



ThinkSystem SR680a V3

Benutzerhandbuch



Maschinentyp: 7DM9

Anmerkung

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

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

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

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

Erste Ausgabe (August 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i

Sicherheit v

Sicherheitsprüfungscheckliste vi

Kapitel 1. Einführung 1

Produktmerkmale 1

Tech-Tipps 2

Sicherheitsempfehlungen 3

Spezifikationen 3

 Technische Daten 4

 Mechanische Daten 6

 Umgebungsdaten 6

Verwaltungsoptionen. 8

Kapitel 2. Serverkomponenten 13

Vorderansicht 13

Rückansicht 17

Ansicht von oben 18

Anschlüsse auf der Systemplatine 18

Schalter auf der Systemplatine 19

Anschlüsse auf der System-E/A-Platine 21

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige. 22

Kapitel 3. Teileliste 23

Netzkabel 26

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten 29

Inhalt des Serverpakets. 29

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen 29

Prüfliste für die Serverkonfiguration 32

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch 35

Installationsrichtlinien 35

 Sicherheitsprüfungscheckliste 37

 Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 38

 Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten. 38

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule 40

 Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus 41

 Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus 43

Server ein- und ausschalten 43

 Server einschalten 43

 Server ausschalten. 44

Gehäuse austauschen (nur qualifizierte Techniker) 44

 Gehäuse aus dem Rack entfernen 44

 Gehäuse im Rack installieren 52

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk austauschen 60

 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen 60

 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren 62

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke austauschen (nur qualifizierte Techniker) 64

 Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen 64

 Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren 67

Luftkanalaustausch (nur für qualifiziertes Fachpersonal) 71

 Luftkanal entfernen. 71

 Luftkanal installieren 73

Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe (nur qualifizierte Techniker) 75

 Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen 76

 Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren 77

Einbaurahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker) 79

 Einbaurahmen entfernen 79

 Einbaurahmen installieren 80

CMOS-Batterie (CR2032) austauschen. 82

 CMOS-Batterie entfernen (CR2032) 82

 CMOS-Batterie installieren (CR2032). 84

Laufwerkhalterung austauschen (nur qualifizierte Techniker) 86

 Laufwerkhalterung entfernen 86

 Laufwerkhalterung installieren 88

Lüfter austauschen 90

 Hot-Swap-Lüfter entfernen 90

 Hot-Swap-Lüfter installieren 93

Lüfterplattenbaugruppe austauschen (nur qualifizierte Techniker) 95

 Vordere Lüfterplatine entfernen 95

 Vordere Lüfterplatine installieren 97

 Hintere Lüfterplatine entfernen 98

 Hintere Lüfterplatine installieren. 100

FIO/PCI-Rahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker) 102

 FIO/PCI-Rahmen entfernen 103

 FIO/PCI-Rahmen installieren 104

GPU-Luftkanal austauschen (nur qualifizierte Techniker)	106	PCIe-Switch-Platinenkühlkörper entfernen . . .	194
GPU-Luftkanal entfernen	107	PCIe-Switch-Platine entfernen	195
GPU-Luftkanal installieren	108	PCIe-Switch-Platine installieren.	196
GPU-Baseboard austauschen (nur qualifizierte Techniker)	110	PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren	198
GPU-Baseboard entfernen.	110	PCIe-Switch-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)	199
GPU-Baseboard installieren	115	PCIe-Switch-Shuttle entfernen	199
GPU-Komplex austauschen (nur qualifizierte Techniker)	122	PCIe-Switch-Shuttle installieren	202
GPU-Komplex entfernen	123	Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle austauschen	205
GPU-Komplex installieren	128	Entfernen der Lösehebel vom PCIe-Switch-Shuttle	205
GPU-Komplex-Adapterplatte austauschen (nur qualifizierte Techniker)	135	Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle installieren	207
GPU-Komplex-Adapterplatte entfernen.	136	Luftführung der PCIe-Adapterkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker)	209
GPU-Komplex-Adapterplatte installieren	141	Luftführung für PCIe-Adapterkarte entfernen	209
Austausch der direkt an die GPU angeschlossenen CX-7 Adapterkarte (nur für qualifizierte Techniker)	148	Luftführung für PCIe-Adapterkarte installieren	211
Direkt angeschlossene CX-7 Adapterkarte für GPU entfernen	149	PCIe-Adapterkartenbaugruppe austauschen (nur qualifizierte Techniker)	213
Direkt an GPU angeschlossene CX-7 Adapterkarte installieren	150	PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen	213
GPU- und Kühlkörpermodul austauschen (nur qualifizierte Techniker)	151	PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren	218
GPU- und Kühlkörpermodul entfernen	152	Stromversorgungskomplex austauschen (nur qualifizierte Techniker)	222
GPU- und Kühlkörpermodul installieren.	156	Stromversorgungskomplex entfernen	223
HMC-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker)	161	Stromversorgungskomplex installieren	224
HMC-Karte entfernen	161	Stromversorgungsplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)	226
HMC-Karte installieren	163	Stromversorgungsplatine entfernen	226
Integrierte Diagnoseanzeige austauschen	164	Stromversorgungsplatine installieren.	228
Integrierte Diagnoseanzeige entfernen	164	Netzteil austauschen	230
Integrierte Diagnoseanzeige installieren.	166	Hot-Swap-Netzzeileinheit entfernen	230
M.2-Laufwerk austauschen (nur qualifizierte Techniker)	168	Hot-Swap-Netzzeileinheit installieren.	232
M.2-Laufwerk entfernen.	168	Mikroprozessor und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Kundendiensttechniker)	234
M.2-Laufwerk installieren	171	Prozessor und Kühlkörper entfernen	235
Speichermodul austauschen.	173	Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen	239
Speichermodul entfernen	173	Prozessor und Kühlkörper installieren	241
Speichermodul installieren.	176	PSU-Rahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)	249
MicroSD-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker)	180	PSU-Rahmen entfernen	250
MicroSD-Karte entfernen	180	PSU-Rahmen installieren	251
MicroSD-Karte installieren	182	PSU-Interposer austauschen (nur qualifizierte Techniker)	252
PCIe-Adapter austauschen (nur qualifizierte Techniker)	184	PSU-Interposer entfernen	252
Entfernen eines unteren PCIe-Adapters.	184	PSU-Interposer installieren	253
Unteren PCIe-Adapter installieren	187	Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)	254
Oberen PCIe-Adapter entfernen	190	Systemplatine entfernen	255
Oberen PCIe-Adapter installieren	192		
PCIe-Switch-Platine und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Techniker)	194		

Systemplatine installieren	257
E/A-Systemplatine austauschen	261
System-E/A-Platine entfernen	261
System-E/A-Platine installieren	263
System-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)	268
System-Shuttle entfernen	268
Systemshuttle installieren	270
Austausch von Komponenten abschließen	273

Kapitel 6. Interne Kabelführung 275

Anschlüsse identifizieren	276
Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke	276
Anschlüsse Lüfterplatine	276
Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte	277
Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine.	277
Anschlüsse für Stromversorgungsplatine	278
Anschlüsse am PSU-Interposer	279
Anschlüsse auf der Systemplatine für die Kabelführung	279
Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke	280
Netzkabelführung für den DPU-Adapter	285
Kabelführung für Lüfterplatine	285
Kabelführung für GPU-Baseboard	289
Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige	289
Kabelführung für PCIe-Adapterkarte	290
Kabelführung für PCIe-Switch-Platine	292
PSU-Interposerkabelführung.	300
Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter	301
Kabelführung für System-E/A-Platine	301

Kapitel 7. Systemkonfiguration 303

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen	303
USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen.	304
Firmware aktualisieren	305
Firmware konfigurieren	309
Speichermodulkonfiguration	310
Software Guard Extensions (SGX) aktivieren	310
RAID-Konfiguration	310
Betriebssystem implementieren	312
Serverkonfiguration sichern	313

Kapitel 8. Fehlerbestimmung 315

Ereignisprotokolle	315
Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige	317

Anzeigen an der Vorderseite	317
Netzteilanzeigen.	320
Integrierte Diagnoseanzeige	321
Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler	327
Vermutete Probleme bei der Stromversorgung beheben	328
Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben	328
Fehlerbehebung nach Symptom	329
GPU-Probleme	330
Sporadisch auftretende Probleme	335
Probleme an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten	337
Speicherprobleme	338
Bildschirm- und Videoprobleme.	339
Netzwerkprobleme.	341
Überwachte Probleme	341
Probleme bei Zusatzeinrichtungen.	344
Leistungsprobleme.	346
Probleme beim Ein- und Ausschalten	347
Probleme bei der Stromversorgung	348
Probleme bei seriellen Einheiten	348
Softwareprobleme	349
Probleme mit dem Speicherlaufwerk	349

Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen 353

System-Shuttle zerlegen	353
Systemplatine zum Recyceln zerlegen	353

Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern 359

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	359
Servicedaten erfassen	360
Support kontaktieren.	361

Anhang C. Dokumente und Unterstützung 363

Dokumenten-Download	363
Support-Websites	363

Anhang D. Hinweise 365

Marken	366
Wichtige Anmerkungen	366
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	366
BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan.	367
Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan	367

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本产品之前，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.

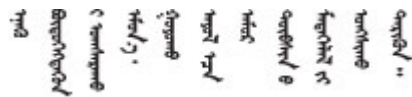
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཐབས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

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

Anmerkung: Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

Vorsicht:

Dieses Gerät muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern gewartet werden (gemäß IEC 62368-1, dem Sicherheitsstandard 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. Das Gerät muss an einem Standort mit beschränktem Zugang installiert und der Zugriff darauf von der für den Standort verantwortlichen Stelle kontrolliert werden.

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.
7. Bei der Entwicklung des Stromversorgungssystems muss der gesamte Ableitstrom der Erdung von allen Netzteilen im Server berücksichtigt werden.

Vorsicht:



Starkstrom. Stellen Sie erst die Verbindung mit der Erde her, bevor Sie eine Verbindung mit der Netzstromversorgung herstellen.

8. Verwenden Sie die PDUs (Stromverteilereinheiten) mit pluggable equipment type B, um die Server mit Strom zu versorgen.

Kapitel 1. Einführung

Der ThinkSystem SR680a V3 Server (Typ 7DM9) ist ein leistungsstarker 8U-Server mit zwei skalierbaren Intel® Xeon® Prozessoren der 5. Generation und acht Hochleistungs-GPUs. Bei diesem luftgekühlten Server handelt es sich um den ultimativen Generative AI-Server mit fortschrittlicher GPU-zu-GPU-Kommunikation und PCIe 5.0-Hochgeschwindigkeitsverbindung zwischen GPUs, Prozessoren und Netzwerk. Zu den KI-Workloads zählen Modellierung, Training, Simulation, Rendering, FinTech und wissenschaftliche Forschung.

Anmerkung: Weitere Informationen zum SR680a V3 mit NVIDIA H100/H200 GPUs finden Sie unter SR680a V3 (Type 7DHE): <https://pubs.lenovo.com/sr680a-v3/de/>.

Abbildung 1. ThinkSystem SR680a V3 mit NVIDIA B200 GPUs



Produktmerkmale

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

Der Server bietet die folgenden Produktmerkmale und Technologien:

- **Features on Demand**

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

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

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

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

- **UEFI-kompatible Server-Firmware**

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

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

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

- **Große Systemspeicherkapazität**

Der Server unterstützt Register-DIMMs (RDIMMs). Weitere Informationen zu den bestimmten Typen und der maximalen Speicherkapazität finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 4.

- **Große Datenspeicherkapazität und Hot-Swap-Funktionalität**

Dank der Hot-Swap-Funktion können Sie Festplattenlaufwerke hinzufügen, entfernen oder ersetzen, ohne den Server auszuschalten.

Die Speicherkapazität unterscheidet sich je nach Servermodell. Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 4.

- **Funktion „Lightpath Diagnostics“**

Die Funktion „Lightpath Diagnostics“ stellt Anzeigen bereit, die Ihnen beim Diagnostizieren von Fehlern helfen sollen. Weitere Informationen zur Funktion „Lightpath Diagnostics“ finden Sie unter „Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317.

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

Der Server verfügt über einen QR-Code auf dem Serviceetikett am Luftkanal, den Sie mit einem mobilen Gerät und einer QR-Code-Scanner-App scannen können, um schnellen Zugriff auf die Website mit Lenovo Serviceinformationen zu erhalten. Die Website mit den Lenovo Serviceinformationen stellt weitere Informationen zur Komponenteninstallation sowie Videos zum Ersetzen von Komponenten und Fehlercodes für die Serverunterstützung zur Verfügung.

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager ist eine Strom- und Temperaturverwaltungslösung für Rechenzentren. Mit Lenovo XClarity Energy Manager können Sie den Energieverbrauch und die Temperatur von Servern überwachen und verwalten und so die Energieeffizienz verbessern.

- **Redundante Netzwerk-Verbindung**

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

- **Redundante Kühlung**

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

Tech-Tipps

Die Lenovo Supportwebsite wird fortlaufend mit den neuesten Tipps und Verfahren aktualisiert, mit deren Hilfe Sie Fehler beheben können, die möglicherweise bei Ihrem Server auftreten. Diese Tech-Tipps (auch als

Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet) stellen Vorgehensweisen zur Umgehung von Fehlern oder Lösung von Problemen im Betrieb Ihres Servers zur Verfügung.

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

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

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

Sicherheitsempfehlungen

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

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

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

Spezifikationen

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

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

Kategorie technischer Daten	Technische Daten	Mechanische Daten	Umgebungsdaten
Inhalt	• Prozessor • Speicher • M.2-Laufwerk • Speichererweiterung • Erweiterungs-steckplätze • Graphics Processing Unit (GPU) • Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse • Netzwerk • RAID-Adapter • Systemlüfter • Elektrische Eingangswerte • Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke • Betriebssysteme	• Abmessungen • Gewicht	• Umgebung

Technische Daten

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

Prozessor

Unterstützt zwei skalierbare Intel® Xeon® Prozessoren der 5. Generation mit bis zu 350 W TDP, integriertem Speichercontroller und Intel Mesh UPI-Topologie (Ultra Path Interconnect).

- Bis zu zwei Platinum Level Prozessoren mit LGA 4677 Stecksockeln
- Skalierbar auf bis zu 64 Kerne pro Stecksockel
- Unterstützt bis zu 3 UPI-Verbindungen zwischen Prozessoren mit bis zu 20 GT/s
- Thermal Design Power (TDP): bis zu 350 Watt

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

Speicher

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 40.

- Speichermoduletyp:
 - TruDDR5 5.600 MHz RDIMM: 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4) und 128 GB (2Rx4)
- Geschwindigkeit:

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

- 5.600 MT/s für 1 DIMM pro Kanal
 - 4.400 MT/s für 2 DIMMs pro Kanal
- Kapazität
 - Minimum: 1 TB
 - Maximal: 4 TB
- Steckplätze: 16 DIMM-Steckplätze pro Prozessor, insgesamt 32 DIMM-Steckplätze

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

M.2-Laufwerk

Der Server unterstützt die folgende M.2-Laufwerkskapazität:

- 960 GB
- 1,92 TB

Der folgende Formfaktor wird unterstützt:

- 110 mm (22110)

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

Speichererweiterung

- Bis zu 16 2,5-Zoll-Hot-Swap-NVMe-Laufwerke
- Bis zu zwei M.2-Laufwerke (Onboard VROC RAID-Unterstützung)

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

Erweiterungs-steckplätze

Zehn vordere FHHL PCIe-Steckplätze

Weitere Informationen finden Sie unter „Vorderansicht“ auf Seite 13.

Graphics Processing Unit (GPU)

Acht NVIDIA B200 1.000 W SXM6 GPUs mit 180 GB HBM3e-Speicher pro GPU

Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse

- Lenovo XClarity Controller (XCC) mit Funktionen zur Serviceprozessorsteuerung und Überwachung, Videocontroller und Funktionen zur Remotenutzung von Tastatur, Bildschirm, Maus und Festplattenlaufwerken.
 - Der Server unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Anschlüsse an der Vorderseite:
 - Zwei USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)
 - Ein XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) zur Verbindung mit einem Systemmanagementnetzwerk. Dieser RJ45-Anschluss ist für die Lenovo XClarity Controller-Funktionen vorgesehen.
 - Ein VGA-Anschluss
 - Integrierte Diagnoseanzeige
 - Netzschalter und Betriebsanzeige (grün)
 - Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)
 - System-ID-Taste/Anzeige (blau)
 - Systemfehleranzeige (gelb)

Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200 bei 60 Hz.

Netzwerk

Vorderer FHHL PCIe-Ethernet-Adapter

RAID-Adapter

Integrierte Software-RAID-Unterstützung für M.2-Laufwerke (Intel VROC NVMe RAID):

- Intel VROC Standard: erfordert einen Aktivierungsschlüssel und unterstützt die RAID-Stufen 0 und 1

Systemlüfter

- Zwei primäre Lüfter an der Vorderseite: 60 mm x 56 mm
- Fünfzehn Primärlüfter an der Rückseite: 80 mm x 56 mm
- Vier Zusatzlüfter an der Rückseite: 40 mm x 56 mm

Elektrische Eingangswerte

In der folgenden Liste finden Sie den unterstützten Typ:

- CRPS Premium (CFFv5) 3.200-Watt Titanium, Eingangsspannung 200–240 V

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

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke
• Systemplatine • Zwei Prozessoren • Sechzehn Speichermodule • System-E/A-Platine und zugehöriges Kabel (für Firmware und RoT-Sicherheitsmodul) • Acht Netzteile • Ein M.2-Laufwerk (falls BS für Debuggingzwecke erforderlich ist) • Einundzwanzig Systemlüfter • Ein vorderer PCIe-Ethernet-Adapter (falls Netzwerk erforderlich ist)

Betriebssysteme
Unterstütztes und zertifiziertes Betriebssystem: • Canonical Ubuntu • Red Hat Enterprise Linux Verweise: • Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • Anweisungen zur BS-Implementierung siehe „Betriebssystem implementieren“ auf Seite 312.

Mechanische Daten

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

Abmessungen
• Höhe: 351 mm (13,82 Zoll) • Breite: 447 mm (17,60 Zoll) • Tiefe (ohne Entriegelungshebel): 942 mm (37,09 Zoll) • Tiefe (mit Entriegelungshebeln): 990 mm (38,98 Zoll)

Gewicht
Ca. 116 kg (256 lbs), je nach Konfiguration

Umgebungsdaten

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

Umgebung

ThinkSystem SR680a V3 entspricht den Spezifikationen der ASHRAE Klasse A2 mit bestimmten thermischen Einschränkungen. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der zulässigen Bedingungen liegt.

- Lufttemperatur:
 - Eingeschaltet
 - ASHRAE Klasse A2: 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - Ausgeschaltet: 5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
 - Transport/Lagerung: -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
- Maximale Höhe: 3.050 m (10.000 ft.)
- Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend):
 - Betrieb
 - ASHRAE Klasse A2: 8 % bis 80 %, maximaler Taupunkt: 21 °C (70 °F)
 - Transport/Lagerung: 8 % bis 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. Informationen zu den Grenzwerten für Partikel und Gase finden Sie unter „[Verunreinigung durch Staubpartikel](#)“ auf Seite 7.

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

Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise 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 1. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Reaktionsfreudige Gase	Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985¹: - Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat $\approx$ 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² - Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat $\approx$ 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ - Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 in.) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist.
Staubpartikel in der Luft	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.

Verwaltungsoptionen

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

Übersicht

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Controller	Baseboard Management Controller (BMC) Konsolidiert die Serviceprozessorfunktionalität, Super-E/A-Funktionen, Videocontrollerfunktionen und eine Remote-Presence-Funktion in einem einzigen Chip auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) des Servers. Schnittstelle • CLI-Anwendung • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • Redfish API Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	Anwendung, die XCC-Ereignisse dem lokalen BS-Systemprotokoll meldet. Schnittstelle • CLI-Anwendung Verwendung und Downloads • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	Zentrale Schnittstelle für Verwaltung mehrerer Server. Schnittstelle • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • REST API Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxca/
Lenovo XClarity Essentials Toolset	Portables, leichtes Toolset für Serverkonfiguration, Datenerfassung und Firmwareaktualisierungen. Eignet sich sowohl für Verwaltung von einem als auch mehreren Servern. Schnittstelle • OneCLI: CLI-Anwendung • Bootable Media Creator: CLI-Anwendung, GUI-Anwendung • UpdateXpress: GUI-Anwendung Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Provisioning Manager	UEFI-basiertes integriertes GUI-Tool auf einem einzelnen Server, das Verwaltungsaufgaben vereinfachen kann. Schnittstelle • Webschnittstelle (BMC-Fernzugriff) • GUI-Anwendung Verwendung und Downloads 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/.
Lenovo XClarity Integrator	Eine Reihe von Anwendungen, die die Verwaltungs- und Überwachungsfunktionen der physischen Lenovo Server in die Software integrieren, die in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur verwendet wird, wie VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center, während zusätzliche Workload-Mehrfachverfügbarkeit unterstützt wird. Schnittstelle • GUI-Anwendung Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Anwendung, die Stromversorgung und Temperatur des Servers verwalten und überwachen kann. Schnittstelle • Webschnittstelle Verwendung und Downloads https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem
Lenovo Capacity Planner	EnergieverbrauchssteuerungAnwendung, die die Stromverbrauchsplanung für einen Server oder ein Rack unterstützt. Schnittstelle • Webschnittstelle Verwendung und Downloads https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp

Funktionen

Optionen		Funktionen							
		Mehrsys-tem-Verwal-tung	BS-Imple-mentie-rung	System-konfigu-ration	Firm-wa-reak-tuali-sie-run-gen ¹	Ereig-nis-/Alert-über-wa-chung	Be-stand/Proto-kolle	Stro-mver-brau-chss-teue-rung	Strom-planung
Lenovo XClarity Controller				✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XCC Logger Utility						✓			
Lenovo XClarity Administrator		✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials Toolset	OneCLI	✓		✓	✓ ²	✓	✓		
	Bootable Media Creator			✓	✓ ²		✓ ⁴		
	UpdateXpress			✓	✓ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			✓	✓	✓ ³		✓ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		✓		✓	✓	✓	✓	✓ ⁶	
Lenovo XClarity Energy Manager		✓				✓		✓	
Lenovo Capacity Planner									✓ ⁷

Anmerkungen:

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

Kapitel 2. Serverkomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Komponenten Ihres Servers.

Vorderansicht

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Vorderansicht.

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

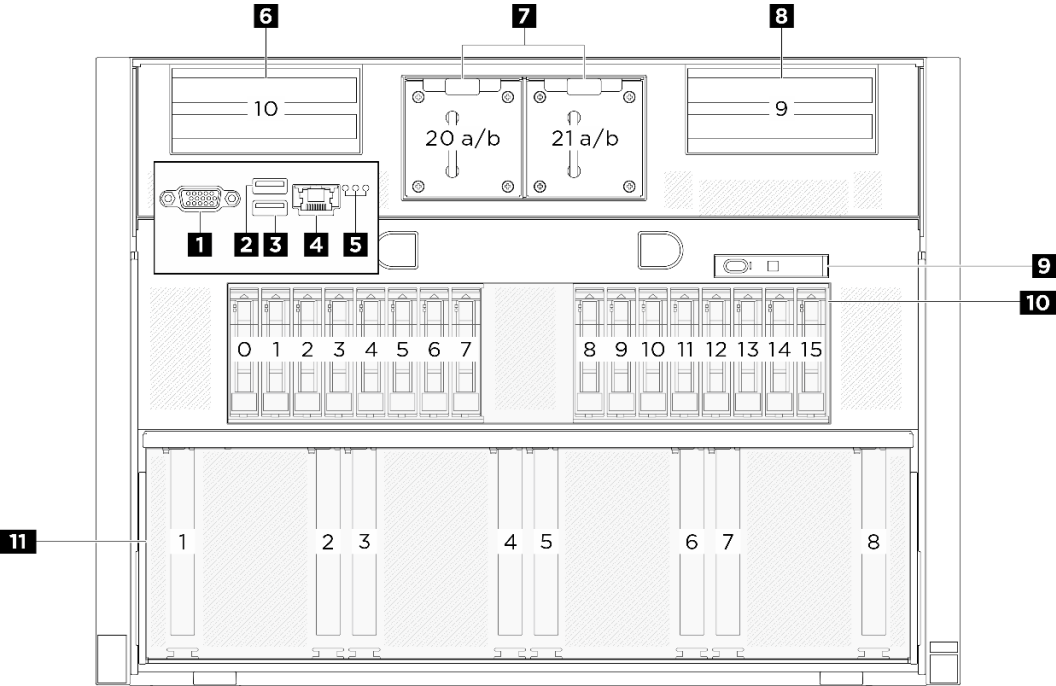


Abbildung 2. Vorderansicht

Tabelle 2. Ansicht der Komponenten an der Vorderseite

1 VGA-Anschluss	2 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)
3 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)	4 XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)
5 Positionsanzeige/Systemfehleranzeige/RoT-Fehleranzeige	6 PCIe-Adapterkarte 2 (PCIe-Steckplatz 10)
7 Vordere Lüfter	8 PCIe-Adapterkarte 1 (PCIe-Steckplatz 9)
9 integrierte Diagnoseanzeige	10 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Position 0 bis 15)
11 PCIe-Switch-Shuttle (PCIe-Steckplatz 1-8)	

1 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200 bei 60 Hz.

2 / 3 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)

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

4 XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)

Der Server verfügt über einen 10/100/1.000 Mbit/s RJ-45-Anschluss, der für Lenovo XClarity Controller (XCC)-Funktionen vorgesehen ist. Sie können über den Systemverwaltungsanschluss direkt auf den Lenovo XClarity Controller zugreifen, indem Sie Ihren Laptop über ein Ethernet-Kabel mit dem Verwaltungsanschluss verbinden. Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben. Ein dediziertes Verwaltungsnetzwerk bietet zusätzliche Sicherheit, indem der Datenverkehr des Verwaltungsnetzwerks vom Produktionsnetzwerk physisch getrennt wird.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- „Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen“ auf Seite 303
- „Anzeigen an der Vorderseite“ auf Seite 317

5 Identifikationsanzeige/Systemfehleranzeige/RoT-Fehleranzeige

Tabelle 3. System-LEDs

Anzeige	Beschreibung und Maßnahmen
1 Positionsanzeige (blau)	Diese Anzeige wird als Erkennungsanzeige verwendet. Sie können Lenovo XClarity Controller verwenden, um diese Anzeige über Fernzugriff zu aktivieren. Mit dieser Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen, wenn mehrere Server vorhanden sind.
2 Systemfehleranzeige (gelb)	Anzeige leuchtet auf: Ein Fehler ist aufgetreten. Gehen Sie wie folgt vor: 1. Überprüfen Sie die ID-Anzeige sowie die Prüfprotokollanzeige und folgen Sie den Anweisungen. 2. Überprüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll auf Informationen zum Fehler. 3. Speichern Sie ggf. das Protokoll und löschen Sie anschließend den Inhalt.
3 RoT-Fehleranzeige (gelb)	Anhand der RoT-Fehleranzeige können Sie den RoT-Status ermitteln.

Weitere Informationen zu den Systemanzeigen finden Sie unter „Anzeigen an der Vorderseite“ auf Seite 317.

6 / 8 PCIe-Adapterkarte 2/1

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

Tabelle 4. PCIe-Adapterkarten und entsprechende Steckplätze

PCIe-Adapterkarte	PCIe-Steckplatz
6 PCIe-Adapterkarte 2	Steckplatz 10: PCIe Gen5 x16, FH/HL (mit direkter CPU-Unterstützung)
8 PCIe-Adapterkarte 1	Steckplatz 9: PCIe Gen5 x16, FH/HL (mit direkter CPU-Unterstützung)

7 Vordere Lüfter

Installieren Sie in diesem Bereich vordere Lüfter. Weitere Informationen finden Sie unter „Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 93.

9 integrierte Diagnoseanzeige

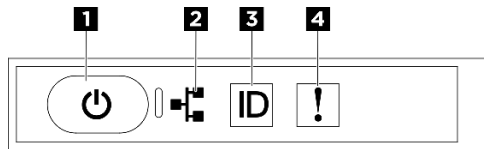


Abbildung 3. Anzeigen der integrierten Diagnoseanzeige

Tabelle 5. Anzeigen der integrierten Diagnoseanzeige

1 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)	2 Anzeige für Netzaktivität (grün)
3 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)	4 Systemfehleranzeige (gelb)

1 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)

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. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine	Es ist kein Netzteil installiert oder die Anzeige selbst ist defekt.
Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und kann derzeit nicht eingeschaltet werden. Der Netzschalter ist deaktiviert. Dieser Zustand hält ungefähr 5 bis 10 Sekunden an.
Langsames Blinken (einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und kann eingeschaltet werden. Sie können den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
Leuchtend	Grün	Der Server ist eingeschaltet.

2 Anzeige für Netzaktivität (grün)

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

Anmerkung: Im SR680a V3 ist kein OCP-Modul installiert. Die Anzeige für Netzwerkaktivität blinkt gleichmäßig mit 1 Hz.

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 (blau)

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

4 Systemfehleranzeige (gelb)

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

Status	Farbe	Beschreibung	Aktion
Ein	Gelb	Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein: - Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. - Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. - Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. - Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. - Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen.	Prüfen Sie die LCD-Anzeige oder das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine

Weitere Informationen zur integrierten Diagnoseanzeige finden Sie unter „[Integrierte Diagnoseanzeige](#)“ auf [Seite 321](#).

10 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Position 0 bis 15)

Installieren Sie die 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke in diesen Positionen. Weitere Informationen finden Sie unter „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren](#)“ auf [Seite 62](#).

Weitere Informationen zu den Laufwerkanzeigen finden Sie unter „[Anzeigen an der Vorderseite](#)“ auf [Seite 317](#).

11 PCIe-Switch-Shuttle (PCIe-Steckplatz 1-8)

Installieren Sie PCIe-Adapter am PCIe-Switch-Shuttle. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCIe Gen5 x16, FH/HL

Rückansicht

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Rückansicht.

Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Abschnitt zeigen die Position bestimmter Teile. Einige Komponenten werden möglicherweise nicht gleichzeitig innerhalb bestimmter Konfigurationen unterstützt.

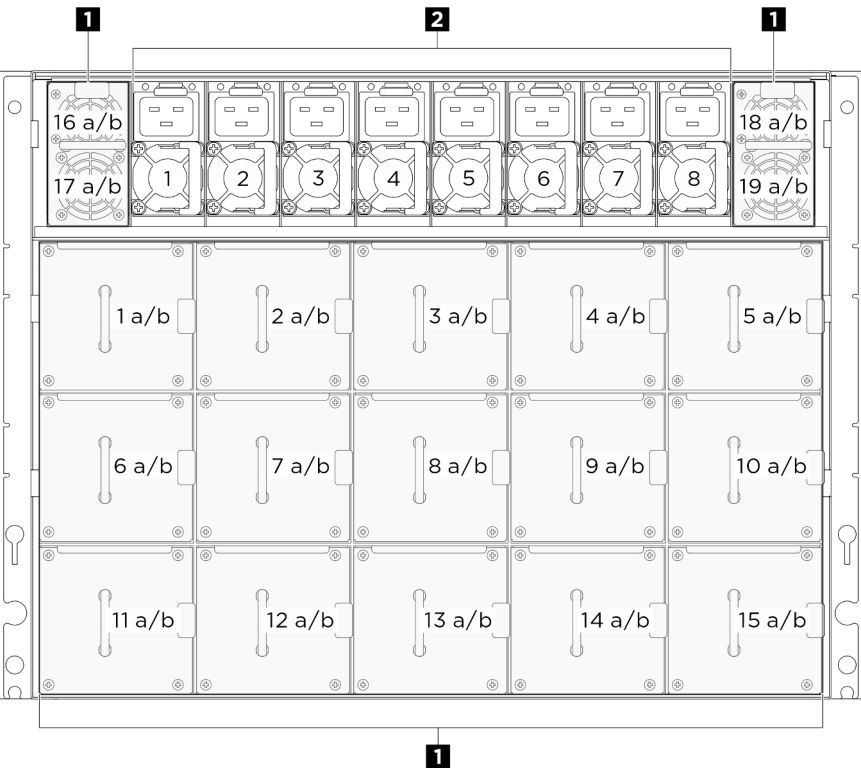


Abbildung 4. Rückansicht

Tabelle 6. Ansicht der Komponenten an der Rückseite

1 Hintere Lüfter	2 Netzteile

1 Hintere Lüfter

Installieren Sie in diesem Bereich hintere Lüfter. Weitere Informationen finden Sie unter [„Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 93](#).

2 Netzteile

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

- CRPS Premium (CFFv5) 3.200-Watt Titanium, Eingangsspannung 200–240 V

Weitere Informationen zu den Netzteilanzeigen finden Sie unter [„Netzteilanzeigen“ auf Seite 320](#).

Ansicht von oben

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Ansicht von oben.

Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Abschnitt zeigen die Position bestimmter Teile. Einige Komponenten werden möglicherweise nicht gleichzeitig innerhalb bestimmter Konfigurationen unterstützt.

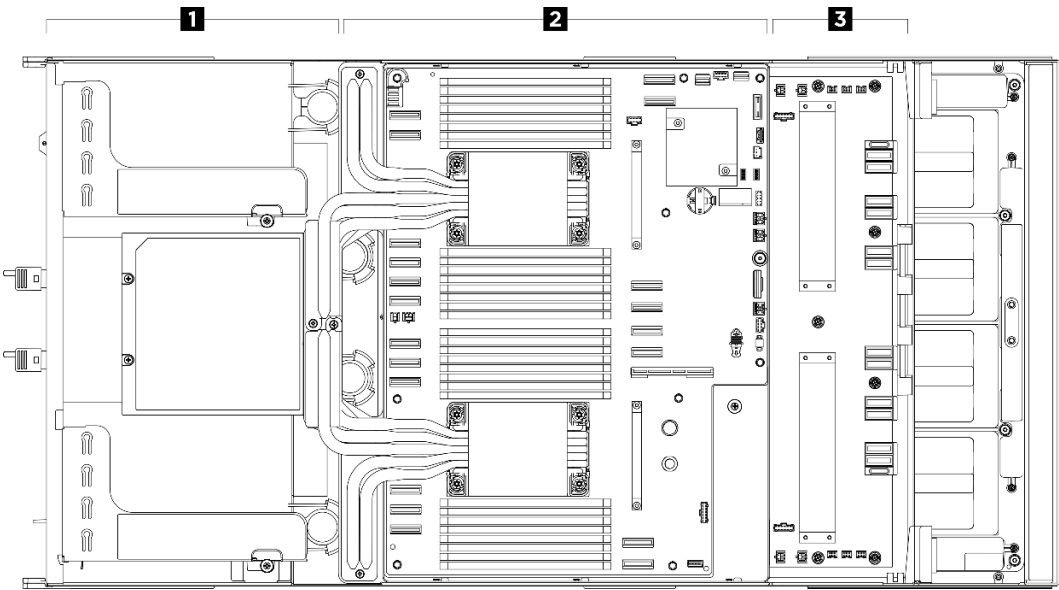


Abbildung 5. Ansicht von oben

Tabelle 7. Komponenten der Ansicht von oben

1 FIO/PCI-Rahmen	2 Einbaurahmen
3 Stromversorgungskomplex	

Anschlüsse auf der Systemplatine

Auf der folgenden Abbildung sind die internen Anschlüsse auf der Systemplatine dargestellt.

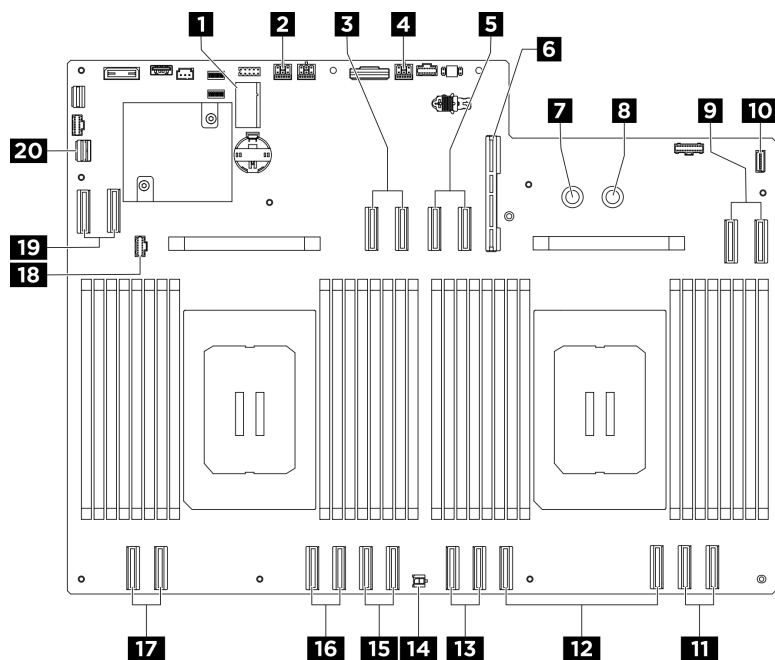


Abbildung 6. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 8. Anschlüsse auf der Systemplatine

1 M.2-Steckplatz 1/M.2-Steckplatz 2	2 Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 2
3 MCIO-Anschluss 4/Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 2	4 Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 1
5 MCIO-Anschluss 8/Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 1	6 Anschluss der System-E/A-Platine (DC-SCM)
7 (-)-Erdungsanschluss (PSU_GND)	8 12 V-(+)-Anschluss (PSU_P12V)
9 MCIO-Anschluss 7	10 Anschluss der integrierten Diagnoseanzeige
11 MCIO-Anschluss 6	12 MCIO-Anschluss 5
13 MCIO-Anschluss 10	14 Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine (REAR IO PWR)
15 MCIO-Anschluss 3	16 MCIO-Anschluss 2
17 MCIO-Anschluss 1	18 Signalanschluss vordere Lüfterplatine (BOT FAN BOARD)
19 MCIO-Anschluss 9	20 Seitenbandanschluss des PCIe-Switch

Schalter auf der Systemplatine

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

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

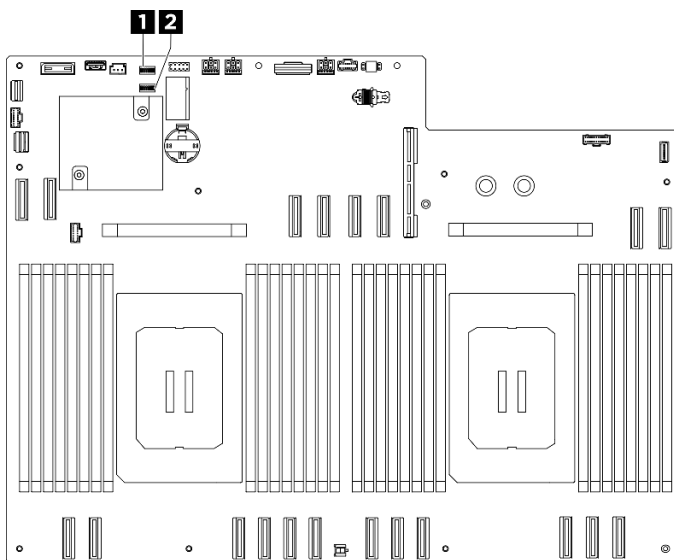


Abbildung 7. Schalter auf der Systemplatine

Tabelle 9. Schalter auf der Systemplatine

1 Schalterblock 5 (SW5)	2 Schalterblock 4 (SW4)

Wichtig:

1. Schalten Sie den Server aus, bevor Sie Schaltereinstellungen ändern oder Brücken versetzen. Trennen Sie dann die Verbindungen zu allen Netzkabeln und externen Kabeln. Prüfen Sie die folgenden Informationen:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35
 - „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 38
 - „Server ausschalten“ auf Seite 44
2. Alle Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt sind, sind reserviert.

Schalterblock 5 (SW5)

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks 5 (SW5) auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 10. Beschreibung von Schalterblock 5 (SW5)

Nummer des Schalters	Schaltername	Verwendungsbeschreibung	
		Ein	Aus
1	Physisch vorhandenes XCC-TPM (XCC Trusted Platform Module)	Physische TPM-Präsenz bestätigen	Normal (Standard)
2	Außerkraftsetzen der Flash-Sicherheit	Außerkraftsetzen der Flash-Sicherheit aktivieren	Außerkraftsetzen der Flash-Sicherheit deaktivieren (Standard)

Tabelle 10. Beschreibung von Schalterblock 5 (SW5) (Forts.)

Nummer des Schalters	Schaltername	Verwendungsbeschreibung	
		Ein	Aus
3	ME-Wiederherstellung	ME-Booten für Wiederherstellung aktivieren	Normal (Standard)
4	Reserviert		
5	Reserviert		
6	Reserviert		
7	Reserviert		
8	Reserviert		

Schalterblock 4 (SW4)

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks 4 (SW4) auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 11. Beschreibung von Schalterblock 4 (SW4)

Nummer des Schalters	Schaltername	Verwendungsbeschreibung	
		Ein	Aus
1	BIOS-Wiederherstellungsmodus	BIOS in den Wiederherstellungsmodus booten	Normal (Standard)
2	CMOS löschen	Registrierung der Echtzeituhr löschen	Normal (Standard)
3	Kennwort löschen	Kennwort löschen	Normal (Standard)
4	BIOS-Imagewechsel	BIOS-Imagewechsel aktivieren	Normal (Standard)
5	PCH_TOP_SWAP_OVERRIDE	Wechsel	Kein Wechsel (Standard)
6	Reserviert		
7	Reserviert		
8	Reserviert		

Anschlüsse auf der System-E/A-Platine

Auf der folgenden Abbildung sind die internen Anschlüsse auf der System-E/A-Platine dargestellt.

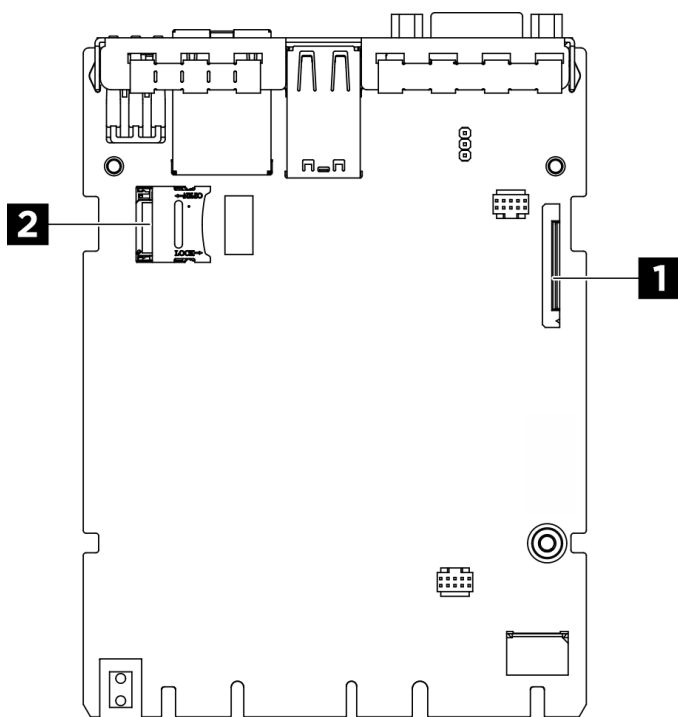


Abbildung 8. Anschlüsse auf der System-E/A-Platine

Tabelle 12. Anschlüsse auf der System-E/A-Platine

1 Zweiter Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung (PHY2_CONN)	2 MicroSD-Steckplatz

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige

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

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#).

Kapitel 3. Teileliste

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

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:

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

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

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

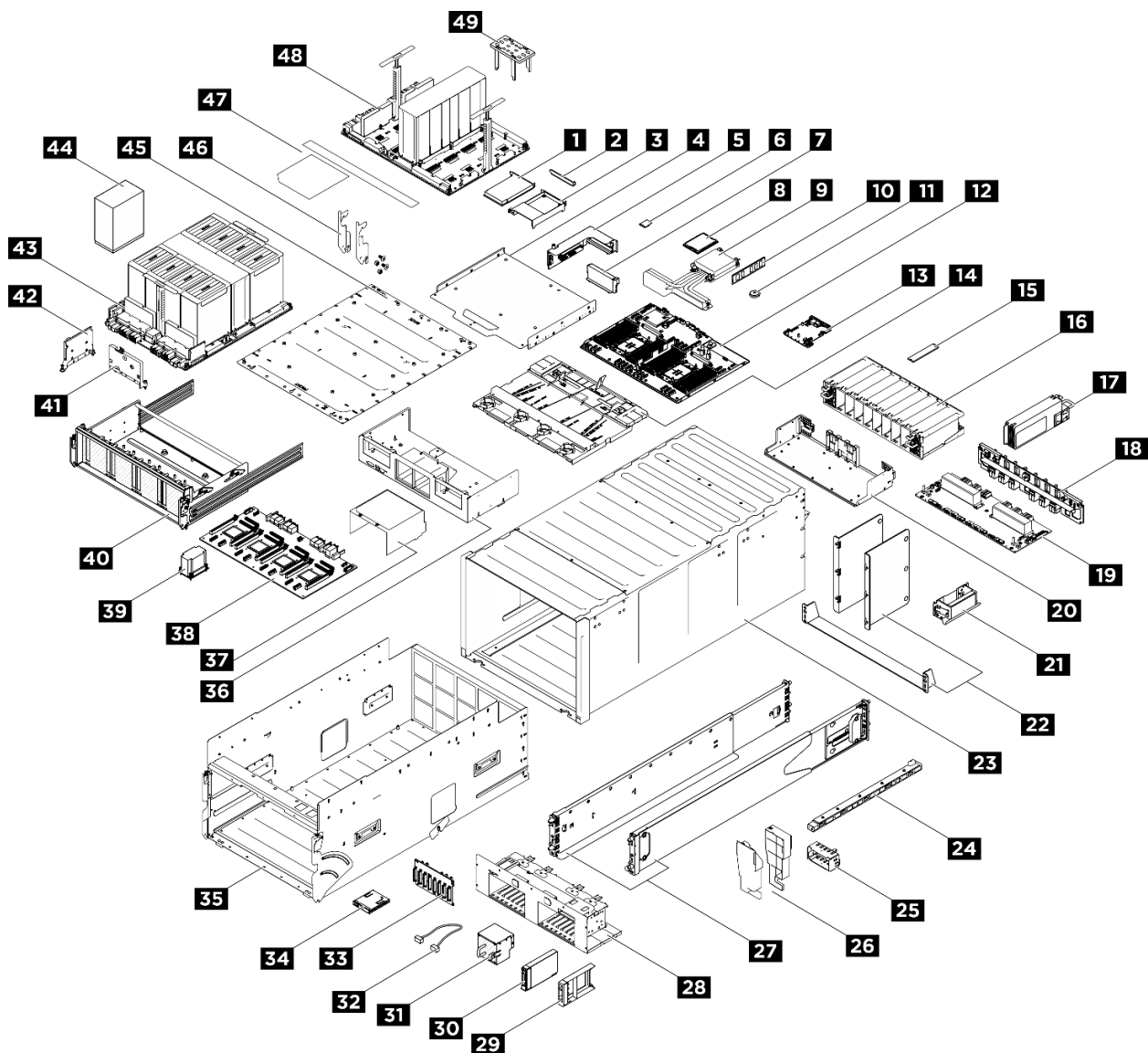


Abbildung 9. Serverkomponenten

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

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

Tabelle 13. Teileliste

Index	Beschreibung	Typ
Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen: 1. Rufen Sie http://datacentersupport.lenovo.com auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Klicken Sie auf Parts (Teile) . 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.		
1	PCIe-Adapter	F
2	PCIe-Abdeckblende (ein Steckplatz)	T1
3	Luftführung für die PCIe-Adapterkarte	F
4	Einbaurahmen	F
5	PCIe-Adapterkarte	T2
6	MicroSD-Karte	F
7	Abdeckblende für PCIe-Adapterkarte	C
8	Prozessor	F
9	Kühlkörper für Prozessor	F
10	Speichermodul	T1
11	CMOS-Batterie (CR2032)	C
12	Systemplatine	F
13	System-E/A-Platine	T2
14	Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe	F
15	M.2-Laufwerk	F
16	PSU-Rahmen	F
17	Netzteilereinheit	T1
18	PSU-Interposer	F
19	Stromversorgungsplatine	F
20	Einbaurahmen für Stromversorgungsplatine	F
21	Hebegriff für Gehäuse	F
22	Gehäusehalterungen	F
23	Gehäuse	F
24	Lüfterplatine	F
25	Abdeckblende für Netzteilereinheit	C
26	GPU-Luftkanal	F
27	Laufschienensatz	C
28	Laufwerkhalterung	F
29	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (1 Position)	C
30	2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	T1
31	Lüfter	T1

Tabelle 13. Teileliste (Forts.)

Index	Beschreibung	Typ
32	Externes Kabel	T1
	Internes Kabel	F
33	Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	F
34	Integrierte Diagnoseanzeige	F
35	System-Shuttle	F
36	FIO/PCI-Rahmen	F
37	Lüftungskanal	F
38	PCIe-Switch-Platine	F
39	PCIe-Switch-Platinenkühlkörper	F
40	PCIe-Switch-Shuttle	F
41	HMC-Karte	F
42	CX-7 Adapterkarte	F
43	GPU-Komplex	F
44	GPU- und Kühlkörpermodul	F
45	GPU-Komplex-Adapterplatte	F
46	Lösehebel für PCIe-Switch-Shuttle	T2
47	Etikettensatz	F
48	GPU-Baseboard	F
49	B200 Vorrichtung	F

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-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125-V-Stecker mit parallelen Steckerklingen (Parallel Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (Nutzung in den Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 250-V-Stecker mit waagerechten Steckerklingen (Tandem Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (außerhalb der Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschlussstecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.
- Netzkabel für bestimmte Länder oder Regionen sind üblicherweise nur in diesen Ländern und Regionen erhältlich.

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Server entpacken und einrichten. Prüfen Sie beim Entpacken des Servers, ob sich die richtigen Komponenten in der Verpackung befinden, und finden Sie heraus, wo Sie Informationen zur Seriennummer des Servers und zum Zugriff auf Lenovo XClarity Controller erhalten. Befolgen Sie beim Einrichten des Servers die Anweisungen in „[Prüfliste für die Serverkonfiguration](#)“ auf Seite 32.

Achtung: Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Inhalt des Serverpakets

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

Das Serverpaket umfasst folgende Komponenten:

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

Anmerkungen:

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

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

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen

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

Server identifizieren

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

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

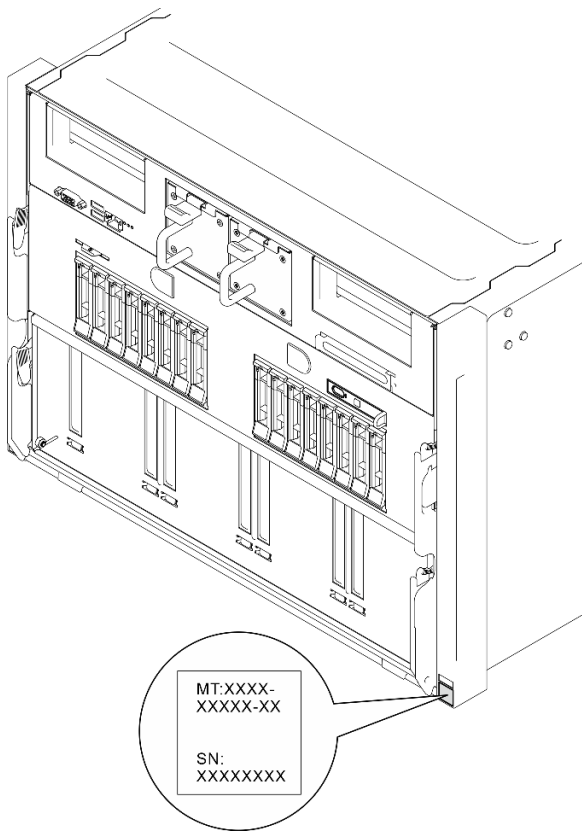


Abbildung 10. Position des Kennungsetiketts

Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett

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

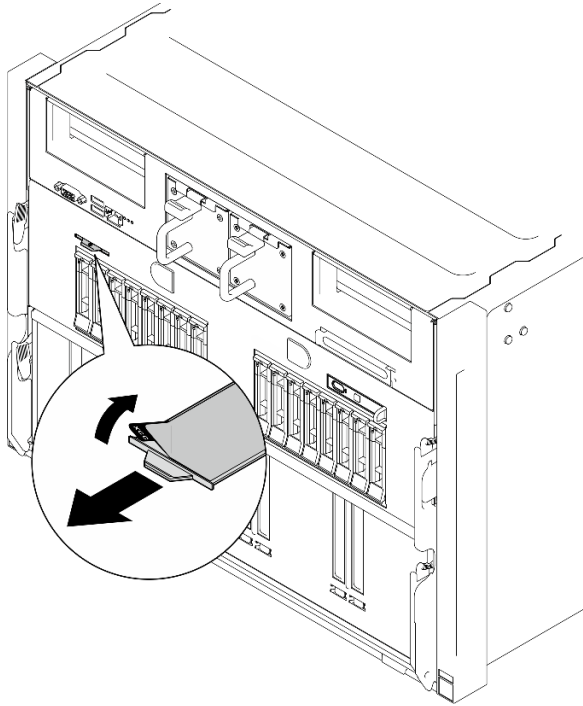


Abbildung 11. Position des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

Service-Etikett und QR-Code

Außerdem stellt das Serviceetikett des Systems, das sich auf der Oberfläche des Luftkanals befindet, einen QR-Code für den mobilen Zugriff auf Serviceinformationen bereit. Sie können den QR-Code mithilfe eines mobilen Geräts und einer Anwendung zum Lesen eines QR-Codes scannen und schnellen Zugriff auf die Webseite mit Serviceinformationen erhalten. Die Webseite mit Serviceinformationen bietet zusätzliche Informationen zur Installation von Komponenten, Videos zu Austauschvorgängen sowie Fehlercodes für die Lösungsunterstützung.

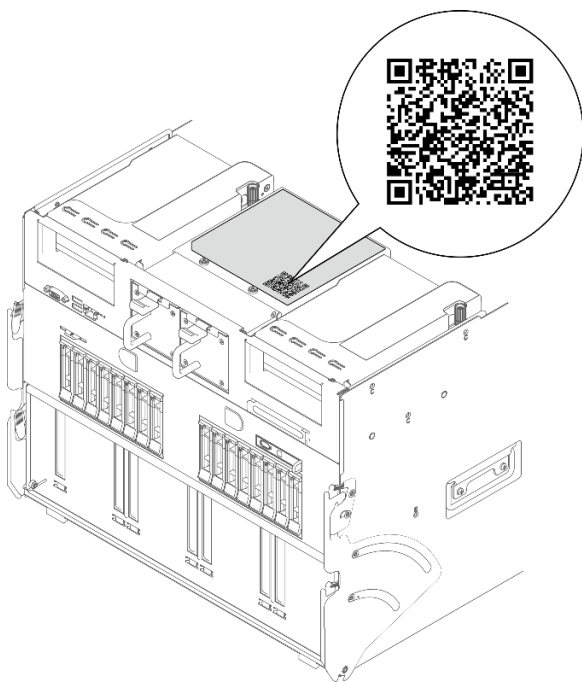


Abbildung 12. Service-Etikett und QR-Code

Prüfliste für die Serverkonfiguration

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

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

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

Serverhardware konfigurieren

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

Achtung: Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

1. Nehmen Sie den Server aus der Verpackung. Siehe „[Inhalt des Serverpakets](#)“ auf Seite 29.
2. Installieren Sie alle erforderlichen Hardware- oder Serveroptionen. Weitere Informationen erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten in [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“](#) auf Seite 35.
3. Falls erforderlich, installieren Sie die Schiene in einem Standard-Rackschrank. Befolgen Sie die Anweisungen in der *Schienen-Installationsanleitung*, die im Schieneninstallationssatz enthalten ist.
4. Falls erforderlich, installieren Sie das Gehäuse in einem Standard-Rackschrank. Siehe „[Gehäuse im Rack installieren](#)“ auf Seite 52.

5. Schließen Sie alle externen Kabel an den Server an. Die Anschlusspositionen finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).

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

- Server mit der Stromversorgung verbinden
- Server mit dem Datennetzwerk verbinden
- Server mit der Speichereinheit verbinden
- Server mit dem Verwaltungsnetzwerk verbinden

6. Schalten Sie den Server ein.

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#)

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

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

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

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

Weitere Informationen zur Bedeutung der LED-Anzeigen finden Sie unter [„Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 22](#).

System konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das System zu konfigurieren. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt [Kapitel 7 „Systemkonfiguration“ auf Seite 303](#).

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

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

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

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

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch

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

Achtung: Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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 ist die folgende Richtlinie verfügbar: „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 38.
- Stellen Sie sicher, dass die zu installierenden Komponenten von Ihrem Server unterstützt werden.
 - Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.
 - Informationen zum Inhalt des Zusatzpakets finden Sie unter <https://serveroption.lenovo.com/>.
- Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:
 1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
 2. Klicken Sie auf **Parts (Teile)**.
 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.
- Wenn Sie einen neuen Server installieren, laden Sie die aktuelle Firmware herunter und installieren Sie sie. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers optimal ausgeschöpft werden kann. Firmwareaktualisierungen für Ihren Server können Sie auf der folgenden Website herunterladen: <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/>.

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Komponente Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion gemäß optimaler Vorgehensweise für Firmware und Treiber mit Clusterunterstützung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

- Wenn Sie ein Teil austauschen, wie einen Adapter, der Firmware enthält, müssen Sie möglicherweise auch die Firmware für das Teil aktualisieren. Weitere Informationen zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).
- Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und legen Sie ausgebaute Komponenten auf eine ebene, stabile und nicht kippende Oberfläche.
- Heben Sie keine Gegenstände an, die zu schwer sein könnten. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Sorgen Sie für einen sicheren und stabilen Stand.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
 - Heben Sie den Gegenstand, indem Sie sich mit den Beinmuskeln aufrichten bzw. nach oben drücken; dadurch verringert sich die Muskelspannung im Rücken.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Plattenlaufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen PH1-Kreuzschlitzschraubendreher, einen PH2-Kreuzschlitzschraubendreher, einen 5-mm-Innensechskantschraubenbit, zwei Drehmomentschraubendreher, einen T15-Torx-Bit und zwei verlängerte Torx-T15-Bits (300 mm lang) bereit.
- Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
- Zum Installieren oder Entfernen von Hot-Swap-Netzteilen, Hot-Swap-Lüftern oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten. Sie müssen den Server jedoch ausschalten, bevor Sie Adapterkabel entfernen oder installieren und Sie müssen den Server von der Stromquelle trennen, bevor Sie eine Adapterkarte entfernen oder installieren.
- Beachten Sie beim Austausch von Netzteileneinheiten oder Lüftern die Redundanzregeln für diese Komponenten.
- Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.
- Eine orangefarbene gekennzeichnete Komponente oder eine orangefarbene Stelle auf oder in der Nähe einer Komponente weisen (außer im Falle der PSU) darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orangefarbene Markierungen kennzeichnen zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
- PSU mit einem Lösehebel ist eine Hot-Swap-PSU.
- Der rote Streifen auf den Laufwerken neben dem Entriegelungshebel bedeutet, dass das Laufwerk bei laufendem Betrieb (Hot-Swap) ausgetauscht werden kann, wenn der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. Das bedeutet, dass Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können, während der Server in Betrieb ist.

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

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

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

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

Anmerkung: Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

Vorsicht:

Dieses Gerät muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern gewartet werden (gemäß IEC 62368-1, dem Sicherheitsstandard 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. Das Gerät muss an einem Standort mit beschränktem Zugang installiert und der Zugriff darauf von der für den Standort verantwortlichen Stelle kontrolliert werden.

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.

- Bei der Entwicklung des Stromversorgungssystems muss der gesamte Ableitstrom der Erdung von allen Netzteilen im Server berücksichtigt werden.

Vorsicht:



Starkstrom. Stellen Sie erst die Verbindung mit der Erde her, bevor Sie eine Verbindung mit der Netzstromversorgung herstellen.

- Verwenden Sie die PDUs (Stromverteilereinheiten) mit pluggable equipment type B, um die Server mit Strom zu versorgen.

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 Kühlsystem 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.
- Jeder mit dem Server gelieferte Luftkanal muss beim Start des Servers installiert sein (einige Server verfügen möglicherweise über mehr als einen Luftkanal). Der Betrieb des Servers ohne Luftkanal kann den Prozessor beschädigen.
- Jeder Prozessorsockel muss immer entweder eine Stecksockelabdeckung oder einen Prozessor mit Kühlkörper enthalten.
- Wenn mehrere Prozessoren installiert sind, müssen die Lüfterbelegungsvorgaben für jeden Server eingehalten werden.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

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

Achtung: Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren

antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

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

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule

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

Unterstützte Speichertypen

Informationen zu den Speichermodultypen, die von diesem Server unterstützt werden, finden Sie im Abschnitt „Speicher“ in „[Technische Daten](#)“ auf [Seite 4](#).

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

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

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

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

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

Layout für Speichermodule und Prozessoren

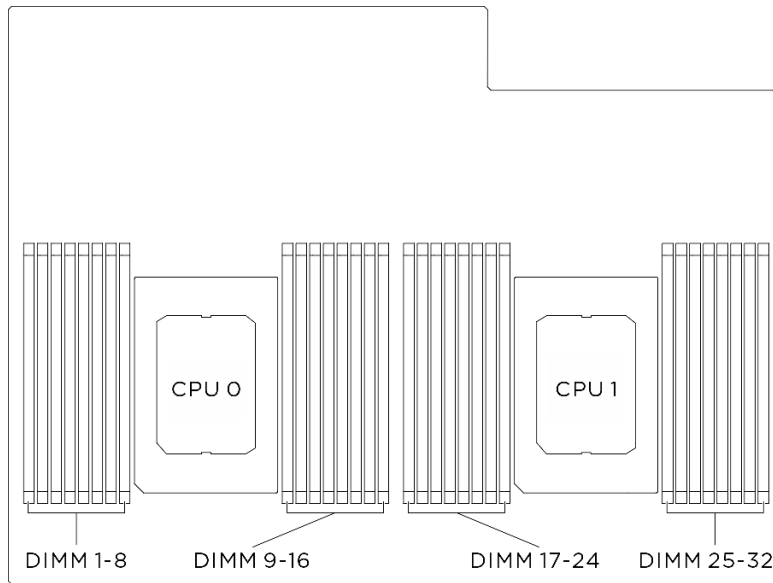


Abbildung 13. Layout für Speichermodule und Prozessoren

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

Tabelle 14. Identifikation der Speichersteckplätze und Kanäle

Prozessor	Prozessor 0															
Controller	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
Kanal	K 1		K 0		K 1		K 0		K 0		K 1		K 0		K 1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Prozessor	Prozessor 1															
Controller	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
Kanal	K 1		K 0		K 1		K 0		K 0		K 1		K 0		K 1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Nr.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus

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

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

- Alle DDR5-Speichermodule müssen im selben System mit derselben Geschwindigkeit betrieben werden.
- Die Speicherbestückung muss bei allen Prozessoren identisch sein.
- Es werden Speichermodule von verschiedenen Herstellern unterstützt.

- Bestücken Sie in jedem Speicherkanal zuerst den Steckplatz, der am weitesten vom Prozessor (Steckplatz 0) entfernt ist.
- Alle Speichermodule müssen DDR5-Speichermodule sein.
- x8 Speichermodule und x4 Speichermodule können nicht in einem System kombiniert werden.
- Das Kombinieren von 16-Gbit-, 24-Gbit- und 32-Gbit-Speichermodulen in einem System ist nicht zulässig.
- Alle zu installierenden Speichermodule müssen vom selben Typ sein. Value RDIMMs können nicht mit Non-Value RDIMMs in einem System kombiniert werden.
- Alle Speichermodule in einem System müssen dieselbe Anzahl von Speicherbänken aufweisen.

In der folgenden Tabelle ist die Reihenfolge der Bestückung von Speichermodulen für den unabhängigen Modus dargestellt.

Tabelle 15. Unabhängiger Modus

DIMMs gesamt	Prozessor 0															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16 DIMMs ††	1		3		5		7			10		12		14		16
32 DIMMs ††	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
16 DIMMs ††	17		19		21		23			26		28		30		32
32 DIMMs ††	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Anmerkung: † Die Funktion Sub NUMA-Clusterings (SNC2) kann nur aktiviert werden, wenn DIMMs in dieser angegebenen Reihenfolge belegt sind. Die SNC2-Funktion kann über UEFI aktiviert werden.

‡ Für DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie Informationen zum Aktivieren dieser Funktion unter „[Software Guard Extensions \(SGX\) aktivieren](#)“ auf Seite 310 .

Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus

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

Richtlinien für die Speicherspiegelung:

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

Die folgende Tabelle zeigt die Speichermodul-Bestückungsreihenfolge für den Spiegelungsmodus.

Tabelle 16. Speicherspiegelungsmodus

DIMMs gesamt	Prozessor 0															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16 DIMMs †‡	1		3		5		7			10		12		14		16
32 DIMMs †‡	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
16 DIMMs †‡	17		19		21		23			26		28		30		32
32 DIMMs †‡	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Anmerkung: † Die Funktion Sub NUMA-Clusterings (SNC2) kann nur aktiviert werden, wenn DIMMs in dieser angegebenen Reihenfolge belegt sind. Die SNC2-Funktion kann über UEFI aktiviert werden.

‡ Für DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie Informationen zum Aktivieren dieser Funktion unter „[Software Guard Extensions \(SGX\) aktivieren](#)“ auf Seite 310.

Server ein- und ausschalten

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

Server einschalten

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

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#)

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

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

Informationen zum Ausschalten des Servers finden Sie unter [„Server ausschalten“ auf Seite 44](#).

Server ausschalten

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

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#)

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

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

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

Im Standby-Modus kann der Server über Lenovo XClarity Controller auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten des Servers finden Sie unter [„Server einschalten“ auf Seite 43](#).

Gehäuse austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Gehäuse aus dem Rack entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das Gehäuse aus dem Rack zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

S037



Vorsicht:

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

R006



Vorsicht:

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifftool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten. Siehe „Hot-Swap-Netzteileneinheit entfernen“ auf Seite 230.

- c. Entfernen Sie die hinteren Lüfter (Lüfter 1 bis 15). Siehe „Hot-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 90.

Schritt 2. (Optional) Entfernen Sie sechs Schrauben, um die zwei oberen Halterungen an der Rückseite zu entfernen.

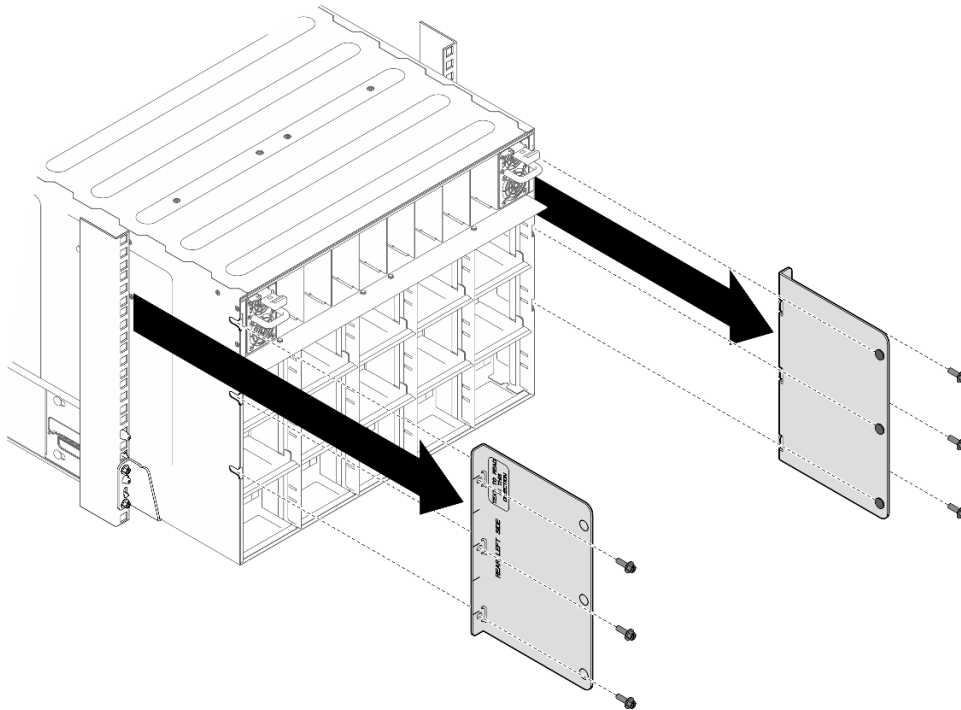


Abbildung 14. Entfernen der oberen Halterung

Schritt 3. (Optional) Entfernen Sie vier Schrauben, um die untere Halterung an der Rückseite zu entfernen.

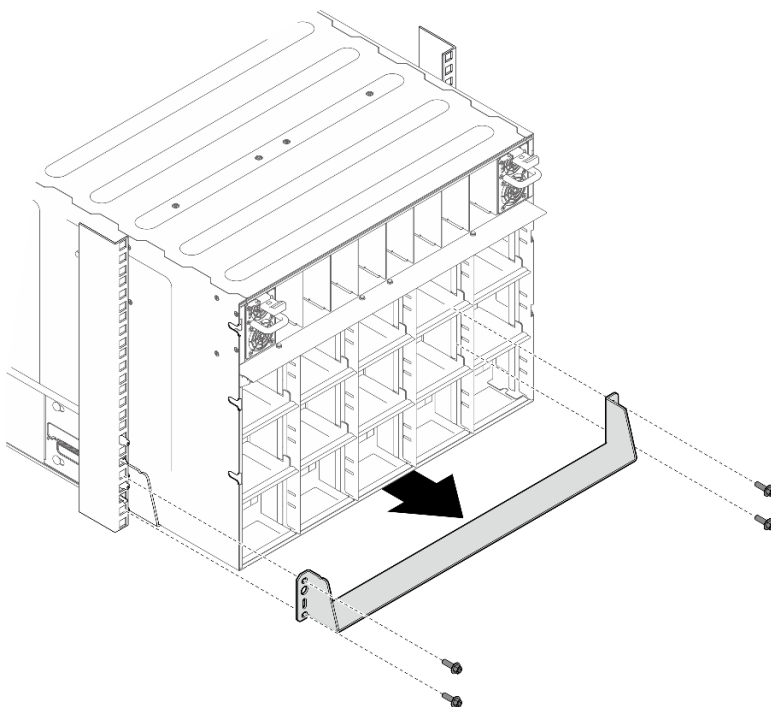


Abbildung 15. Entfernen der unteren Halterung

Schritt 4. Entfernen Sie die zwei EIA-Abdeckungen von der Vorderseite des Gehäuses und entfernen Sie dann die vier Schrauben, mit denen das Gehäuse am Rack befestigt ist.

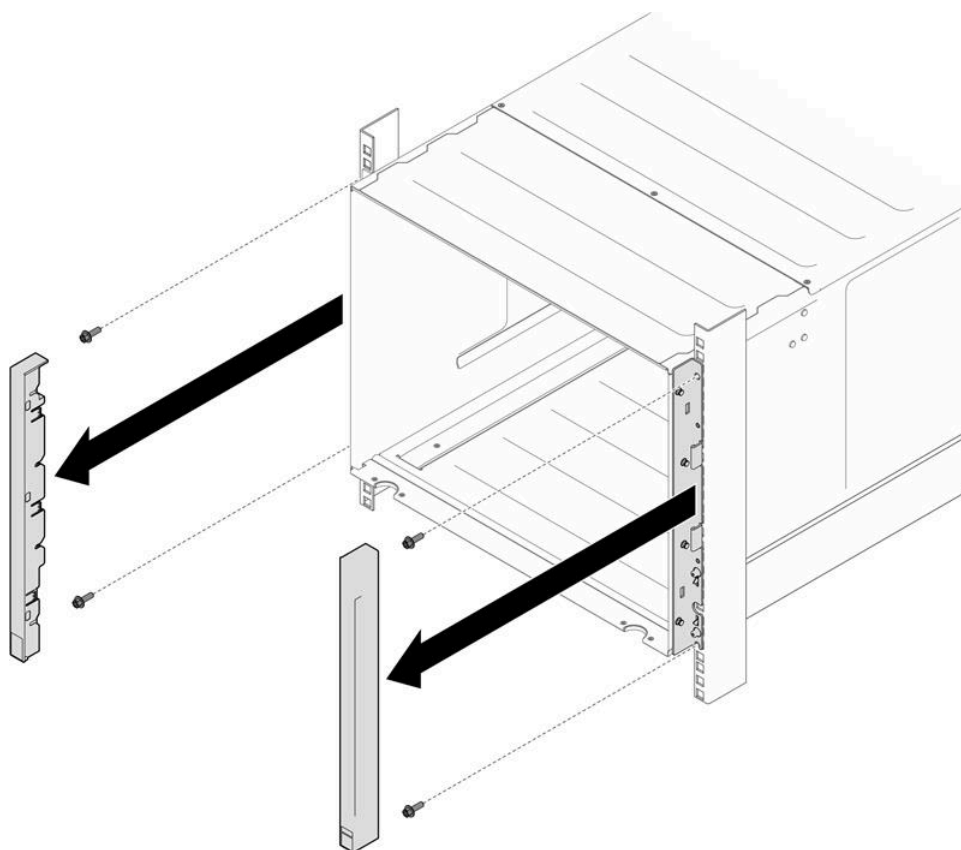


Abbildung 16. Entfernen der EIA-Abdeckung

Schritt 5. Schieben Sie das Gehäuse heraus, bis Sie an beiden Seiten die vorderen Griffe befestigen können. Richten Sie die Schlitz an den Griffen an den Stützen am Gehäuse aus und schieben Sie die Griffe nach oben, bis sie einrasten.

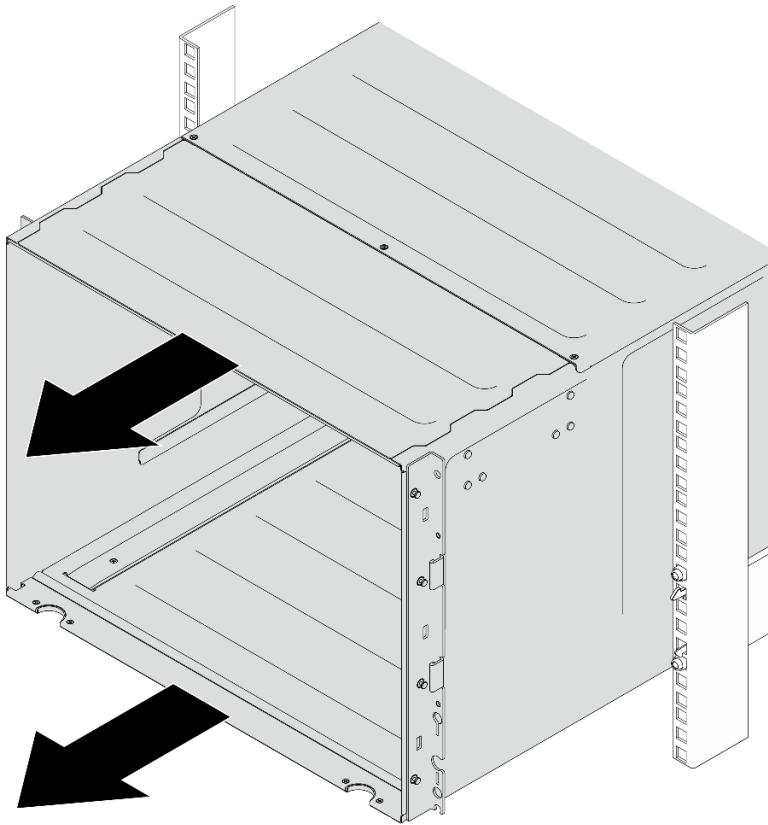


Abbildung 17. Schieben des Gehäuses

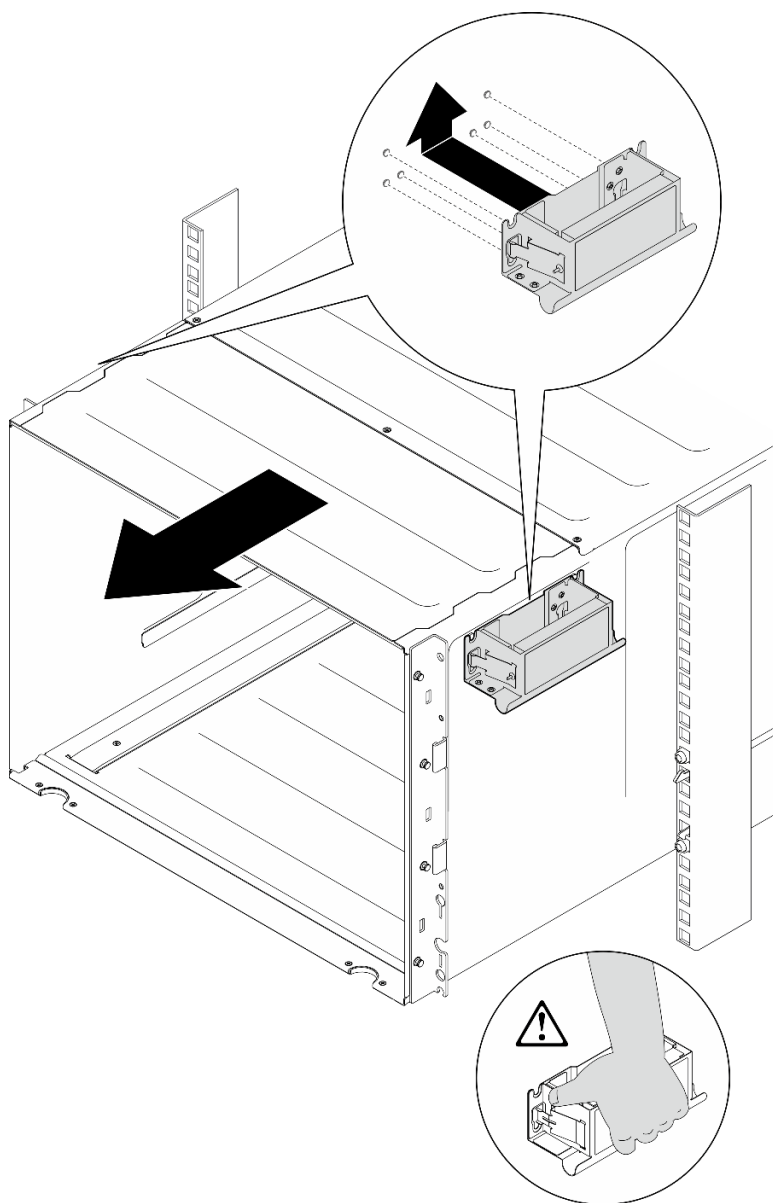


Abbildung 18. Installieren des vorderen Griffs

Schritt 6. Halten Sie die vorderen Griffe an beiden Seiten und ziehen Sie das Gehäuse heraus, bis genügend Platz für die Installation der hinteren Griffe vorhanden ist. Entfernen Sie das Gehäuse vollständig aus dem Rack.

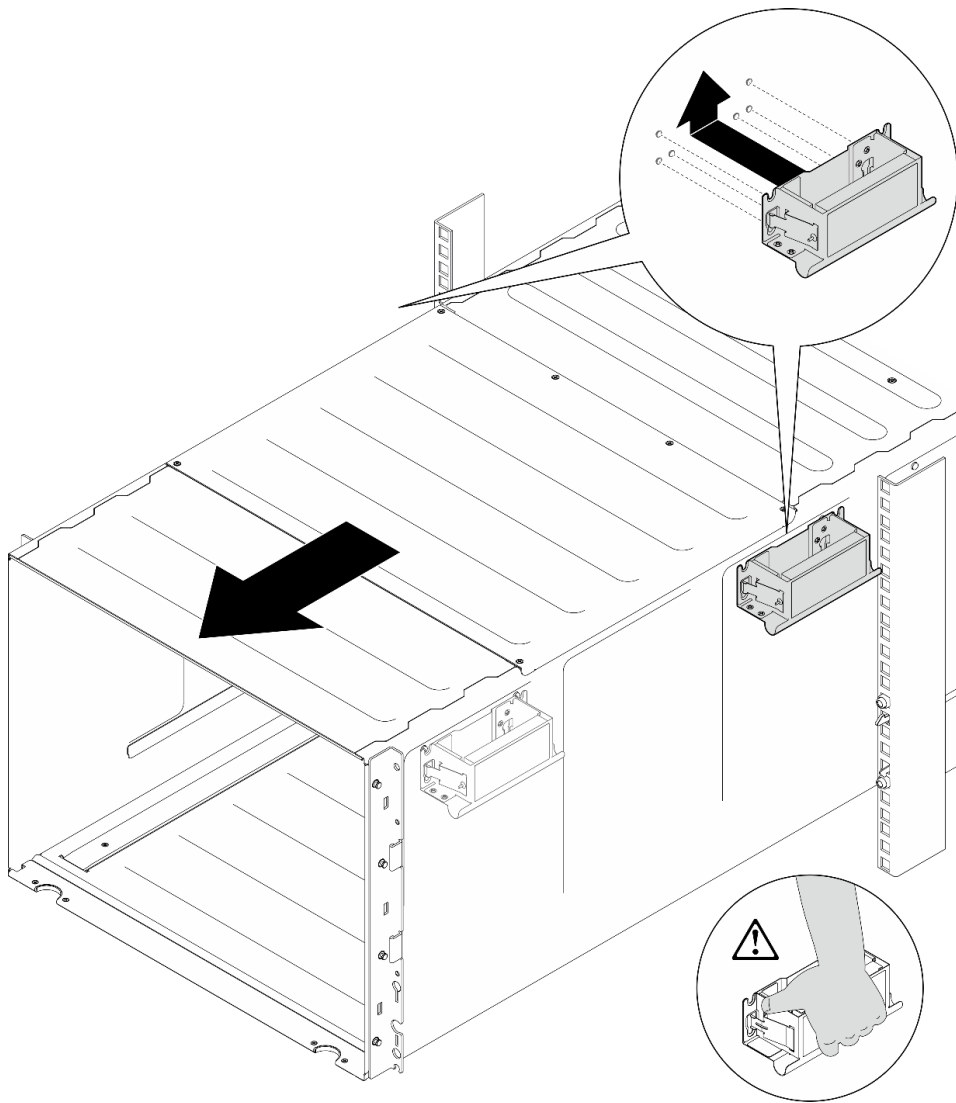


Abbildung 19. Installieren des hinteren Griffs

Schritt 7. Entfernen Sie die Griffe.

1. Drücken Sie beide Laschen an den Griffseiten zusammen.
2. Schieben Sie die Griffe nach unten, um sie zu entfernen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie alle vier Griffe entfernen.

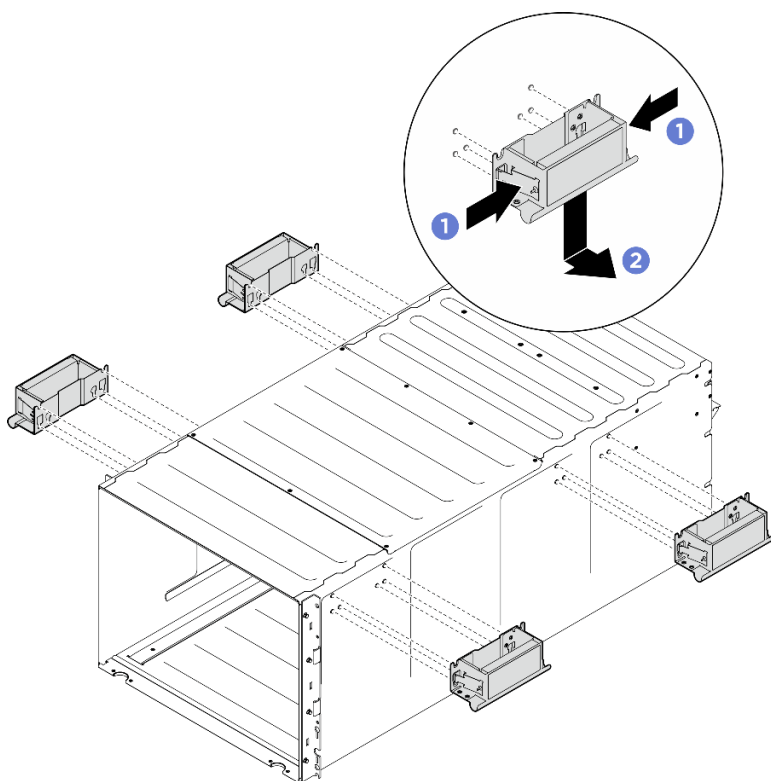


Abbildung 20. Entfernen der Griffe

Nach dieser Aufgabe

Legen Sie das Gehäuse vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.

1. Befolgen Sie zum Entfernen der Schienen aus einem Rack die Anweisungen in der *Schienen-Installationsanleitung*.
2. (Optional) Installieren Sie die hinteren Lüfter erneut. Siehe „Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 93.
3. (Optional) Installieren Sie alle Netzteileneinheiten erneut. Siehe „Hot-Swap-Netzteileneinheit installieren“ auf Seite 232.
4. (Optional) Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 270.

Gehäuse im Rack installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das Gehäuse im Rack zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

S037



Vorsicht:

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

R006



Vorsicht:

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- **Firmware- und Treiberdownload:** Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder Treiber aktualisieren.
 - Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
 - Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.
- Befolgen Sie zum Installieren der Schienen in einem Rack die Anweisungen in der *Schienen-Installationsanleitung*.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Die maximale Hebehöhe für die Installation ist 156 cm (61,5 Zoll). Die maximale Anzahl der Einheiten, die im Rack installiert werden können, beträgt von unten nach oben bis zu vier Einheiten (wie dargestellt).

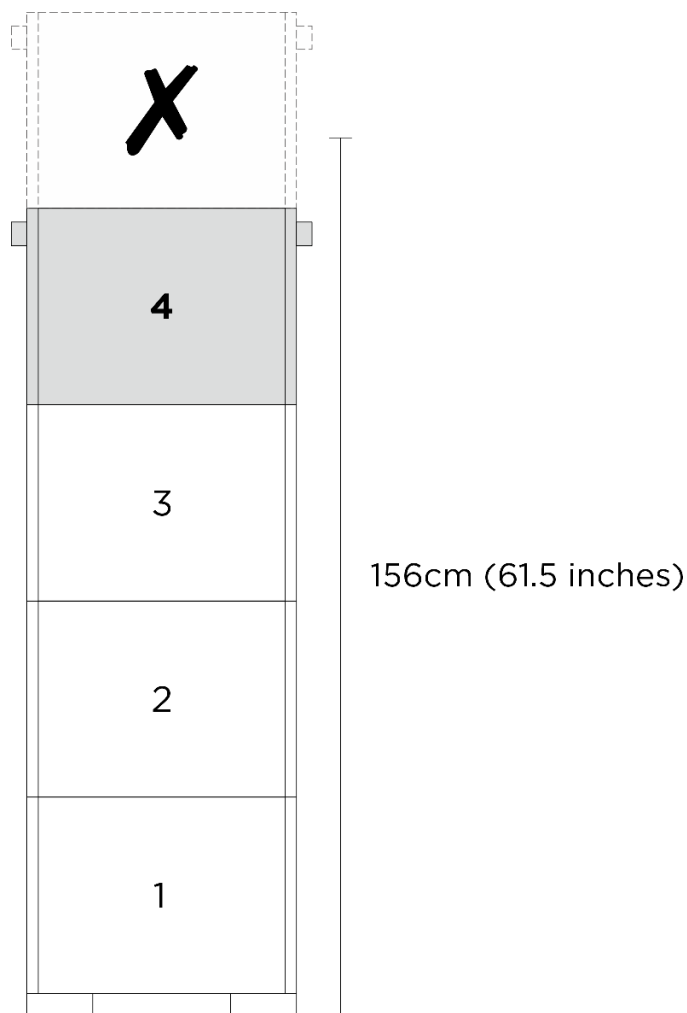


Abbildung 21. Maximale Installationshöhe

Gehen Sie nach der erfolgreichen Installation der Schienen wie folgt vor, um das Gehäuse in einem Rack zu installieren.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe [„System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268](#).
- b. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten. Siehe [„Hot-Swap-Netzteileneinheit entfernen“ auf Seite 230](#).
- c. Entfernen Sie die hinteren Lüfter (Lüfter 1 bis 15). Siehe [„Hot-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 90](#).

Schritt 2. Befestigen Sie vier Griffe am Gehäuse.

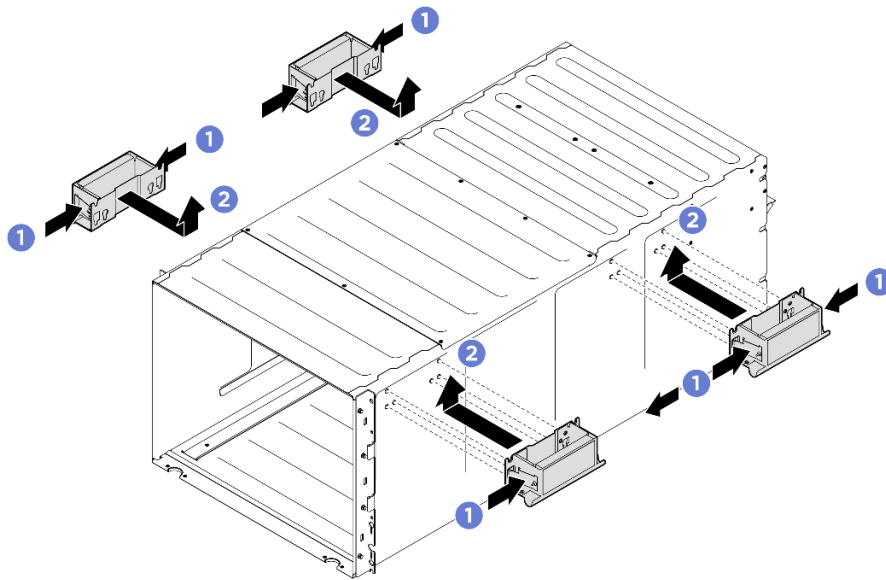


Abbildung 22. Anbringen der vier Griffe

Schritt 3. Setzen Sie das Gehäuse vorsichtig in das Rack, während die Rückseite des Gehäuses auf den Schienen liegt. Schieben Sie das Gehäuse so weit in das Rack hinein, bis sich die hinteren Griffe in der Nähe der vorderen Rackschienen befinden, und entfernen Sie dann die hinteren Griffe an beiden Seiten.

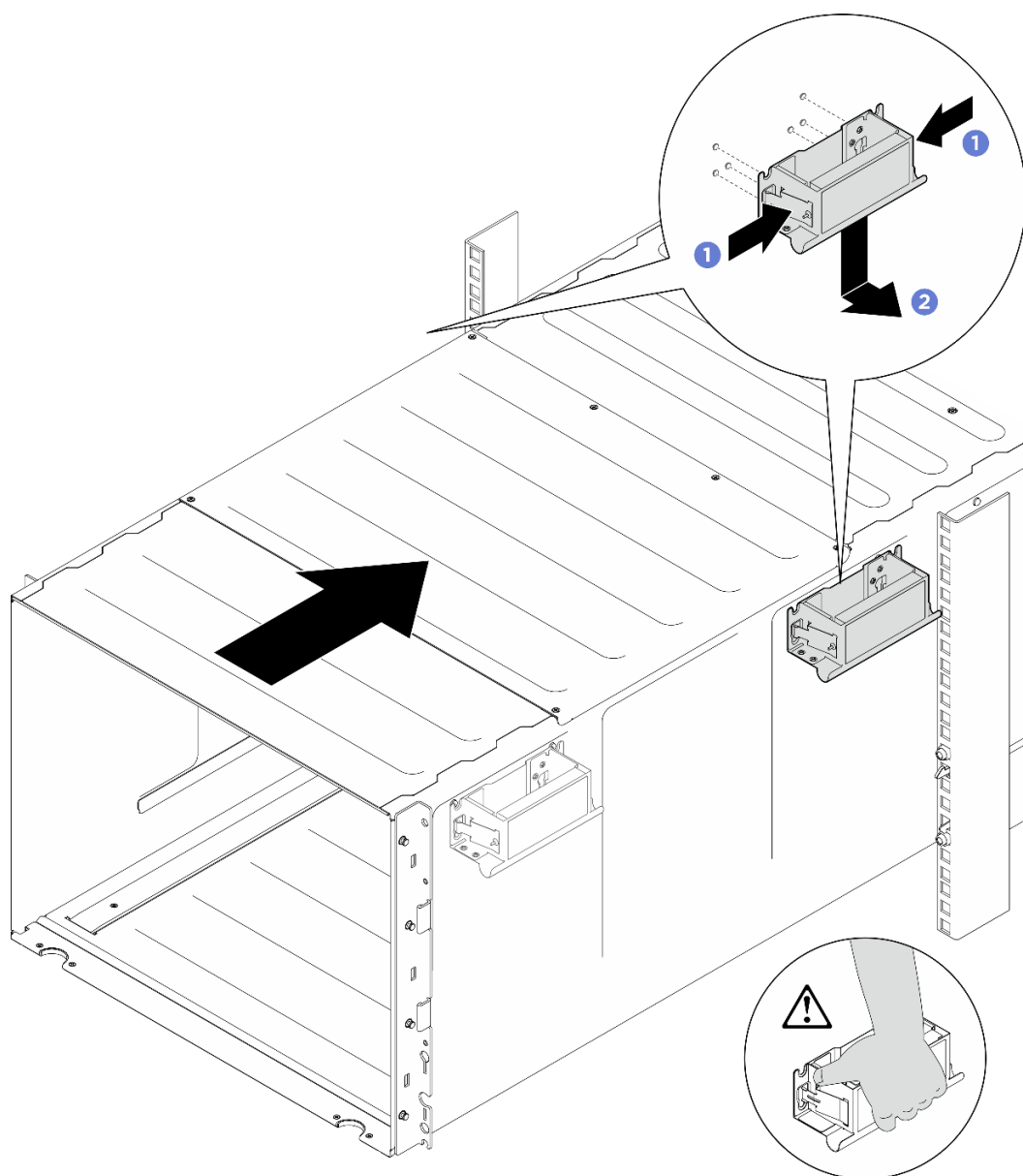


Abbildung 23. Entfernen des hinteren Griffs

Schritt 4. Schieben Sie das Gehäuse weiter in das Rack hinein, bis sich die vorderen Griffe in der Nähe der vorderen Rackschienen befinden, und entfernen Sie die vorderen Griffe an beiden Seiten.

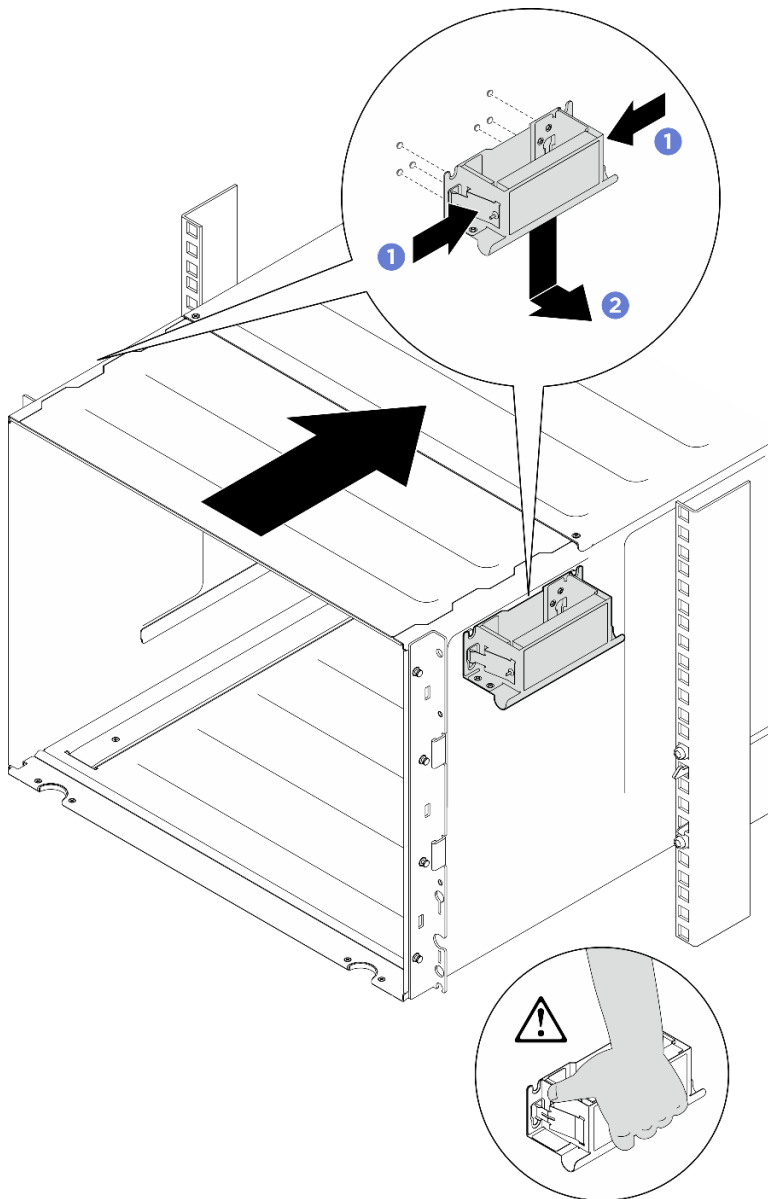


Abbildung 24. Entfernen des vorderen Griffs

Schritt 5. Schieben Sie das Gehäuse bis zum Anschlag in das Rack.

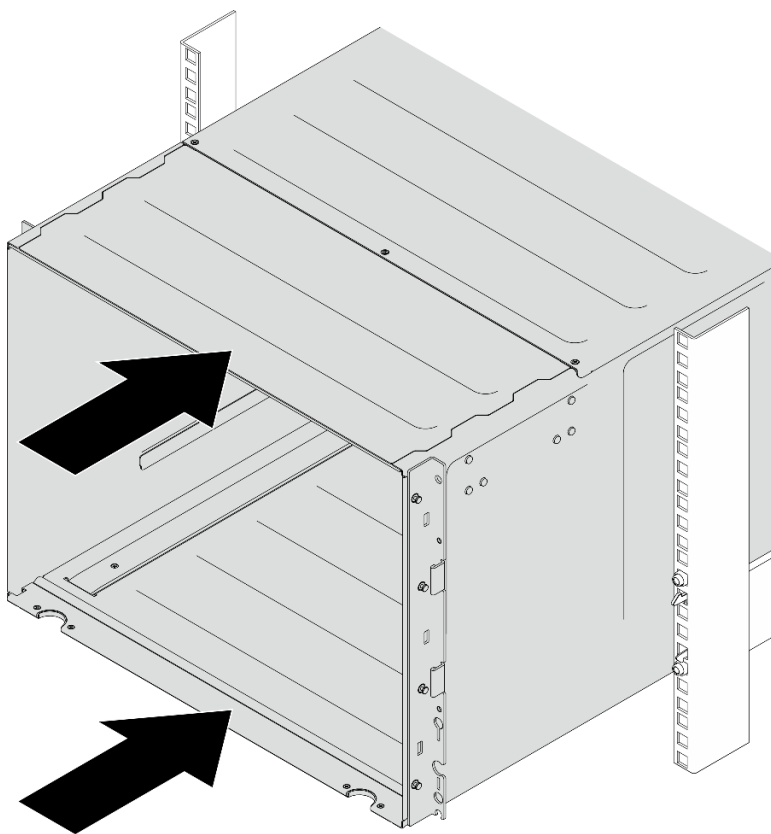


Abbildung 25. Schieben des Gehäuses

Schritt 6. Befestigen Sie das Gehäuse mit vier Schrauben im Rack. Bringen Sie dann die EIA-Abdeckungen wieder an.

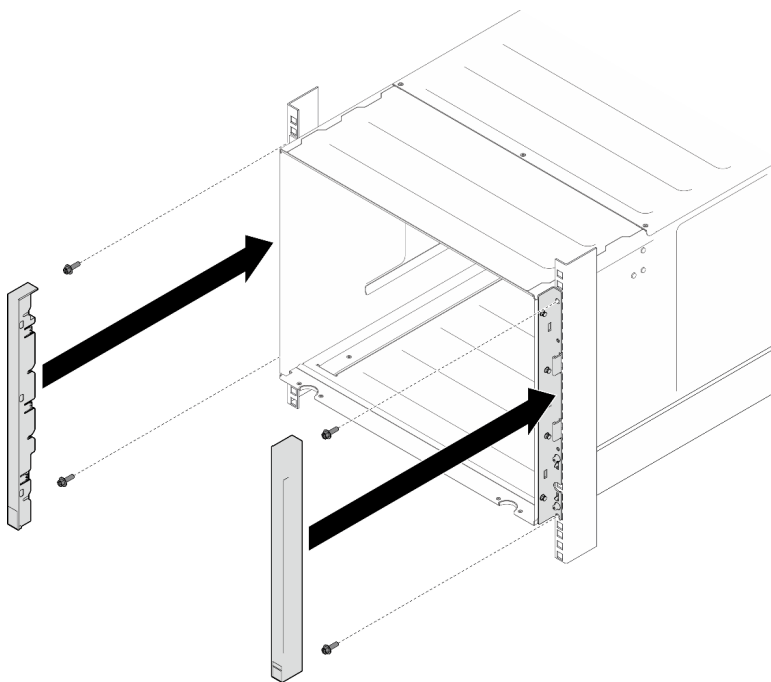


Abbildung 26. Installation der EIA-Abdeckung

Schritt 7. Befestigen Sie die untere Halterung auf der Rückseite des Gehäuses mit vier Schrauben.

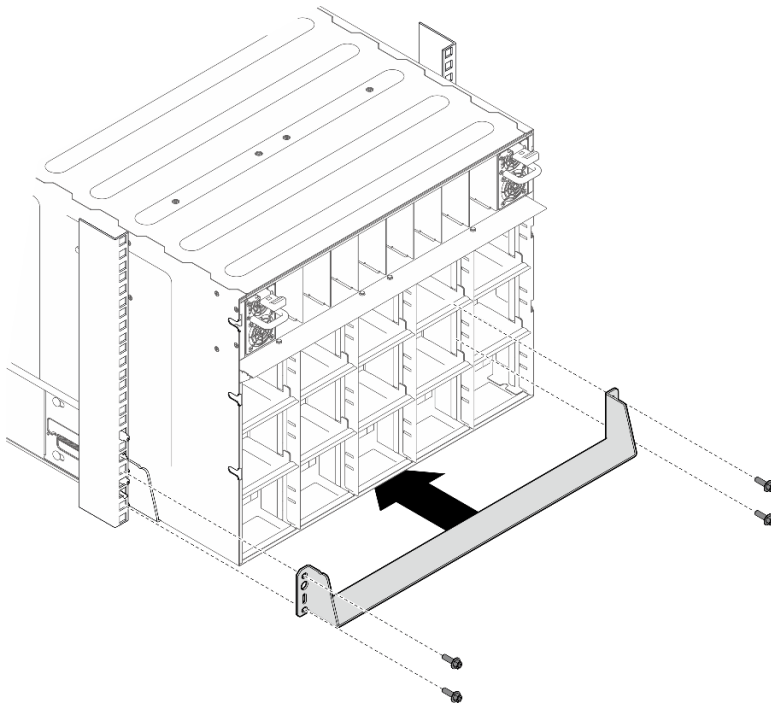


Abbildung 27. Installation der unteren Halterung

Schritt 8. Befestigen Sie die zwei oberen Halterungen mit sechs Schrauben an der Gehäuserückseite.

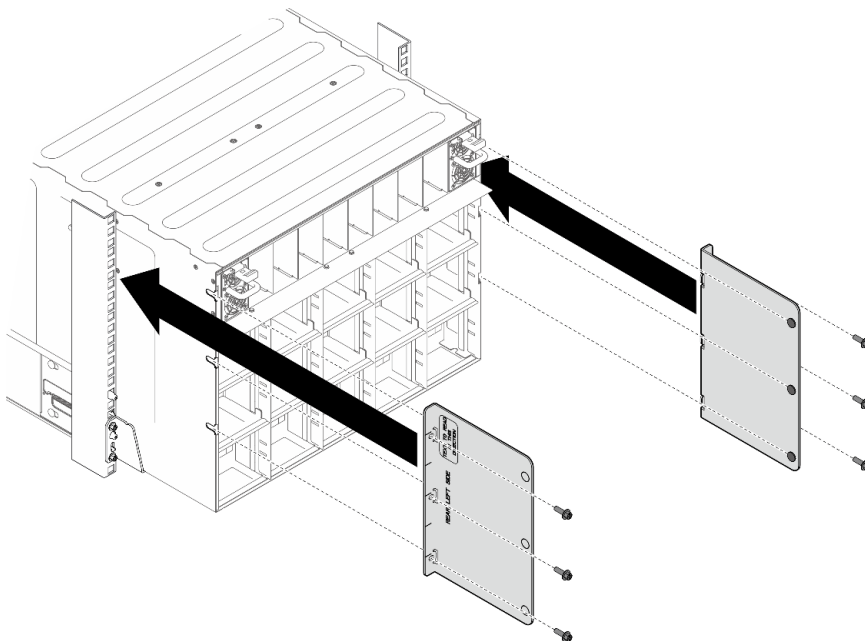


Abbildung 28. Installation der oberen Halterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die hinteren Lüfter erneut. Siehe „[Hot-Swap-Lüfter installieren](#)“ auf Seite 93.

2. Installieren Sie alle Netzteinheiten erneut. Siehe [„Hot-Swap-Netzteinheit installieren“ auf Seite 232](#).
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
4. Installieren Sie alle anderen erforderlichen Komponenten.
5. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.

Wichtig: Bei jedem KI-Rack-Server, der bis zu acht CFF-Netzteile an der Rückseite des Servers unterstützt und mit N+N-Redundanz arbeitet, müssen die Einspeisungen der zwei AC-Zuleitungen auf Rackebene abwechselnd zwischen den Netzteilen erfolgen, um eine ausgewogene Energieverteilung und Redundanz zu gewährleisten.

- AC-Einspeisung A auf Rackebene: Verbinden mit Netzteil 1, 3, 5, 7 (Netzteile mit ungeraden Nummern)
 - AC-Einspeisung B auf Rackebene: Verbinden mit Netzteil 2, 4, 6, 8 (Netzteile mit geraden Nummern)
6. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe [„Server einschalten“ auf Seite 43](#).
 7. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration. (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).)

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

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

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

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Der Server unterstützt bis zu sechzehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-NVMe-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

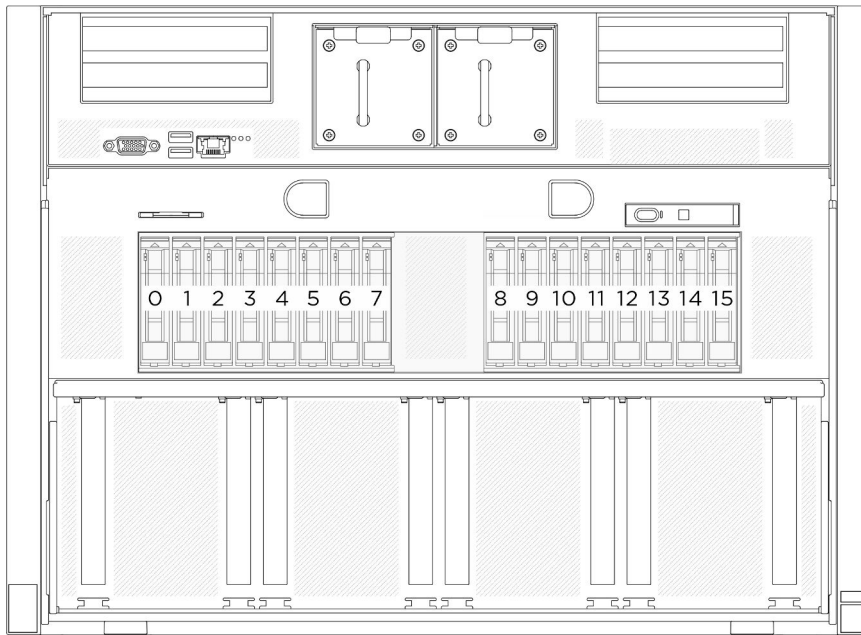


Abbildung 29. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

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

Vorgehensweise

- Schritt 1. ❶ Schieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu entriegeln.
- Schritt 2. ❷ Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die geöffnete Position.
- Schritt 3. ❸ Ziehen Sie das Laufwerk am Griff aus der Laufwerkposition heraus.

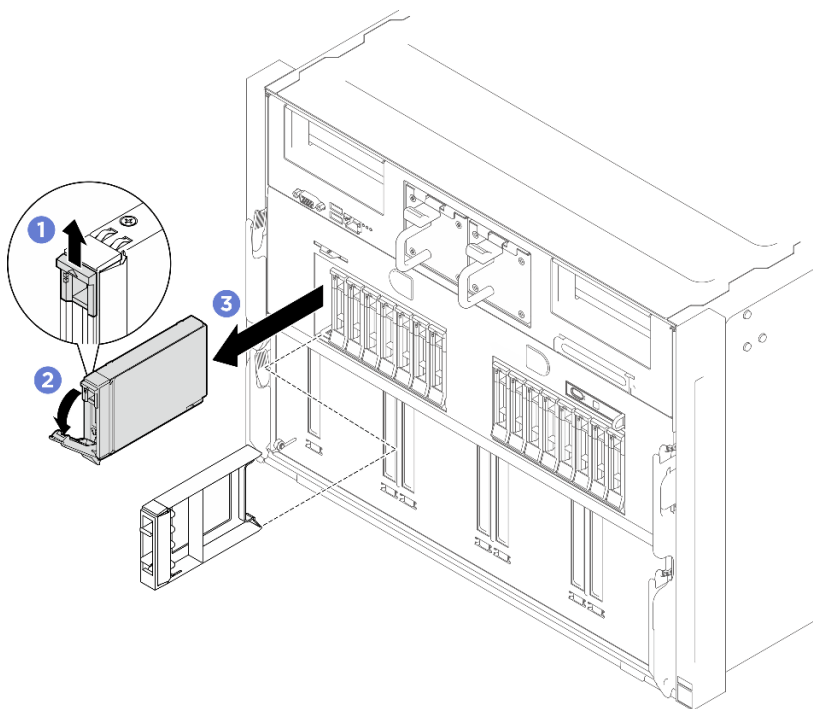


Abbildung 30. Entfernen des 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Anmerkung: Installieren Sie so schnell wie möglich eine Abdeckblende für die Laufwerkposition oder ein Austauschlaufwerk. (siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 62](#)).

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

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

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Stellen Sie vor dem Entfernen einer Komponente aus dem Server sicher, dass Sie die Daten auf Ihrem Laufwerk gespeichert haben, besonders, wenn sie ein Teil einer RAID-Platteneinheit ist.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende für die Laufwerkposition in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.

- Der Server unterstützt bis zu sechzehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-NVMe-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

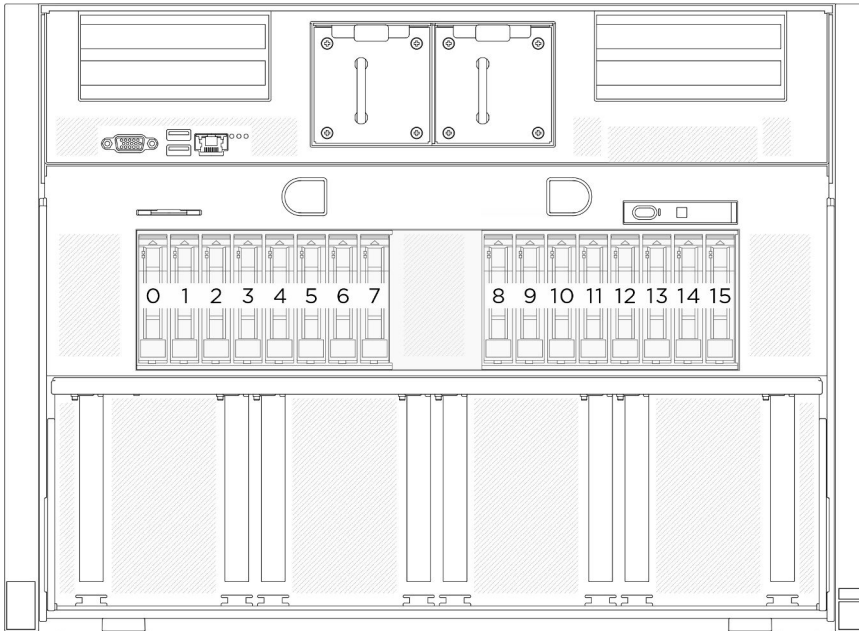


Abbildung 31. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

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

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

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

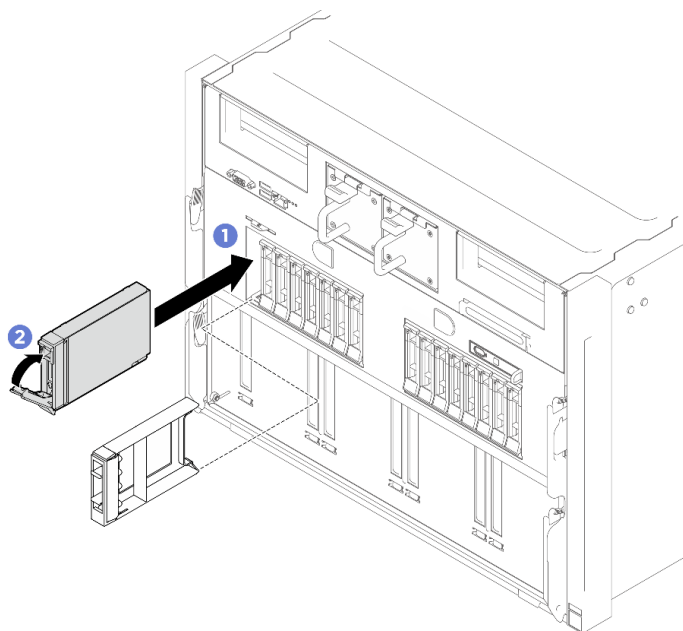


Abbildung 32. Installation eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

1. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
 - Wenn die gelbe Statusanzeige eines Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt ein Fehler am Laufwerk vor und es muss ausgetauscht werden.
 - Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.
2. Wenn Sie eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke mit U.3 NVMe-Laufwerken für Tri-Modus installiert haben, Aktivieren Sie den U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle. (siehe [„U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 352](#)).

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Der Server unterstützt bis zu zwei Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Nummerierung der Rückwandplatten.

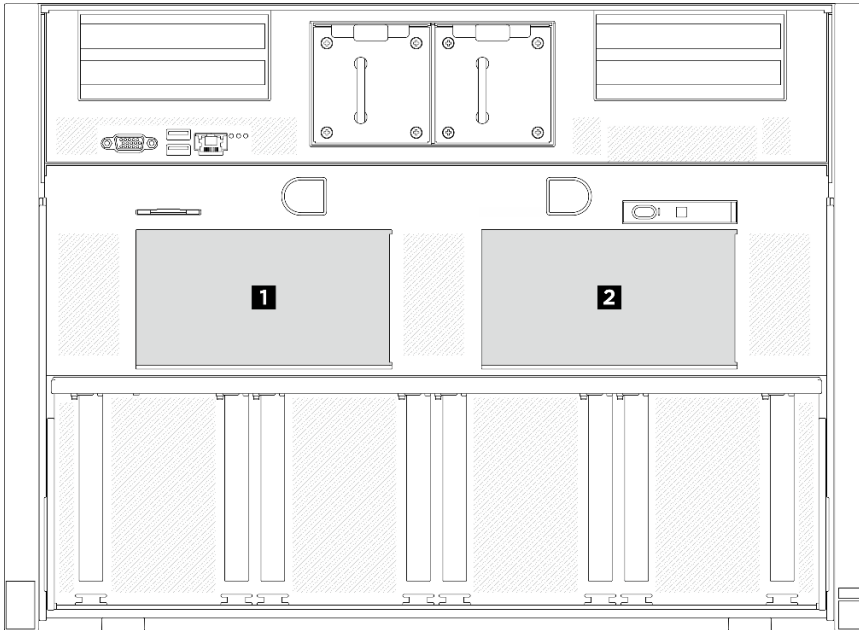


Abbildung 33. Nummerierung der Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 - 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 - 2 Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 - 3 Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

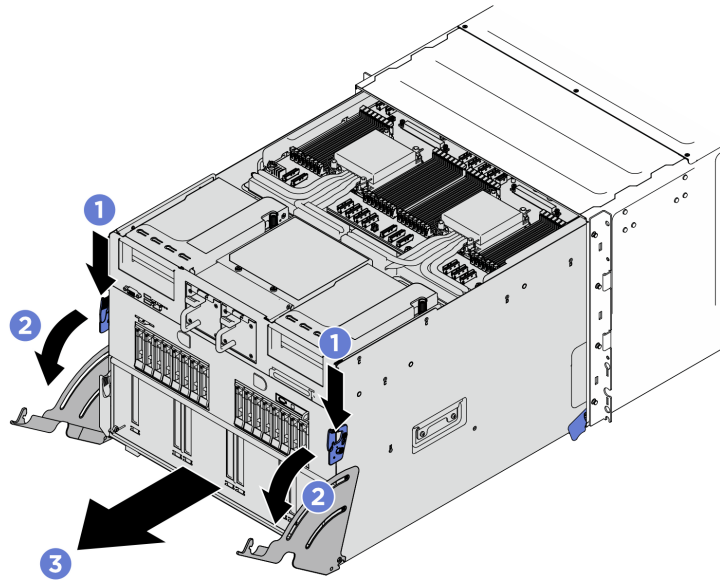


Abbildung 34. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den FIO/PCI-Rahmen. Siehe [„FIO/PCI-Rahmen entfernen“ auf Seite 103](#).
- c. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) aus den Laufwerkpositionen. Siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 60](#).

Schritt 2. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

Schritt 3. Entfernen Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

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

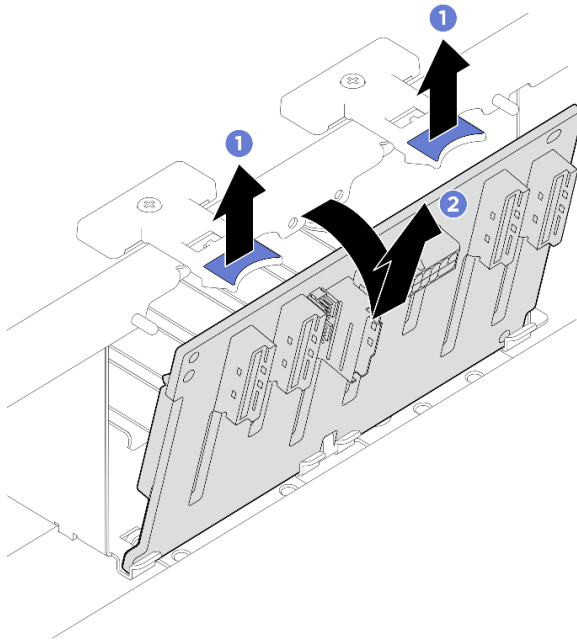


Abbildung 35. Entfernen der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

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

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Der Server unterstützt bis zu zwei Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Nummerierung der Rückwandplatten.

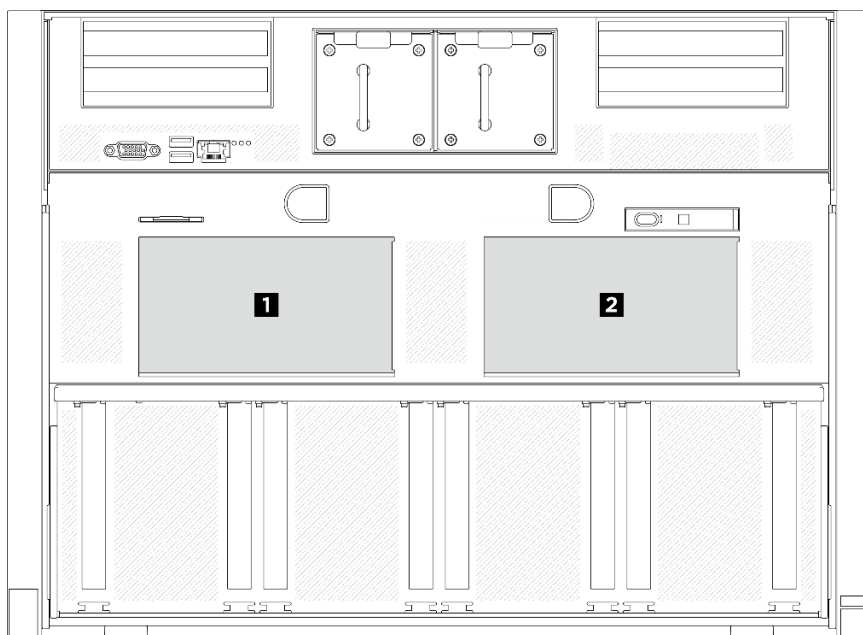


Abbildung 36. Nummerierung der Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Richten Sie die Laschen an der Unterseite der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke an den Steckplätzen auf der vorderen Laufwerkhalterung aus.

Schritt 2. ❷ Schieben Sie die Oberseite der Rückwandplatine nach vorne, bis sie hörbar einrastet.

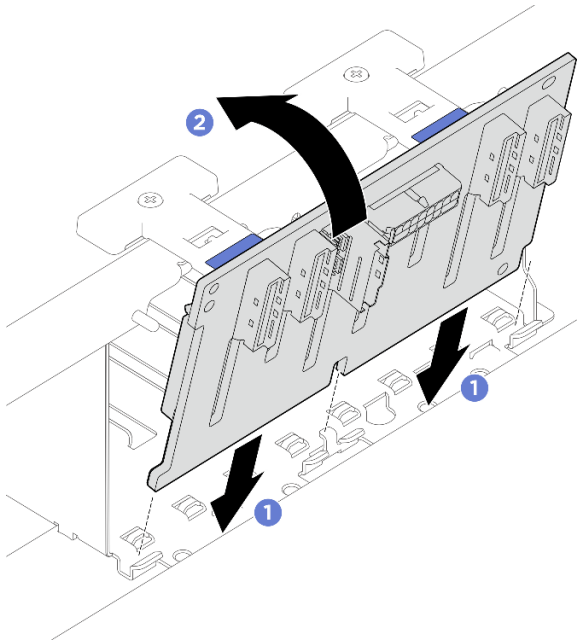


Abbildung 37. Installation der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Schritt 3. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke an.

- a. 1 Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
- b. 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
- c. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

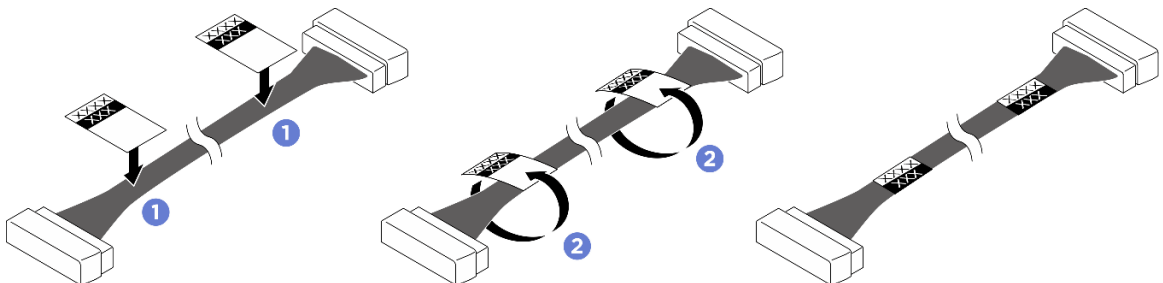


Abbildung 38. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

Vom	Zu	Etikett
Rückwandplatine 1: NVMe-Anschluss 0-1	PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 1 (NVME1)	BP1 NVME 0-1 NVME 1
Rückwandplatine 1: NVMe-Anschluss 2-3	PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 2 (NVME2)	BP1 NVME 2-3 NVME 2

Vom	Zu	Etikett
Rückwandplatine 1: Netzteilanschluss	Stromversorgungsplatine: Stromanschluss der Rückwandplatine 1 (BP1 PWR)	BP1 PWR BP1 PWR
Rückwandplatine 1: NVMe- Anschluss 4-5	PCIe-Switch-Platine: NVMe- Anschluss 3 (NVME3)	BP1 NVME 4-5 NVME 3
Rückwandplatine 1: NVMe- Anschluss 6-7	PCIe-Switch-Platine: NVMe- Anschluss 4 (NVME4)	BP1 NVME 6-7 NVME 4
Rückwandplatine 2: NVMe- Anschluss 0-1	PCIe-Switch-Platine: NVMe- Anschluss 5 (NVME5)	BP2 NVME 0-1 NVME 5
Rückwandplatine 2: NVMe- Anschluss 2-3	PCIe Switch-Platine: NVMe- Anschluss 6 (NVME6)	BP2 NVME 2-3 NVME 6
Rückwandplatine 2: Netzteilanschluss	Stromversorgungsplatine: Stromanschluss der Rückwandplatine 2 (BP2 PWR)	BP2 PWR BP2 PWR
Rückwandplatine 2: NVMe- Anschluss 4-5	PCIe-Switch-Platine: NVMe- Anschluss 7 (NVME7)	BP2 NVME 4-5 NVME 7
Rückwandplatine 2: NVMe- Anschluss 6-7	PCIe-Switchplatine: NVMe- Anschluss 8 (NVME8)	BP2 NVME 6-7 NVME 8

Schritt 4. Schließen Sie alle Kabel an der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke an. Weitere Informationen finden Sie unter [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“ auf Seite 280.](#)

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke oder Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) erneut in den Laufwerkpositionen. Siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 62](#)
2. Installieren Sie den FIO/PCI-Rahmen erneut. Siehe [„FIO/PCI-Rahmen installieren“ auf Seite 104.](#)
3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

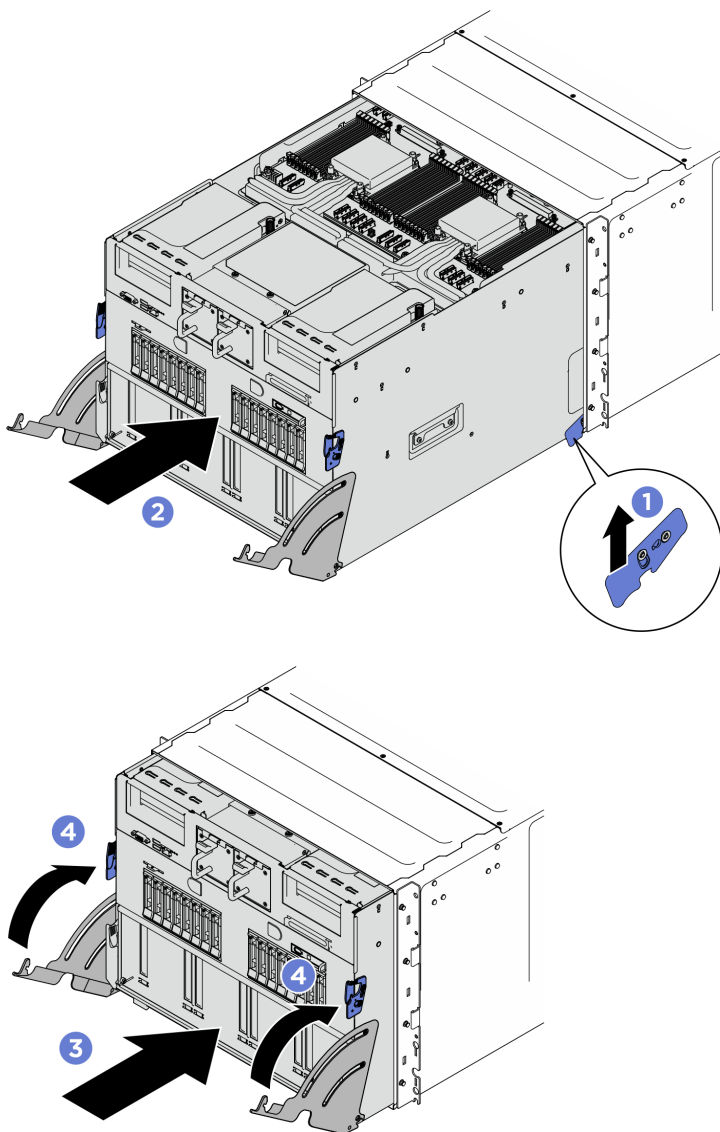


Abbildung 39. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

Luftkanalaustausch (nur für qualifiziertes Fachpersonal)

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um den Luftkanal auszubauen und einzubauen.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Luftkanal entfernen

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um den Luftkanal zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zur Stopposition ausgefahren haben.

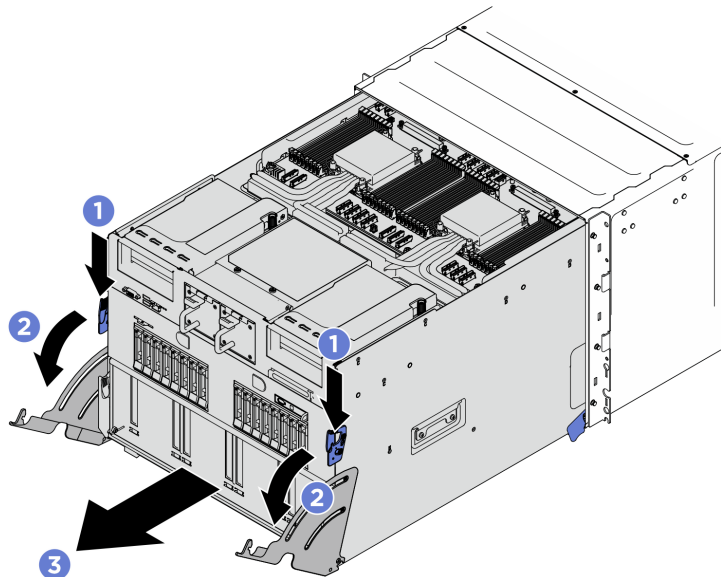


Abbildung 40. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Lösen Sie die beiden Schrauben und heben Sie den Luftkanal aus dem System-Shuttle.

Achtung:

- Setzen Sie den Luftkanal vor dem Einschalten des Servers wieder ein, um eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen. Wenn der Server mit deinstalliertem Luftkanal betrieben wird, können die Komponenten des Servers beschädigt werden.
- Das Serviceetikett befindet sich auf dem Luftkanal.

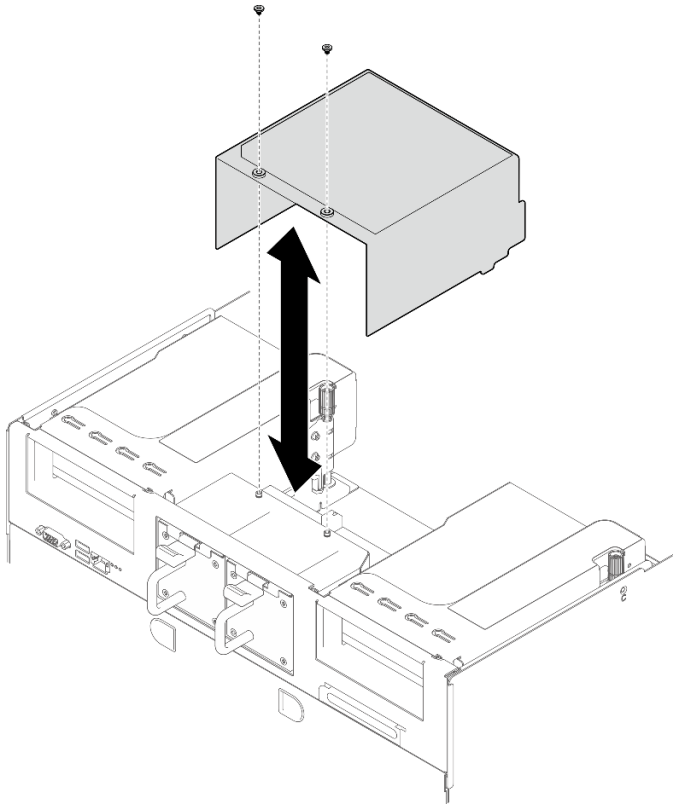


Abbildung 41. Ausbau des Luftkanals

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.

Luftkanal installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Luftkanal zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe**Achtung:**

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Wenn Sie einen neuen Luftkanal installieren, bringen Sie ggf. das Serviceetikett auf der Oberfläche des neuen Luftkanals an.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie den Luftkanal an den Abstandshaltern am vorderen Lüfterrahmen aus. Senken Sie dann den Luftkanal in den FIO/PCI-Rahmen ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die beiden Schrauben fest, um den Luftkanal zu befestigen.

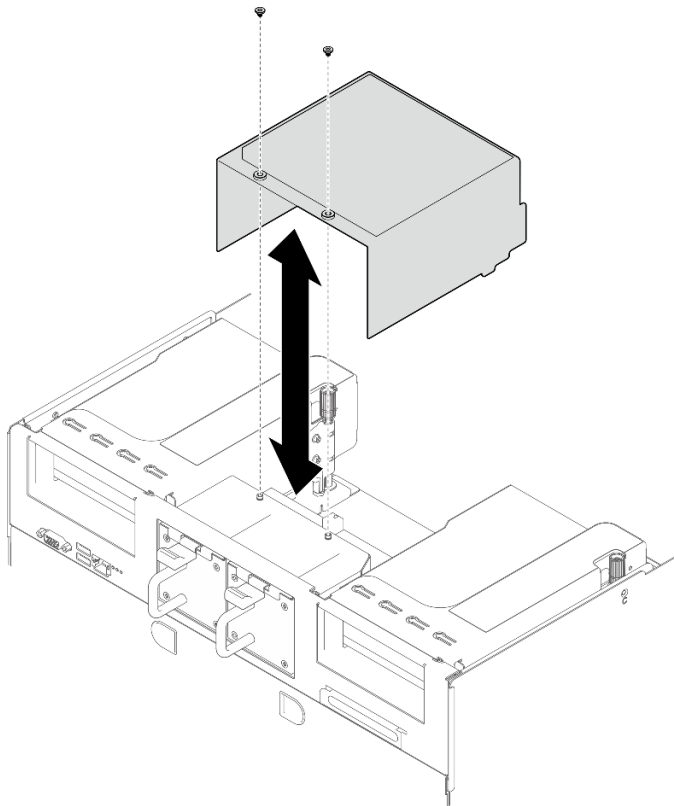


Abbildung 42. Installation des Luftkanals

Schritt 3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.

- a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
- b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

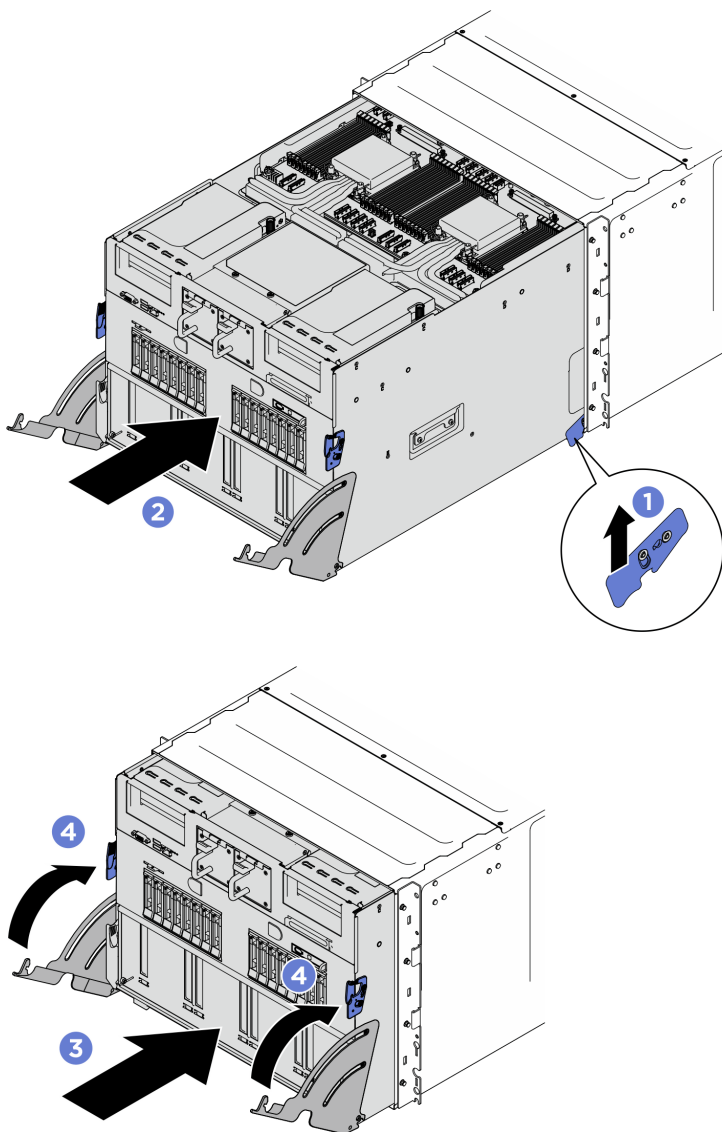


Abbildung 43. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 273](#).)

Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Ziehen Sie alle Kabel vom PSU-Interposer ab.
- c. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- d. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.

Schritt 2. Schieben Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe zur Rückseite des System-Shuttles und nehmen Sie sie aus dem Shuttle heraus.

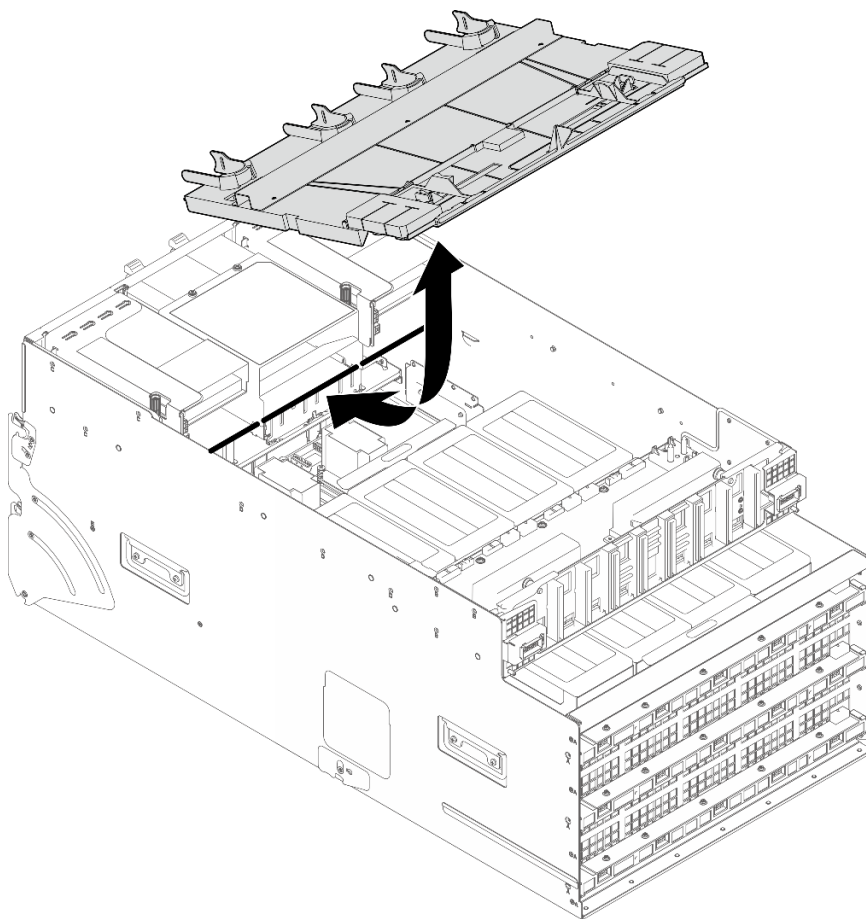


Abbildung 44. Entfernen des Kabelhalterrahmens und der Kabelführungsbaugruppe

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.

Kabelhalterraahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Kabelhalterraahmen und die Kabelführungsbaugruppe zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann:

<https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Positionieren Sie die Kabelhalterrahmen- und Kabelführungsbaugruppe über dem GPU-Komplex und schieben Sie sie nach vorne in das System-Shuttle.

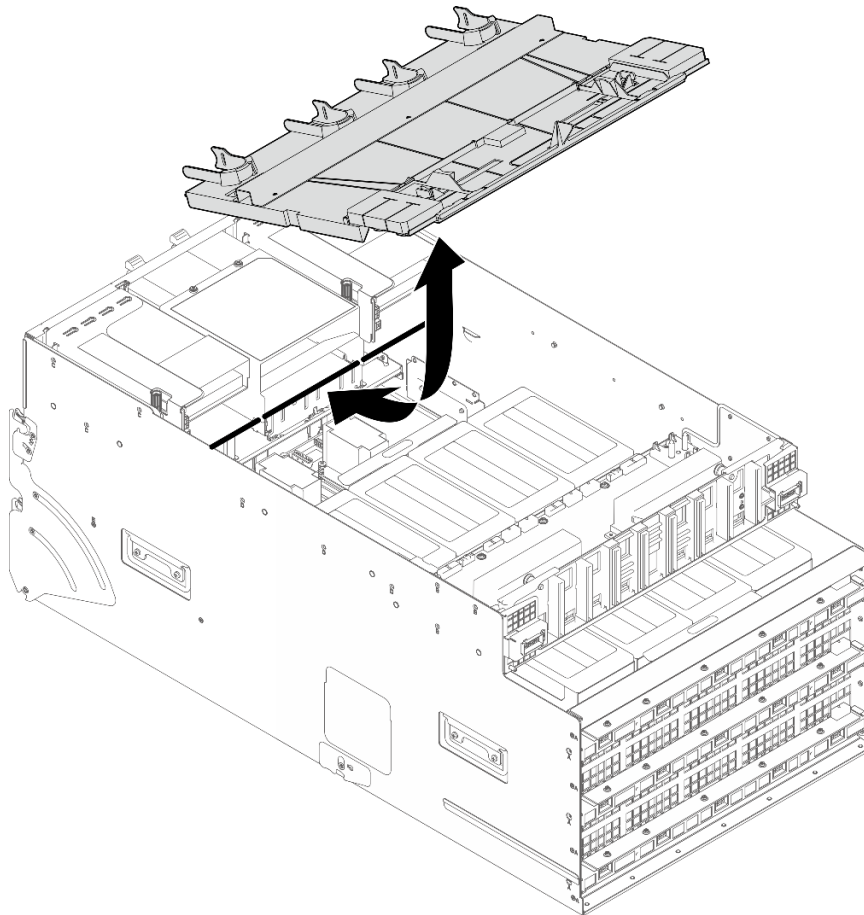


Abbildung 45. Installation des Kabelhalterrahmens und der Kabelführungsbaugruppe

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie die Kabel mit der Stromversorgungsplatine. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.
 - „Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“ auf Seite 280
 - „Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 285
 - „Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289
 - „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 292
2. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80.
3. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.
 - „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 300
 - „Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter“ auf Seite 301

4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 270.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

Einbaurahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Einbaurahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Einbaurahmen zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Wenn Sie Kabel abziehen, erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation des neuen Einbaurahmens als Checkliste verwenden.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 268.

Schritt 2. Ziehen Sie alle Kabel von der Systemplatine ab. Erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend nach der Installation des neuen Einbaurahmens als Checkliste verwenden.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie beim Trennen von Kabeln von der Systemplatine die Anweisungen unter [Kapitel 6 „Interne Kabelführung“](#) auf Seite 275 befolgen, um eine Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden.

Schritt 3. Entfernen Sie die Systemplatine.

- a. ① Lösen Sie die sechs mit **D** markierten Schrauben an beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Heben Sie den Einbaurahmen aus dem System-Shuttle heraus.

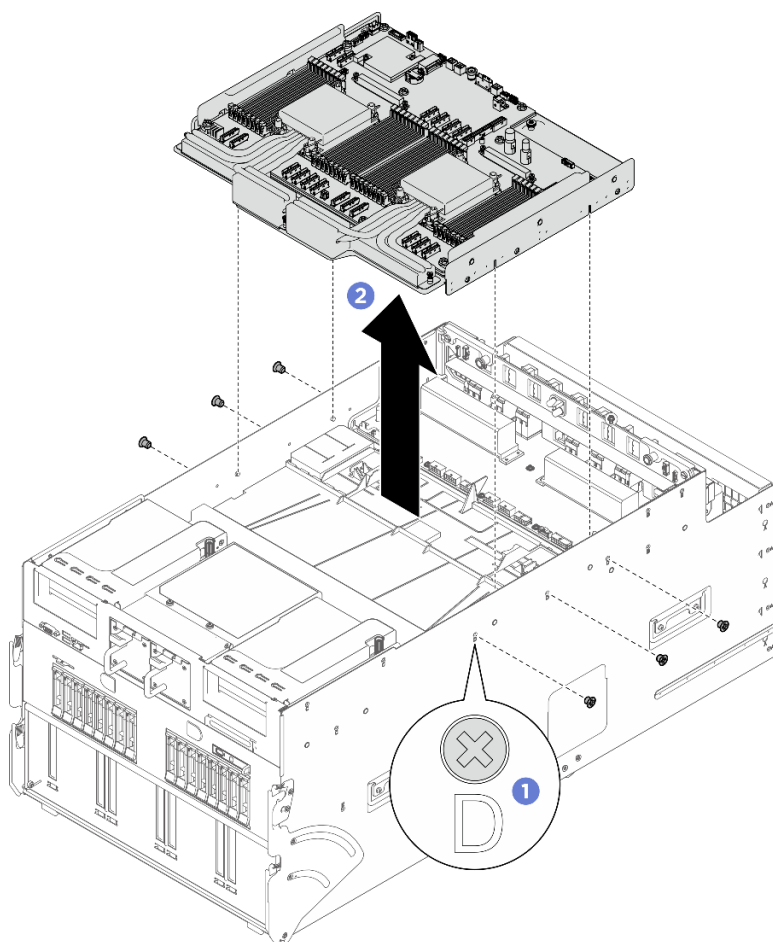


Abbildung 46. Ausbau des Einbaurahmens

Nach dieser Aufgabe

- Informationen zum Entfernen der Systemplatine aus dem Einbaurahmen finden Sie unter „[Systemplatine entfernen](#)“ auf Seite 255.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Einbaurahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Einbaurahmen zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann:

<https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Platzieren Sie den Einbaurahmen im System-Shuttle, bis er sicher eingerastet ist.

Schritt 2. ❷ Suchen Sie die sechs mit **D** markierten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die sechs Schrauben fest, um den Einbaurahmen zu befestigen.

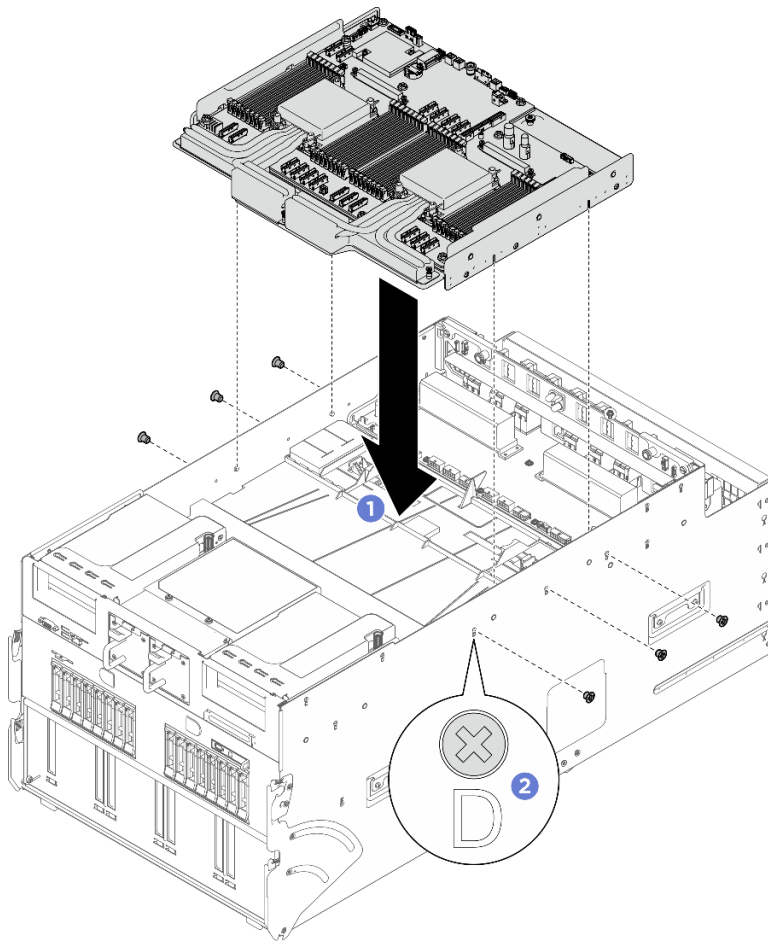


Abbildung 47. Installation des Einbaurahmens

Schritt 3. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel wieder an denselben Anschlüssen auf der Systemplatine an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.

- „Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 285
- „Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige“ auf Seite 289
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte“ auf Seite 290
- „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 292
- „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 300
- „Kabelführung für System-E/A-Platine“ auf Seite 301

Nach dieser Aufgabe

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. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

CMOS-Batterie (CR2032) austauschen

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

CMOS-Batterie entfernen (CR2032)

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

Zu dieser Aufgabe

S004



Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

S005



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Austauschen der 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 Batterie austauschen, müssen Sie die folgenden Anweisungen beachten.
 - Beachten Sie die folgenden ökologischen Erwägungen, wenn Sie die ursprüngliche Lithiumbatterie gegen eine Batterie mit Schwermetallkomponenten austauschen möchten. Batterien und Akkus mit Schwermetallen dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Distributor oder zuständigen Ansprechpartner gebührenfrei zurückgenommen, um auf geeignete Weise wiederverwertet oder entsorgt zu werden.
 - Nachdem Sie die Batterie ersetzt haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 268.

Schritt 2. Suchen Sie die Batteriebuchse auf der Systemplatine.

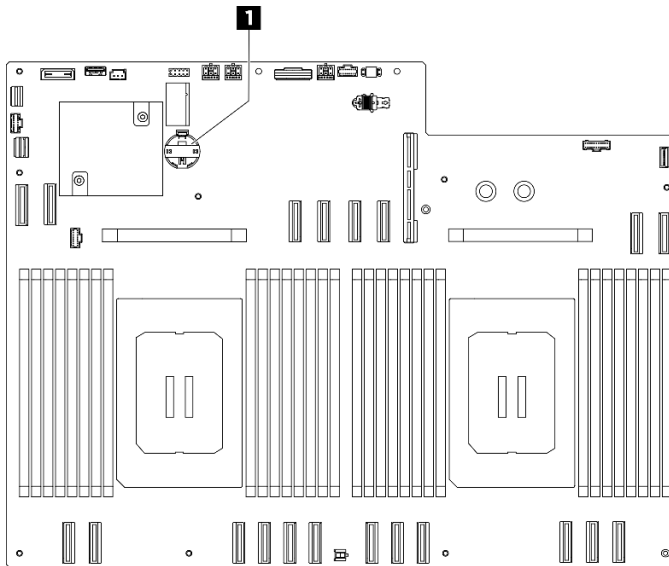


Abbildung 48. Position der CMOS-Batterie

1 Position der CMOS-Batterie

Schritt 3. Entfernen Sie die CMOS-Batterie.

- 1** Drücken Sie vorsichtig wie dargestellt auf die Nase an der Seite der CMOS-Batterie.
- 2** Neigen Sie die CMOS-Batterie im Sockel und nehmen Sie sie aus dem Batteriesockel heraus.



Abbildung 49. Entfernen der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

Entsorgen Sie die Komponente gemäß den örtlichen Vorschriften.

CMOS-Batterie installieren (CR2032)

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

Zu dieser Aufgabe

S004



Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

S005



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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

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

Vorgehensweise

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

Schritt 2. Suchen Sie die Batteriebuchse auf der Systemplatine.

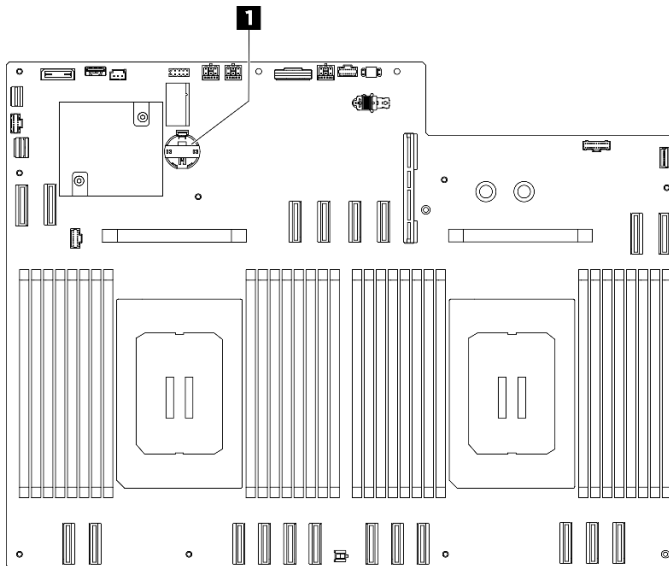


Abbildung 50. Position der CMOS-Batterie

1 Position der CMOS-Batterie

Schritt 3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das neue Teil enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Servers. Entfernen Sie das neue Teil anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.

Schritt 4. Setzen Sie die CMOS-Batterie ein.

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

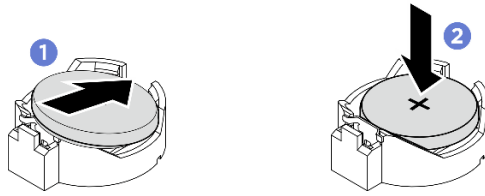


Abbildung 51. Installieren der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 270.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.
3. Konfigurieren Sie den Server erneut und stellen Sie Datum und Uhrzeit des Systems neu ein.

Laufwerkhalterung austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Laufwerkhalterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Laufwerkhalterung zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

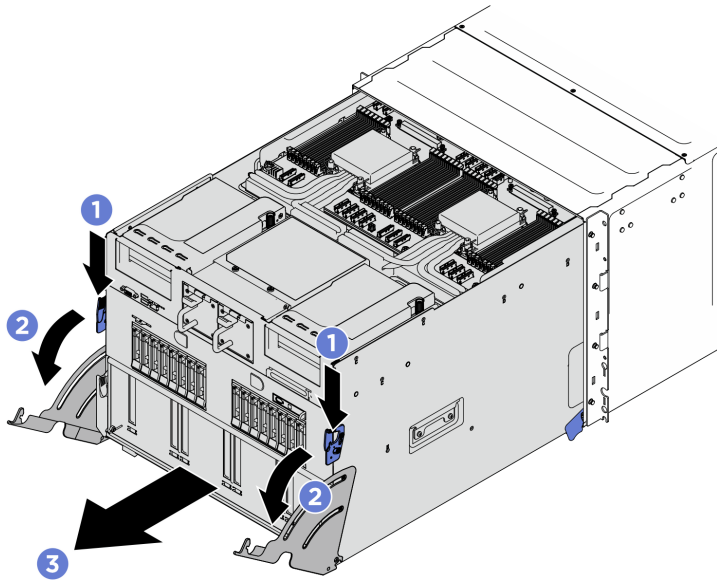


Abbildung 52. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den FIO/PCI-Rahmen. Siehe „[FIO/PCI-Rahmen entfernen](#)“ auf Seite 103.
- c. Entfernen Sie die integrierte Diagnoseanzeige. Siehe „[Integrierte Diagnoseanzeige entfernen](#)“ auf Seite 164.
- d. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) aus den Laufwerkpositionen. Siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 60.
- e. Trennen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

Schritt 2. Entfernen Sie die Laufwerkhalterung.

- a. ① Lösen Sie die beiden mit **E** markierten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles sowie die sieben Schrauben an der Laufwerkhalterung.
- b. ② Halten Sie die Laufwerkhalterung an den Fingermulden (1) und schieben Sie sie nach vorne, um sie aus dem System-Shuttle zu entfernen.

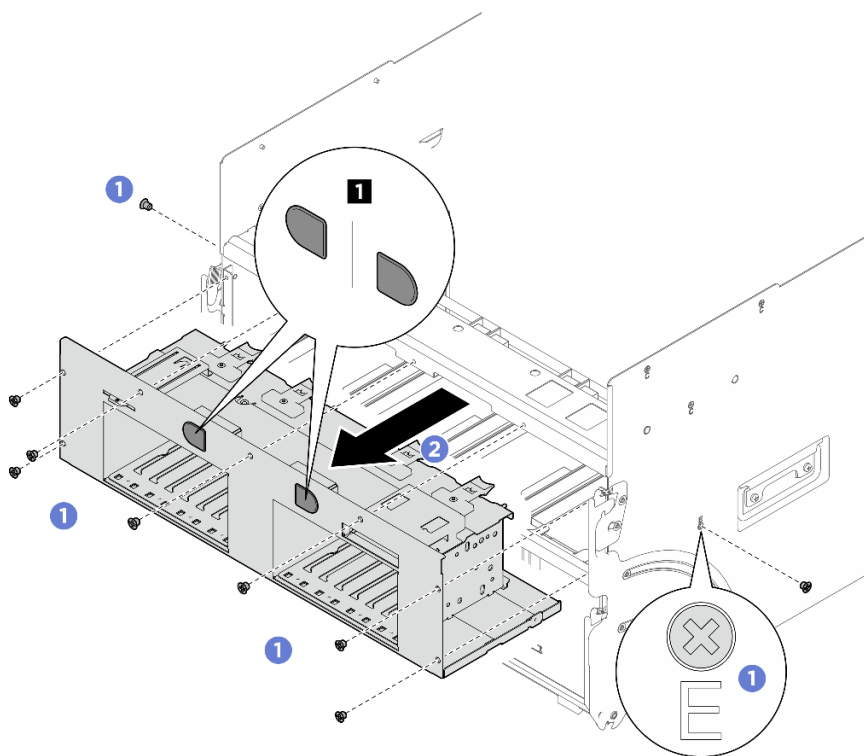


Abbildung 53. Entfernen der Laufwerkhalterung

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.

Laufwerkhalterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Laufwerkhalterung zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ❶ Richten Sie die Laufwerkhalterung an der Öffnung an der Vorderseite des System-Shuttles aus und schieben Sie sie in das Shuttle.
- Schritt 2. ❷ Lokalisieren Sie die beiden mit **E** markierten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles sowie die sieben Schraubenlöcher an der Laufwerkhalterung. Befestigen Sie dann die neun Schrauben, um die Laufwerkhalterung zu befestigen.

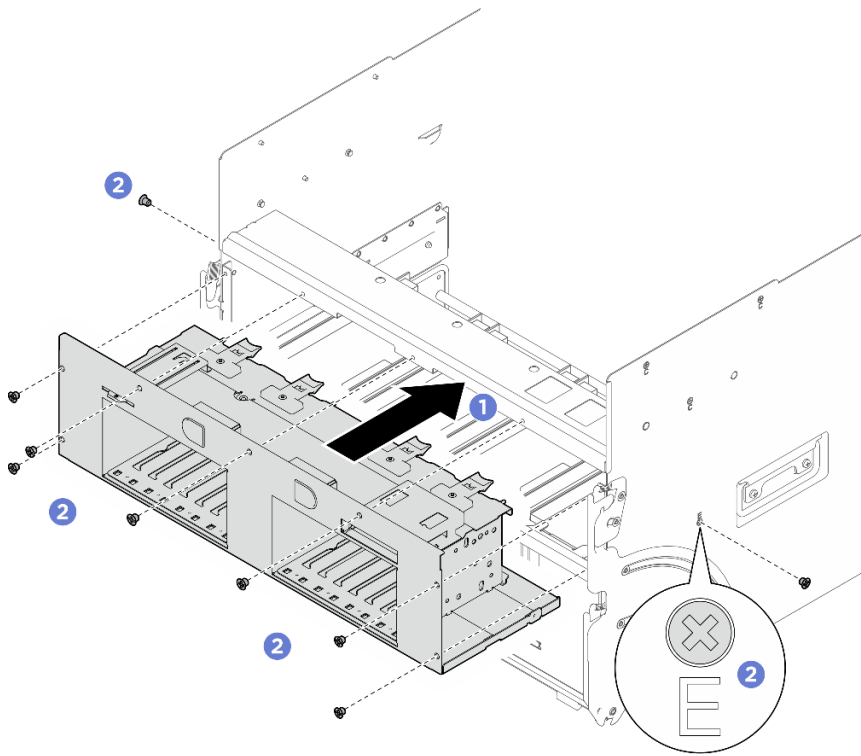


Abbildung 54. Installieren der Laufwerkhalterung

Schritt 3. Schließen Sie alle Kabel an der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke an. Weitere Informationen finden Sie unter [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“](#) auf Seite 280.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke oder Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) erneut in den Laufwerkpositionen. Siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“](#) auf Seite 62
2. Installieren Sie die integrierte Diagnoseanzeige erneut. Siehe [„Integrierte Diagnoseanzeige installieren“](#) auf Seite 166.
3. Installieren Sie den FIO/PCI-Rahmen erneut. Siehe [„FIO/PCI-Rahmen installieren“](#) auf Seite 104.
4. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

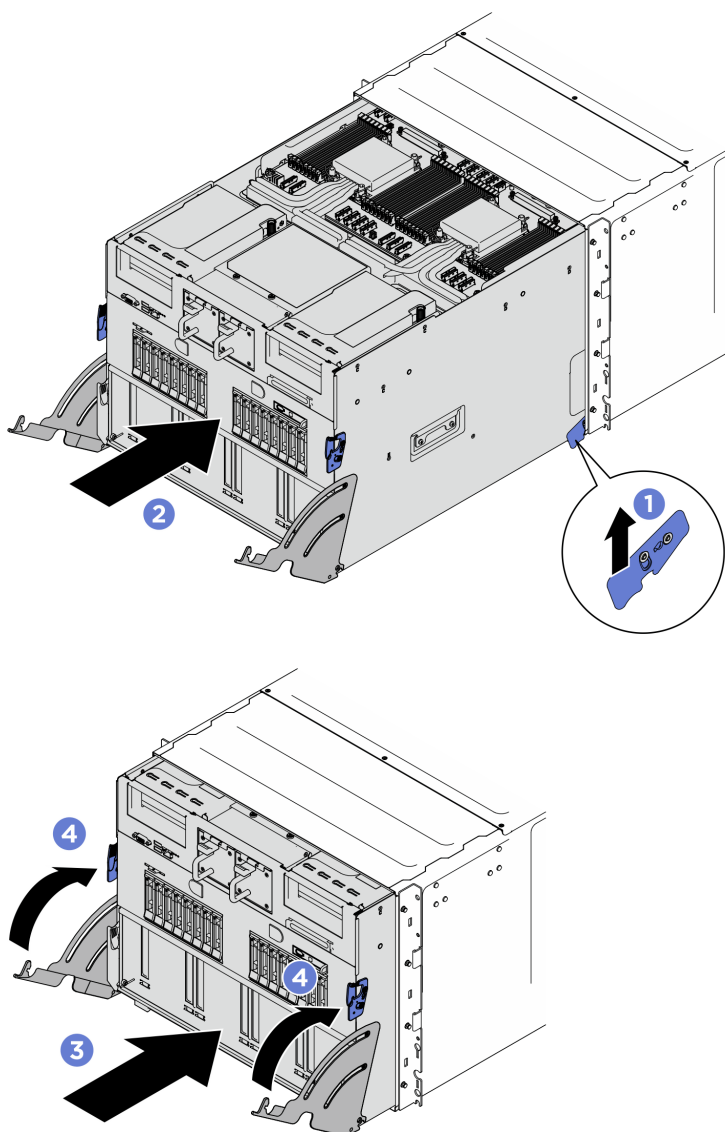


Abbildung 55. Installation des System-Shuttles

5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

Lüfter austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Lüfter zu entfernen bzw. zu installieren.

Hot-Swap-Lüfter entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“](#) auf Seite 35 und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“](#) auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Die folgenden Abbildungen zeigen die Nummerierung der vorderen und hinteren Lüfter:

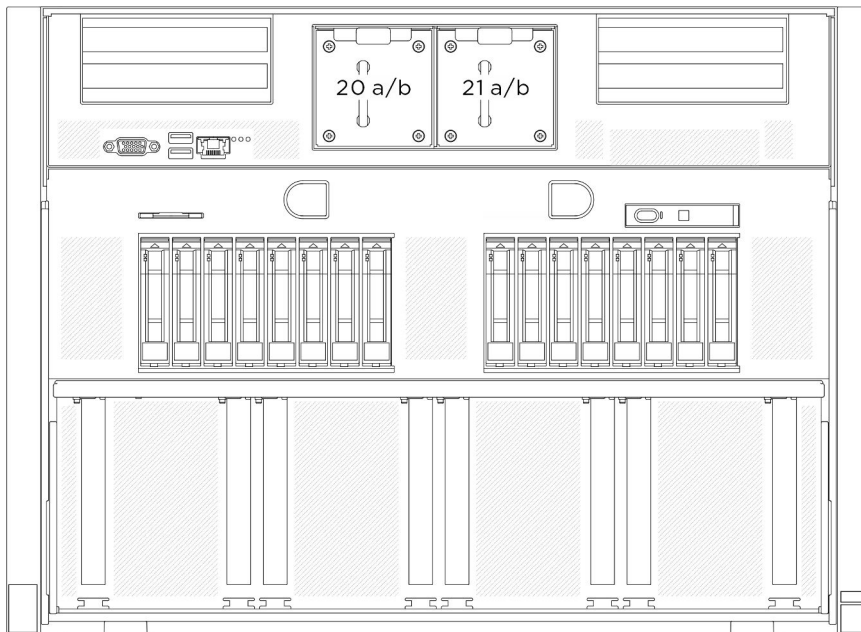


Abbildung 56. Nummerierung der vorderen Lüfter

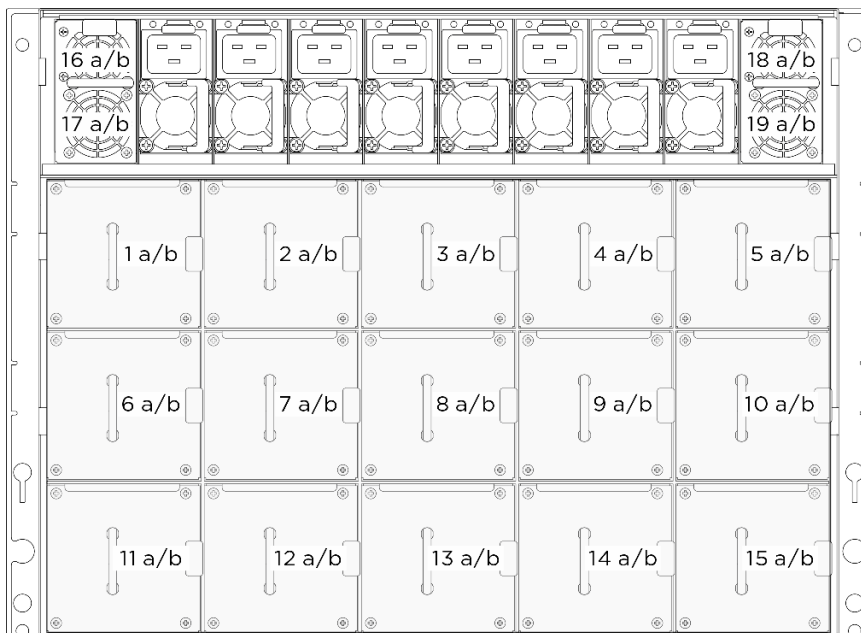


Abbildung 57. Nummerierung der hinteren Lüfter

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Halten Sie den orangefarbenen Hebel gedrückt, um den Lüfter zu lösen.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie den Lüfter vorsichtig aus dem Server heraus.

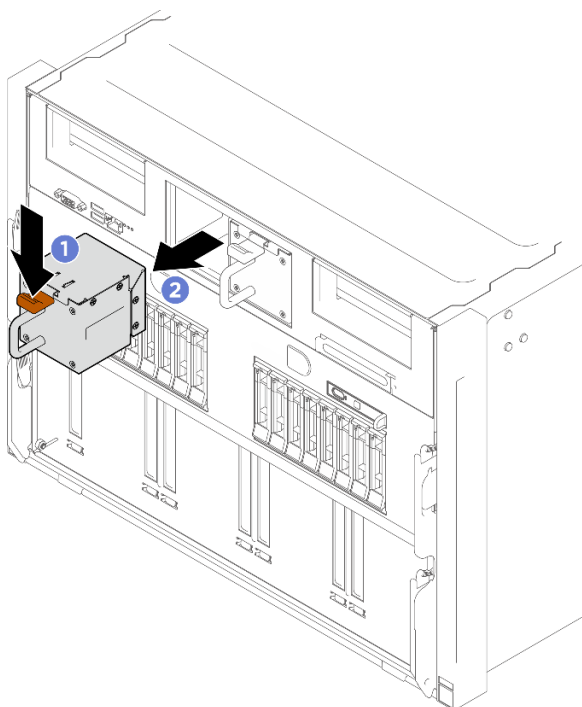


Abbildung 58. Entfernen des Lüfters an der Vorderseite

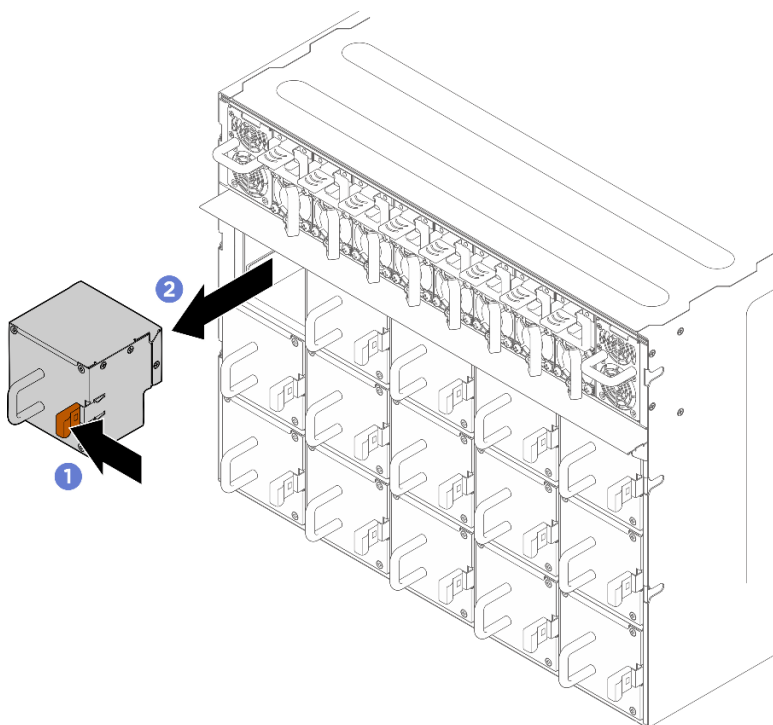


Abbildung 59. Entfernen des Lüfters an der Rückseite

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.

Hot-Swap-Lüfter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen defekten Lüfter durch eine andere Einheit desselben Typs ersetzen.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Die folgenden Abbildungen zeigen die Nummerierung der vorderen und hinteren Lüfter:

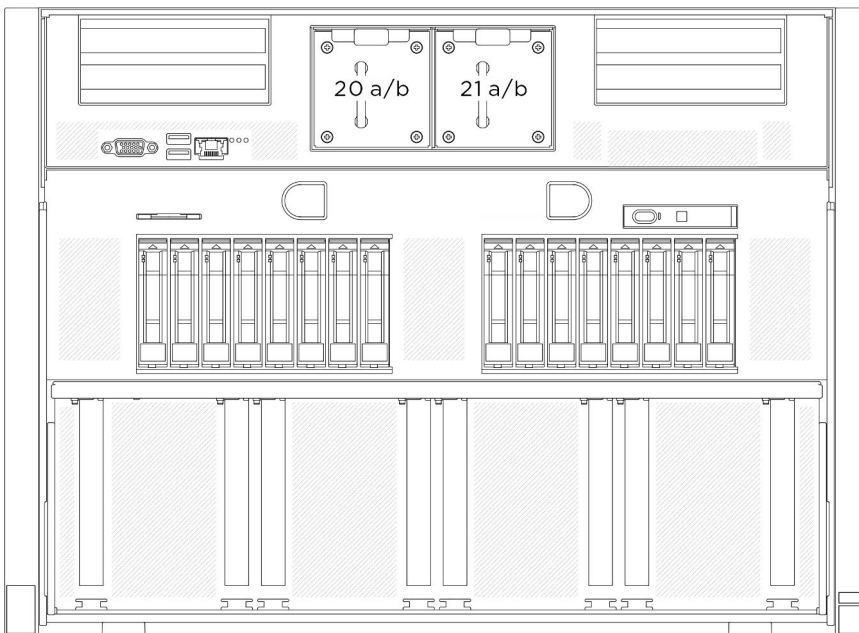


Abbildung 60. Nummerierung der vorderen Lüfter

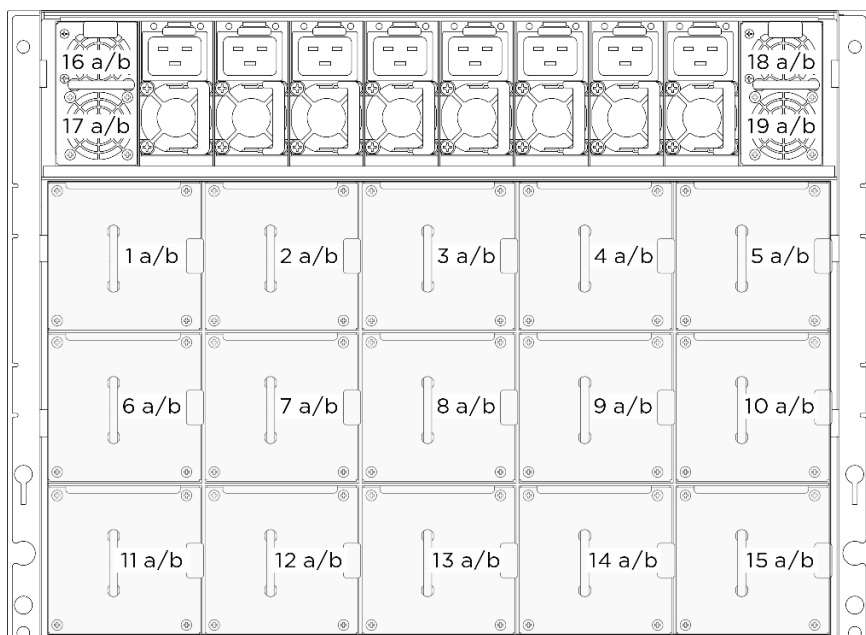


Abbildung 61. Nummerierung der hinteren Lüfter

Vorgehensweise

Schritt 1. Vergewissern Sie sich, dass das Luftzirkulationsetikett auf dem Lüfter nach oben weist. Richten Sie den Lüfter anschließend am Lüftersockel aus.

Schritt 2. Drücken und halten Sie den orangefarbenen Hebel. Schieben Sie den Lüfter dann in den Sockel, bis er einrastet.

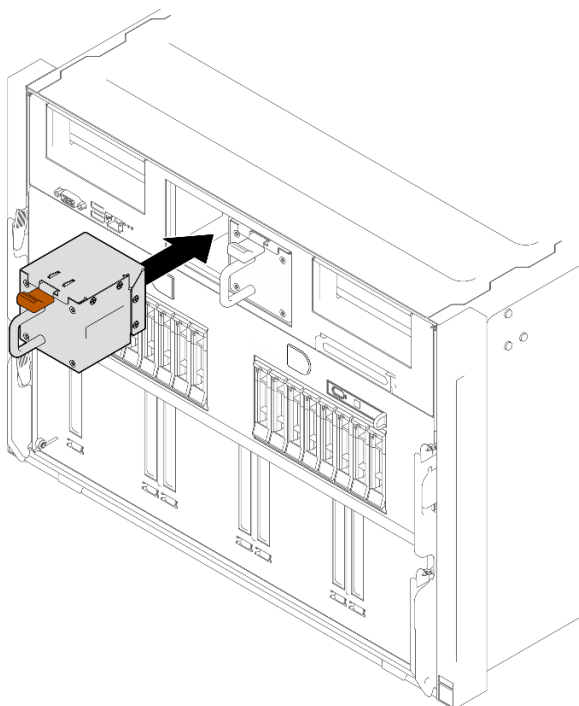


Abbildung 62. Installation des Lüfters an der Vorderseite

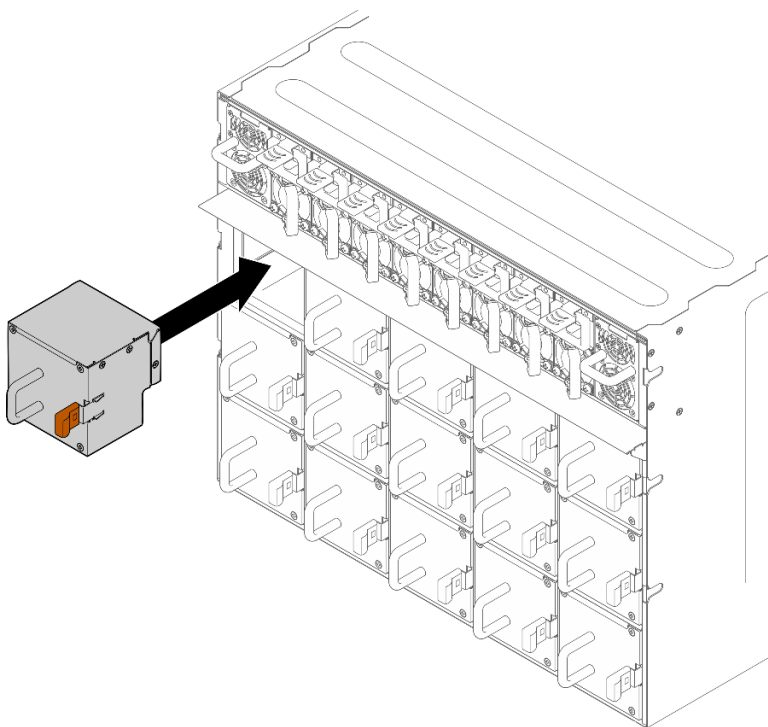


Abbildung 63. Installation des Lüfters an der Rückseite

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273.](#))

Lüfterplattenbaugruppe austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Lüfterplattenbaugruppe zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Vordere Lüfterplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere Lüfterplatine zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 44](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

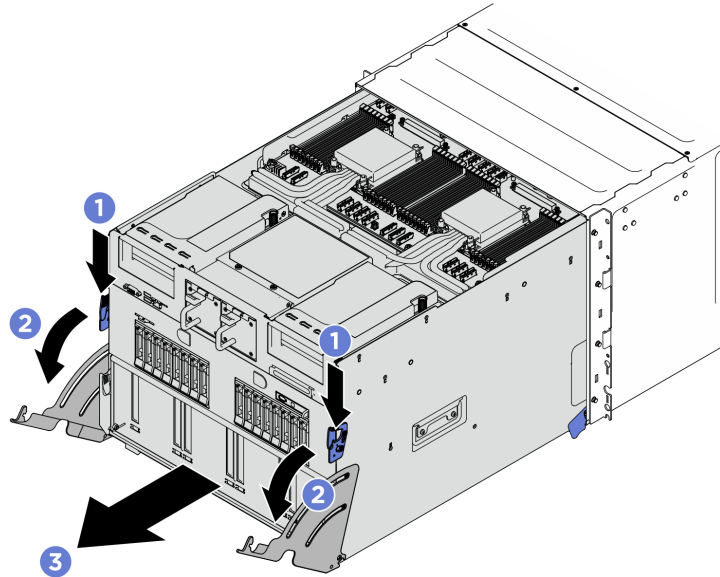


Abbildung 64. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

b. Entfernen Sie die Lüfter an der Vorderseite. Siehe „Hot-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 90.

c. Entfernen Sie den Luftkanal. Siehe „Luftkanal entfernen“ auf Seite 71.

Schritt 2. Trennen Sie das Kabel von der vorderen Lüfterplatine.

Schritt 3. Lösen Sie die beiden Schrauben und heben Sie die vordere Lüfterplatine aus dem System-Shuttle heraus.

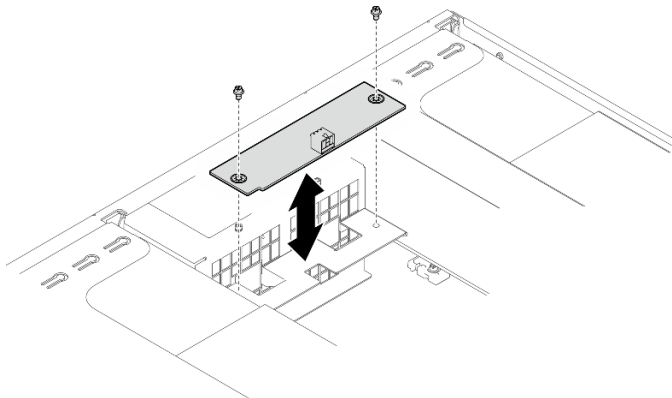


Abbildung 65. Entfernen der vorderen Lüfterplatine

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.

Vordere Lüfterplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere Lüfterplatine zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Senken Sie die vordere Lüfterplatine in das System-Shuttle ab und ziehen Sie die beiden Schrauben an, um sie zu befestigen.

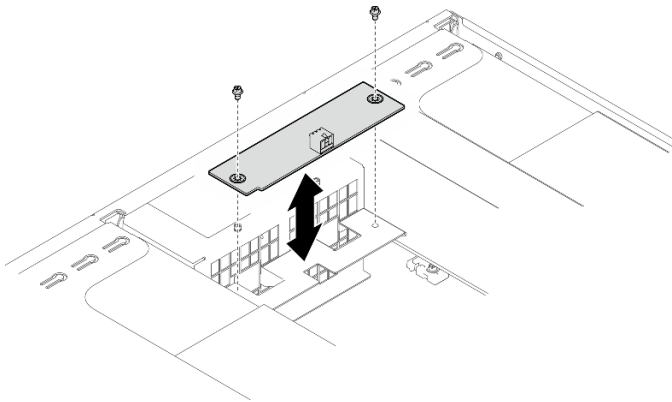


Abbildung 66. Installation der vorderen Lüfterplatine

Schritt 2. Schließen Sie das Kabel an die vordere Lüfterplatine an. (siehe „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 285).

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Luftkanal erneut. Siehe „[Luftkanal installieren](#)“ auf Seite 73.
2. Installieren Sie die vorderen Lüfter erneut. Siehe „[Hot-Swap-Lüfter installieren](#)“ auf Seite 93.
3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

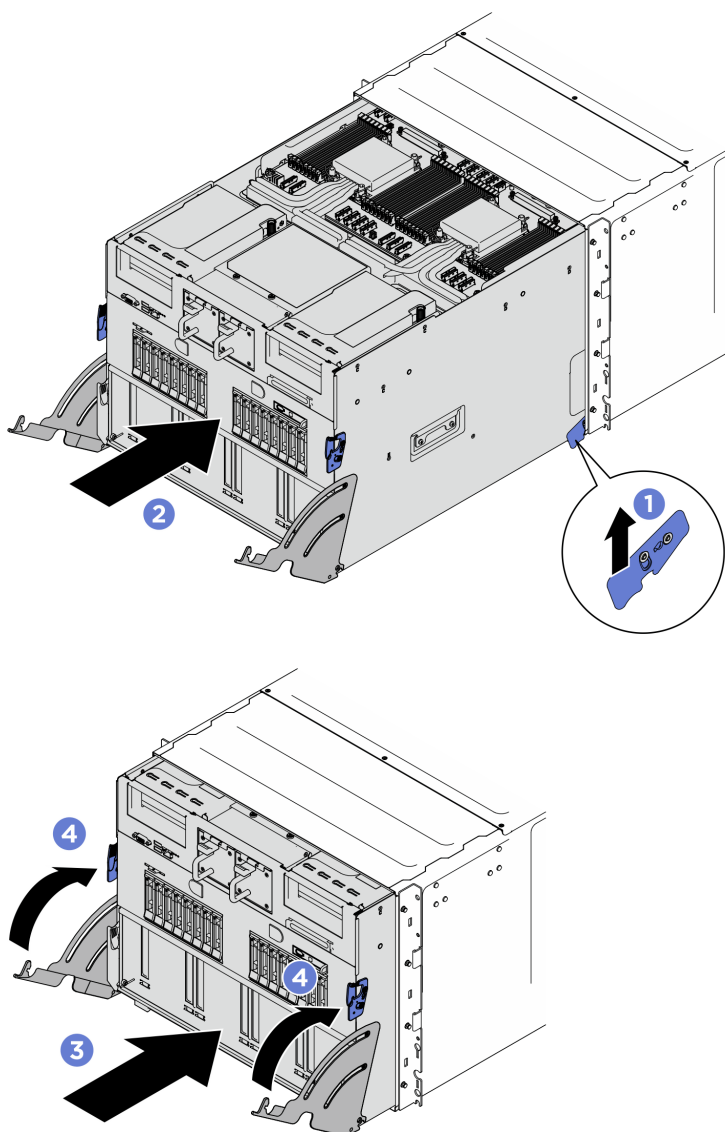


Abbildung 67. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

Hintere Lüfterplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere Lüfterplatine zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 44](#).

- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.

Schritt 2. Trennen Sie das Kabel von der hinteren Lüfterplatine.

Schritt 3. Entfernen Sie die hintere Lüfterplattenbaugruppe.

- 1 Lösen Sie die beiden mit **A** markierten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- 2 Entfernen Sie die hintere Lüfterplattenbaugruppe vom System-Shuttle.

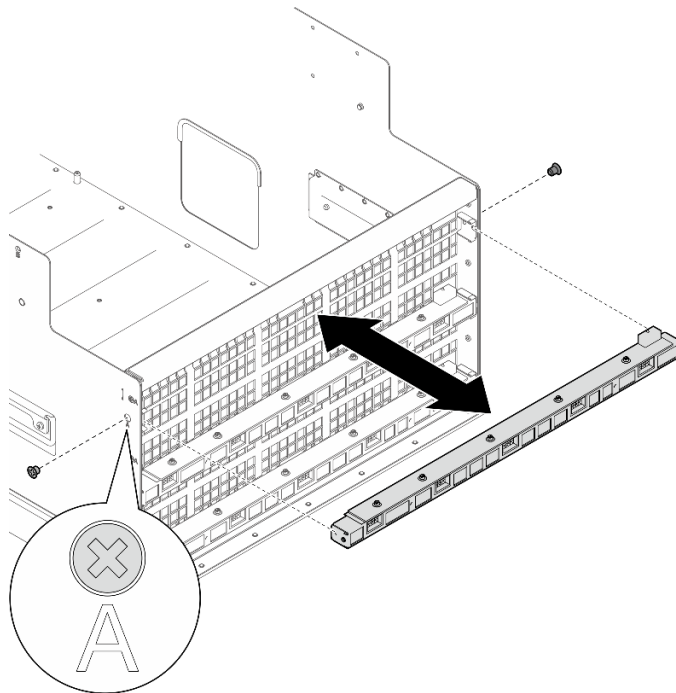


Abbildung 68. Entfernen der hinteren Lüfterplattenbaugruppe

Schritt 4. Falls erforderlich, lösen Sie die fünf Schrauben, um die hintere Lüfterplatine von der Halterung zu entfernen.

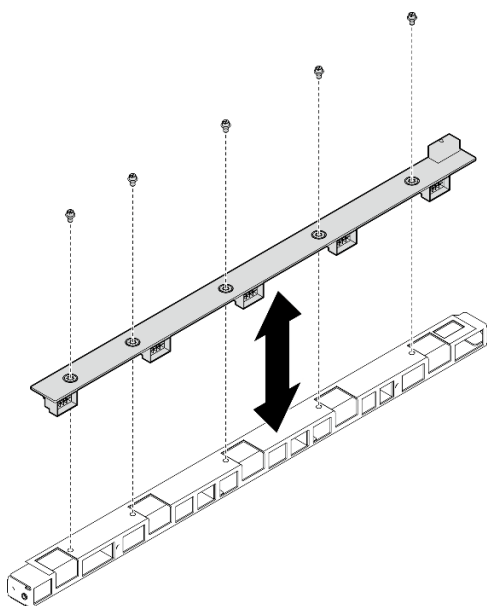


Abbildung 69. Entfernen der hinteren Lüfterplatine

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.

Hintere Lüfterplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere Lüfterplatine zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, richten Sie die hintere Lüfterplatine an der Halterung aus und setzen Sie sie auf die Halterung. Ziehen Sie dann die fünf Schrauben an, um die hintere Lüfterplatine zu befestigen.

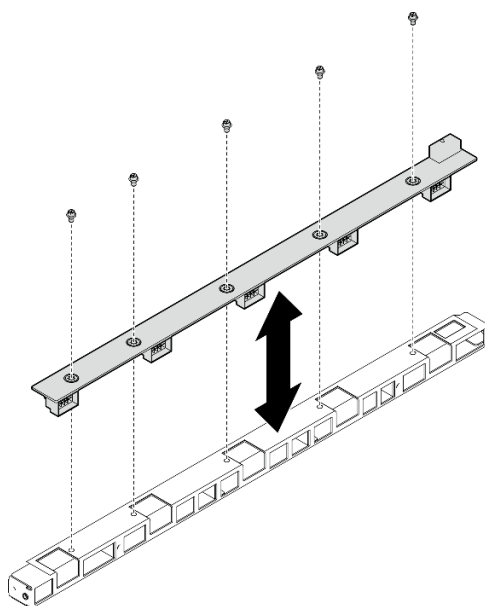


Abbildung 70. Installation der hinteren Lüfterplatte

Schritt 2. Installieren Sie die hintere Lüfterplattenbaugruppe.

- a. ① Halten Sie die hintere Lüfterplattenbaugruppe wie abgebildet in der richtigen Ausrichtung und schieben Sie sie in das System-Shuttle.
- b. ② Suchen Sie die zwei mit **A** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die beiden Schrauben fest, um die Steuerplattenbaugruppe für den hinteren Lüfter zu befestigen.

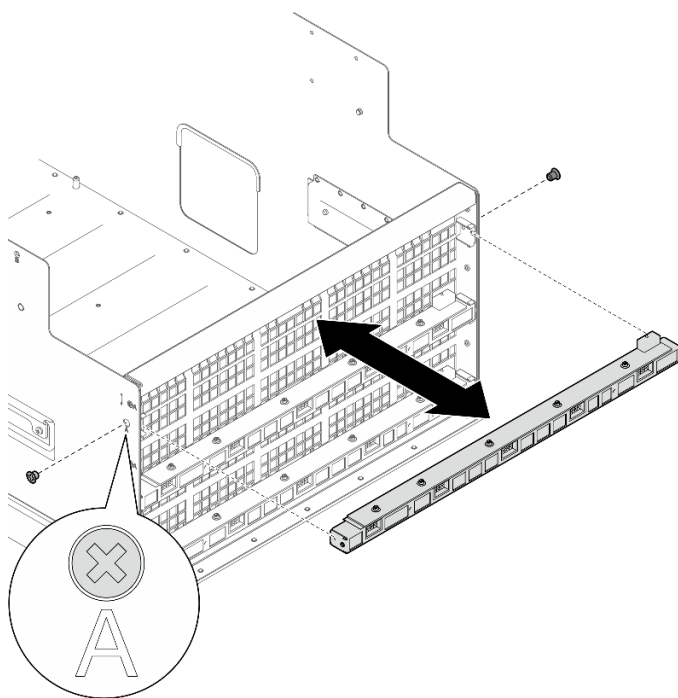


Abbildung 71. Installation der hinteren Lüfterplattenbaugruppe

Schritt 3. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.

- 1 Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
- Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

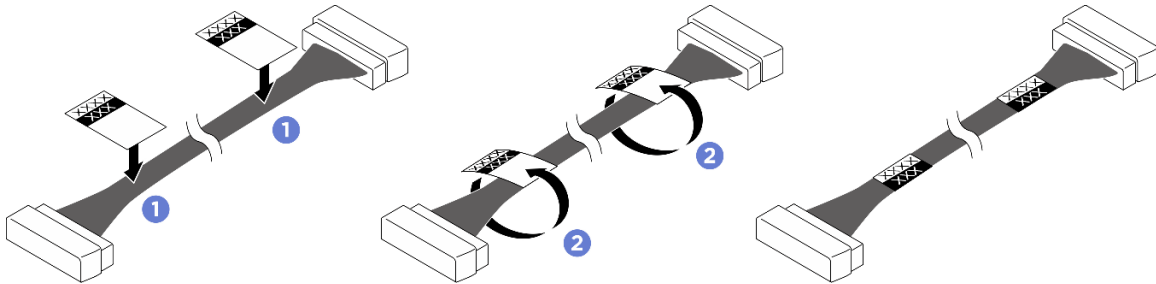


Abbildung 72. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

Vom	Zu	Etikett
Hintere obere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (RADIATOR FAN)	Radiator Fan (PWR) R-TOP Fan PWR
	Stromversorgungsplatine: Signalanschluss an der hinteren oberen Lüfterplatine (F-FAN PWR) (grünes Kabel)	F-Fan PWR (SIG) R-TOP Fan PWR
Hintere mittlere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine (R-FAN PWR2)	R-Fan PWR2 R-MID Fan PWR
Hintere untere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine (R-FAN PWR1)	R-Fan PWR1 R-BOT Fan PWR

Schritt 4. Schließen Sie das Kabel an der hinteren Lüfterplatine an. (siehe „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 285).

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 270.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

FIO/PCI-Rahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den FIO/PCI-Rahmen zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

FIO/PCI-Rahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den FIO/PCI-Rahmen zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zur Stopposition ausgefahren haben.

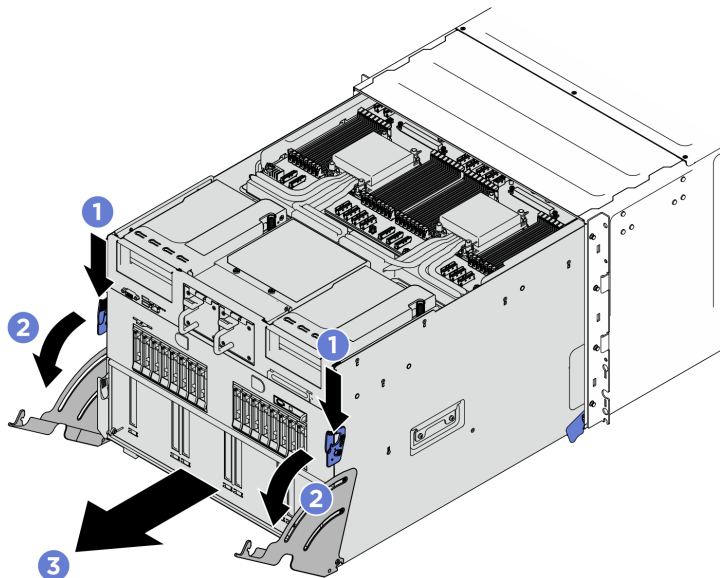


Abbildung 73. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie den FIO/PCI-Rahmen.

- a. ① Lösen Sie die sechs mit **C** markierten Schrauben an beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Heben Sie den FIO/PCI-Rahmen aus dem System-Shuttle heraus.

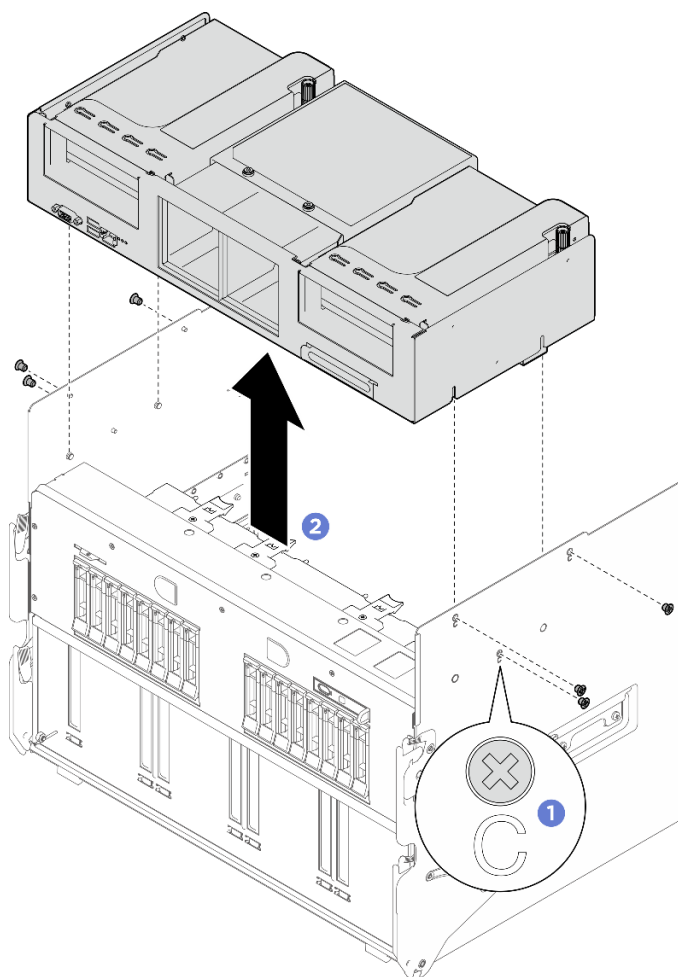


Abbildung 74. Entfernen des FIO/PCI-Rahmens

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.

FIO/PCI-Rahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den FIO/PCI-Rahmen zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ❶ Richten Sie den FIO/PCI-Rahmen an den Führungsstiften des System-Shuttles aus. Setzen Sie den Rahmen dann in das Shuttle, bis er sicher eingerastet ist.
- Schritt 2. ❷ Finden Sie die sechs mit **C** markierten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die sechs Schrauben fest, um den FIO/PCI-Rahmen zu sichern.

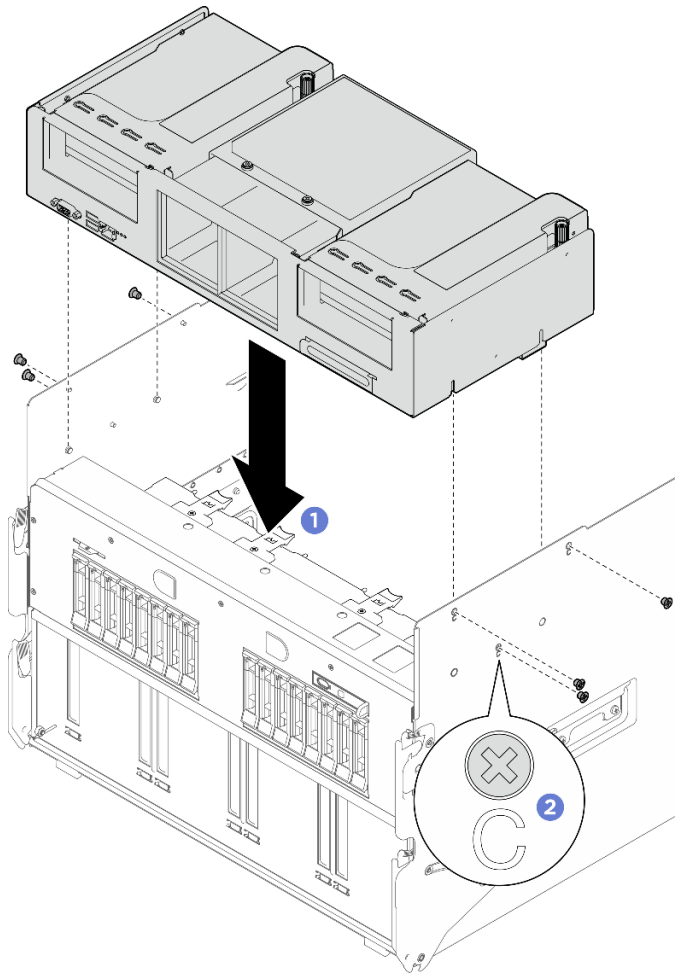


Abbildung 75. Einbau des FIO/PCI-Rahmens

- Schritt 3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
- ❶ Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - ❷ Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - ❸ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - ❹ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

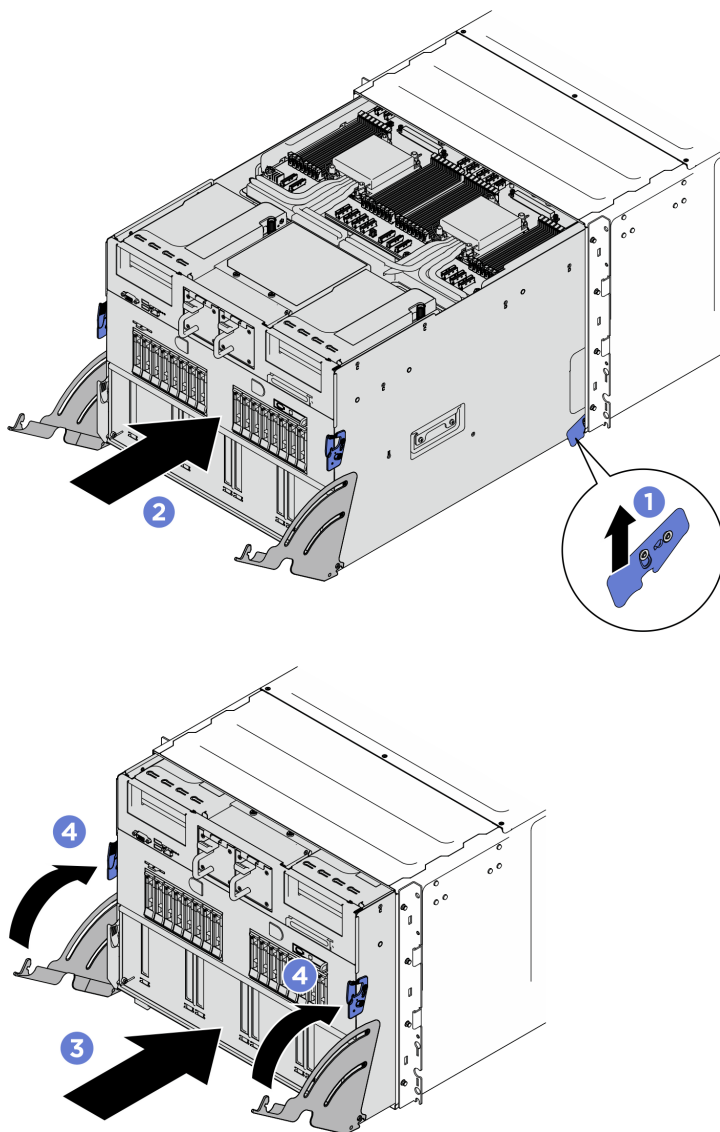


Abbildung 76. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.)

GPU-Luftkanal austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

GPU-Luftkanal entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen GPU-Luftkanal zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- c. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.
- d. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe „Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223.

Schritt 2. Halten Sie die Kanten des GPU-Luftkanals und heben Sie ihn anschließend aus dem System-Shuttle.

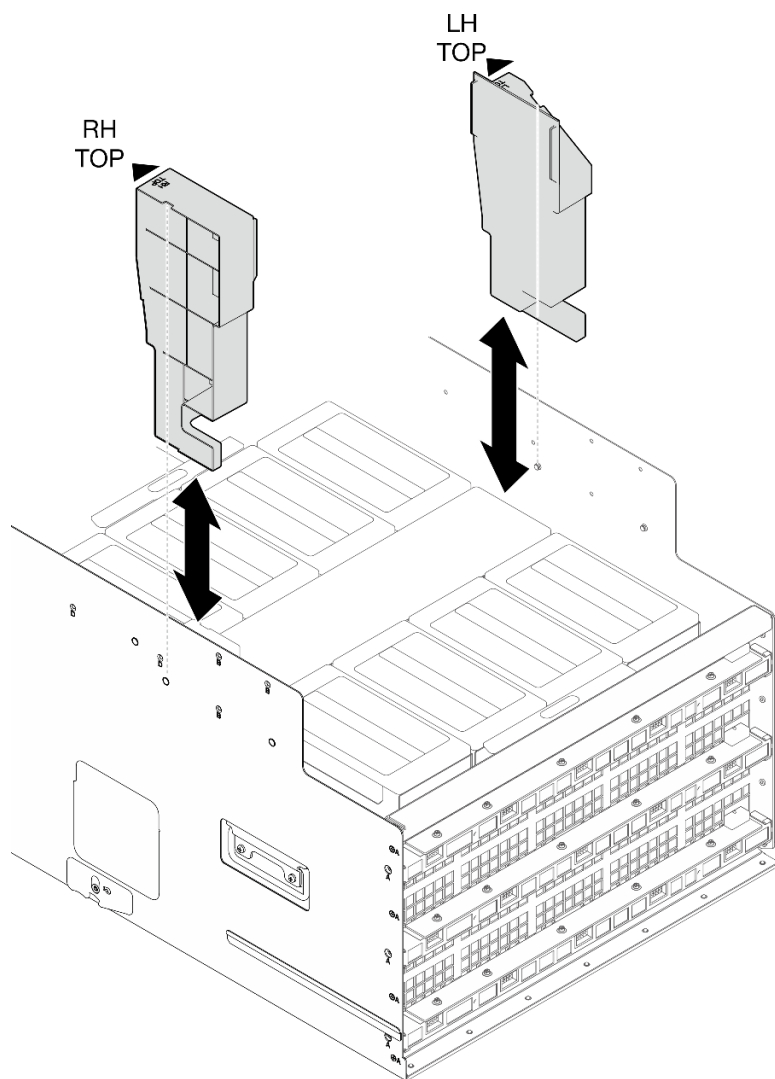


Abbildung 77. Entfernen des GPU-Luftkanals

Nach dieser Aufgabe

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

GPU-Luftkanal installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen GPU-Luftkanal zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Achten Sie darauf, die linken und rechten GPU-Luftkanäle nicht zu verwechseln.
 - Installieren Sie den GPU-Luftkanal mit der Markierung „LH“ auf der linken Seite (von der Vorderseite des System-Shuttles aus gesehen).
 - Installieren Sie den GPU-Luftkanal mit der Markierung „RH“ auf der rechten Seite (von der Vorderseite des System-Shuttles aus gesehen).

Vorgehensweise

Schritt 1. Stellen Sie sicher, dass der Stempel „TOP“ auf dem GPU-Luftkanal nach oben gerichtet ist. Setzen Sie den GPU-Luftkanal dann in den Bereich zwischen den beiden äußersten GPU- und Kühlkörpermodulen ein, bis er richtig sitzt.

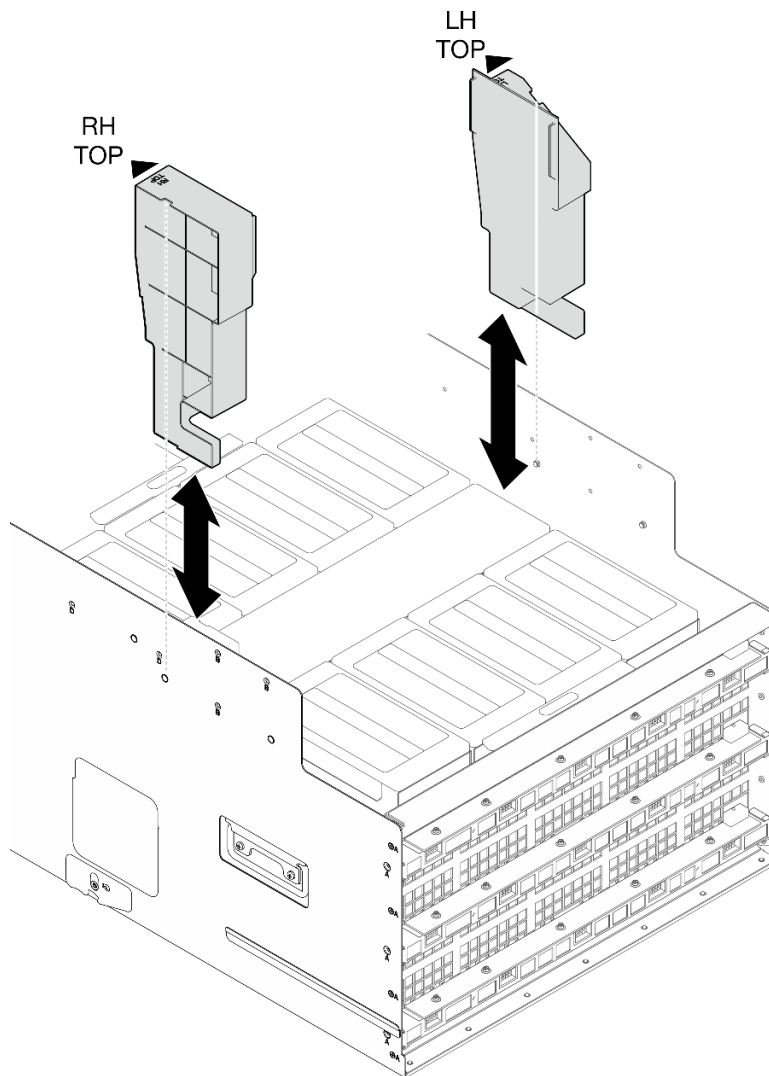


Abbildung 78. Installation des GPU-Luftkanals

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Stromversorgungskomplex erneut. Siehe „[Stromversorgungskomplex installieren](#)“ auf Seite 224.
2. Installieren Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe „[Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 77.
3. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „[Einbaurahmen installieren](#)“ auf Seite 80.
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 270.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

GPU-Baseboard austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das GPU-Baseboard zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

GPU-Baseboard entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das GPU-Baseboard zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Eine B200 Vorrichtung

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „[Einbaurahmen entfernen](#)“ auf Seite 79.

- c. Entfernen Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.
- d. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe „Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223.
- e. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.
- f. Entfernen Sie alle GPU-Luftkanäle. Siehe „GPU-Luftkanal entfernen“ auf Seite 107.
- g. Entfernen Sie alle GPU- und Kühlkörpermodule. Siehe „GPU- und Kühlkörpermodul entfernen“ auf Seite 152.

Schritt 2. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- c. ③ Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

Wichtig: Um Schäden zu vermeiden, schieben Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag ausgefahren haben.

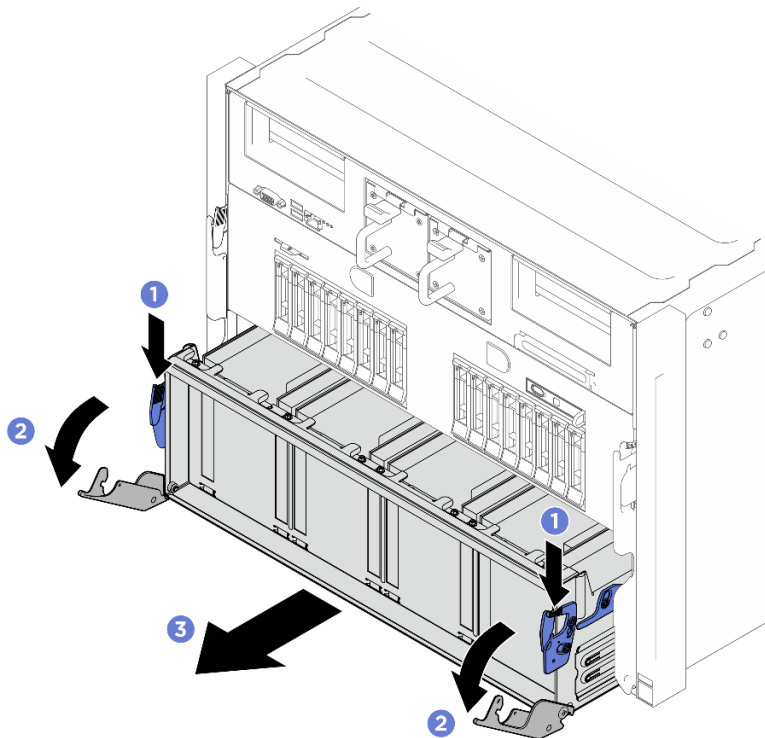


Abbildung 79. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 3. Entfernen Sie die Halterung.

- a. ① Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Halterung befestigt ist.
- b. ② Heben Sie die Halterung aus dem System-Shuttle heraus.

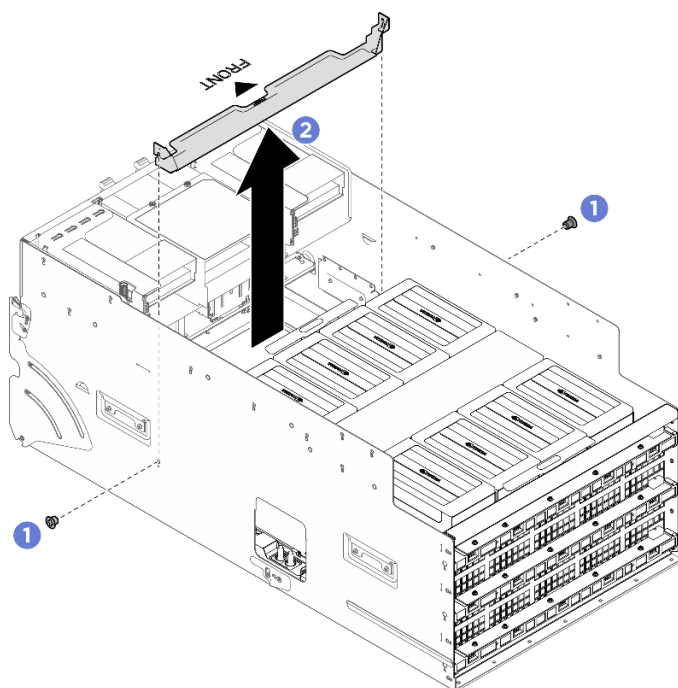


Abbildung 80. Entfernen der Halterung

Schritt 4. Entfernen Sie die Trennwand.

- a. ① Lösen Sie die acht Schrauben, die auf beiden Seiten des System-Shuttle mit **A** gekennzeichnet sind.
- b. ② Schieben Sie die Trennwand nach hinten und entfernen Sie sie aus dem System-Shuttle.

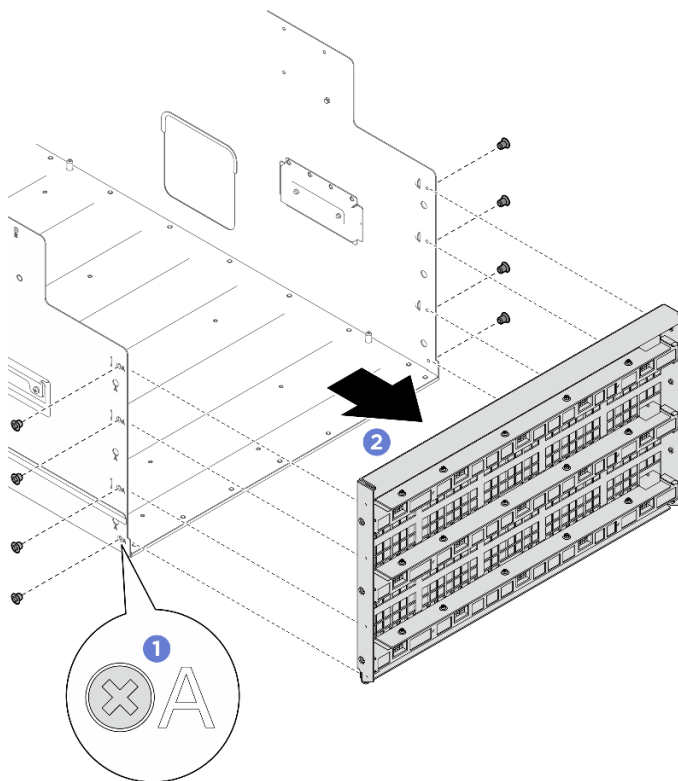


Abbildung 81. Entfernen der Trennwand

Schritt 5. Entfernen Sie die Abdeckung vom NVSwitch-Kühlkörper.

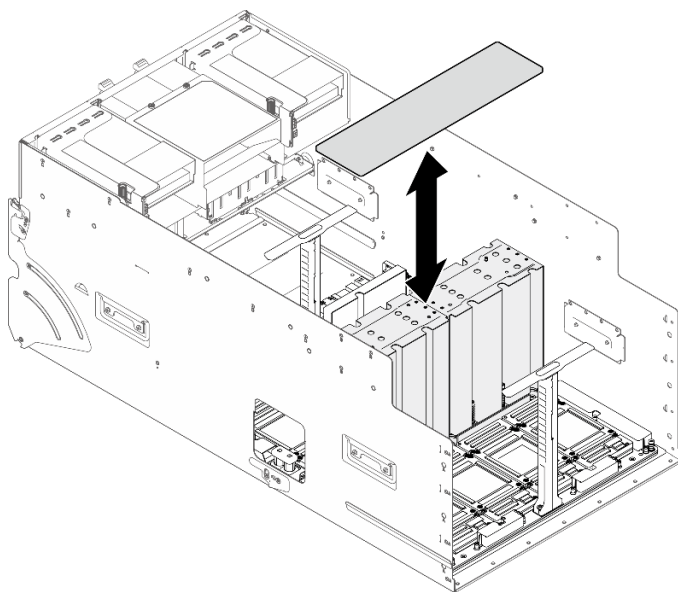


Abbildung 82. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 6. Lösen Sie die achtzehn unverlierbaren T15-Torx-Schrauben am GPU-Baseboard.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

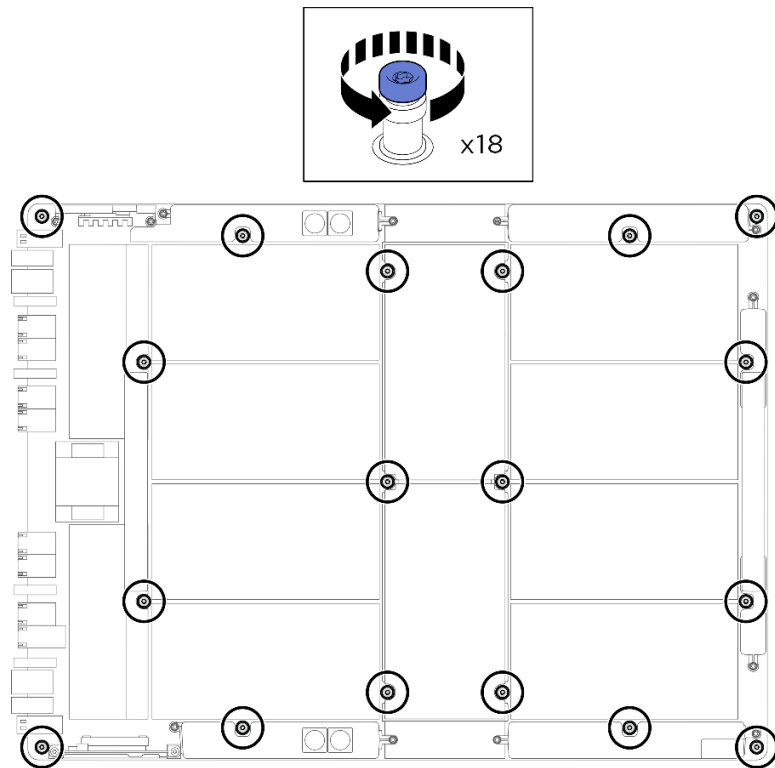


Abbildung 83. Entfernen der Schrauben

Schritt 7. Entfernen Sie das GPU-Baseboard.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe (1) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe (1) fest und heben Sie das GPU-Baseboard aus dem System-Shuttle heraus.

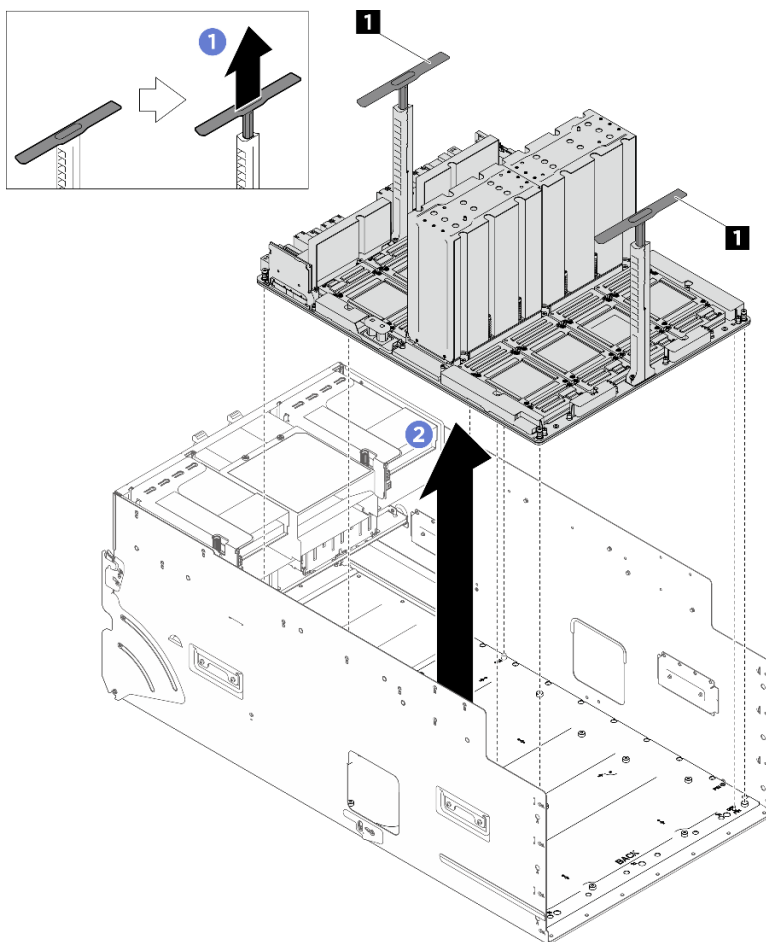


Abbildung 84. Entfernen des GPU-Baseboard

Nach dieser Aufgabe

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

GPU-Baseboard installieren

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um das GPU-Baseboard zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann:

<https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboards. Verwenden Sie die GPU oder das GPU-Baseboard nicht, wenn Anschlüsse beschädigt sind oder fehlen oder wenn sich Fremdkörper in den Sockeln befinden. Ersetzen Sie die GPU oder das GPU-Baseboard durch ein(e) neue(s), bevor Sie mit der Installation fortfahren.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Eine B200 Vorrichtung

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. (Optional) Nehmen Sie das neue GPU-Baseboard aus der Verpackung.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe auf beiden Seiten des GPU-Baseboards aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe fest und nehmen Sie das GPU-Baseboard aus der Verpackung.

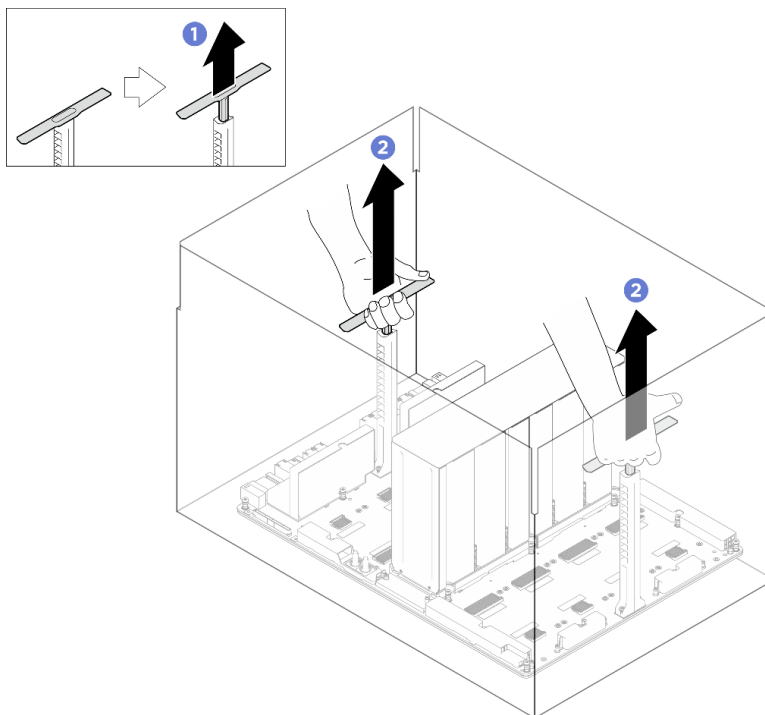


Abbildung 85. Entfernen des GPU-Baseboards aus der Verpackung

Schritt 2. Entfernen Sie die Abdeckung vom NVSwitch-Kühlkörper.

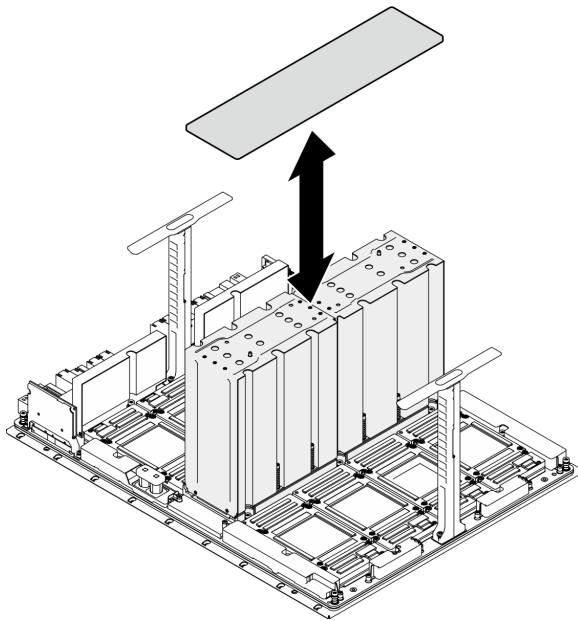


Abbildung 86. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Installieren Sie das GPU-Baseboard.

- a. ① Halten Sie die Griffe (1) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards in der richtigen Ausrichtung wie dargestellt. Richten Sie dann das GPU-Baseboard an den Abstandshaltern auf der GPU-Komplex-Adapterplatte aus und setzen Sie es vorsichtig auf die Adapterplatte.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe (1) nach unten.

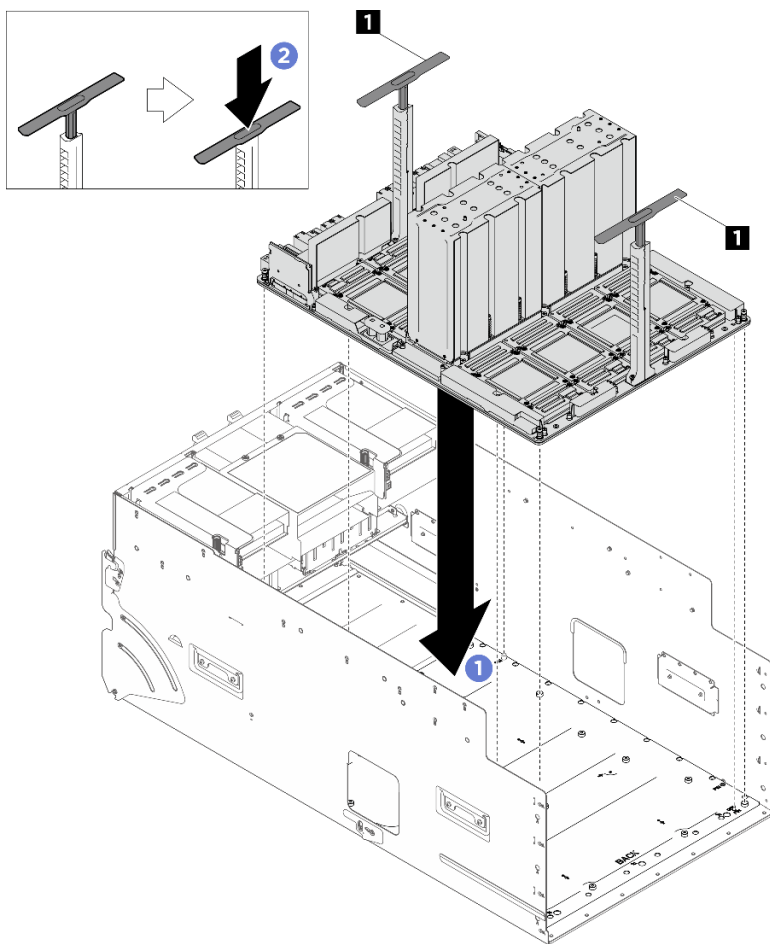


Abbildung 87. Installation des GPU-Baseboards

Schritt 4. Folgen Sie der in der unten gezeigten Abbildung dargestellten Reihenfolge, um die achtzehn Torx T15 unverlierbaren Schrauben festzuziehen und das GPU-Baseboard zu sichern.

Wichtig: Überdrehen Sie die Schrauben nicht, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

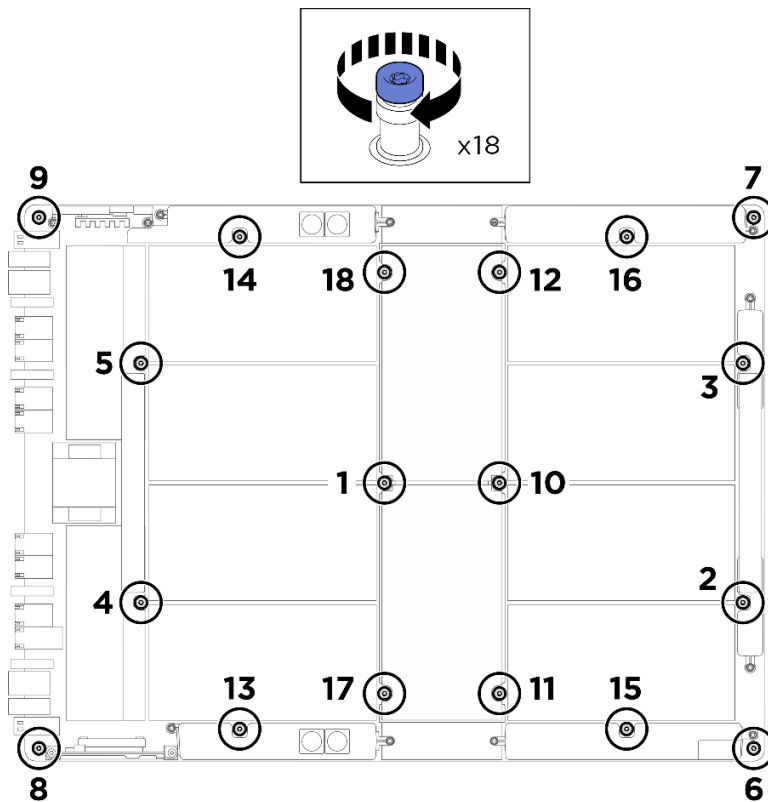


Abbildung 88. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Setzen Sie die Abdeckung auf den NVSwitch-Kühlkörper und vergewissern Sie sich, dass sie sicher sitzt.

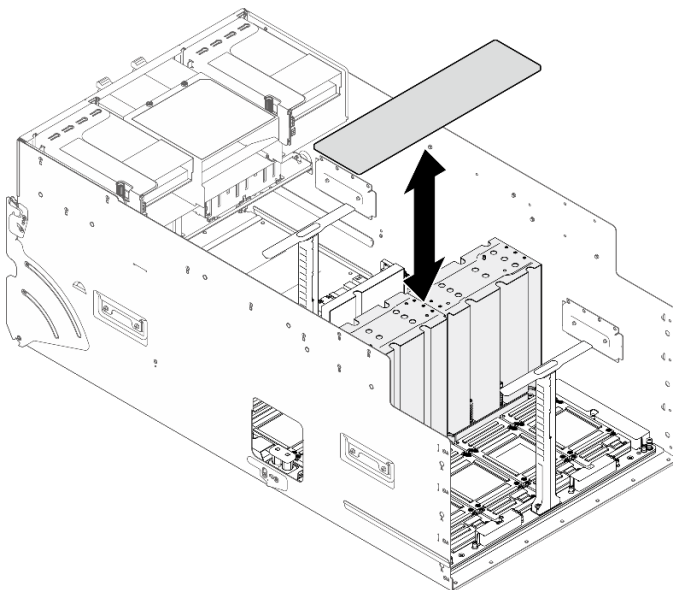
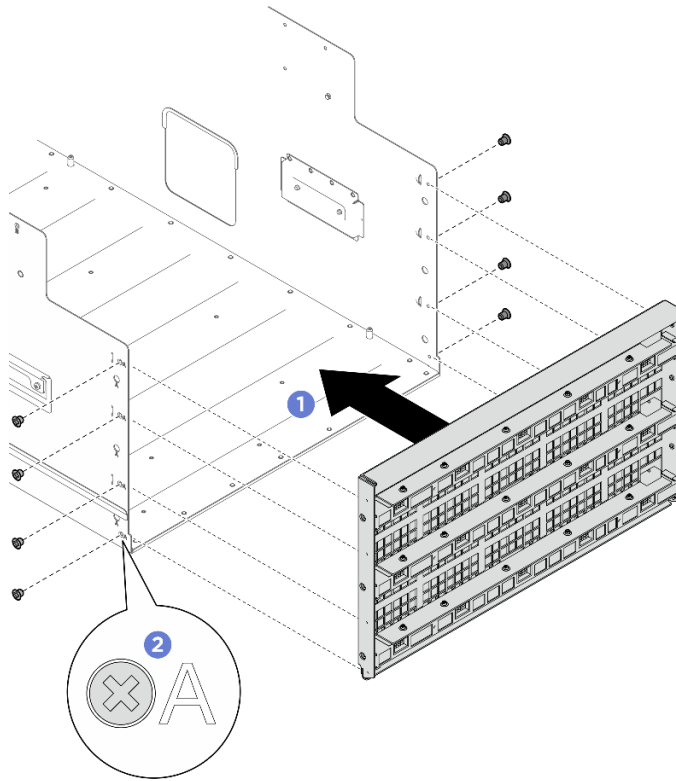


Abbildung 89. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

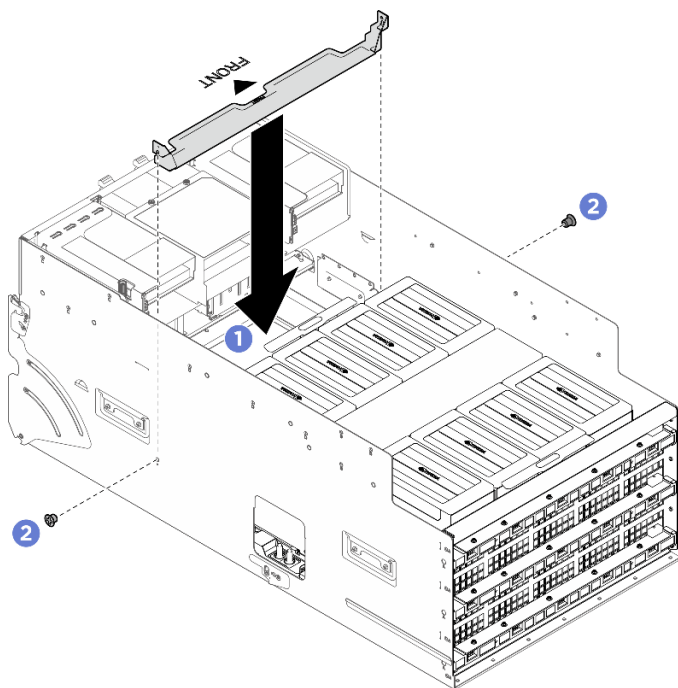
Schritt 6. Installieren Sie die Trennwand.

- a. ① Halten Sie die Trennwand wie dargestellt in der richtigen Ausrichtung und schieben Sie es in das System-Shuttle.
- b. ② Suchen Sie die acht mit **A** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die acht Schrauben fest, um die Trennwand zu befestigen.



Schritt 7. Installieren Sie die Halterung.

- a. ① Halten Sie die Halterung in der dargestellten Ausrichtung und senken Sie sie in das System-Shuttle ab.
- b. ② Ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die Halterung zu befestigen.



Schritt 8. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ③ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

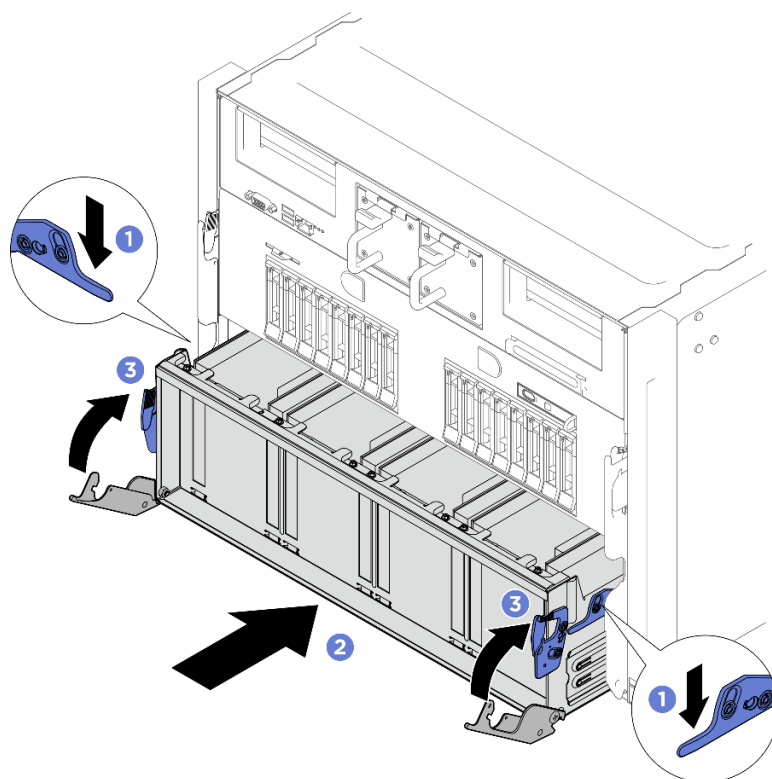


Abbildung 90. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle GPU- und Kühlkörpermodule erneut. Siehe [„GPU- und Kühlkörpermodul installieren“ auf Seite 156](#).
2. Installieren Sie alle GPU-Luftkanäle erneut. Siehe [„GPU-Luftkanal installieren“ auf Seite 108](#).
3. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289](#).
4. Installieren Sie den Stromversorgungskomplex erneut. Siehe [„Stromversorgungskomplex installieren“ auf Seite 224](#).
5. Installieren Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77](#).
6. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
7. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
8. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

GPU-Komplex austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

GPU-Komplex entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den GPU-Komplex zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein Torx T15 Verlängerungsbit (300 mm lang)

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- c. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.
- d. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe „Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223.
- e. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.
- f. Entfernen Sie alle GPU-Luftkanäle. Siehe „GPU-Luftkanal entfernen“ auf Seite 107.

Schritt 2. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.

- b. ② Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- c. ③ Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

Wichtig: Um Schäden zu vermeiden, schieben Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag ausgefahren haben.

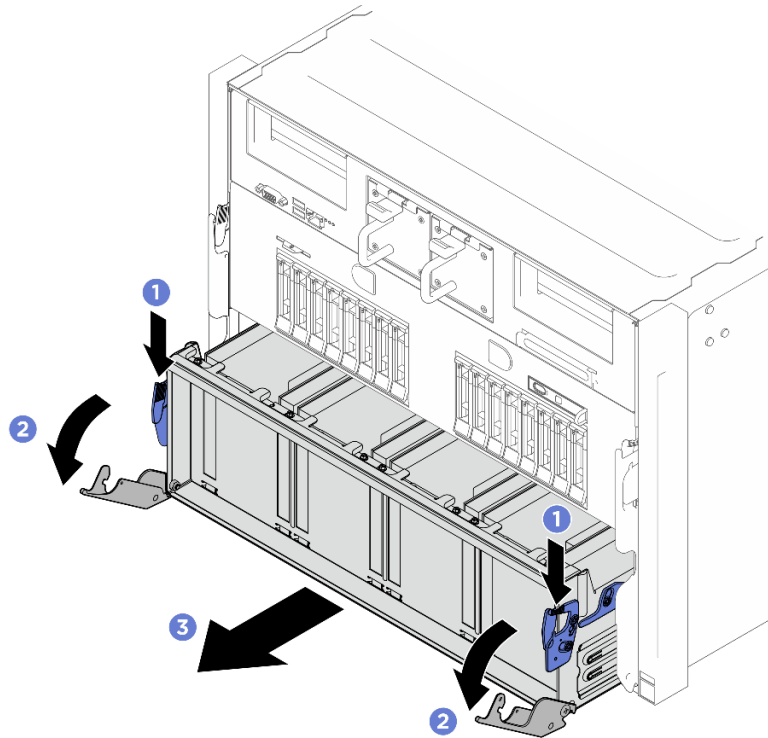


Abbildung 91. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 3. Entfernen Sie die Halterung.

- a. ① Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Halterung befestigt ist.
- b. ② Heben Sie die Halterung aus dem System-Shuttle heraus.

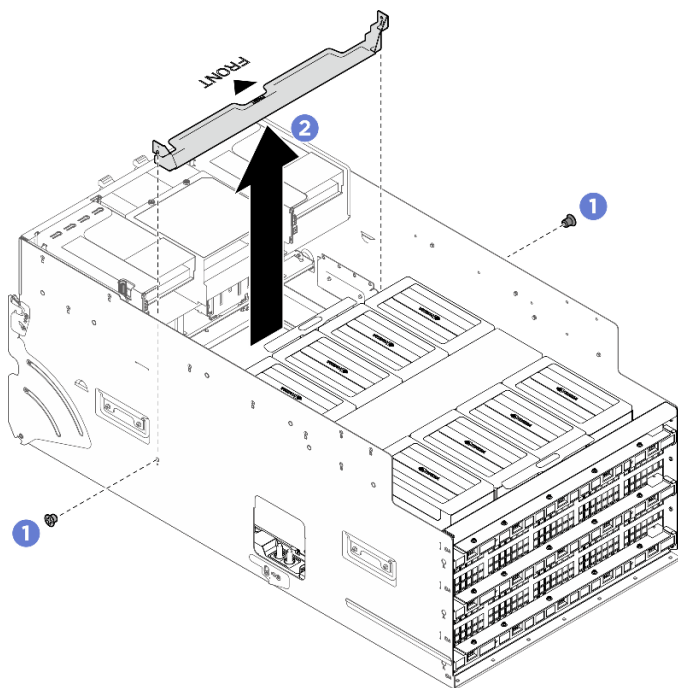


Abbildung 92. Entfernen der Halterung

Schritt 4. Entfernen Sie die Trennwand.

- a. ① Lösen Sie die acht Schrauben, die auf beiden Seiten des System-Shuttle mit **A** gekennzeichnet sind.
- b. ② Schieben Sie die Trennwand nach hinten und entfernen Sie sie aus dem System-Shuttle.

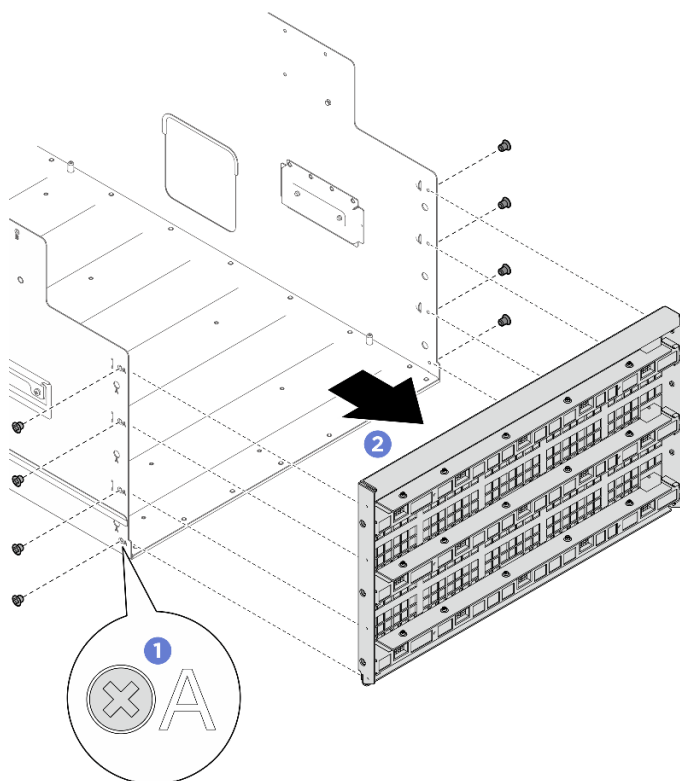


Abbildung 93. Entfernen der Trennwand

Schritt 5. Entfernen Sie die Abdeckung vom NVSwitch-Kühlkörper.

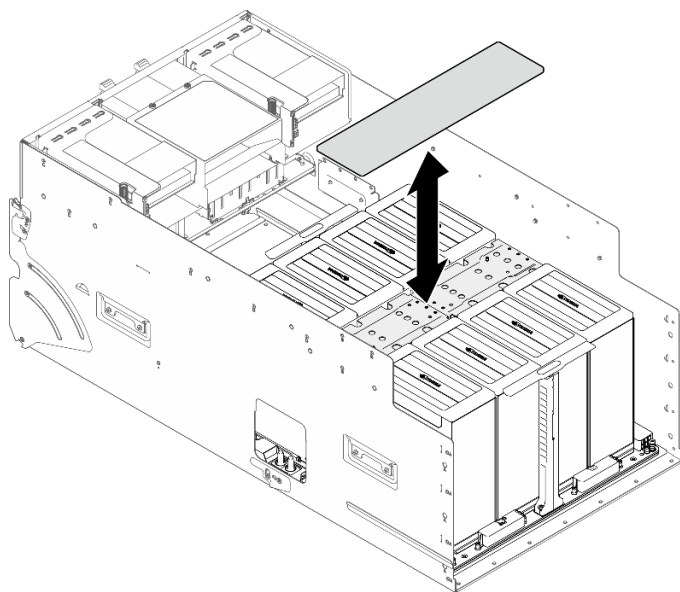


Abbildung 94. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 6. Lösen Sie die achtzehn unverlierbaren T15-Torx-Schrauben am GPU-Baseboard.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

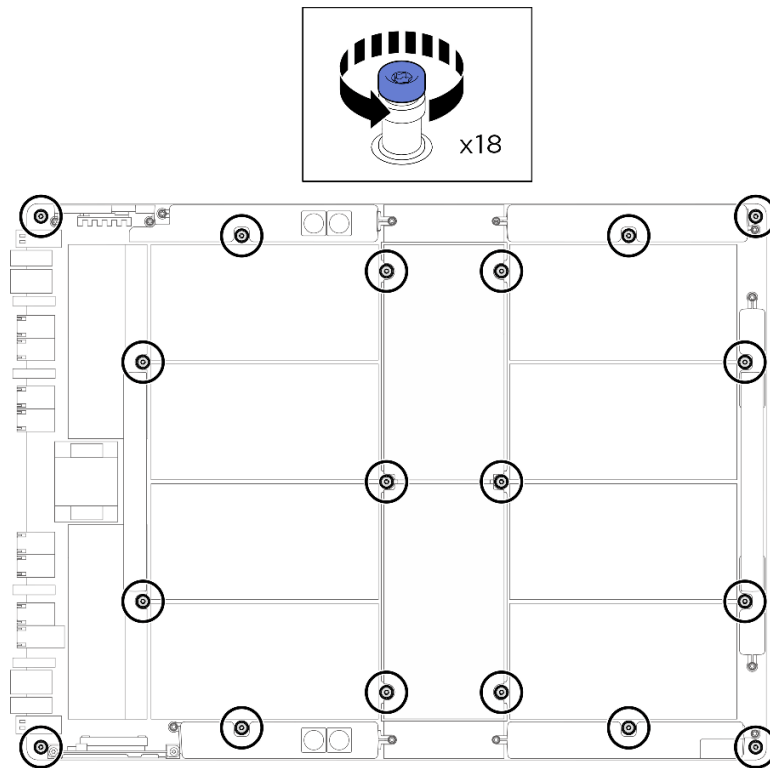


Abbildung 95. Entfernen der Schrauben

Schritt 7. Entfernen Sie den GPU-Komplex.

- a. ❶ Ziehen Sie die beiden Griffe (❶) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards aus.
- b. ❷ Halten Sie die beiden Griffe (❶) und heben Sie den GPU-Komplex aus dem System-Shuttle heraus.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass auf beiden Seiten des GPU-Komplexes zwei Personen stehen, und heben Sie ihn an, indem Sie die beiden Griffe (❶) festhalten.

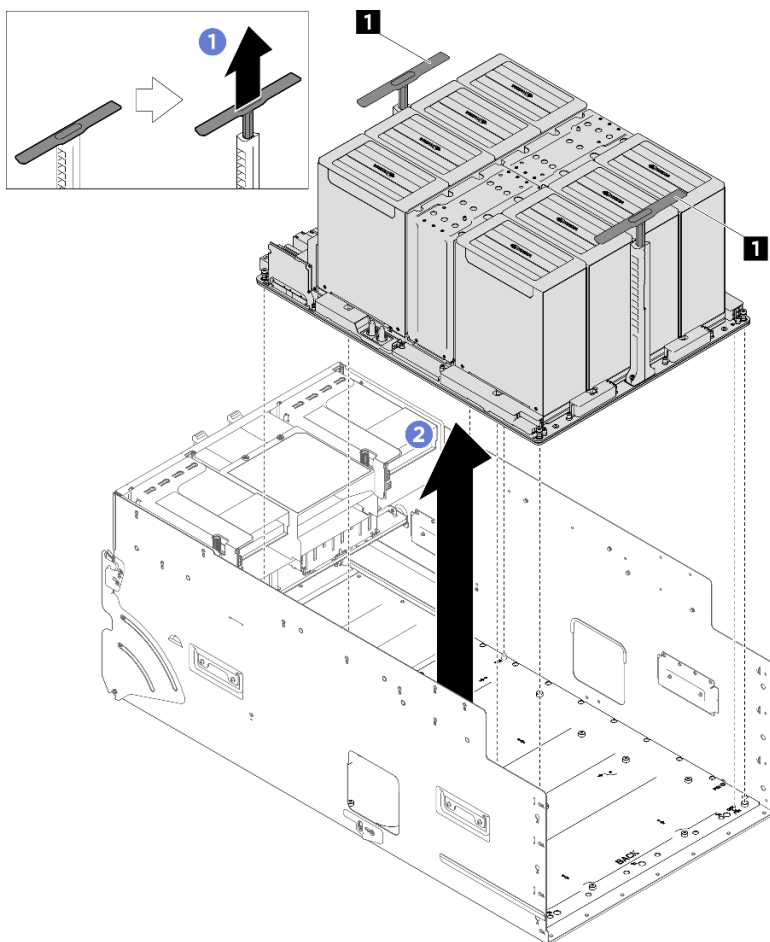


Abbildung 96. Entfernen des GPU-Komplexes

Nach dieser Aufgabe

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

GPU-Komplex installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den GPU-Komplex zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein Torx T15 Verlängerungsbit (300 mm lang)

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. (Optional) Entfernen Sie den neuen GPU-Komplex aus der Verpackung.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe auf beiden Seiten des GPU-Baseboards aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe fest und nehmen Sie den GPU-Komplex aus der Verpackung.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass auf beiden Seiten des GPU-Komplexes zwei Personen stehen, und heben Sie ihn an, indem Sie die beiden Griffe festhalten.

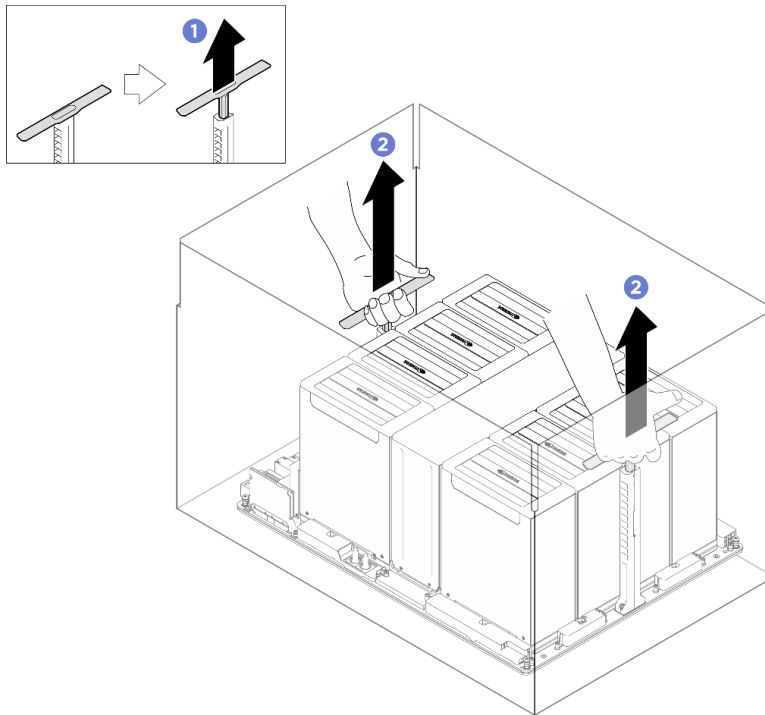


Abbildung 97. Entfernen des GPU-Komplexes aus der Verpackung

Schritt 2. Entfernen Sie die Abdeckung vom NVSwitch-Kühlkörper.

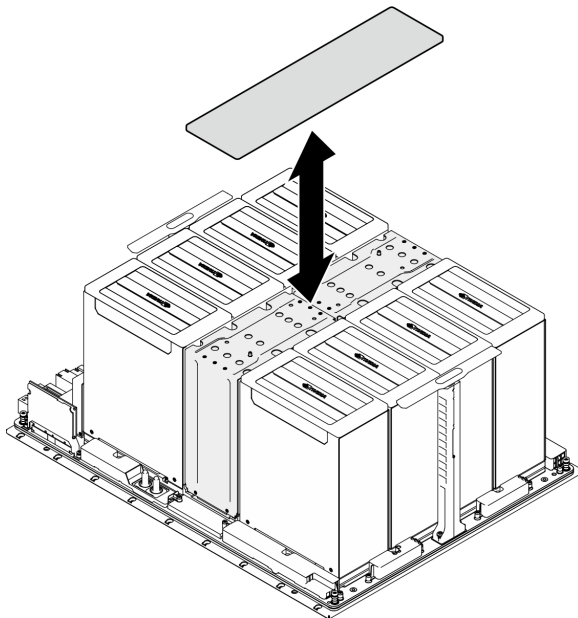


Abbildung 98. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Halten Sie die Griffe (■) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards entsprechend der Abbildung in der richtigen Ausrichtung. Richten Sie dann den GPU-Komplex an den Abstandshaltern auf der Adapterplatte des GPU-Komplexes aus und platzieren Sie ihn vorsichtig darauf.

- b. 2 Drücken Sie die zwei Griffe (1) nach unten.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass auf beiden Seiten des GPU-Komplexes zwei Personen stehen, und heben Sie ihn an, indem Sie die beiden Griffe (1) festhalten.

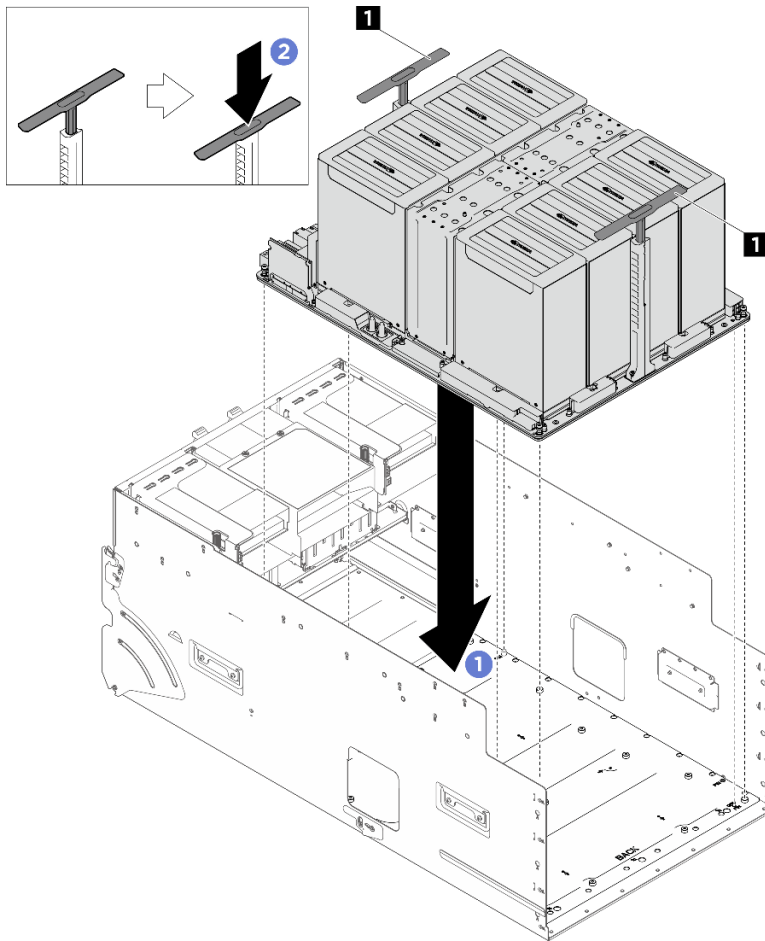


Abbildung 99. Installation des GPU-Komplexes

- Schritt 4. Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die achtzehn unverlierbaren T15-Torx-Schrauben anzuziehen und den GPU-Komplex zu befestigen.

Wichtig: Überdrehen Sie die Schrauben nicht, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

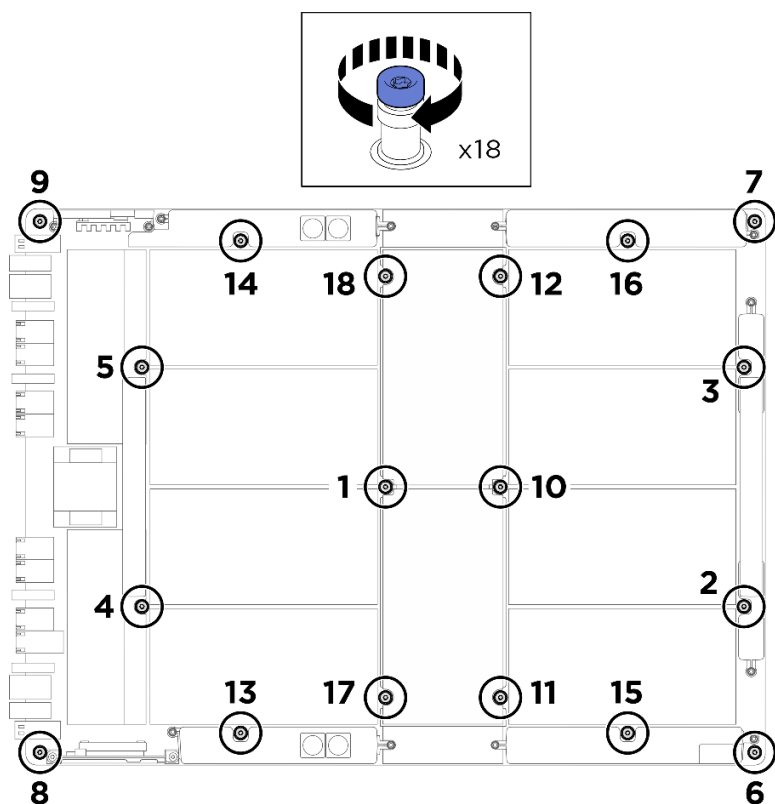


Abbildung 100. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Setzen Sie die Abdeckung auf den NVSwitch-Kühlkörper und vergewissern Sie sich, dass sie sicher sitzt.

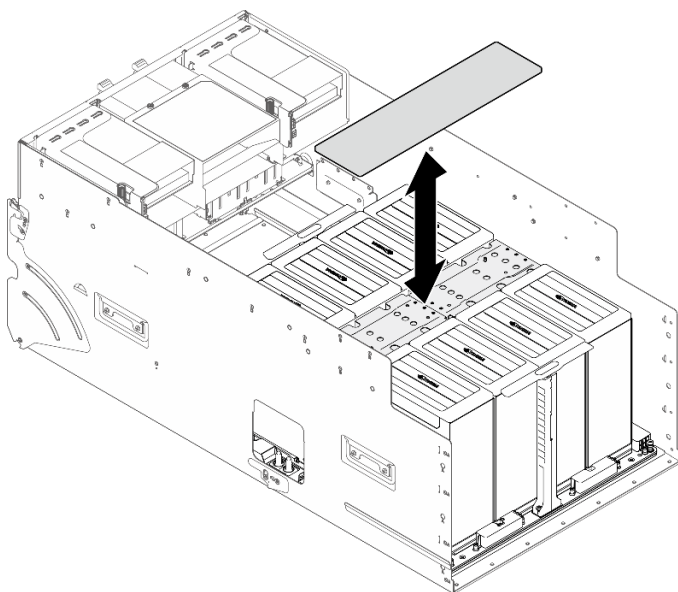
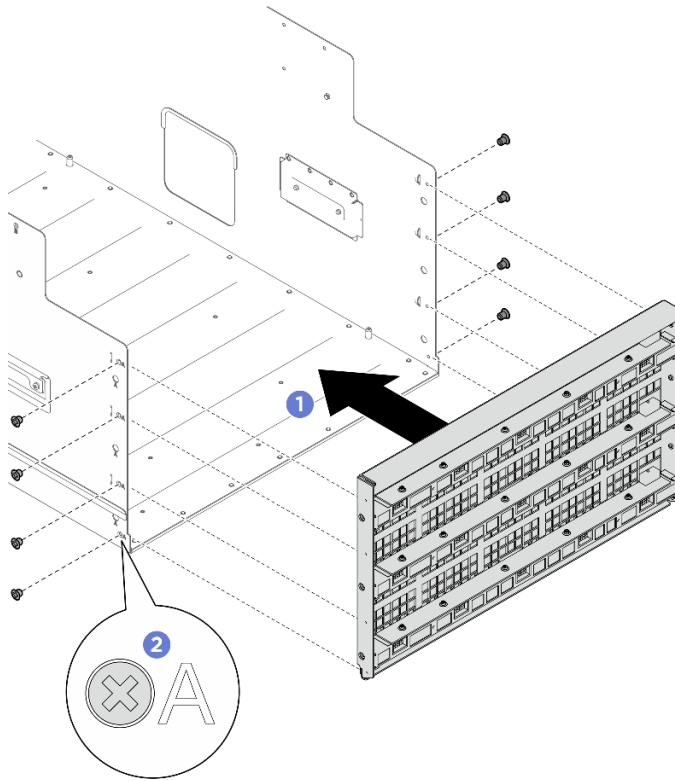


Abbildung 101. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

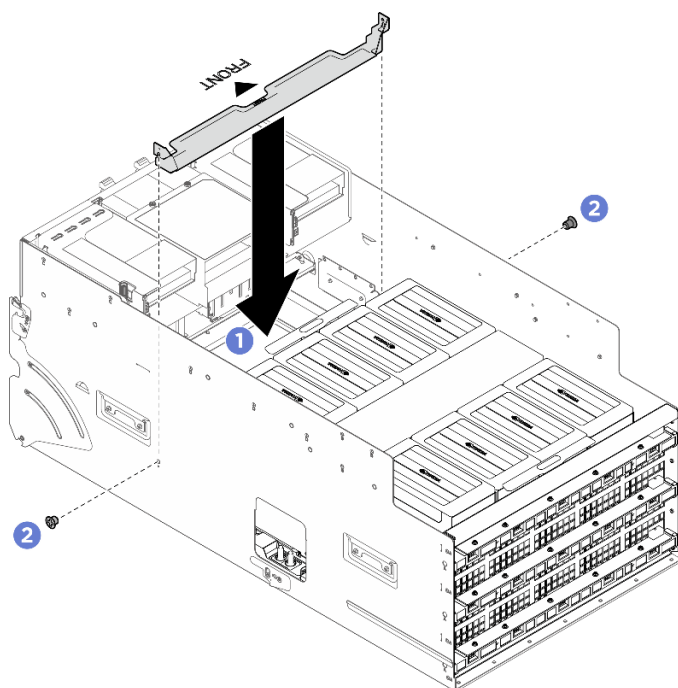
Schritt 6. Installieren Sie die Trennwand.

- a. ① Halten Sie die Trennwand wie dargestellt in der richtigen Ausrichtung und schieben Sie es in das System-Shuttle.
- b. ② Suchen Sie die acht mit **A** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die acht Schrauben fest, um die Trennwand zu befestigen.



Schritt 7. Installieren Sie die Halterung.

- a. ① Halten Sie die Halterung in der dargestellten Ausrichtung und senken Sie sie in das System-Shuttle ab.
- b. ② Ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die Halterung zu befestigen.



Schritt 8. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ③ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

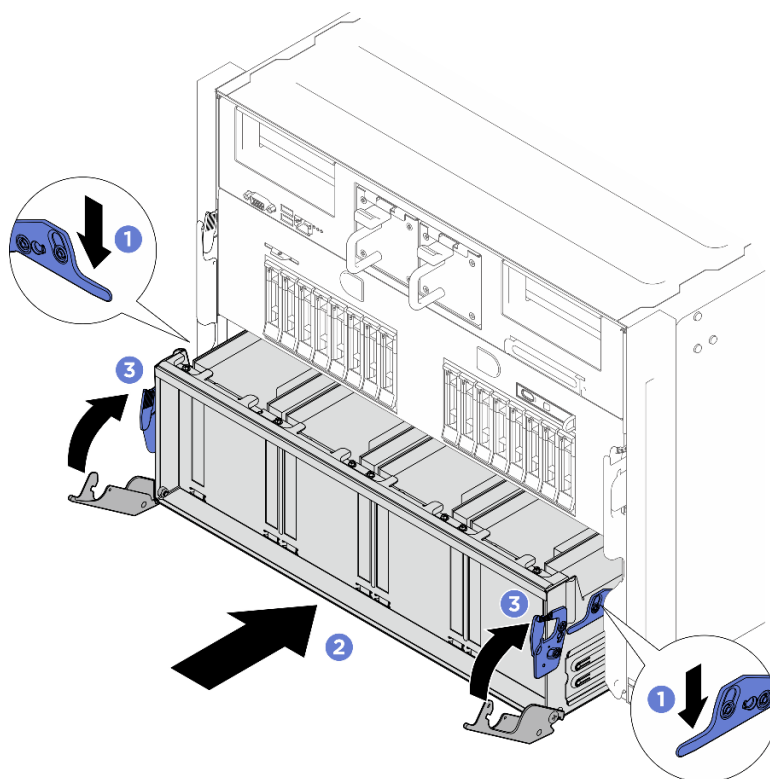


Abbildung 102. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle GPU-Luftkanäle erneut. Siehe [„GPU-Luftkanal installieren“ auf Seite 108](#).
2. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289](#).
3. Installieren Sie den Stromversorgungskomplex erneut. Siehe [„Stromversorgungskomplex installieren“ auf Seite 224](#).
4. Installieren Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77](#).
5. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
6. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
7. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

GPU-Komplex-Adapterplatte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die GPU-Komplex-Adapterplatte zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

GPU-Komplex-Adapterplatte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die GPU-Komplex-Adapterplatte zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein Torx T15 Verlängerungsbit (300 mm lang)

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- c. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.
- d. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe „Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223.
- e. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.
- f. Entfernen Sie alle GPU-Luftkanäle. Siehe „GPU-Luftkanal entfernen“ auf Seite 107.

Schritt 2. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- c. ③ Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

Wichtig: Um Schäden zu vermeiden, schieben Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag ausgefahren haben.

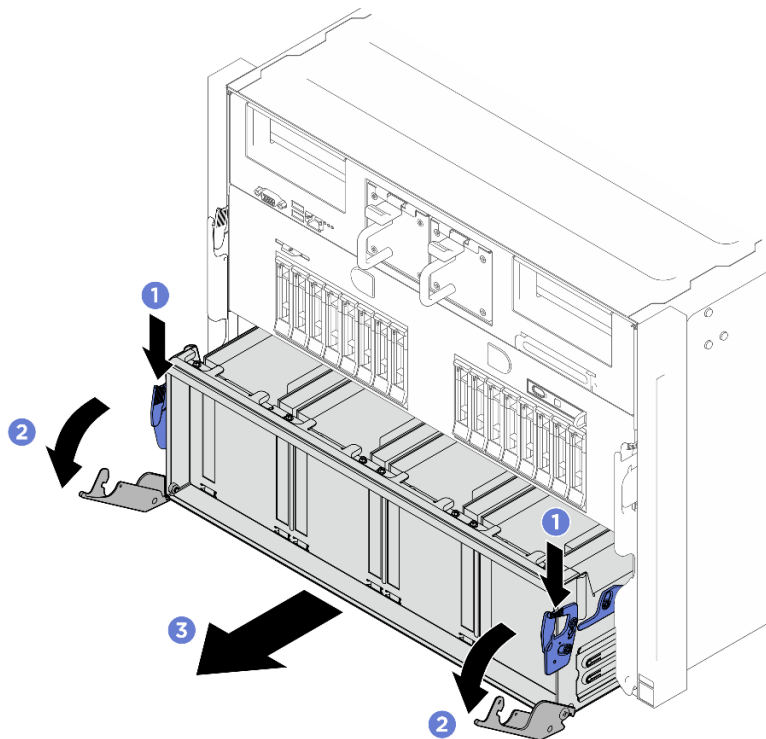


Abbildung 103. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 3. Entfernen Sie die Halterung.

- a. ① Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Halterung befestigt ist.
- b. ② Heben Sie die Halterung aus dem System-Shuttle heraus.

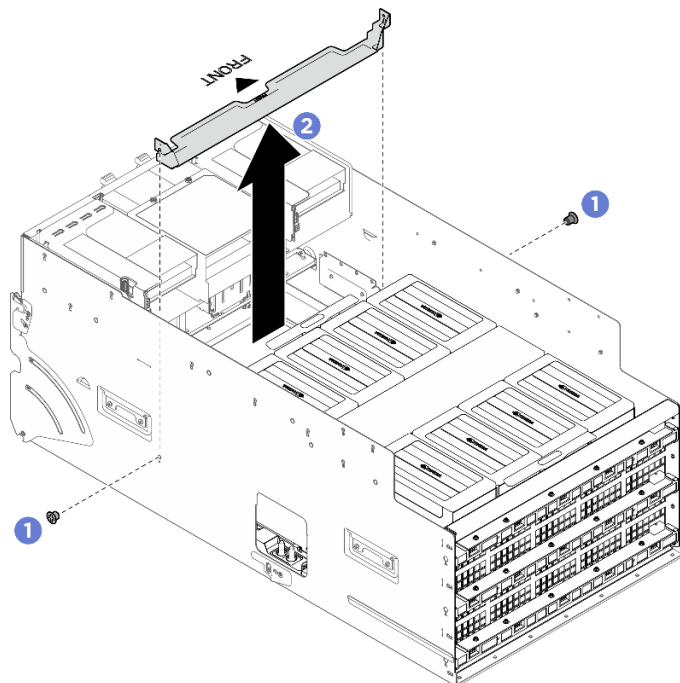


Abbildung 104. Entfernen der Halterung

Schritt 4. Entfernen Sie die Trennwand.

- a. ① Lösen Sie die acht Schrauben, die auf beiden Seiten des System-Shuttle mit **A** gekennzeichnet sind.
- b. ② Schieben Sie die Trennwand nach hinten und entfernen Sie sie aus dem System-Shuttle.

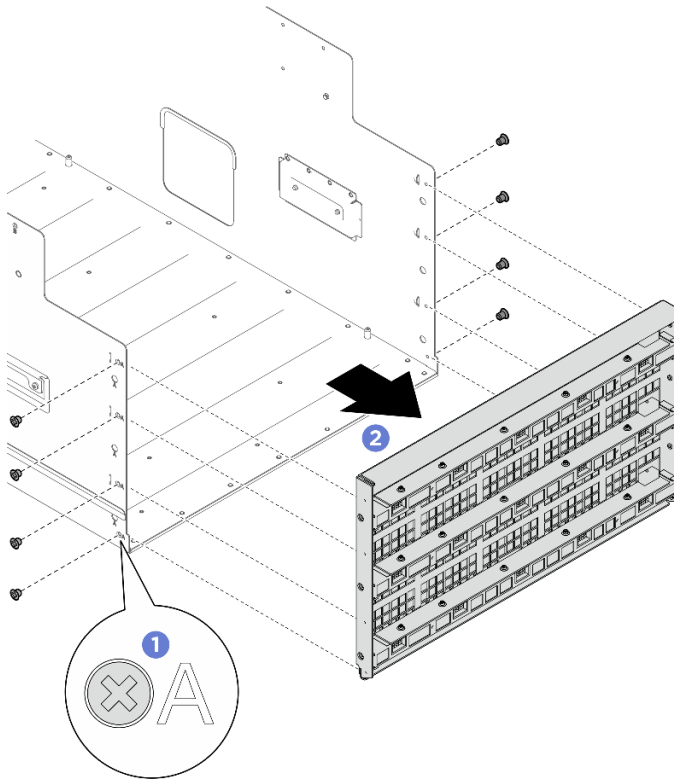


Abbildung 105. Entfernen der Trennwand

Schritt 5. Entfernen Sie die Abdeckung vom NVSwitch-Kühlkörper.

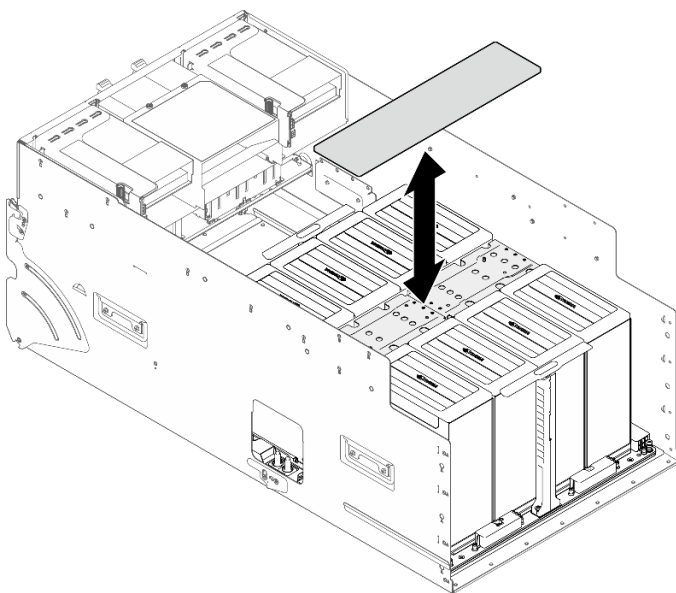


Abbildung 106. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 6. Lösen Sie die achtzehn unverlierbaren T15-Torx-Schrauben am GPU-Baseboard.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

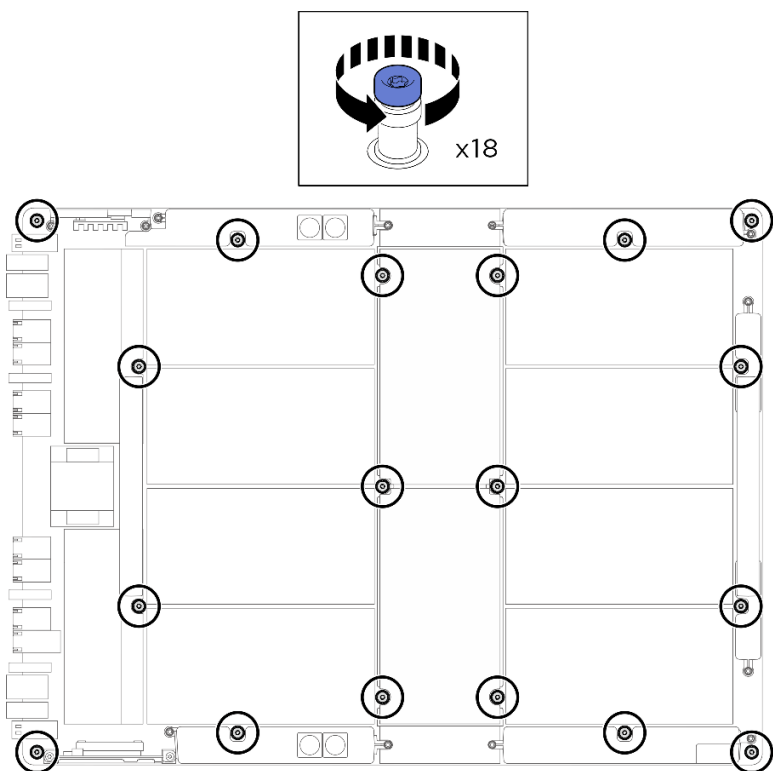


Abbildung 107. Entfernen der Schrauben

Schritt 7. Entfernen Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe (1) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe (1) und heben Sie den GPU-Komplex aus dem System-Shuttle heraus.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass auf beiden Seiten des GPU-Komplexes zwei Personen stehen, und heben Sie ihn an, indem Sie die beiden Griffe (1) festhalten.

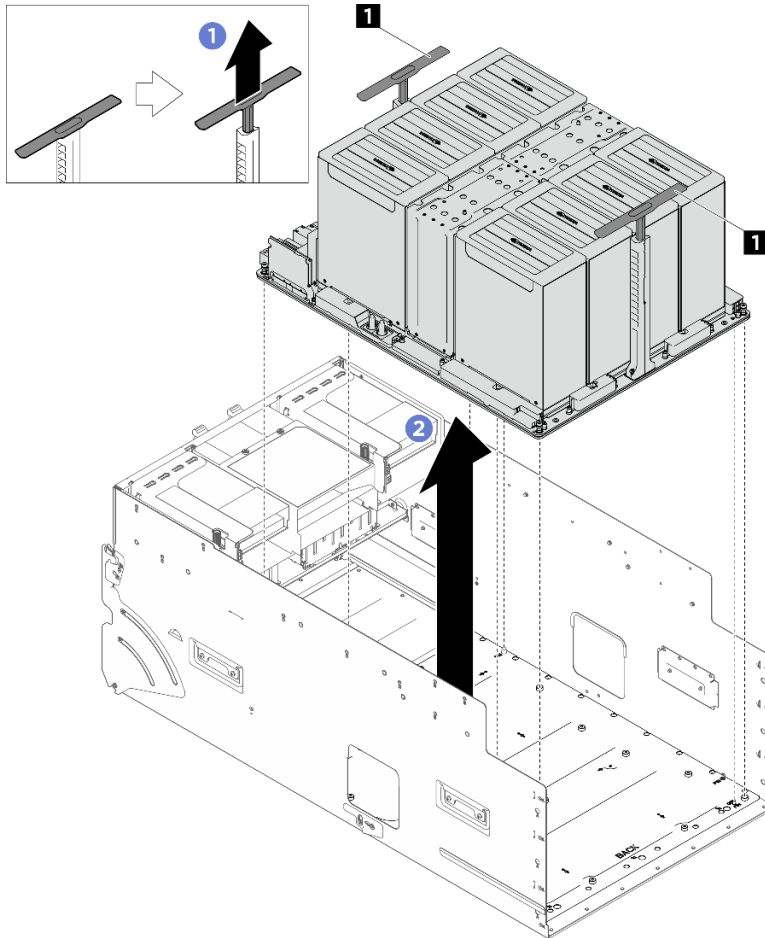


Abbildung 108. Entfernen des GPU-Komplexes

Schritt 8. Lösen Sie die vierzehn Schrauben, die auf der GPU-Komplex-Adapterplatte mit einem Pfeil markiert sind; heben Sie dann die Adapterplatte aus dem System-Shuttle heraus.

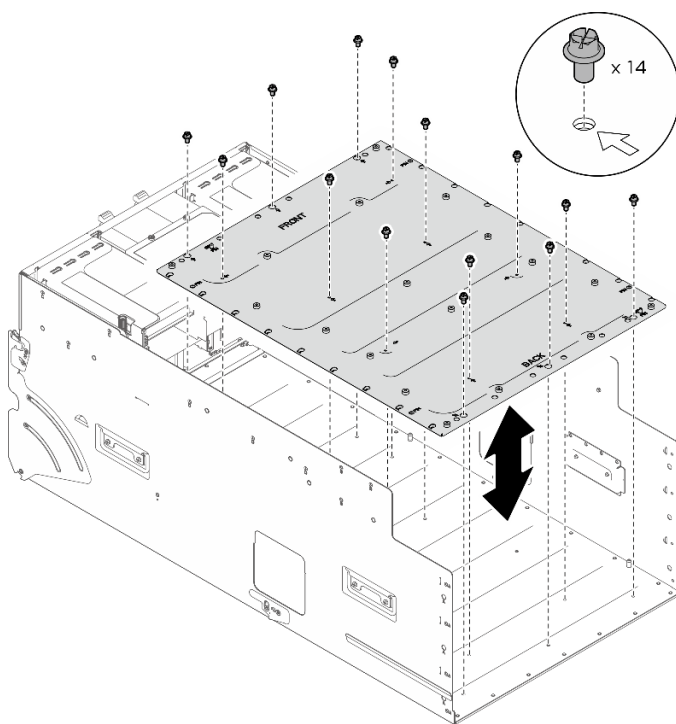


Abbildung 109. Entfernen der GPU-Komplex-Adapterplatte

Nach dieser Aufgabe

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

GPU-Komplex-Adapterplatte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die GPU-Komplex-Adapterplatte zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher

- Ein Torx T15 Verlängerungsbit (300 mm lang)

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die GPU-Komplex-Adapterplatte an den Führungsstiften am Boden des System-Shuttles aus. Senken Sie dann die Adapterplatte in das Shuttle ab.

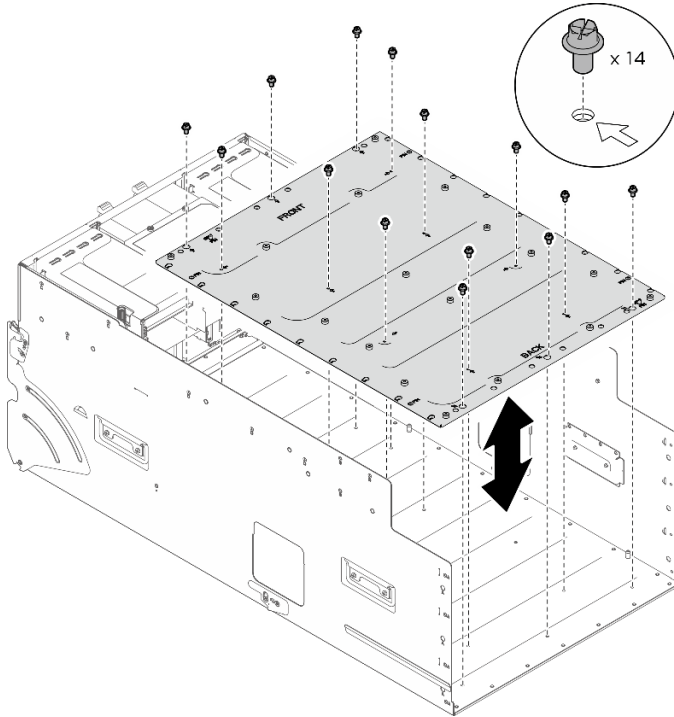


Abbildung 110. Installieren der GPU-Komplex-Adapterplatte

Schritt 2. Identifizieren Sie die vierzehn Schraubenlöcher, die mit einem Pfeil markiert sind. Befolgen Sie dann die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die vierzehn Schrauben anzuziehen, um die GPU-Komplex-Adapterplatte zu befestigen.

Anmerkung: Ziehen Sie die Schrauben mit einem auf das korrekte Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher fest. Zur Orientierung: Das zum vollständigen Anziehen der Schrauben erforderliche Drehmoment beträgt 0,5 Newtonmeter bzw. 4,3 Poundforce Inch.

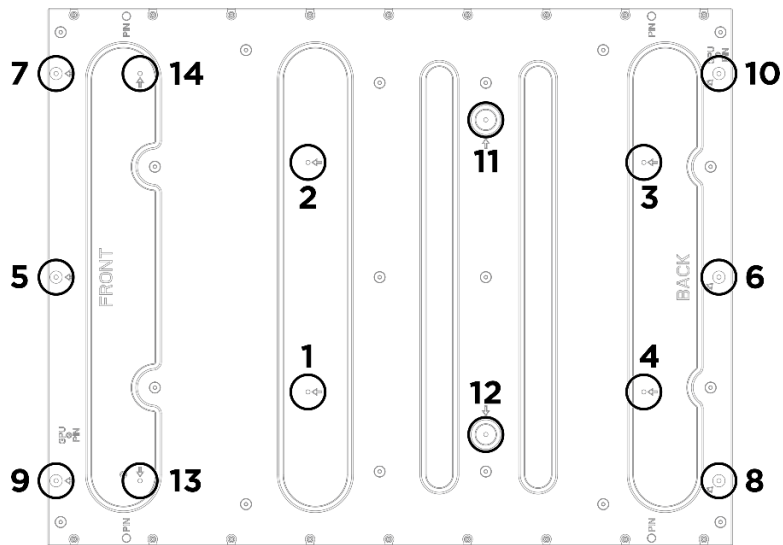


Abbildung 111. Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Halten Sie die Griffe (1) auf beiden Seiten des GPU-Baseboards entsprechend der Abbildung in der richtigen Ausrichtung. Richten Sie dann den GPU-Komplex an den Abstandshaltern auf der Adapterplatte des GPU-Komplexes aus und platzieren Sie ihn vorsichtig darauf.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe (1) nach unten.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass auf beiden Seiten des GPU-Komplexes zwei Personen stehen, und heben Sie ihn an, indem Sie die beiden Griffe (1) festhalten.

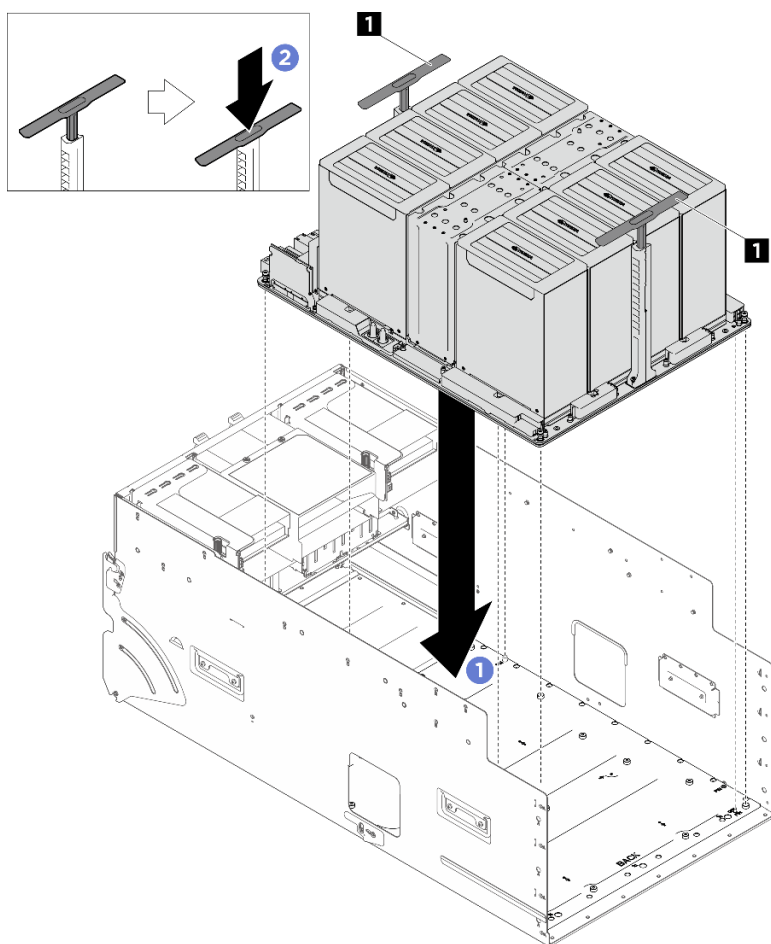


Abbildung 112. Installation des GPU-Komplexes

Schritt 4. Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die achtzehn unverlierbaren T15-Torx-Schrauben anzuziehen und den GPU-Komplex zu befestigen.

Wichtig: Überdrehen Sie die Schrauben nicht, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,6 \pm 0,024$ Newtonmeter bzw. $5,3 \pm 0,212$ Poundforce Inch.

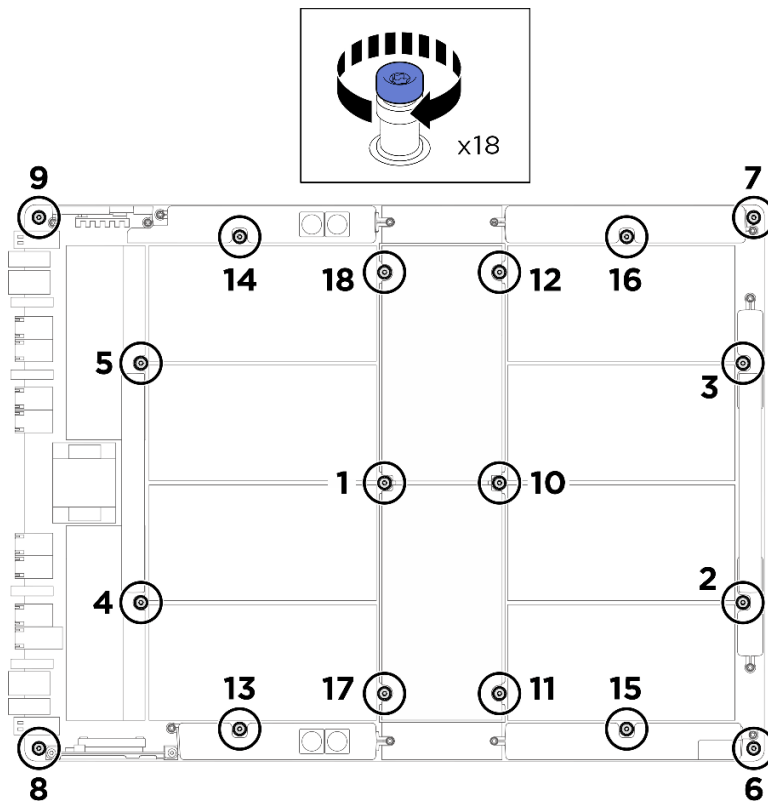


Abbildung 113. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Setzen Sie die Abdeckung auf den NVSwitch-Kühlkörper und vergewissern Sie sich, dass sie sicher sitzt.

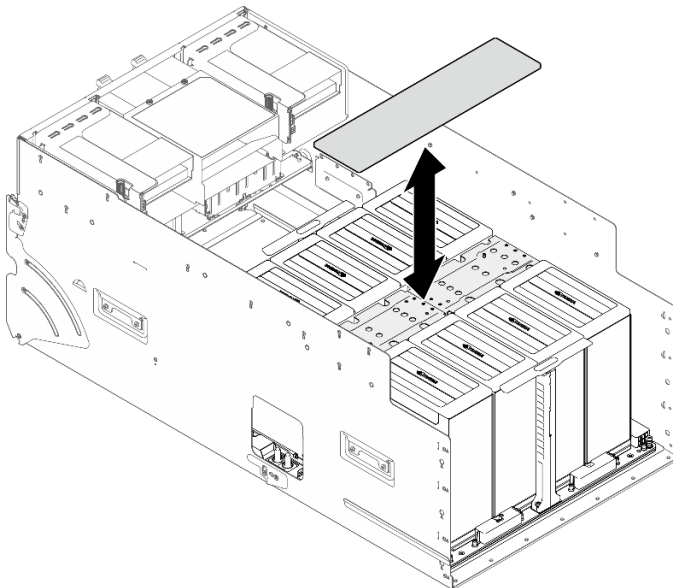
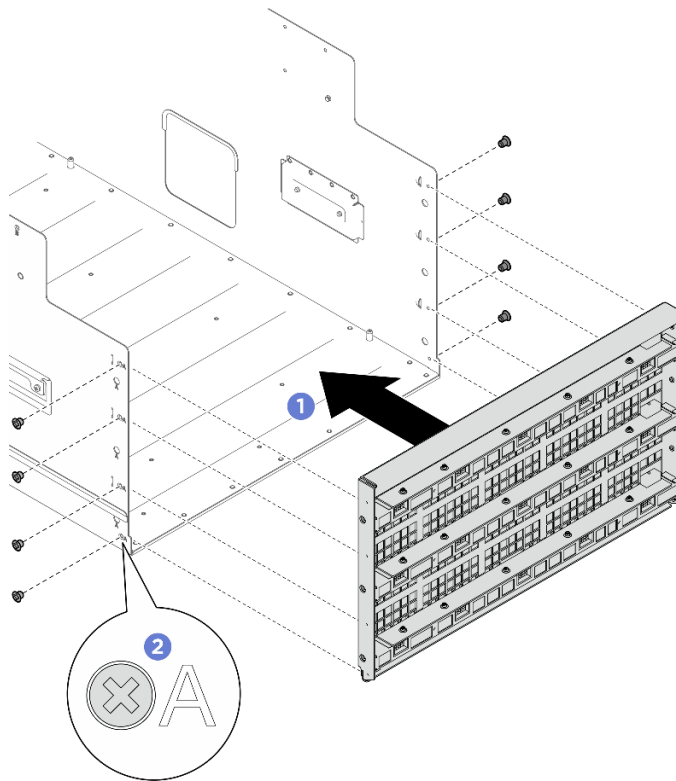


Abbildung 114. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

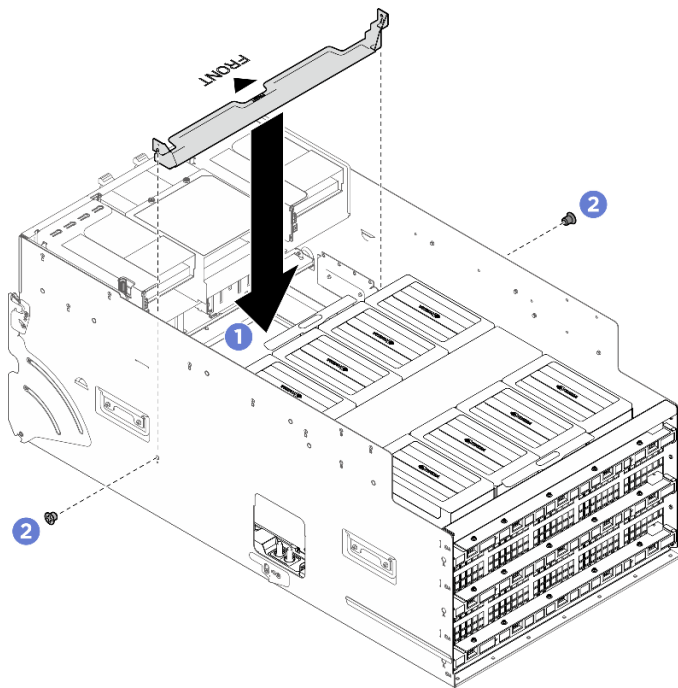
Schritt 6. Installieren Sie die Trennwand.

- a. ❶ Halten Sie die Trennwand wie dargestellt in der richtigen Ausrichtung und schieben Sie es in das System-Shuttle.
- b. ❷ Suchen Sie die acht mit **A** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die acht Schrauben fest, um die Trennwand zu befestigen.



Schritt 7. Installieren Sie die Halterung.

- a. ❶ Halten Sie die Halterung in der dargestellten Ausrichtung und senken Sie sie in das System-Shuttle ab.
- b. ❷ Ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die Halterung zu befestigen.



Schritt 8. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ③ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

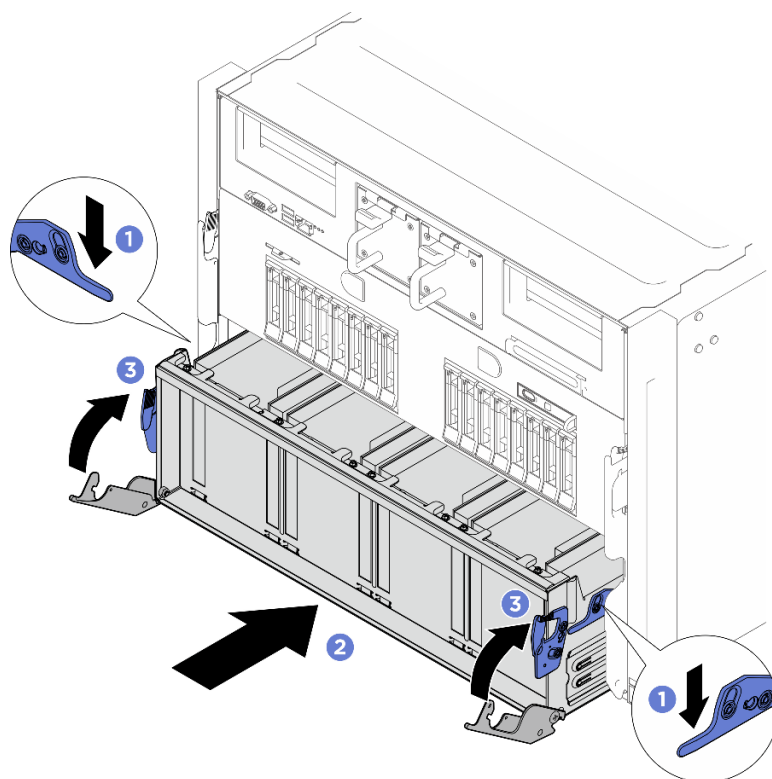


Abbildung 115. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle GPU-Luftkanäle erneut. Siehe [„GPU-Luftkanal installieren“ auf Seite 108](#).
2. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289](#).
3. Installieren Sie den Stromversorgungskomplex erneut. Siehe [„Stromversorgungskomplex installieren“ auf Seite 224](#).
4. Installieren Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77](#).
5. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
6. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
7. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

Austausch der direkt an die GPU angeschlossenen CX-7 Adapterkarte (nur für qualifizierte Techniker)

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um die direkt an die GPU angeschlossene CX-7-Adapterkarte zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Direkt angeschlossene CX-7 Adapterkarte für GPU entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die direkt angeschlossene CX-7 Adapterkarte für die GPU zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein T15-Torx-Bit

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- c. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.

Schritt 2. Lösen Sie die beiden Schrauben, um die CX-7 Adapterkarte vom GPU-Baseboard zu entfernen.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,59 \pm 0,059$ Newtonmeter bzw. $5,22 \pm 0,522$ Poundforce Inch.

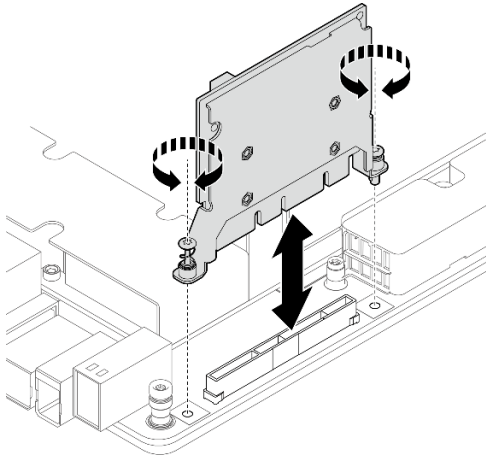


Abbildung 116. Entfernen der CX-7 Adapterkarte

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.

Direkt an GPU angeschlossene CX-7 Adapterkarte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die direkt angeschlossene CX-7 Adapterkarte für die GPU zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein T15-Torx-Bit

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.

- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die CX-7 Adapterkarte an ihrem Anschluss auf dem GPU-Baseboard aus. Drücken Sie dann die CX-7 Adapterkarte in den Anschluss, bis sie richtig eingesetzt ist.

Schritt 2. Ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die CX-7-Adapterkarte zu befestigen.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,59 \pm 0,059$ Newtonmeter bzw. $5,22 \pm 0,522$ Poundforce Inch.

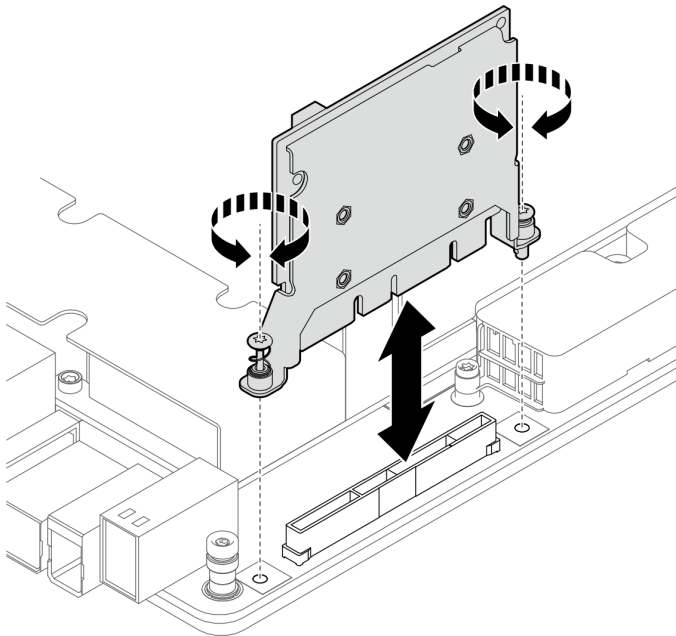


Abbildung 117. Installation der CX-7 Adapterkarte

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77](#).
2. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

GPU- und Kühlkörpermodul austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um ein GPU- und Kühlkörpermodul zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

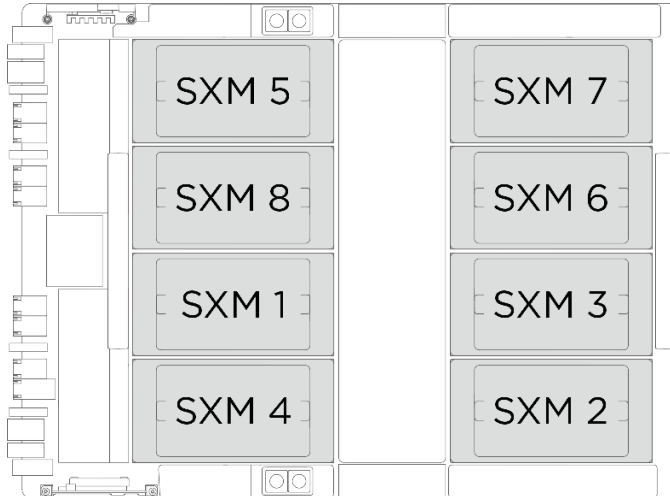
GPU- und Kühlkörpermodul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein GPU- und Kühlkörpermodul zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboards. Verwenden Sie die GPU oder das GPU-Baseboard nicht, wenn Anschlüsse beschädigt sind oder fehlen oder wenn sich Fremdkörper in den Sockeln befinden. Ersetzen Sie die GPU oder das GPU-Baseboard durch ein(e) neue(s), bevor Sie mit der Installation fortfahren.
- GPU und Kühlkörper sind eine Komponente. Sie dürfen den Kühlkörper nicht von der GPU entfernen.
- Die folgende Tabelle zeigt Informationen zur Zuordnung der physischen GPU-Sockel, die Steckplatznummerierung in XCC und die Modul-IDs in nvidia-smi.



Physischer GPU-Sockel	Steckplatznummerierung in XCC	Modul-ID in nvidia-smi
SXM 1	Steckplatz 21	1
SXM 2	Steckplatz 24	2
SXM 3	Steckplatz 22	3
SXM 4	Steckplatz 23	4
SXM 5	Steckplatz 17	5

Physischer GPU-Sockel	Steckplatznummerierung in XCC	Modul-ID in nvidia-smi
SXM 6	Steckplatz 20	6
SXM 7	Steckplatz 18	7
SXM 8	Steckplatz 19	8

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein Torx T15 Verlängerungsbit (300 mm lang)
- Eine B200 Vorrichtung

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe [„System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268](#).
- Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe [„Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79](#).
- Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76](#).
- Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe [„Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223](#).
- (nur für GPU- und Kühlkörpermodul 2, 4, 5 und 7) Entfernen Sie den GPU-Luftkanal. Siehe [„GPU-Luftkanal entfernen“ auf Seite 107](#).

Schritt 2. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung vom GPU- und Kühlkörpermodul.

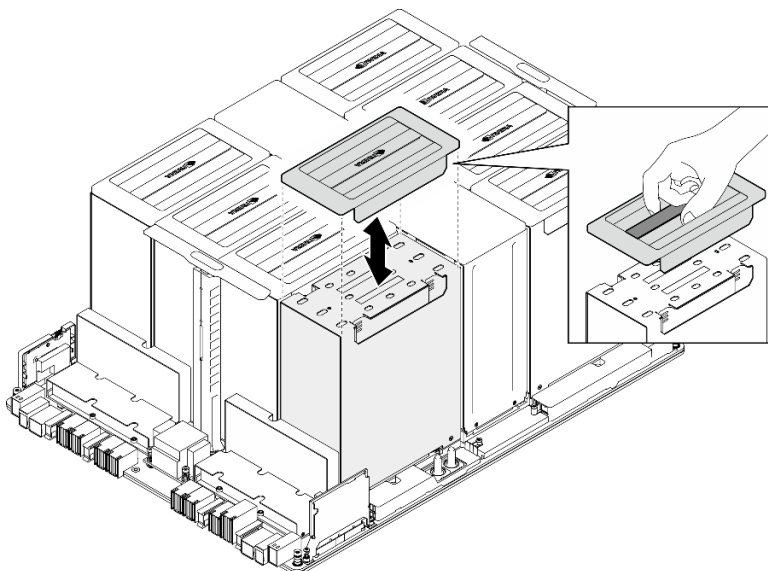


Abbildung 118. Entfernen der Kunststoffabdeckung

Schritt 3. Richten Sie die Vorrichtung am GPU-Kühlkörper aus und installieren Sie sie vorsichtig am GPU-Kühlkörper.

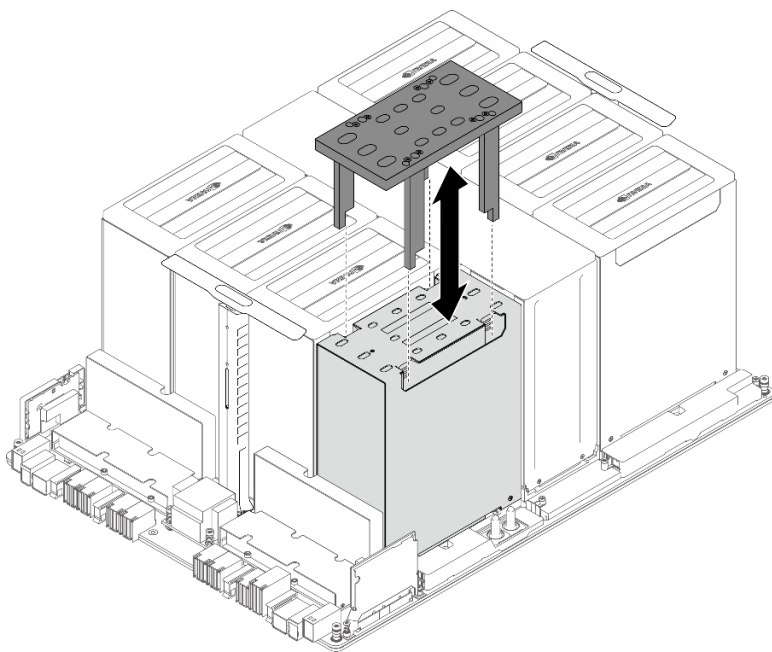


Abbildung 119. Vorrichtung installieren

Schritt 4. Entfernen Sie die vier Torx T15-Schrauben vom GPU- und Kühlkörpermodul.

- a. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 0,81 Newtonmeter (7,17 Poundforce Inch) ein.
- b. Führen Sie den Drehmomentschraubendreher in die dafür vorgesehenen Löcher der Vorrichtung ein und lösen Sie die vier Schrauben in der in der Abbildung unten angegebenen Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4).

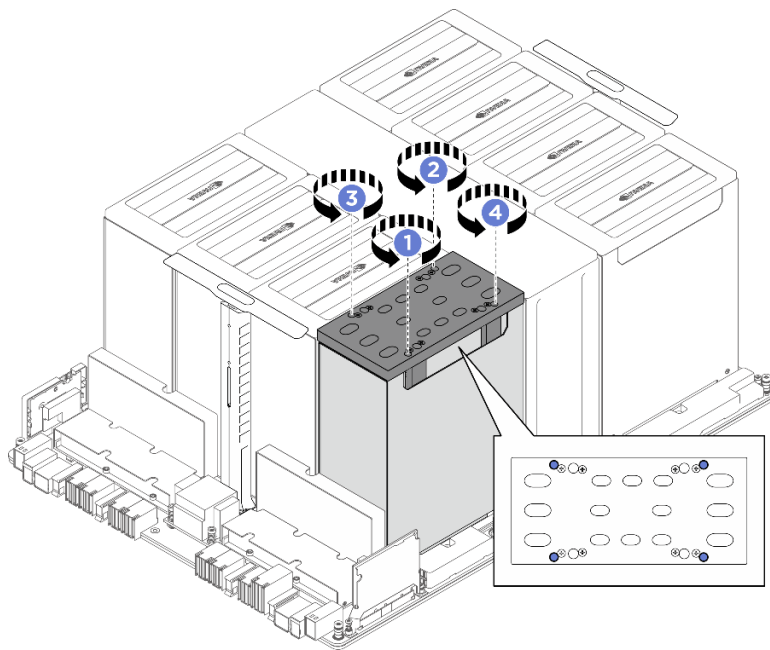


Abbildung 120. Entfernen der Schrauben

Schritt 5. Entfernen Sie die Vorrichtung vom GPU-Kühlkörper.

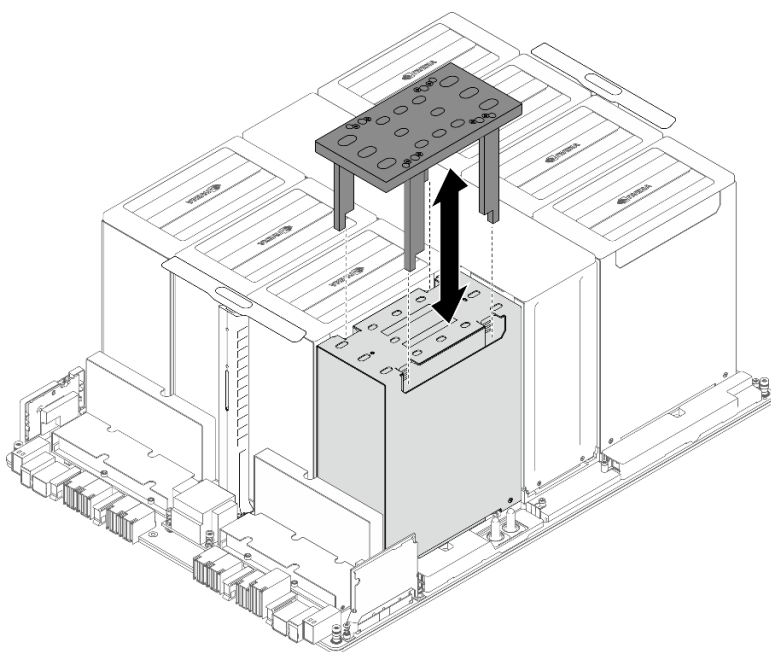


Abbildung 121. Vorrichtung entfernen

Schritt 6. Greifen Sie mit beiden Händen den vertieften Bereich des GPU- und Kühlkörpermoduls (1) und entfernen Sie das Modul aus dem GPU-Baseboard.

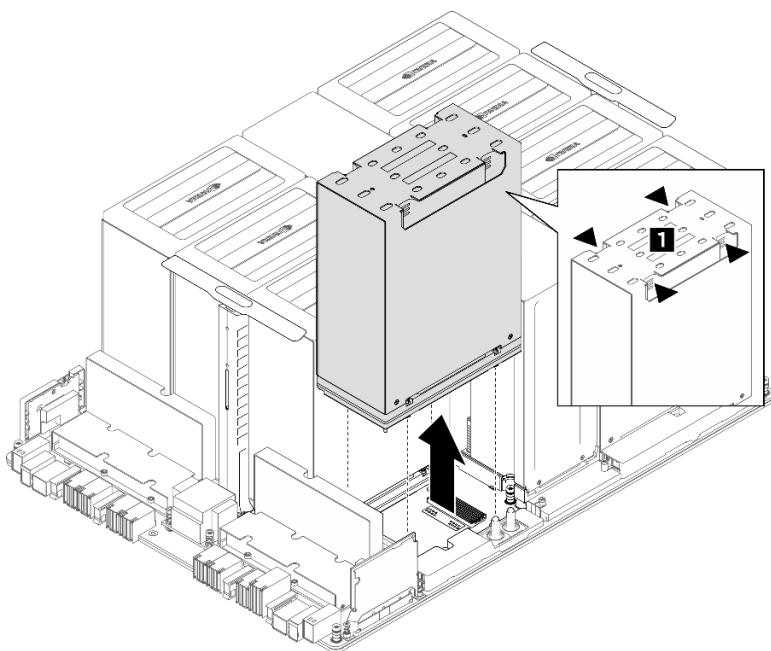


Abbildung 122. GPU- und Kühlkörpermodul entfernen

Nach dieser Aufgabe

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

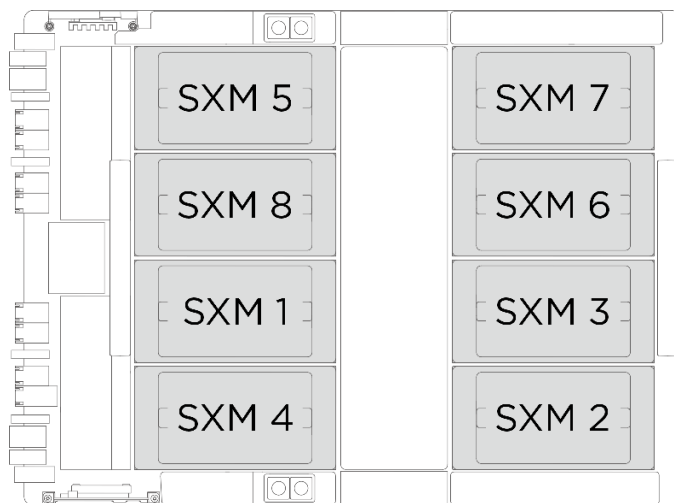
GPU- und Kühlkörpermodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein GPU- und Kühlkörpermodul zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboards. Verwenden Sie die GPU oder das GPU-Baseboard nicht, wenn Anschlüsse beschädigt sind oder fehlen oder wenn sich Fremdkörper in den Sockeln befinden. Ersetzen Sie die GPU oder das GPU-Baseboard durch ein(e) neue(s), bevor Sie mit der Installation fortfahren.
- GPU und Kühlkörper sind eine Komponente. Sie dürfen den Kühlkörper nicht von der GPU entfernen.
- Die folgende Tabelle zeigt Informationen zur Zuordnung der physischen GPU-Sockel, die Steckplatznummerierung in XCC und die Modul-IDs in nvidia-smi.



Physischer GPU-Sockel	Steckplatznummerierung in XCC	Modul-ID in nvidia-smi
SXM 1	Steckplatz 21	1
SXM 2	Steckplatz 24	2
SXM 3	Steckplatz 22	3
SXM 4	Steckplatz 23	4

Physischer GPU-Sockel	Steckplatznummerierung in XCC	Modul-ID in nvidia-smi
SXM 5	Steckplatz 17	5
SXM 6	Steckplatz 20	6
SXM 7	Steckplatz 18	7
SXM 8	Steckplatz 19	8

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Eine B200 Vorrichtung

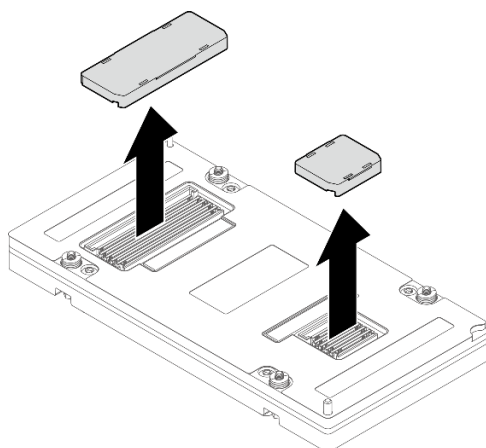
Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

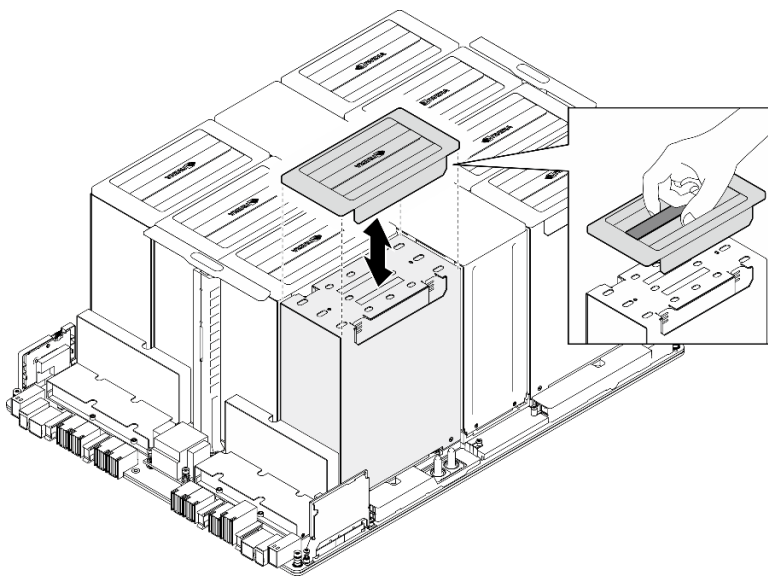
Vorgehensweise

Schritt 1. (Optional) Führen Sie die folgenden Schritte für das neue GPU- und Kühlkörpermodul aus.

- Entfernen Sie die Anschlussabdeckungen an der Unterseite.



- Entfernen Sie die Schutzfolie vom Kühlkörper.
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung vom Kühlkörper.



Schritt 2. Fassen Sie mit beiden Händen den vertieften Bereich des GPU- und Kühlkörpermoduls (1). Richten Sie das Modul dann an den beiden Führungslöchern auf der GPU-Fußleiste aus und setzen Sie es vorsichtig auf die GPU-Fußleiste.

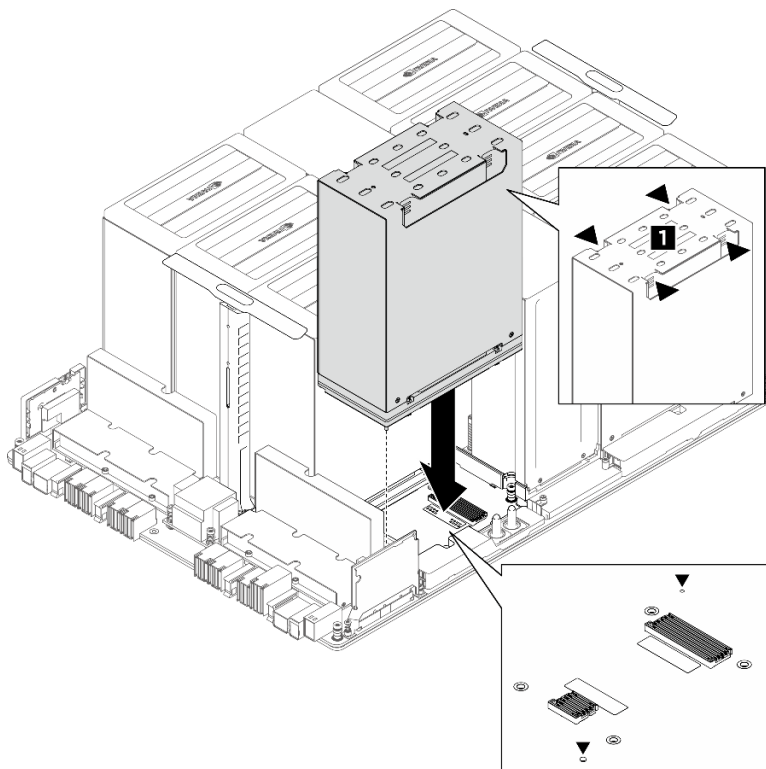


Abbildung 123. Installation des GPU- und Kühlkörpermoduls

Schritt 3. Richten Sie die Vorrichtung am GPU-Kühlkörper aus und installieren Sie sie vorsichtig am GPU-Kühlkörper.

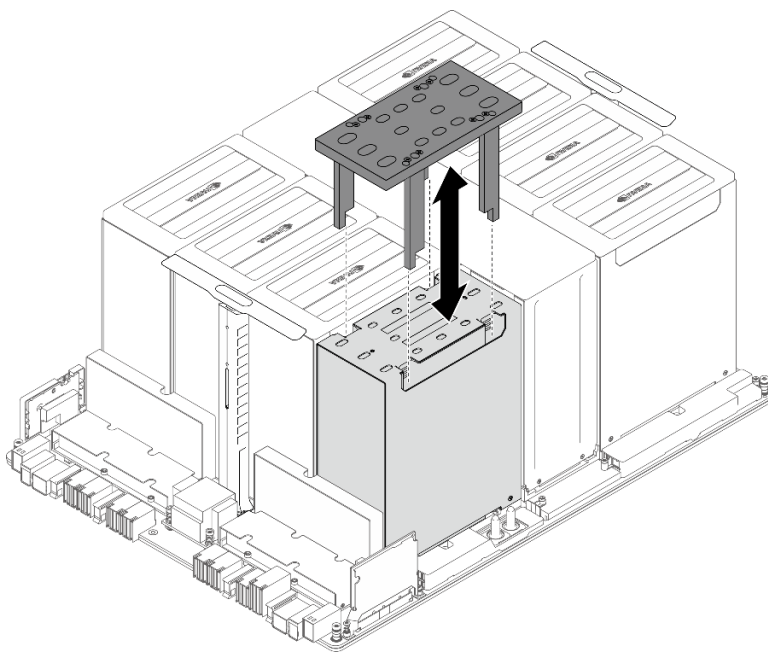


Abbildung 124. Vorrichtung installieren

Schritt 4. Installieren Sie die vier Torx T15-Schrauben, um das GPU- und Kühlkörpermodul zu befestigen.

a. Erste Drehmomenteinstellung:

1. Stellen Sie die Drehmomentschraubendreher auf $0,11 \pm 0,011$ Newtonmeter bzw. $0,97 \pm 0,097$ Poundforce Inch ein.
2. Setzen Sie die beiden Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Löcher an der Vorrichtung ein, um die beiden diagonalen Schrauben (1) gleichzeitig für ein paar Runden anzuziehen.
3. Setzen Sie die beiden Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Löcher an der Vorrichtung ein, um die beiden diagonalen Schrauben (2) gleichzeitig für ein paar Runden anzuziehen.

b. Zweite Drehmomenteinstellung:

1. Stellen Sie die Drehmomentschraubendreher auf $0,78 \pm 0,031$ Newtonmeter bzw. $6,90 \pm 0,274$ Poundforce Inch ein.
- 2.
- 3.

c. Endgültige Drehmomenteinstellung:

1. Stellen Sie die Drehmomentschraubendreher auf $0,81 \pm 0,032$ Newtonmeter bzw. $7,17 \pm 0,283$ Poundforce Inch ein.
2. Setzen Sie die beiden Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Löcher an der Vorrichtung ein und ziehen Sie die beiden diagonalen Schrauben (1) gleichzeitig vollständig an.
3. Setzen Sie die beiden Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Löcher an der Vorrichtung ein und ziehen Sie die beiden diagonalen Schrauben (2) gleichzeitig vollständig an.

Anmerkung: Es sind zwei Personen erforderlich, um die Schrauben gleichzeitig anzuziehen.

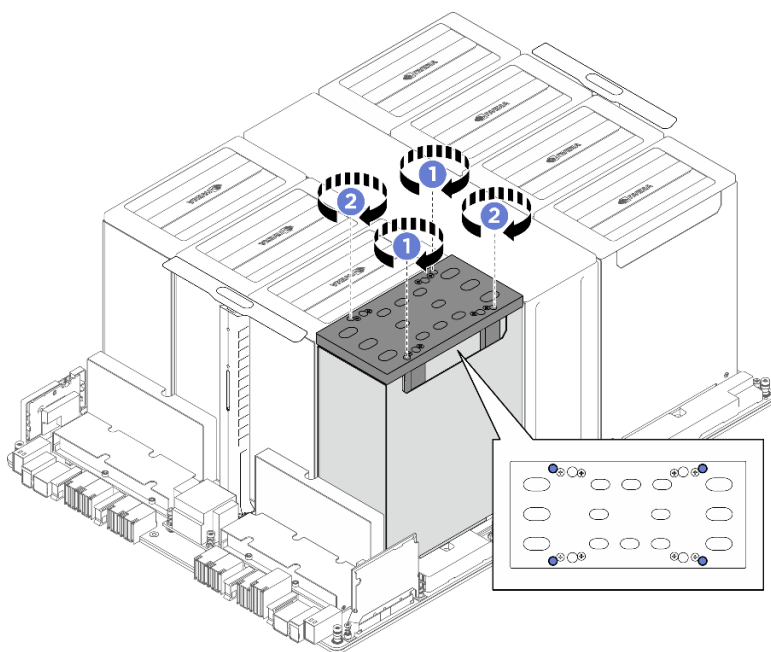


Abbildung 125. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Entfernen Sie die Vorrichtung vom GPU-Kühlkörper.

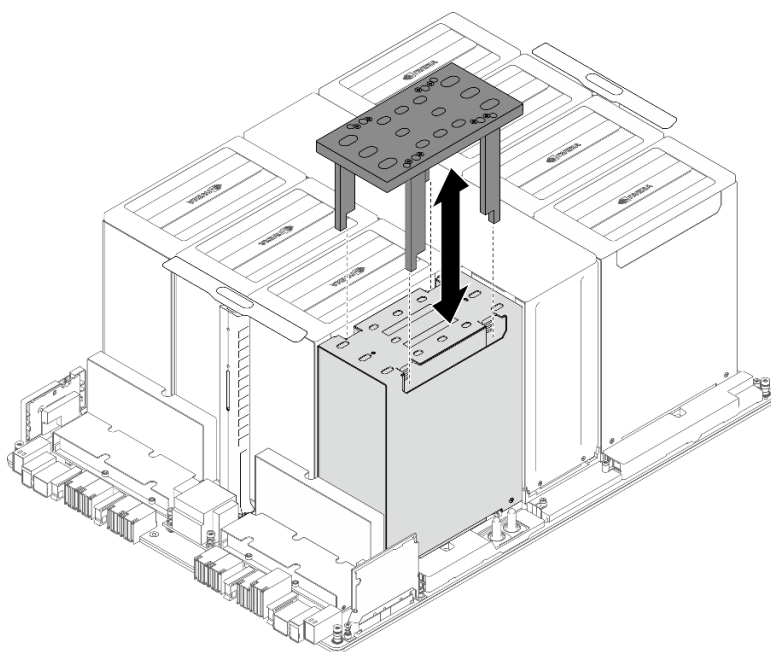


Abbildung 126. Vorrichtung entfernen

Schritt 6. Bringen Sie die Kunststoffabdeckung auf dem GPU- und Kühlkörpermodul an und vergewissern Sie sich, dass sie sicher sitzt.

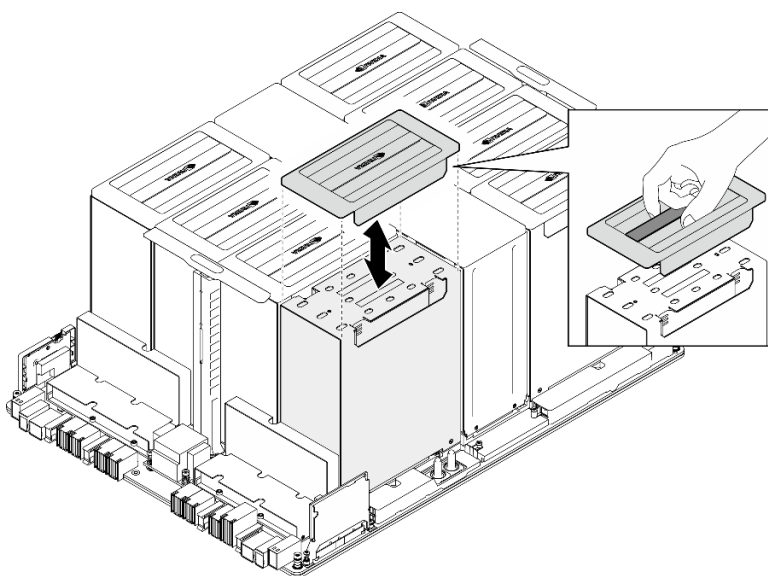


Abbildung 127. Installation der Kunststoffabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. (Nur bei GPU- und Kühlkörpermodul 2, 4, 5 und 7) Installieren Sie den GPU-Luftkanal erneut. Siehe [„GPU-Luftkanal installieren“ auf Seite 108](#).
2. Installieren Sie den Stromversorgungskomplex erneut. Siehe [„Stromversorgungskomplex installieren“ auf Seite 224](#).
3. Installieren Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77](#).
4. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
5. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

HMC-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die HMC-Karte zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

HMC-Karte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die HMC-Karte zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein T15-Torx-Bit

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „[Einbaurahmen entfernen](#)“ auf Seite 79.
- c. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „[Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 76.

Schritt 2. Lösen Sie die zwei Schrauben, um die HMC-Karte vom GPU-Baseboard zu entfernen.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,2 \pm 0,02$ Newtonmeter bzw. $1,77 \pm 0,177$ Poundforce Inch.

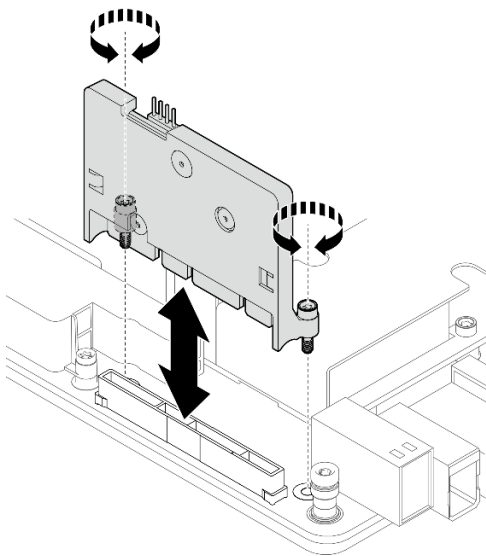


Abbildung 128. Entfernen der HMC-Karte

Nach dieser Aufgabe

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

HMC-Karte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die HMC-Karte zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein T15-Torx-Bit

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die HMC-Karte an ihrem Anschluss auf dem GPU-Baseboard aus. Drücken Sie dann die HMC-Karte in den Anschluss, bis sie richtig eingesetzt ist.

Schritt 2. Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um die HMC-Karte zu befestigen.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt $0,2 \pm 0,02$ Newtonmeter bzw. $1,77 \pm 0,177$ Poundforce Inch.

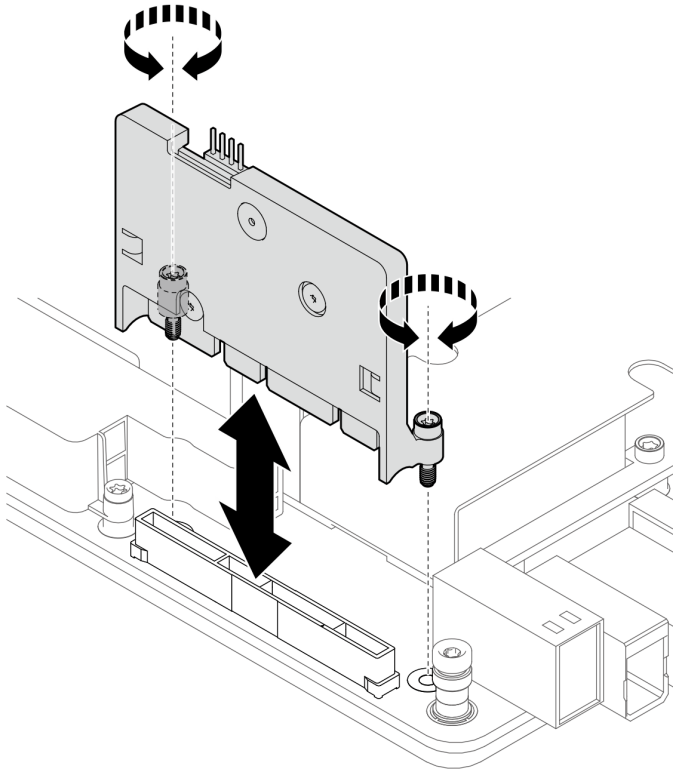


Abbildung 129. Installation der HMC-Karte

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77.](#)
2. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80.](#)
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270.](#)
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273.](#)

Integrierte Diagnoseanzeige austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die integrierte Diagnoseanzeige zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Integrierte Diagnoseanzeige entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die integrierte Diagnoseanzeige zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

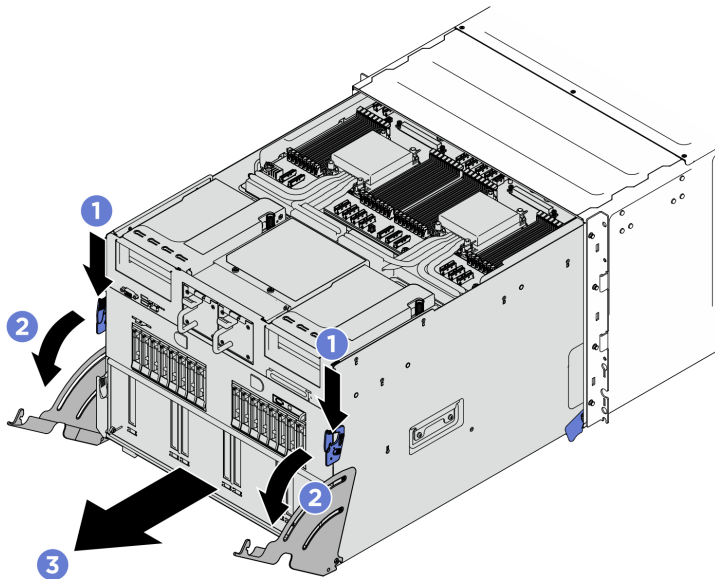


Abbildung 130. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den FIO/PCI-Rahmen. Siehe „[FIO/PCI-Rahmen entfernen](#)“ auf Seite 103.

Schritt 2. Entfernen Sie die integrierte Diagnoseanzeige.

- a. ① Halten Sie die zwei Lösehebel gedrückt.
- b. ② Lösen Sie die integrierte Diagnoseanzeige leicht vom System-Shuttle.
- c. ③ Trennen Sie das Kabel von der integrierten Diagnoseanzeige.

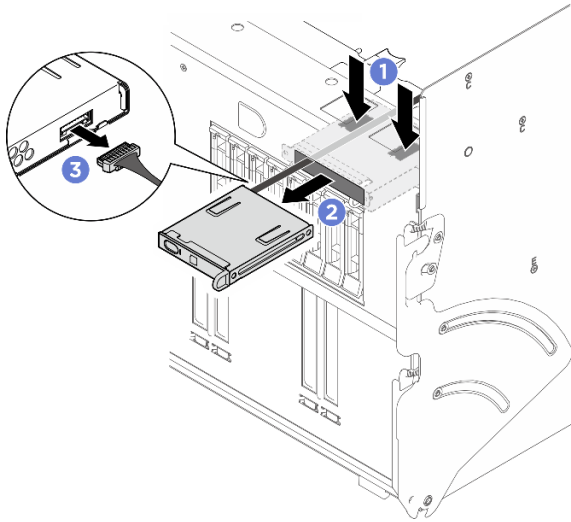


Abbildung 131. Integrierte Diagnoseanzeige entfernen

Schritt 3. Entfernen Sie die integrierte Diagnoseanzeige vom System-Shuttle.

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.

Integrierte Diagnoseanzeige installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die integrierte Diagnoseanzeige zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, bringen Sie das Etikett am Ende des Kabels an, das an die Systemplatine angeschlossen wird.

- 1 Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an.
- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.

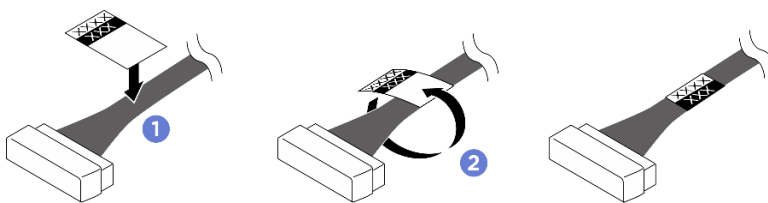


Abbildung 132. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

Vom	Zu	Etikett
Kabel der integrierten Diagnoseanzeige	Systemplatine: Anschluss der integrierten Diagnoseanzeige (FRONT IO2)	FRONT IO 2 PONG

Schritt 2. Installieren Sie die integrierte Diagnoseanzeige.

- a. ❶ Schließen Sie das Kabel an die integrierte Diagnoseanzeige an.
- b. ❷ Richten Sie die integrierte Diagnoseanzeige am Steckplatz an der Vorderseite des System-Shuttles aus und schieben Sie sie hinein.

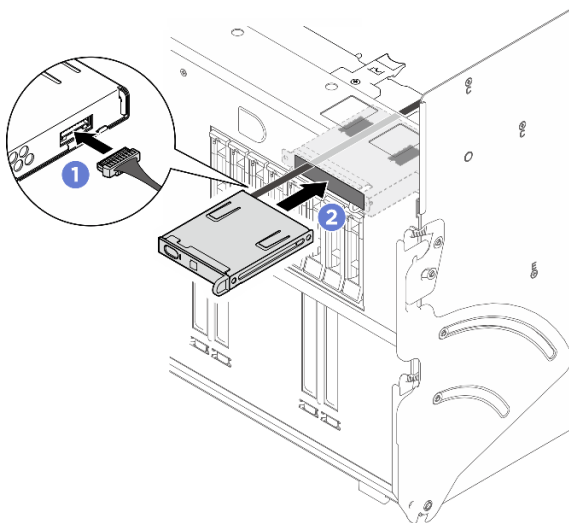


Abbildung 133. Installieren der integrierten Diagnoseanzeige

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den FIO/PCI-Rahmen erneut. Siehe „[FIO/PCI-Rahmen installieren](#)“ auf Seite 104.
2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ❶ Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ❷ Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ❸ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ❹ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

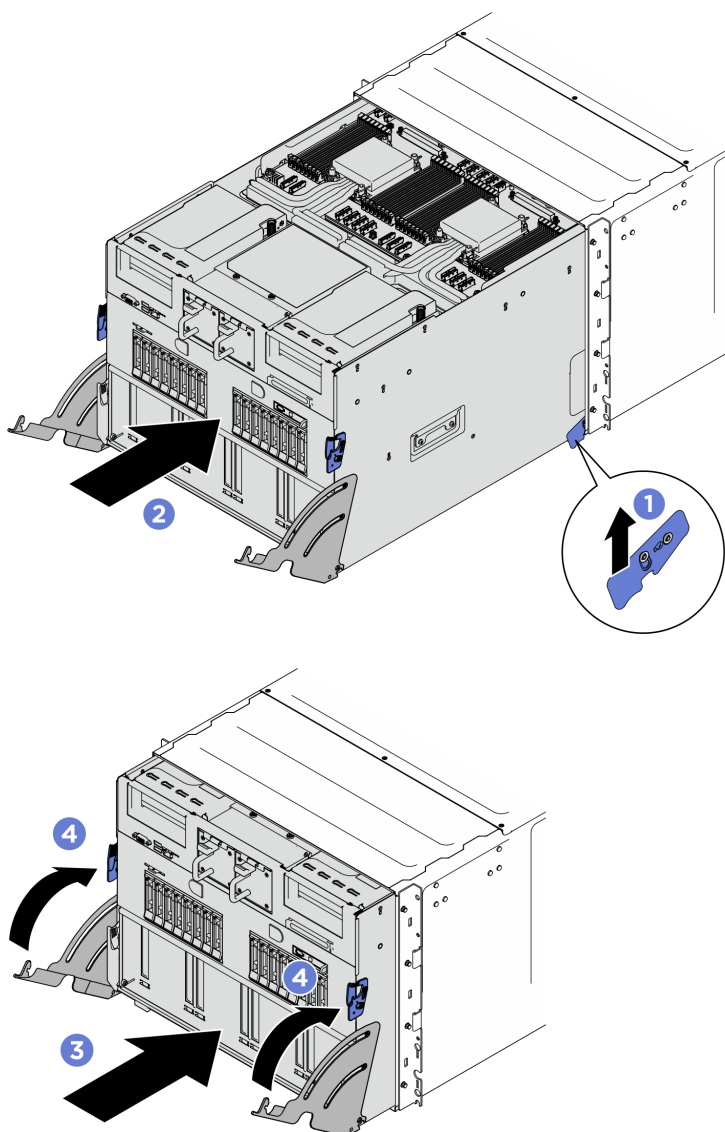


Abbildung 134. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

M.2-Laufwerk austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

M.2-Laufwerk entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein M.2-Laufwerk zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.

Schritt 2. Identifizieren Sie die M.2-Laufwerksteckplätze auf der Systemplatine.

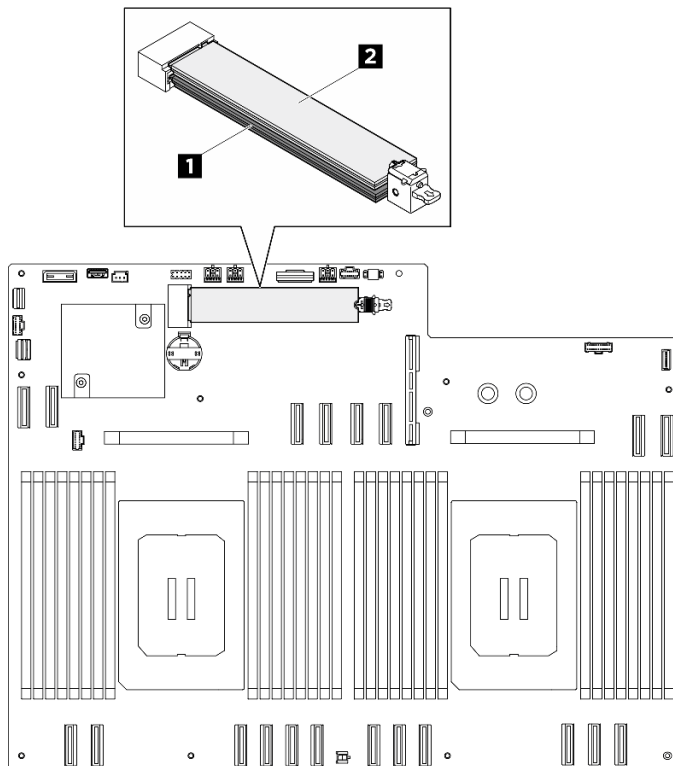


Abbildung 135. M.2-Laufwerksteckplätze

Schritt 3. Entfernen Sie das obere M.2-Laufwerk.

- 1 Schieben Sie die obere Halterung wie dargestellt nach hinten, um das M.2-Laufwerk zu lösen.
- 2 Das M.2-Laufwerk wird leicht von der Systemplatine angehoben.
- 3 Halten Sie das M.2-Laufwerk an der Kante und ziehen Sie es in einem Winkel von ca. 15 Grad aus dem M.2-Laufwerksteckplatz heraus.

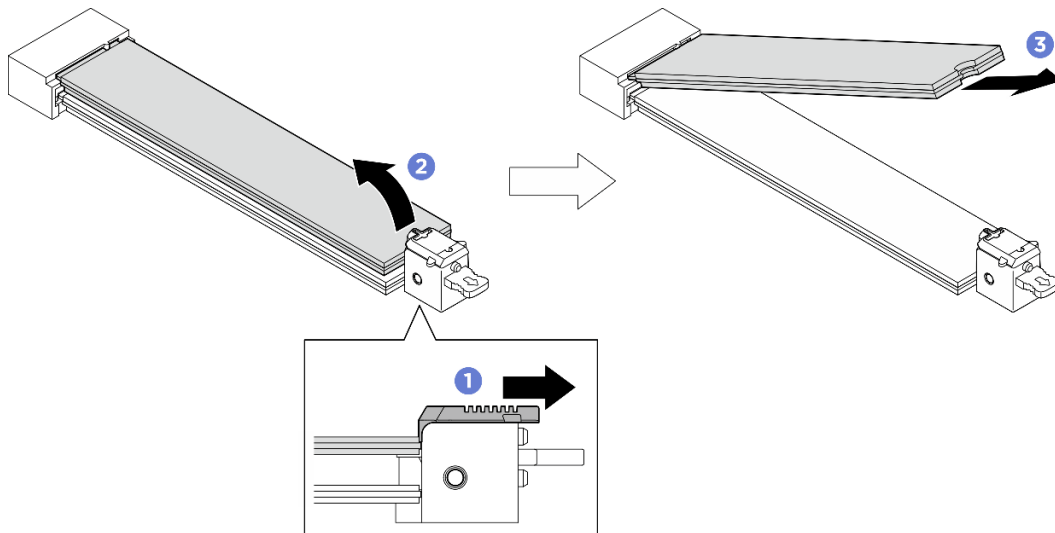


Abbildung 136. Entfernen des oberen M.2-Laufwerks

Schritt 4. Entfernen Sie das untere M.2-Laufwerk.

- 1 Ziehen Sie wie dargestellt an der unteren Halterung, um das M.2-Laufwerk zu lösen.
- 2 Das M.2-Laufwerk wird leicht von der Systemplatine angehoben.
- 3 Halten Sie das M.2-Laufwerk an der Kante und ziehen Sie es in einem Winkel von ca. 15 Grad aus dem M.2-Laufwerksteckplatz heraus.

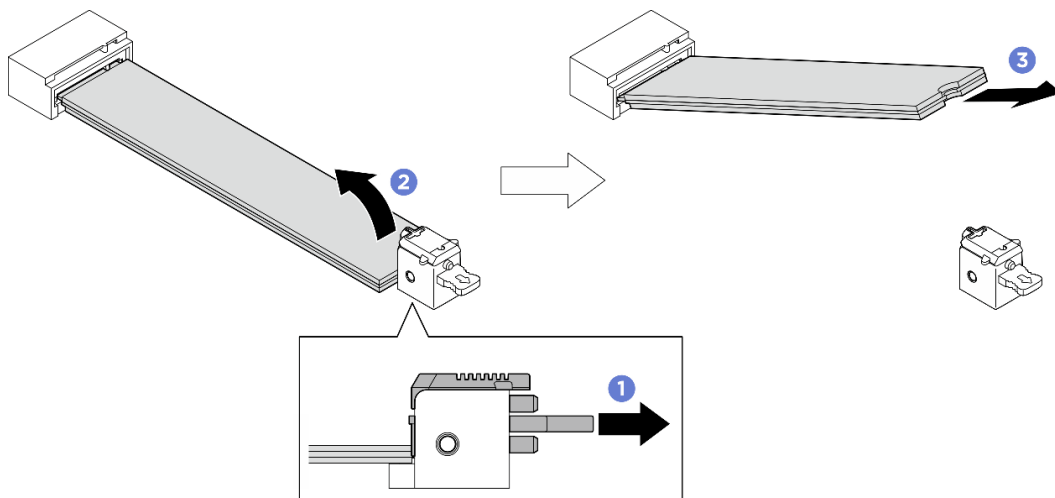


Abbildung 137. Entfernen des unteren M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

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

M.2-Laufwerk installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein M.2-Laufwerk zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Identifizieren Sie die M.2-Laufwerksteckplätze auf der Systemplatine.

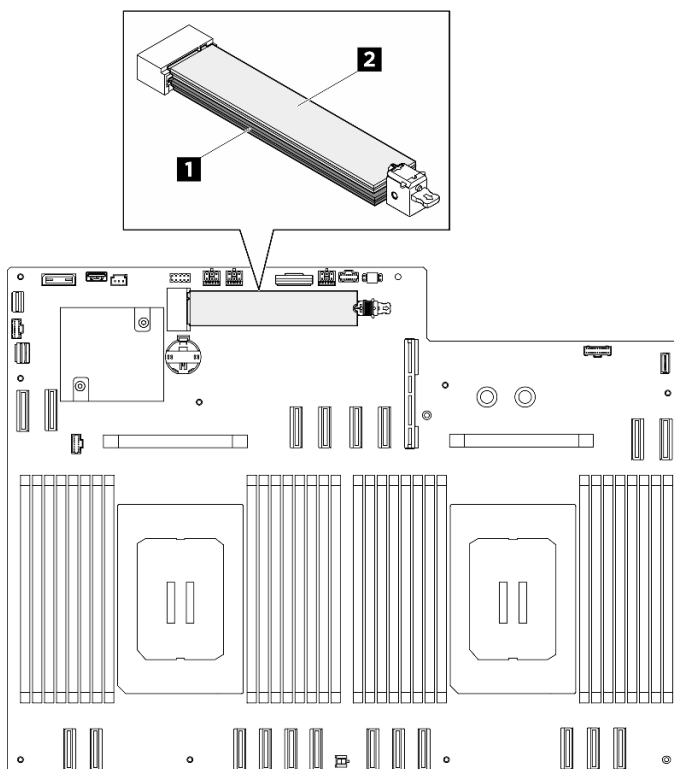


Abbildung 138. M.2-Laufwerksteckplätze

1 Steckplatz 1

2 Steckplatz 2

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

- a. 1 Ziehen Sie wie dargestellt an der unteren Halterung und halten Sie sie fest.
- b. 2 Setzen Sie das M.2-Laufwerk in einem Winkel von ca. 15 Grad in den unteren M.2-Laufwerksteckplatz ein.
- c. 3 Neigen Sie das andere Ende des M.2-Laufwerks nach unten und schieben Sie die Halterung zum M.2-Laufwerk, um es zu befestigen.

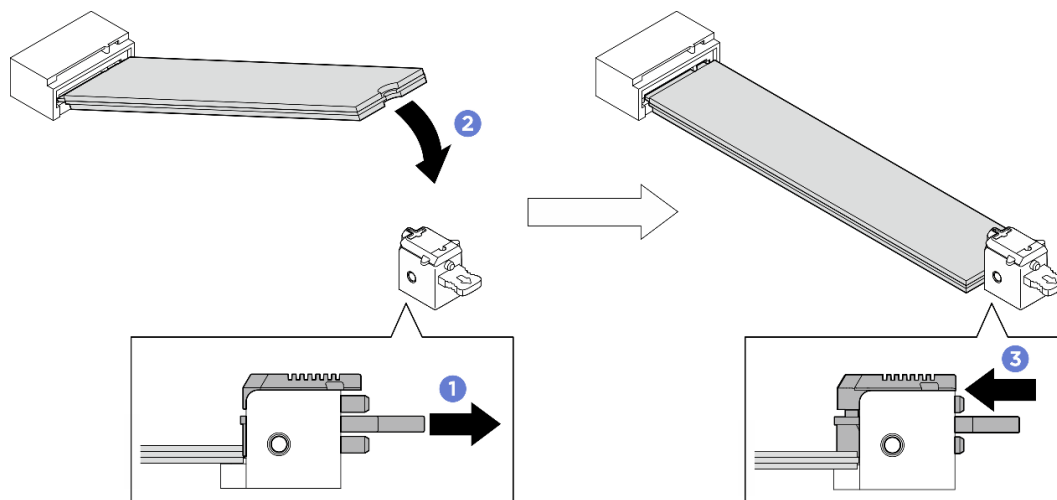


Abbildung 139. Installation des unteren M.2-Laufwerks

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

- a. ❶ Setzen Sie das M.2-Laufwerk in einem Winkel von ca. 15 Grad in den oberen M.2-Laufwerksteckplatz ein.
- b. ❷ Neigen Sie das andere Ende des M.2-Laufwerks nach unten, bis es in der Halterung einrastet.
- c. ❸ Die obere Halterung wird automatisch verriegelt und sichert das M.2-Laufwerk.

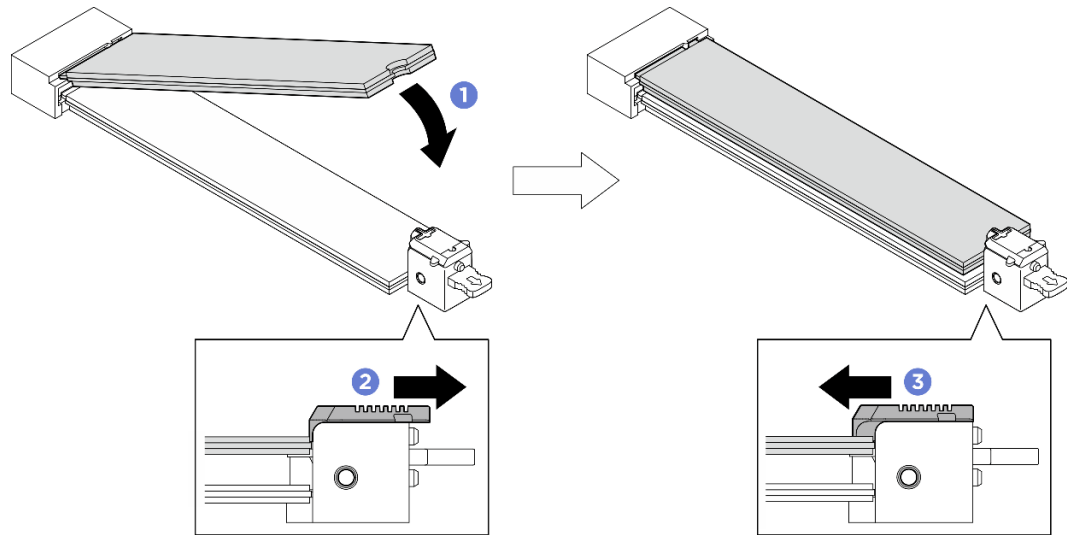


Abbildung 140. Installation des oberen M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

Speichermodule austauschen

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

Speichermodule entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodule zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 44](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie nach dem Trennen der Netzkabel vom System mindestens 20 Sekunden warten, bevor Sie ein Speichermodule entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodule.

- Wenn Sie kein Austausch-Speichermodul im selben Steckplatz installieren, stellen Sie sicher, dass Sie über einen Speichermodulabdeckblende verfügen.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien für „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 38.
 - Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, wenn Sie Speichermodule entfernen oder installieren. Antistatikhandschuhe können ebenfalls verwendet werden.
 - Halten Sie niemals zwei oder mehr Speichermodule zusammen in der Hand, denn diese sollten sich nicht berühren. Stapeln Sie Speichermodule während der Lagerung nicht übereinander.
 - Berühren Sie niemals die goldenen Speichermodul-Anschlusskontakte bzw. lassen Sie nicht zu, dass diese Kontakte die Außenseite des Speichermodul-Anschlussgehäuses berühren.
 - Gehen Sie vorsichtig mit Speichermodulen um: Sie dürfen ein Speichermodul niemals biegen, drehen oder fallen lassen.
 - Verwenden Sie keine Metallwerkzeuge (wie Schraubzwingen oder Klammern) für die Handhabung der Speichermodule, da das harte Metall die Speichermodule beschädigen kann.
 - Setzen Sie Speichermodule nicht ein, während Sie Schutzhüllen oder passive Komponenten halten, da es durch die hohe Steckkraft zu Rissen in Schutzhüllen oder zur Trennung von passiven Komponenten kommen kann.

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

Vorgehensweise

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

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

- 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- 2 Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- 3 Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

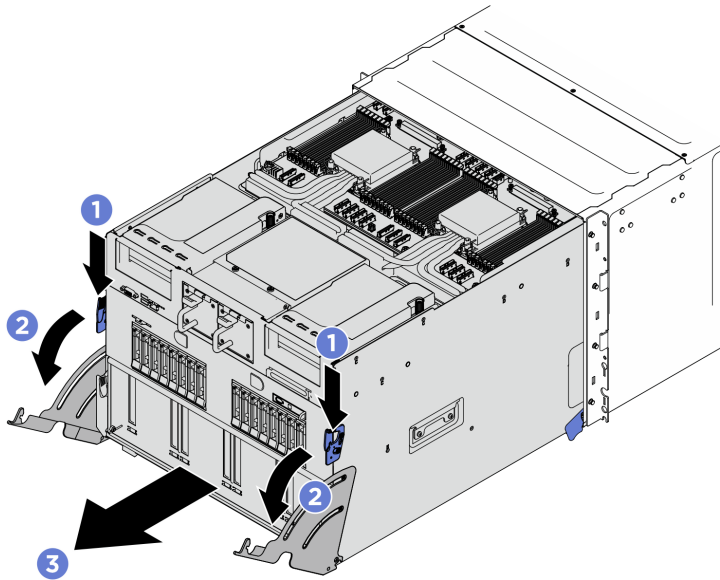


Abbildung 141. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Suchen Sie die Speichermodul-Steckplätze und bestimmen Sie, welches Speichermodul entfernt werden soll.

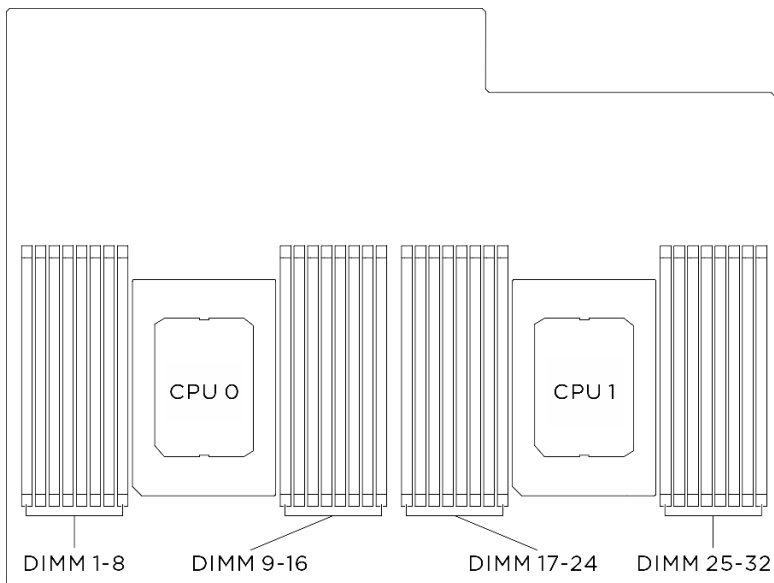


Abbildung 142. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Schritt 3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Steckplatz.

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

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

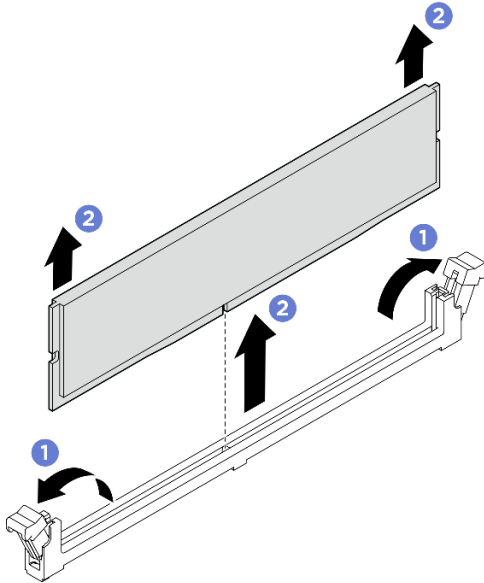


Abbildung 143. Entfernen des Speichermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. In einem Speichermodul-Anschluss muss ein Speichermodul oder eine Speichermodulabdeckblende installiert sein. (siehe „[Speichermodul installieren](#)“ auf Seite 176).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Speichermodul installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 40.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

- Stellen Sie sicher, dass Sie nach dem Trennen der Netzkabel vom System mindestens 20 Sekunden warten, bevor Sie ein Speichermodul entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie eine der unterstützten Konfigurationen verwenden, die in [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 40](#) aufgeführt sind.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien unter [„Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 38](#):
 - Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, wenn Sie Speichermodule entfernen oder installieren. Antistatikhandschuhe können ebenfalls verwendet werden.
 - Halten Sie niemals zwei oder mehr Speichermodule zusammen in der Hand, denn diese sollten sich nicht berühren. Stapeln Sie Speichermodule während der Lagerung nicht übereinander.
 - Berühren Sie niemals die goldenen Speichermodul-Anschlusskontakte bzw. lassen Sie nicht zu, dass diese Kontakte die Außenseite des Speichermodul-Anschlussgehäuses berühren.
 - Gehen Sie vorsichtig mit Speichermodulen um: Sie dürfen ein Speichermodul niemals biegen, drehen oder fallen lassen.
 - Verwenden Sie keine Metallwerkzeuge (wie Schraubzwingen oder Klammern) für die Handhabung der Speichermodule, da das harte Metall die Speichermodule beschädigen kann.
 - Setzen Sie Speichermodule nicht ein, während Sie Schutzhüllen oder passive Komponenten halten, da es durch die hohe Steckkraft zu Rissen in Schutzhüllen oder zur Trennung von passiven Komponenten kommen kann.

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

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).

Vorgehensweise

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

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

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsregeln und -reihenfolge in [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 40](#) einhalten.

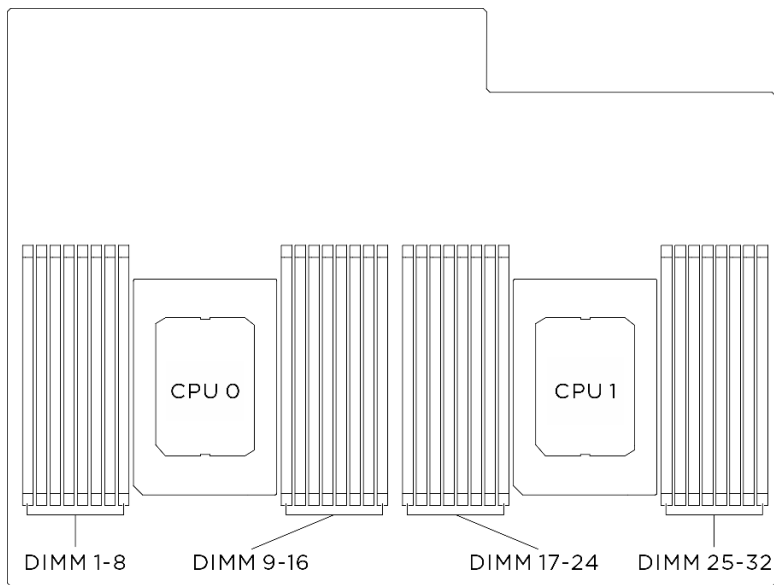


Abbildung 144. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Schritt 2. Setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein.

- a. ❶ Öffnen Sie vorsichtig die Halteklammer auf beiden Seiten des Speichermodul-Anschlusses.
- b. ❷ Richten Sie das Speichermodul am Steckplatz aus und setzen Sie es vorsichtig mit beiden Händen auf den Steckplatz.
- c. ❸ Drücken Sie beide Enden des Speichermoduls nach unten in den Steckplatz, bis die Halteklammern hörbar in die verriegelte Position einrasten.

Achtung:

- Öffnen und schließen Sie die Halteklammern vorsichtig, damit sie nicht brechen und die Speichermodul-Steckplätze nicht beschädigt werden.
- Wenn zwischen dem Speichermodul und den Halteklammern eine Lücke bleibt, wurde das Speichermodul nicht richtig eingesetzt. Öffnen Sie in diesem Fall die Halteklammern, nehmen Sie das Speichermodul heraus und setzen Sie es erneut ein.

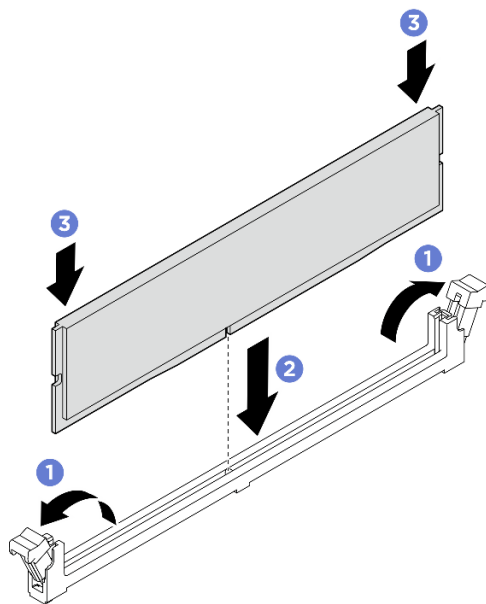


Abbildung 145. Speichermodul installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ❶ Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ❷ Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ❸ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ❹ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

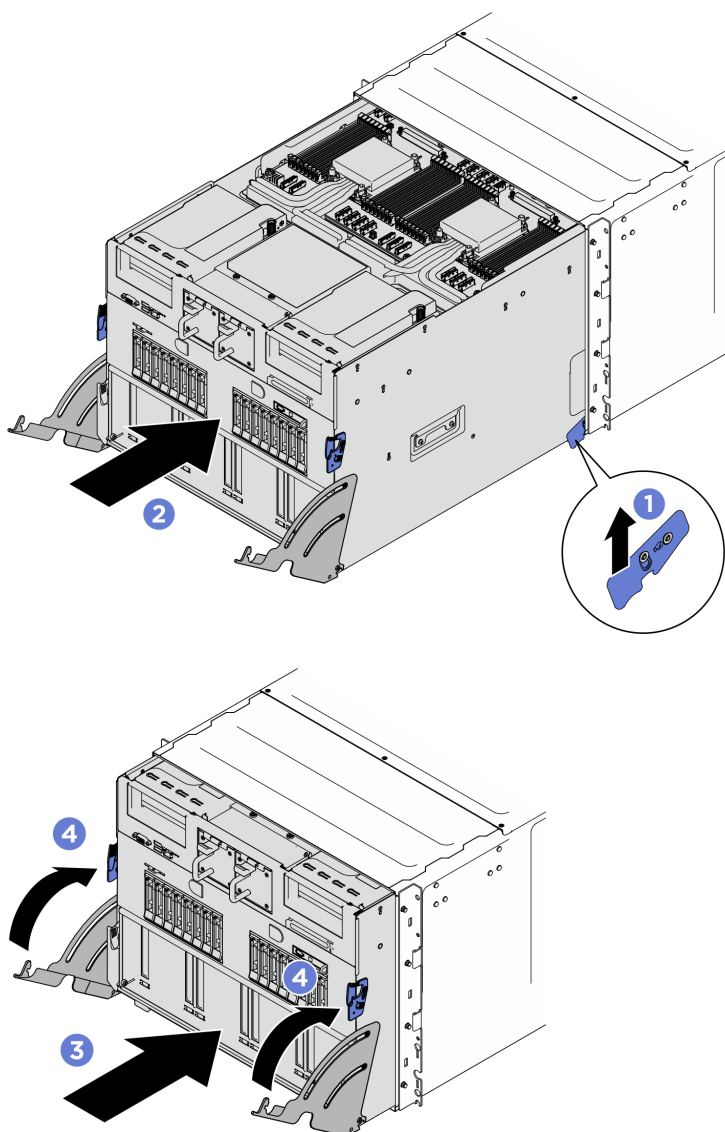


Abbildung 146. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

MicroSD-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

MicroSD-Karte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

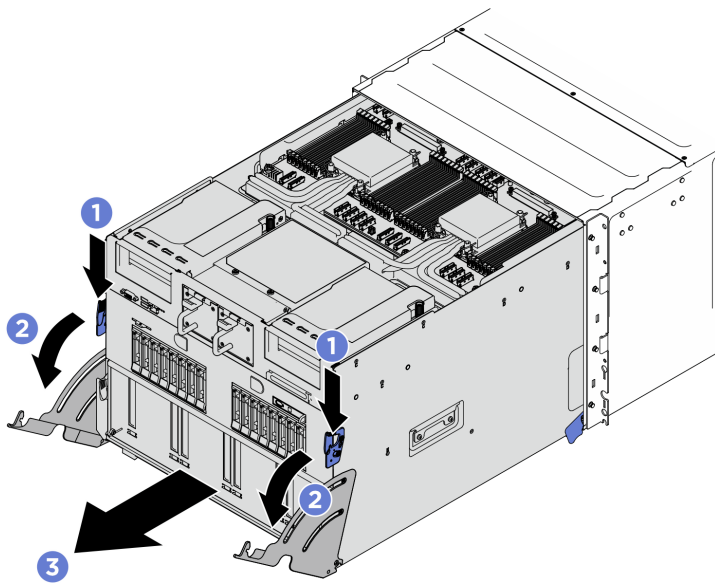


Abbildung 147. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die PCIe-Adapterkartebaugruppe 2. Siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 213.

Schritt 2. Entfernen Sie die microSD-Karte.

- a. ① Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die geöffnete Position.
- b. ② Heben Sie den Steckplatzdeckel an.
- c. ③ Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem Steckplatz.

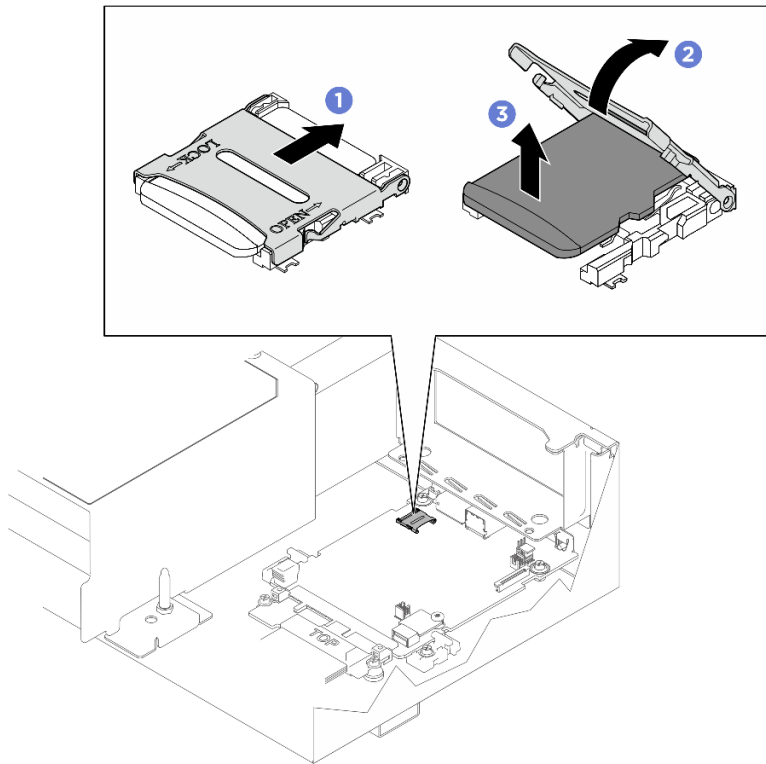


Abbildung 148. Entfernen der MicroSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

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

MicroSD-Karte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Setzen Sie die microSD-Karte in den Kartensteckplatz ein.

Schritt 2. ② Schließen Sie den Steckplatzdeckel.

Schritt 3. ③ Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die gesperrte Position.

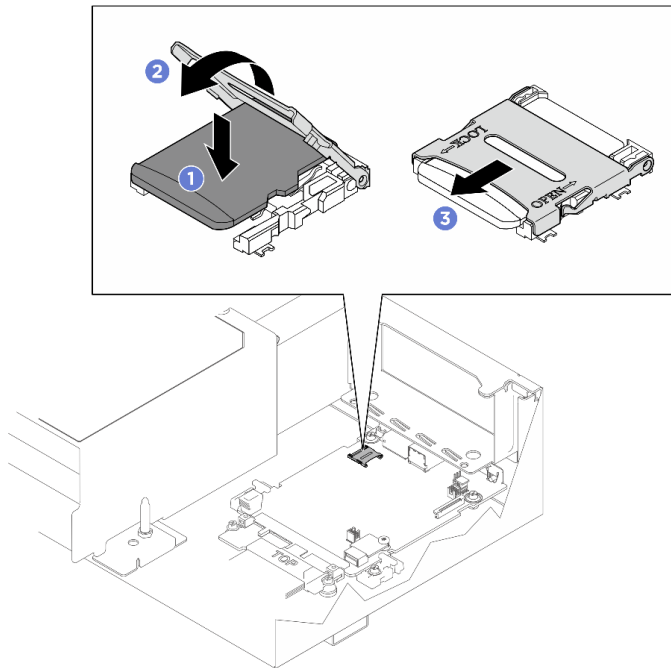


Abbildung 149. Installation der MicroSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

1. Falls zutreffend, installieren Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe 2 wieder. Siehe [„PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 218](#).
2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

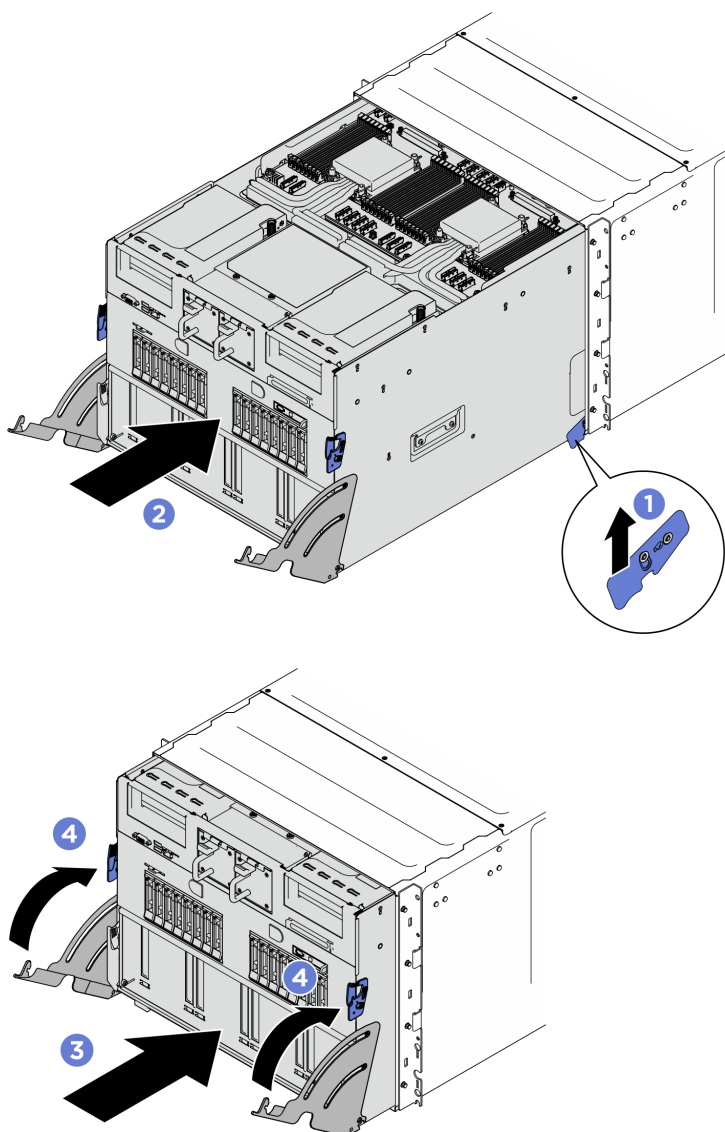


Abbildung 150. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

PCIe-Adapter austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Entfernen eines unteren PCIe-Adapters

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um einen unteren PCIe-Adapter zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.

Anmerkung: Der PCIe-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- 2 Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- 3 Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

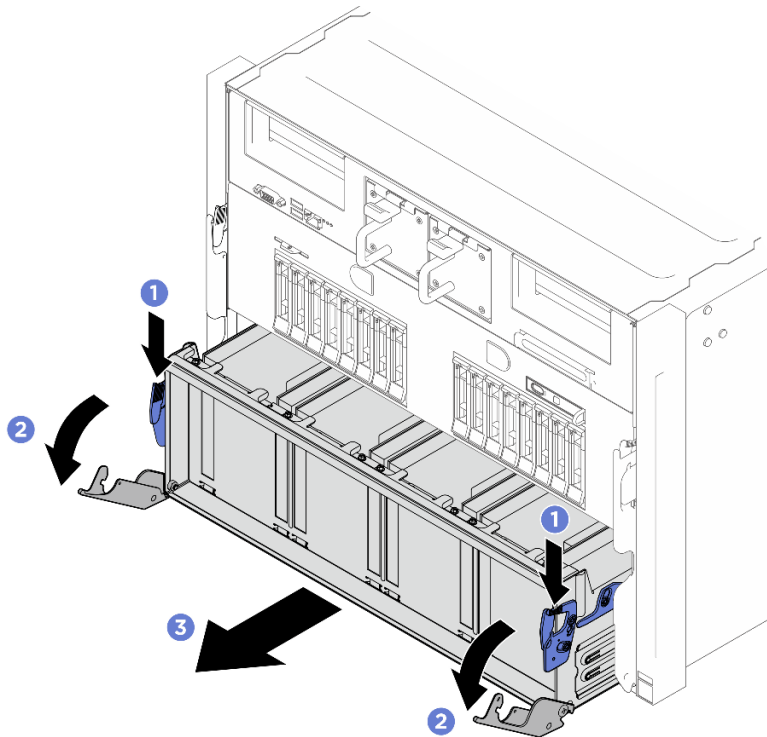


Abbildung 151. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 2. Ziehen Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum zweiten Anschlag.

- 1 Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- 2 Ziehen Sie das PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum zweiten Anschlag.

Wichtig: Drücken Sie die zwei Lösehebel nach dem Herausziehen des PCIe-Switch-Shuttle nach hinten, bis sie einrasten, um Beschädigungen zu vermeiden.

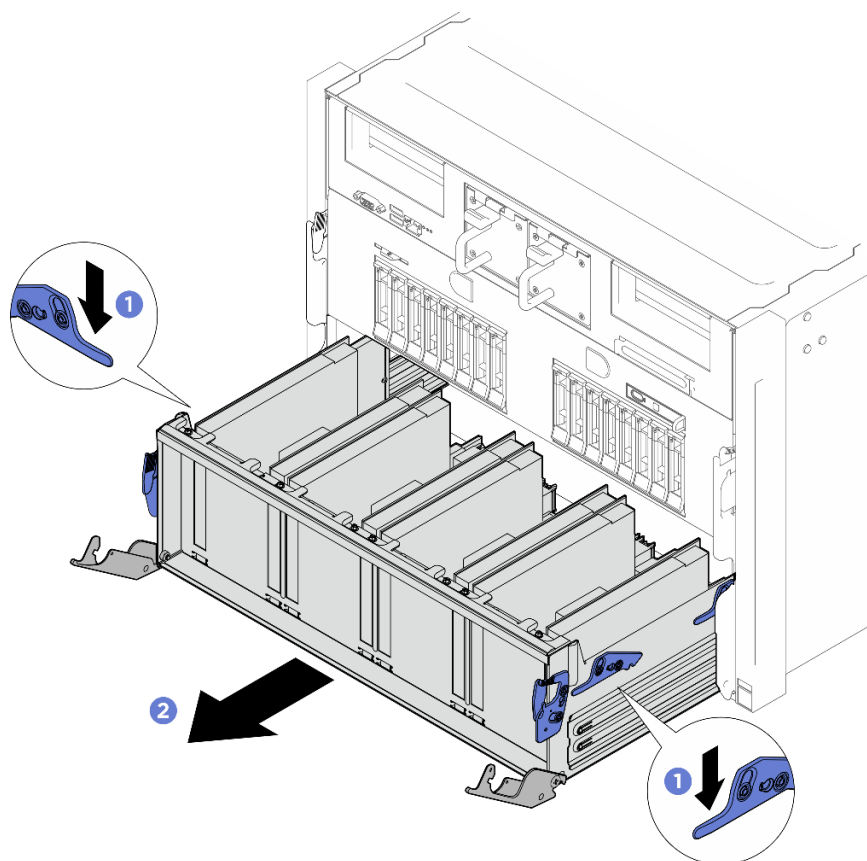


Abbildung 152. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum zweiten Anschlag

Schritt 3. Lösen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter am PCIe-Switch-Shuttle befestigt ist. Heben Sie dann den PCIe-Adapter aus dem PCIe-Steckplatz.

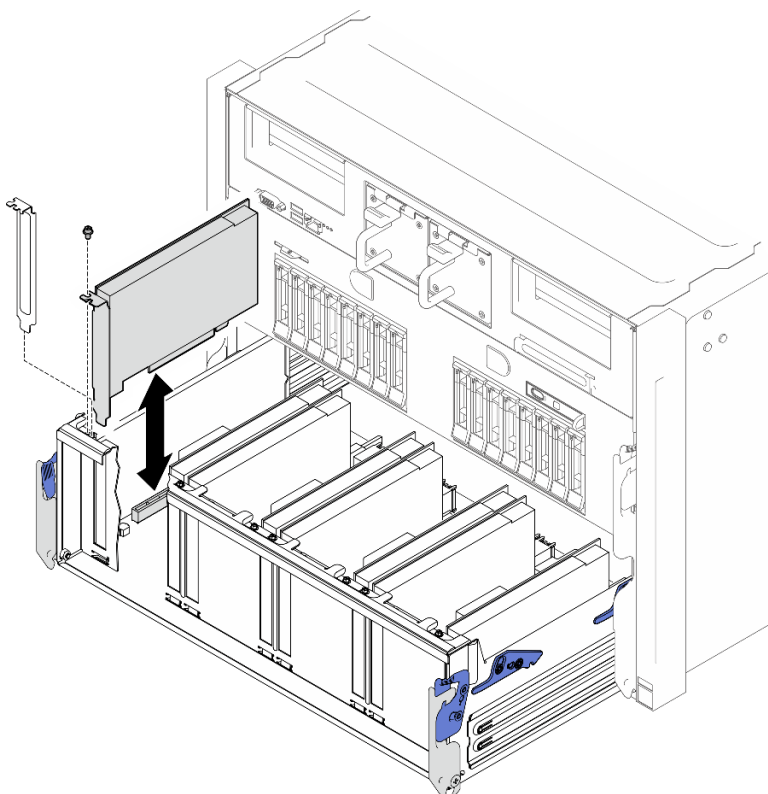


Abbildung 153. Entfernen eines unteren PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

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

Unteren PCIe-Adapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen unteren PCIe-Adapter zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Der PCIe-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie den PCIe-Adapter am PCIe-Steckplatz auf der PCIe-Switch-Platine aus. Drücken Sie dann den PCIe-Adapter in den Steckplatz, bis er richtig eingesetzt ist.

Schritt 2. Ziehen Sie die Schraube fest, um den PCIe-Adapter zu befestigen.

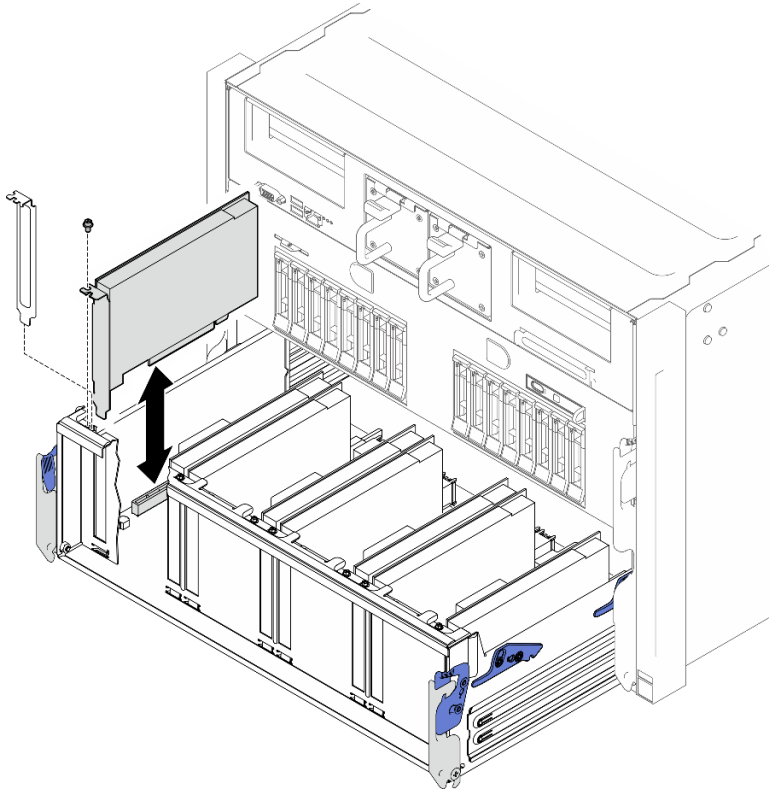


Abbildung 154. Installation eines unteren PCIe-Adapters

Schritt 3. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- a. ① Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- b. ② Drücken Sie die beiden hinteren Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- c. ③ Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle in das System-Shuttle, bis es am ersten Anschlag zum Stillstand kommt.

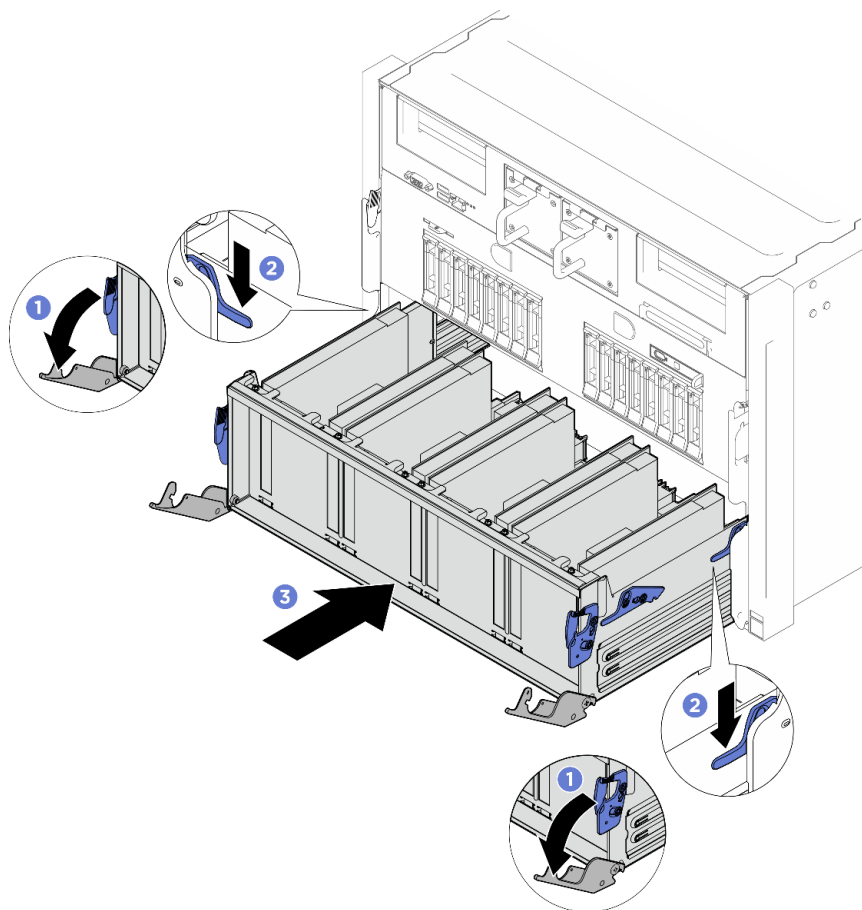


Abbildung 155. Schieben des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 4. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ③ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

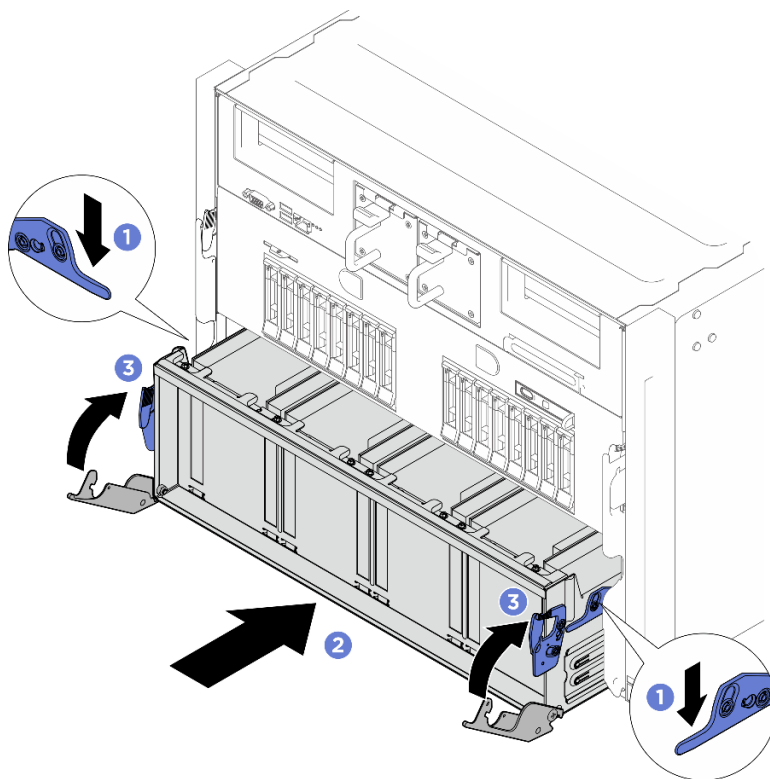


Abbildung 156. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 273](#).)

Oberen PCIe-Adapter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen oberen PCIe-Adapter zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 35](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf [Seite 44](#).

Anmerkung: Der PCIe-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.

3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

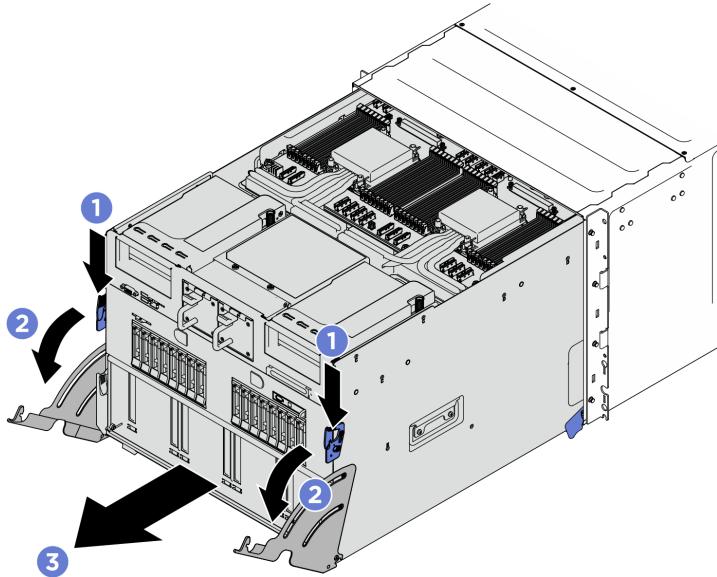


Abbildung 157. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie die PCIe-Adapterbaugruppe. (siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 213).
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte. Siehe „[Luftführung für PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 209.
- d. Falls zutreffend, ziehen Sie das Kabel vom oberen PCIe-Adapter ab.

Schritt 2. Entfernen Sie den oberen PCIe-Adapter.

- a. ① Lösen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte gesichert ist.
- b. ② Fassen Sie den PCIe-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

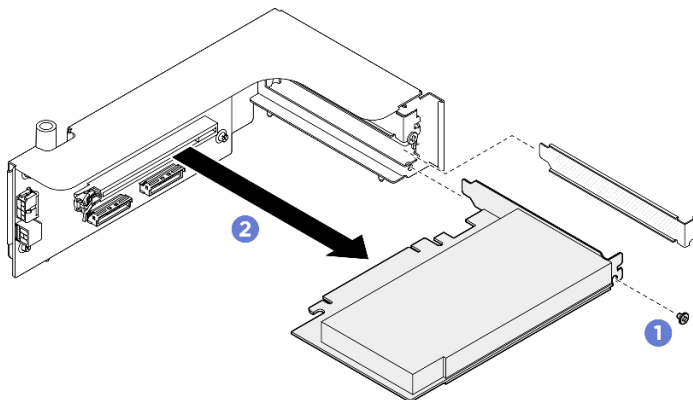


Abbildung 158. Entfernen eines oberen PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

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

Oberen PCIe-Adapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen oberen PCIe-Adapter zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Der PCIe-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Installieren Sie den PCIe-Adapter in die Adapterkarte.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um den PCIe-Adapter zu befestigen.

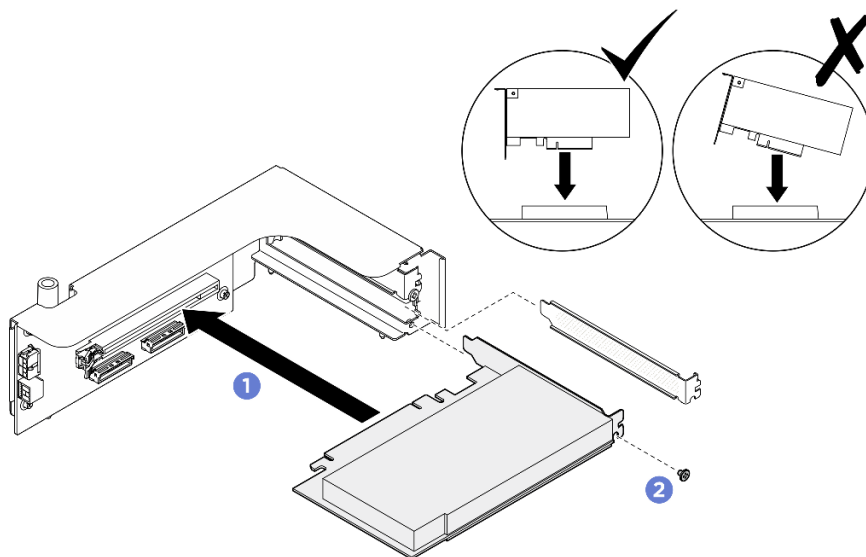


Abbildung 159. Installation eines oberen PCIe-Adapters

Schritt 3. Falls zutreffend, schließen Sie das Kabel an den PCIe-Adapter an.

Nach dieser Aufgabe

1. (nur ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 B3220 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 Adapter) Installieren Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte erneut. Siehe „[Luftführung für PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 211.

2. Installieren Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 218).
3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ❶ Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ❷ Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ❸ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ❹ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

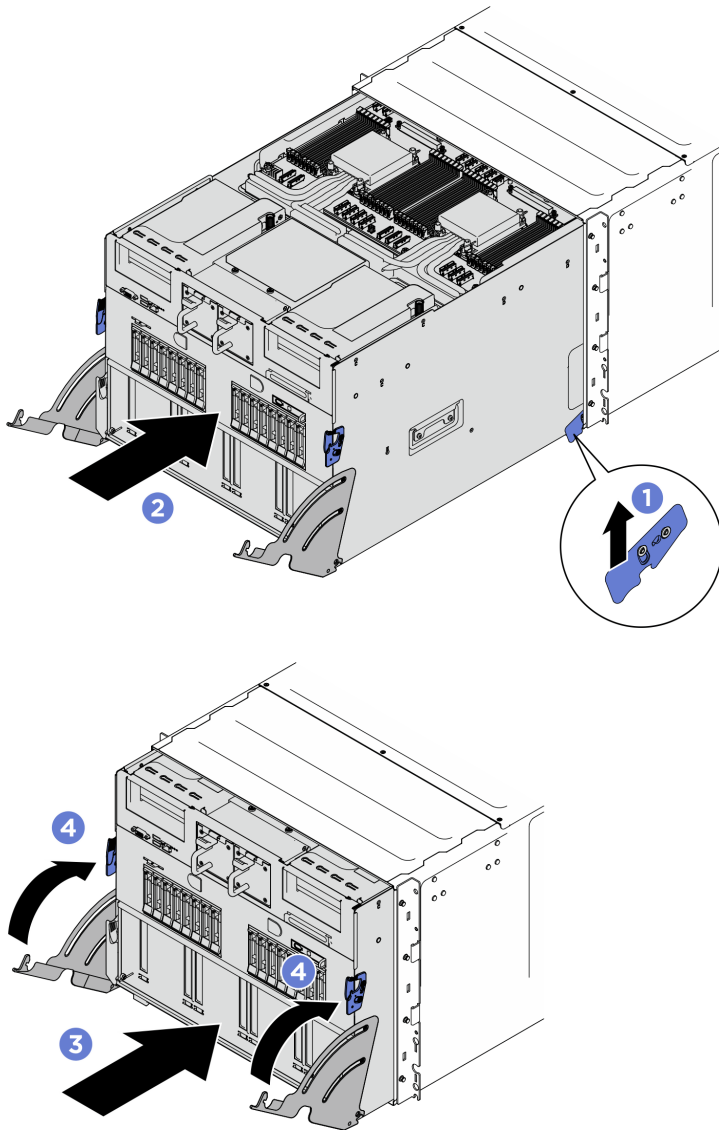


Abbildung 160. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

PCIe-Switch-Platine und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die PCIe-Switch-Platine und einen PCIe-Switch-Platinenkühlkörper zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Switch-Platinenkühlkörper entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Switch-Platinenkühlkörper zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie ein alkoholhaltiges Reinigungstuch haben, um Wärmeleitpaste abzuwischen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie das PCIe-Switch-Shuttle. Siehe „[PCIe-Switch-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 199.
- b. Entfernen Sie alle unteren PCIe-Adapter. Siehe „[Entfernen eines unteren PCIe-Adapters](#)“ auf Seite 184.

Schritt 2. Entfernen Sie den Kühlkörper der PCIe-Switch-Platine.

- a. ① Lösen Sie alle Schrauben am Kühlkörper in einem diagonalen Muster vollständig.
- b. ② Heben Sie den Kühlkörper vorsichtig von der PCIe-Switch-Platine ab.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt 0,9 Newtonmeter bzw. 8 Poundforce Inch.

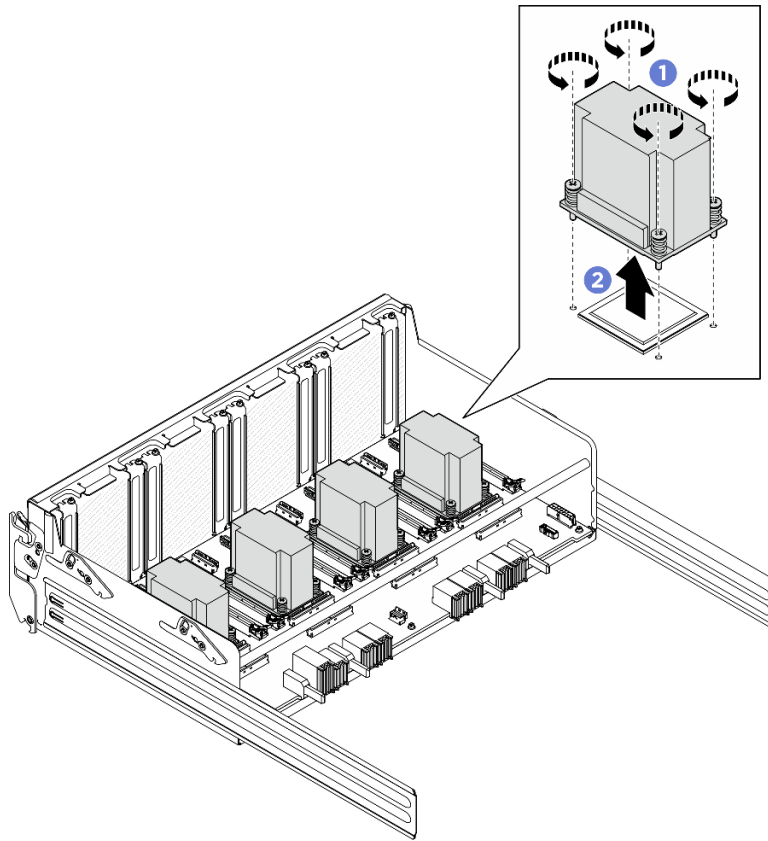


Abbildung 161. Entfernen des Kühlkörpers der PCIe-Switch-Platine

Schritt 3. Wischen Sie die verbleibende Wärmeleitpaste mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch von den folgenden Komponenten ab:

- Heatspreader auf der PCIe-Switch-Platine
- Unterseite des Kühlkörpers der PCIe-Switch-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn Sie einen Kühlkörper der PCIe-Switch-Platine austauschen, installieren Sie einen neuen. (siehe [„PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren“ auf Seite 198](#)).
2. Wenn Sie die PCIe-Switch-Platine austauschen, entfernen Sie diese. Siehe [„PCIe-Switch-Platine entfernen“ auf Seite 195](#).
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.

PCIe-Switch-Platine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die PCIe-Switch-Platine zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie das PCIe-Switch-Shuttle. Siehe „[PCIe-Switch-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 199.
- Entfernen Sie alle unteren PCIe-Adapter. Siehe „[Entfernen eines unteren PCIe-Adapters](#)“ auf Seite 184.
- Entfernen Sie alle PCIe-Switch-Platinenkühlkörper. (siehe „[PCIe-Switch-Platinenkühlkörper entfernen](#)“ auf Seite 194).

Schritt 2. Lösen Sie die sechs Schrauben an der PCIe-Switch-Platine. Heben Sie dann die PCIe-Switch-Platine aus dem PCIe-Switch-Shuttle heraus.

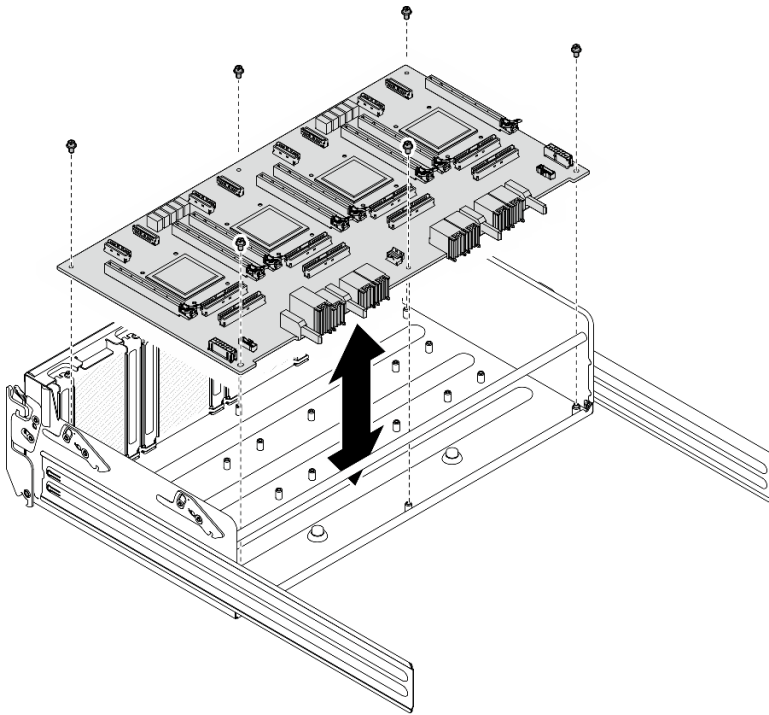


Abbildung 162. Entfernen der PCIe-Switch-Platine

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.

PCIe-Switch-Platine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die PCIe-Switch-Platine zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Halten Sie die PCIe-Switch-Platine gemäß Abbildung in der richtigen Ausrichtung; richten Sie dann die PCIe-Switch-Platine an den sechs Abstandshaltern auf dem PCIe-Switch-Shuttle aus und setzen Sie sie vorsichtig auf das Shuttle.

Schritt 2. Befestigen Sie die sechs Schrauben, um die PCIe-Switch-Platine zu befestigen.

Anmerkung: Ziehen Sie die Schrauben mit einem auf das korrekte Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher fest. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt 0,9 Newtonmeter bzw. 8 Poundforce Inch.

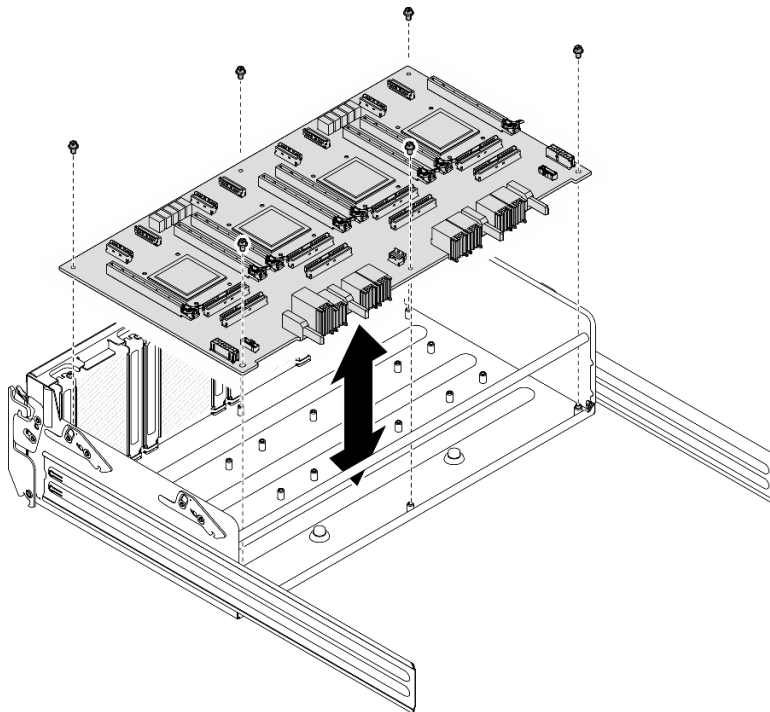


Abbildung 163. Installation der PCIe-Switch-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle PCIe-Switch-Platinenkühlkörper erneut. (siehe „[PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren](#)“ auf Seite 198).
2. Installieren Sie alle unteren PCIe-Adapter erneut. Siehe „[Unteren PCIe-Adapter installieren](#)“ auf Seite 187.
3. Installieren Sie das PCIe-Switch-Shuttle erneut. Siehe „[PCIe-Switch-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 202.
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Switch-Platinenkühlkörper zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Stellen Sie vor der Installation der Kühlkörper der PCIe-Switch-Platine sicher, dass Sie vier Stück Wärmeleitpaste haben.

Vorgehensweise

Schritt 1. Tragen Sie einen Tropfen neuer Wärmeleitpaste (0,3 ml) auf die Mitte des Heatspreaders auf.

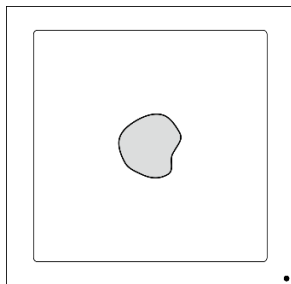


Abbildung 164. Auftragen der Wärmeleitpaste

Schritt 2. Installieren Sie den Kühlkörper der PCIe-Switch-Platine.

- a. ① Richten Sie den Kühlkörper an den vier Schraubenlöchern der PCIe-Switch-Platine aus und setzen Sie ihn vorsichtig auf die PCIe-Switch-Platine.
- b. ② Befolgen Sie die Schraubenreihenfolge auf dem Kühlkörperetikett und drehen Sie die vier Schrauben einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn, bis die Schraubengewinde in die PCIe-Switch-Platine einrasten.
- c. ② Befolgen Sie die auf dem Kühlkörperetikett angegebene Schraubenreihenfolge und ziehen Sie die vier Schrauben vollständig an, um den Kühlkörper zu befestigen.

Anmerkung: Lösen oder befestigen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschraubendreher und dem richtigen Drehmoment. Das Drehmoment zum vollständigen Lösen oder Anziehen der Schrauben beträgt 0,9 Newtonmeter bzw. 8 Poundforce Inch.

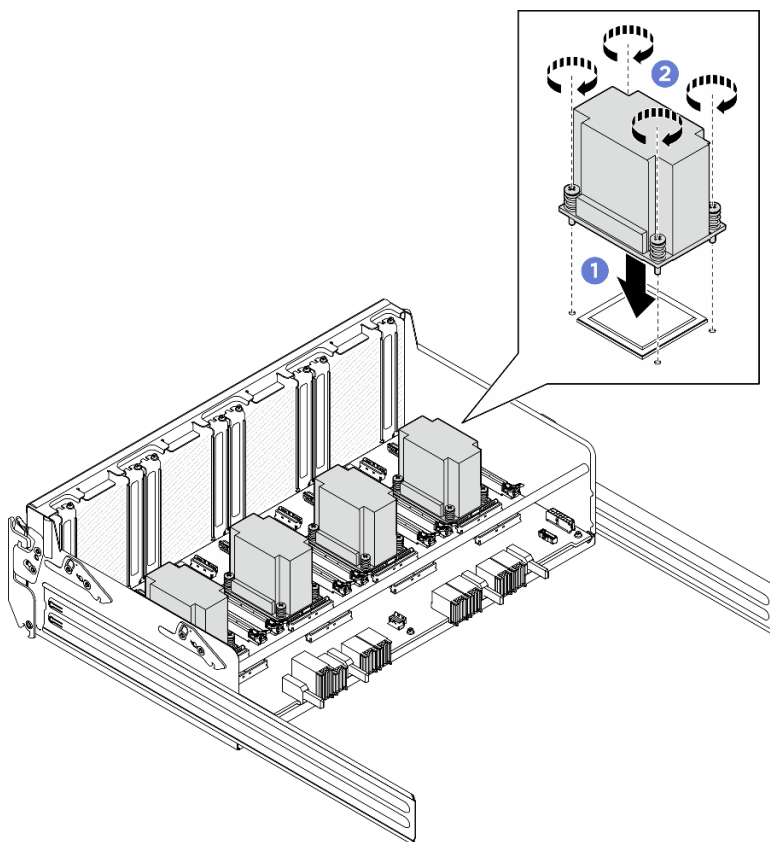


Abbildung 165. Installation des Kühlkörpers der PCIe-Switch-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle unteren PCIe-Adapter erneut. Siehe [„Unteren PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 187.](#)
2. Installieren Sie das PCIe-Switch-Shuttle erneut. Siehe [„PCIe-Switch-Shuttle installieren“ auf Seite 202.](#)
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273.](#)

PCIe-Switch-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um das PCIe-Switch-Shuttle zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Switch-Shuttle entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das PCIe-Switch-Shuttle zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Antistatische Handschuhe werden als Vorsichtsmaßnahme empfohlen, wenn Sie Kabel von der PCIe-Switch-Platine abziehen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- 2 Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- 3 Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

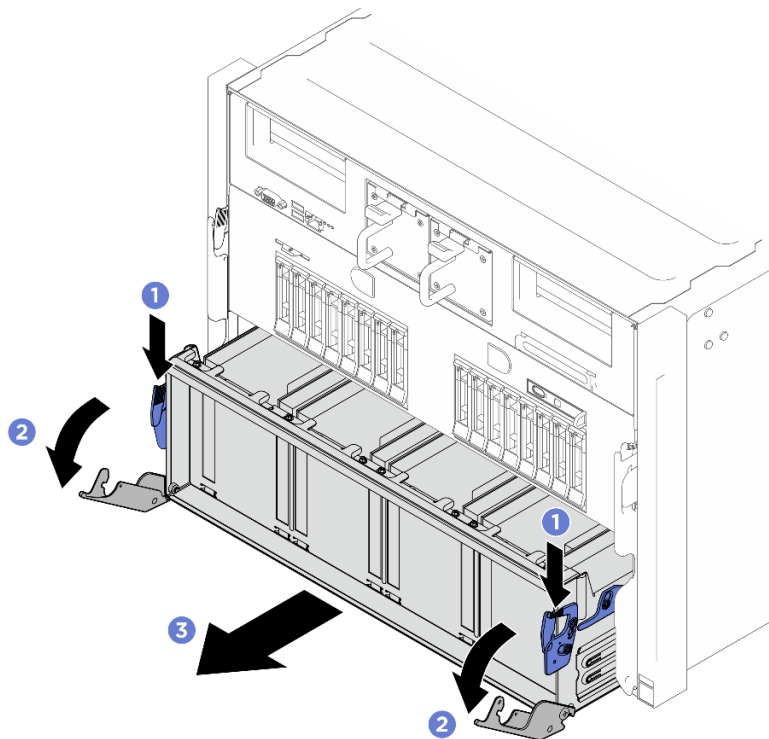


Abbildung 166. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 2. Ziehen Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum zweiten Anschlag.

- 1 Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- 2 Ziehen Sie das PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum zweiten Anschlag.

Wichtig: Drücken Sie die zwei Lösehebel nach dem Herausziehen des PCIe-Switch-Shuttle nach hinten, bis sie einrasten, um Beschädigungen zu vermeiden.

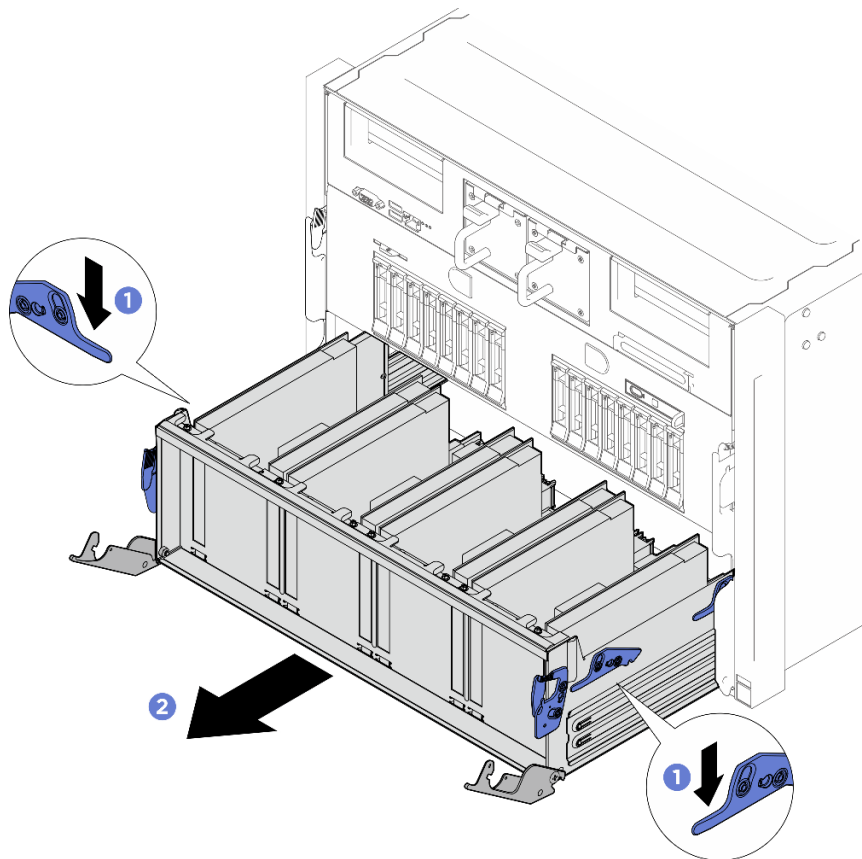


Abbildung 167. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum zweiten Anschlag

Schritt 3. Ziehen Sie die Kabel von der PCIe-Switch-Platine ab.

Schritt 4. Entfernen Sie das PCIe-Switch-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden hinteren Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig nach vorne und entfernen Sie es aus dem System-Shuttle.

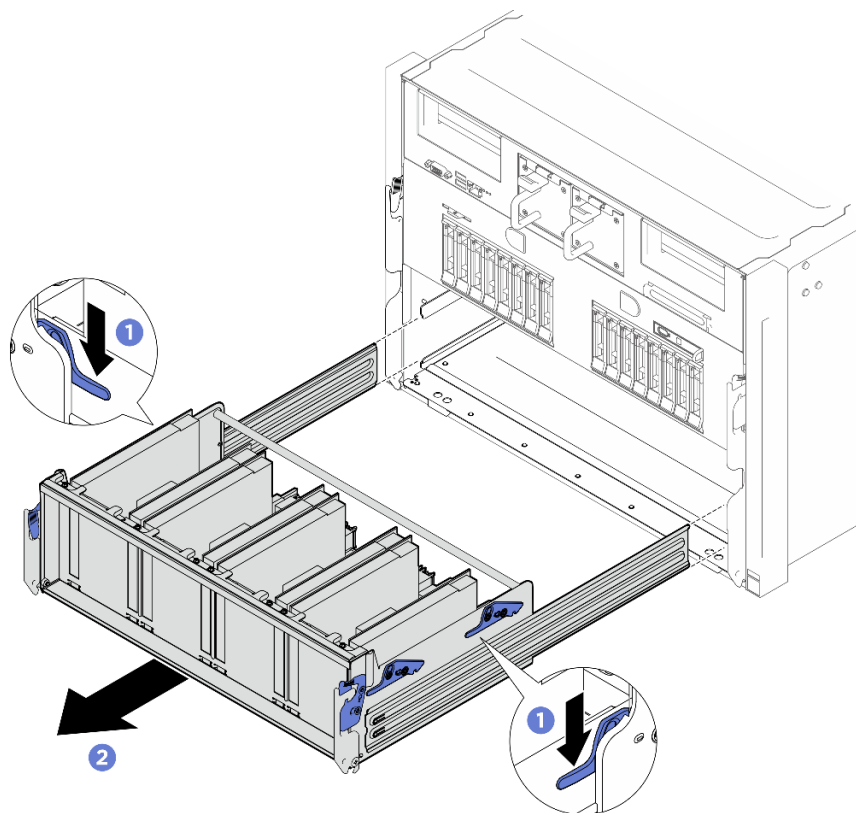


Abbildung 168. Entfernen des PCIe-Switch-Shuttles

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.

PCIe-Switch-Shuttle installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das PCIe-Switch-Shuttle zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Antistatische Handschuhe werden als Vorsichtsmaßnahme beim Anschließen von Kabeln an die PCIe-Switch-Platine empfohlen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie das PCIe-Switch-Shuttle an der Öffnung an der Vorderseite des System-Shuttles aus und schieben Sie es in das System-Shuttle, bis es am zweiten Anschlag einrastet.

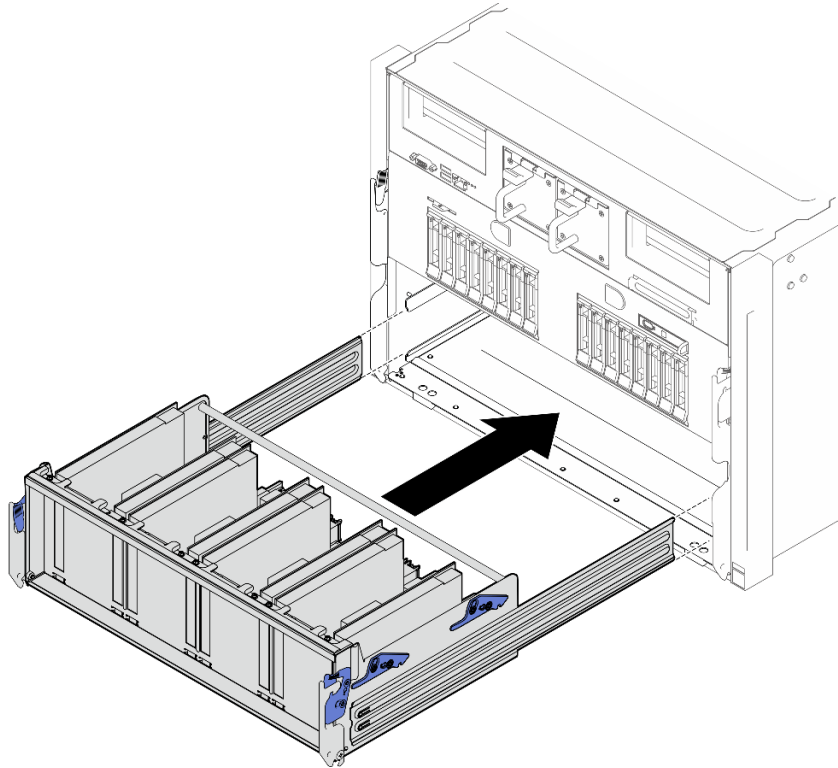


Abbildung 169. Schieben des PCIe-Switch-Shuttles bis zum zweiten Anschlag

Schritt 2. Schließen Sie die Kabel an die PCIe-Switch-Platine an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.

- „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke](#)“ auf Seite 280
- „[Kabelführung für PCIe-Switch-Platine](#)“ auf Seite 292

Schritt 3. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- a. ① Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- b. ② Drücken Sie die beiden hinteren Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- c. ③ Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle in das System-Shuttle, bis es am ersten Anschlag zum Stillstand kommt.

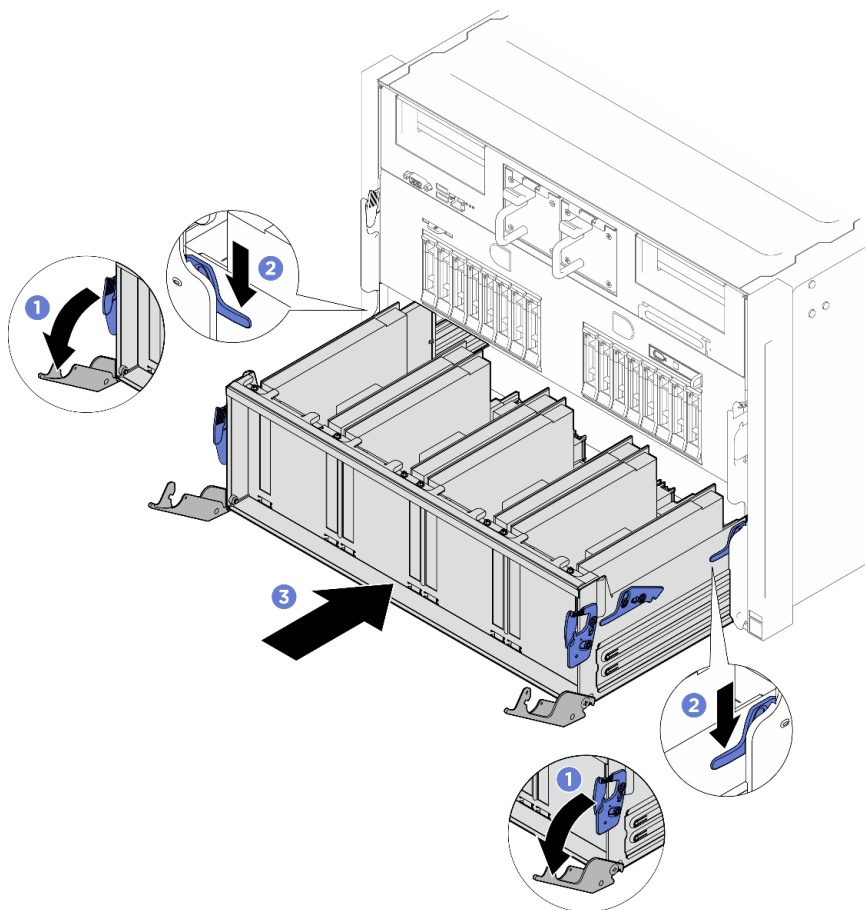


Abbildung 170. Schieben des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 4. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ② Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ③ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

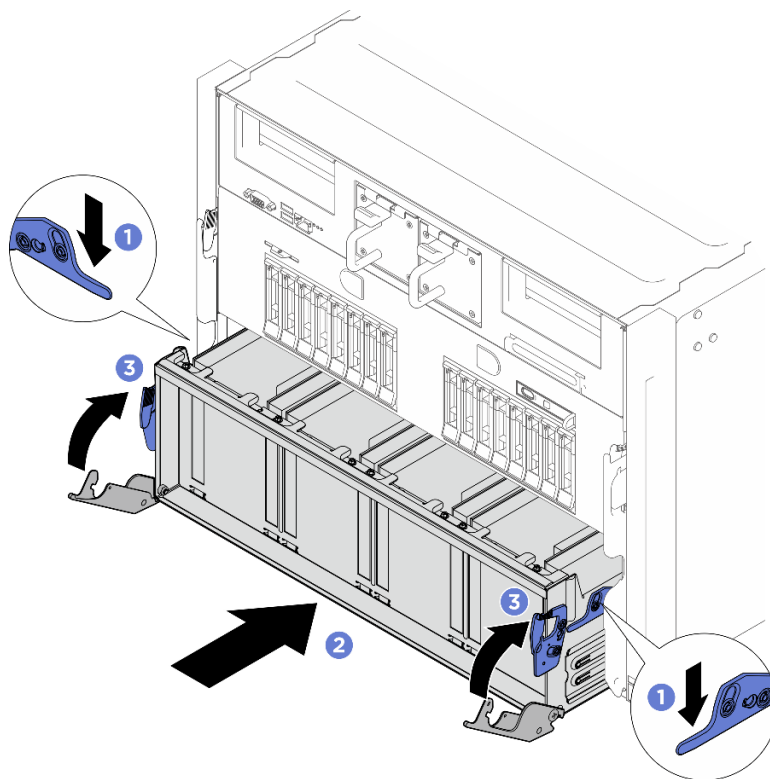


Abbildung 171. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.)

Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle zu entfernen und zu installieren.

Entfernen der Lösehebel vom PCIe-Switch-Shuttle

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel vom PCIe-Switch-Shuttle zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“](#) auf Seite 35 und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“](#) auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“](#) auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zum ersten Anschlag.

- 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.

- b. ② Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, bis sie senkrecht zum PCIe-Switch-Shuttle stehen.
- c. ③ Ziehen Sie den PCIe-Switch-Shuttle nach vorne bis zum ersten Anschlag.

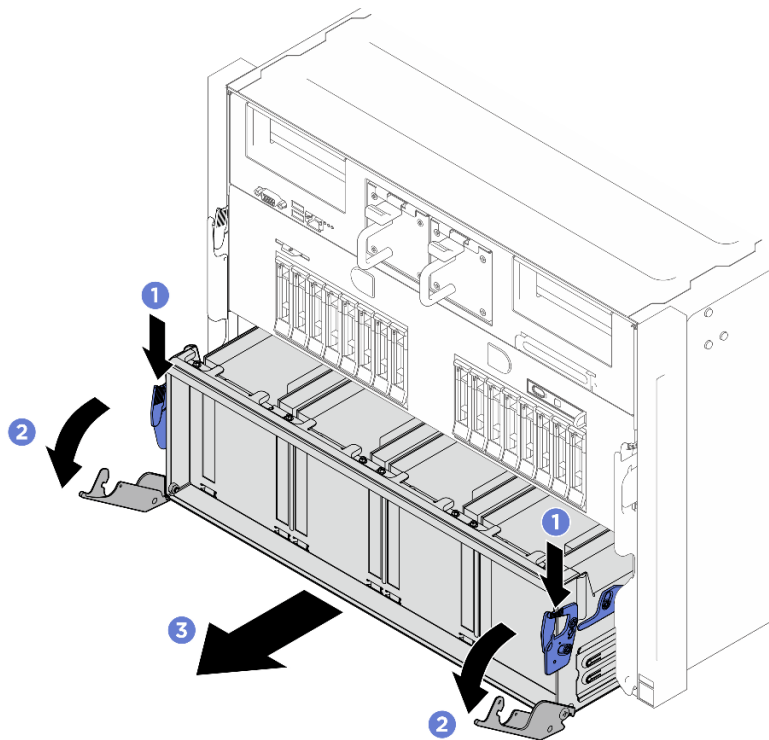


Abbildung 172. Ziehen des PCIe-Switch-Shuttles bis zum ersten Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie die Lösehebel vom PCIe-Switch-Shuttle.

- a. Lösen Sie die Schraube am Lösehebel, um ihn vom PCIe-Switch-Shuttle zu entfernen.
- b. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um den anderen Lösehebel zu entfernen.

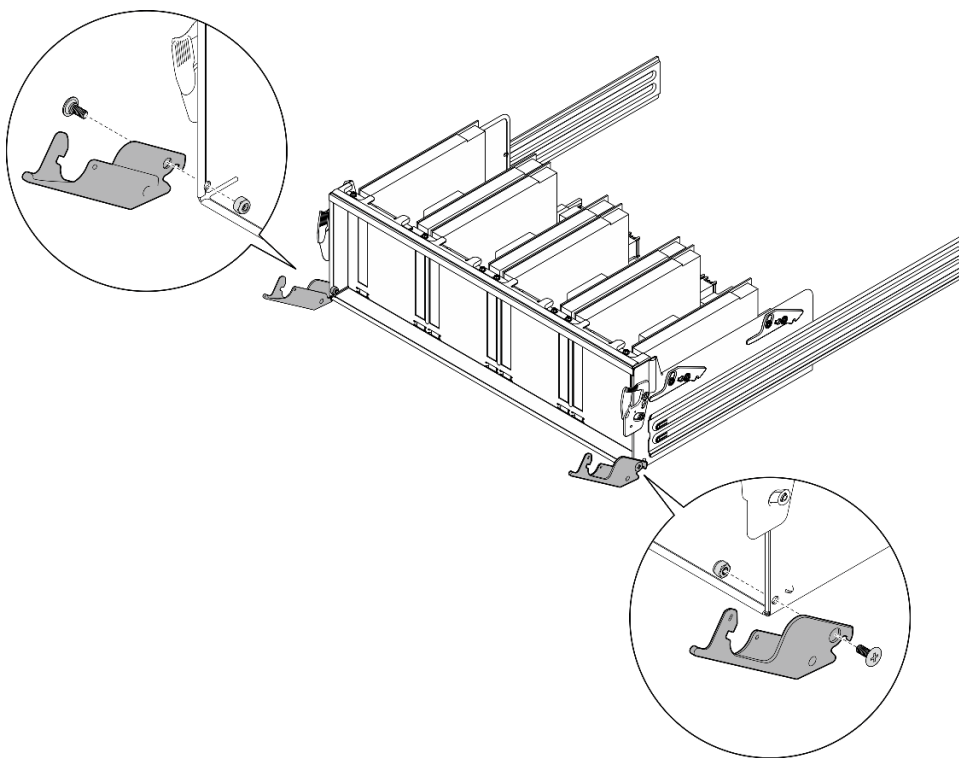


Abbildung 173. Entfernen des Lösehebels

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.

Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle.

- a. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Lösehebel am PCIe-Switch-Shuttle zu sichern.
- b. Wiederholen Sie den Vorgang, um den zweiten Lösehebel zu installieren.

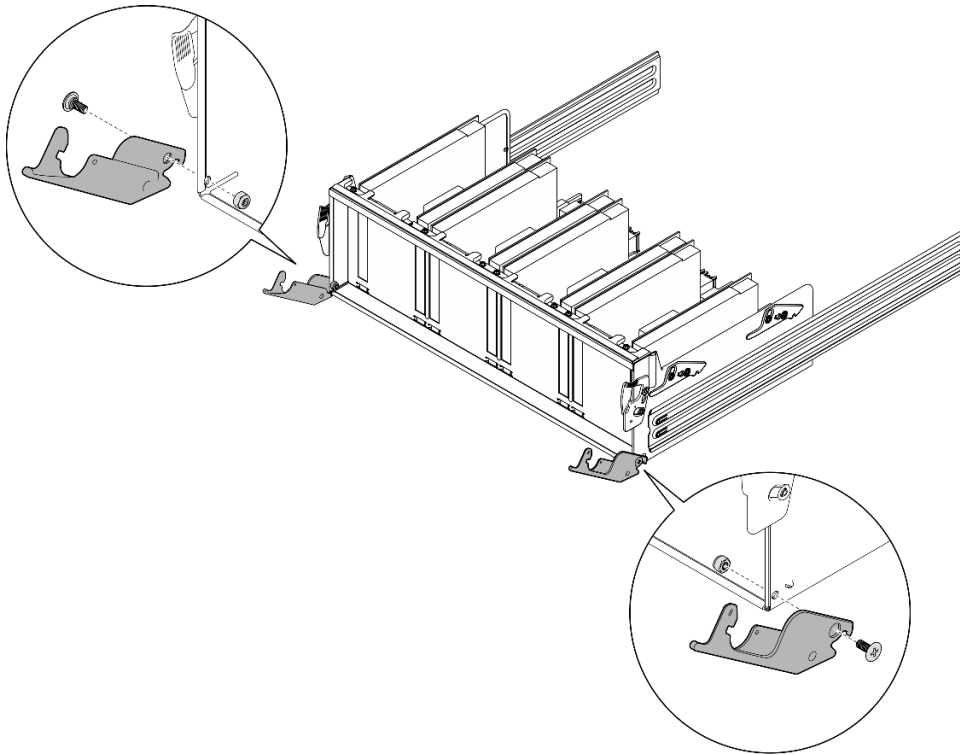


Abbildung 174. Installation der Lösehebel

Schritt 2. Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.

- a. ❶ Drücken Sie die beiden vorderen Verriegelungshebel auf beiden Seiten des PCIe-Switch-Shuttles.
- b. ❷ Schieben Sie das PCIe-Switch-Shuttle vollständig in das System-Shuttle.
- c. ❸ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

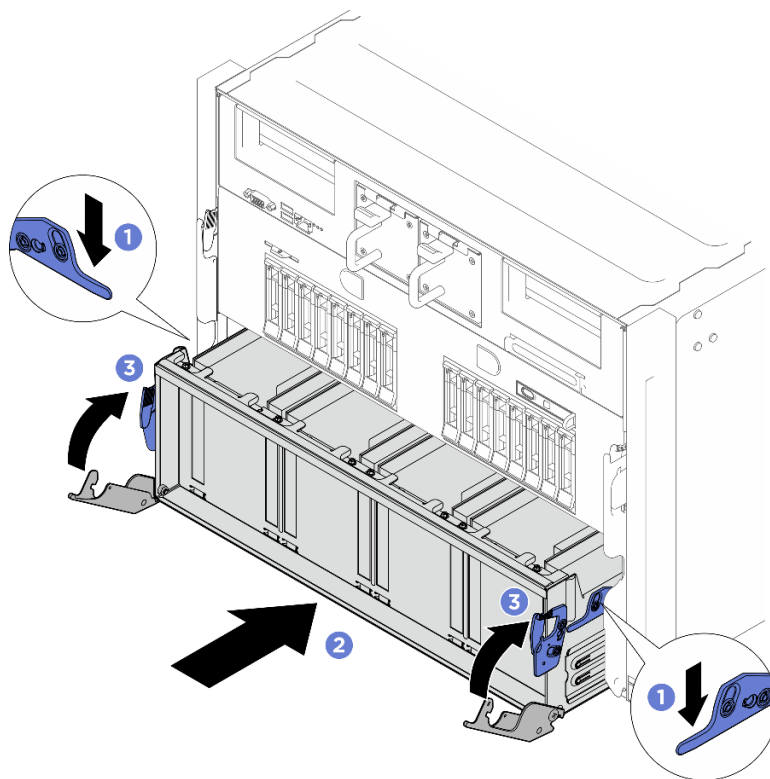


Abbildung 175. Installation des PCIe-Switch-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.)

Luftführung der PCIe-Adapterkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Luftführung für die PCIe-Adapterkartenbaugruppe zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Luftführung für PCIe-Adapterkarte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S012



Vorsicht:
Heiße Oberfläche in der Nähe.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

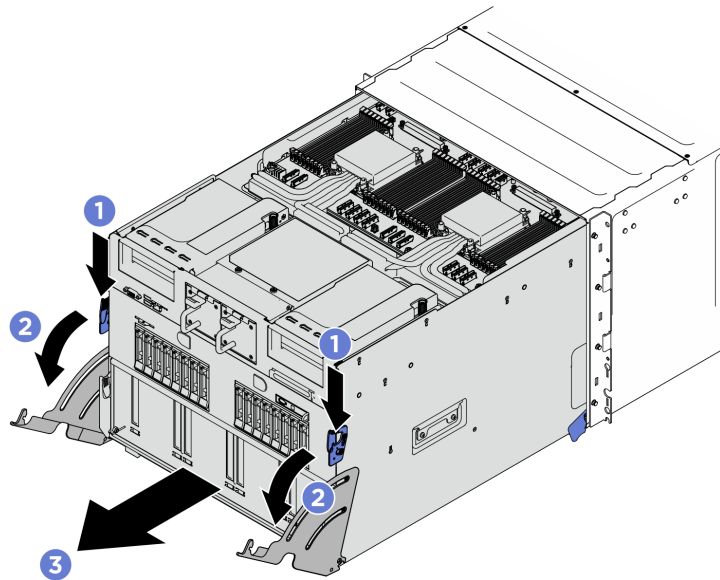


Abbildung 176. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie die PCIe-Adapterbaugruppe. (siehe „PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 213).

Schritt 2. Entfernen Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte an der PCIe-Adapterkarte befestigt ist.

- b. 2 Greifen Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte und ziehen Sie sie vorsichtig heraus.

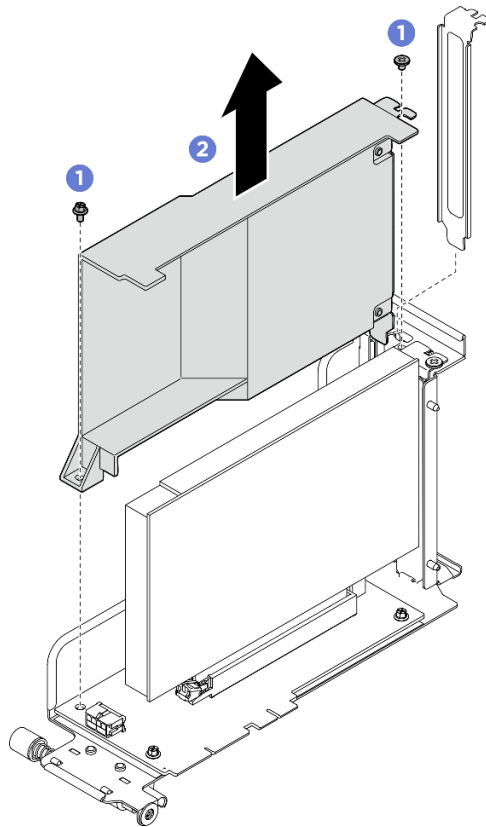


Abbildung 177. Entfernung der Luftführung für die PCIe-Adapterkarte

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.

Luftführung für PCIe-Adapterkarte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Luftführung für die PCIe-Adapterkarte zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

S012



Vorsicht:
Heiße Oberfläche in der Nähe.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Installieren Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte, wenn ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 B3220 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 Adapter im System installiert ist.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Setzen Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte in die PCIe-Adapterkarte ein.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie die beiden Schrauben fest, um die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

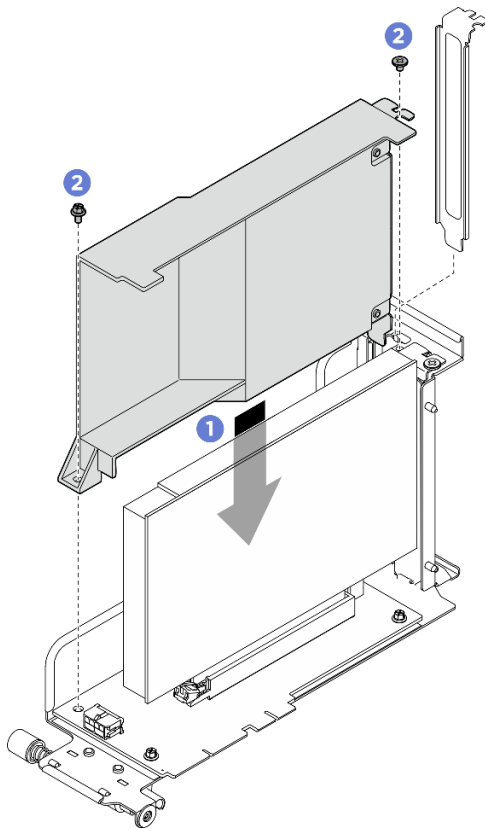


Abbildung 178. Installation der Luftführung der PCIe-Adapterkarte

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 218).
2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ❶ Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ❷ Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ❸ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ❹ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

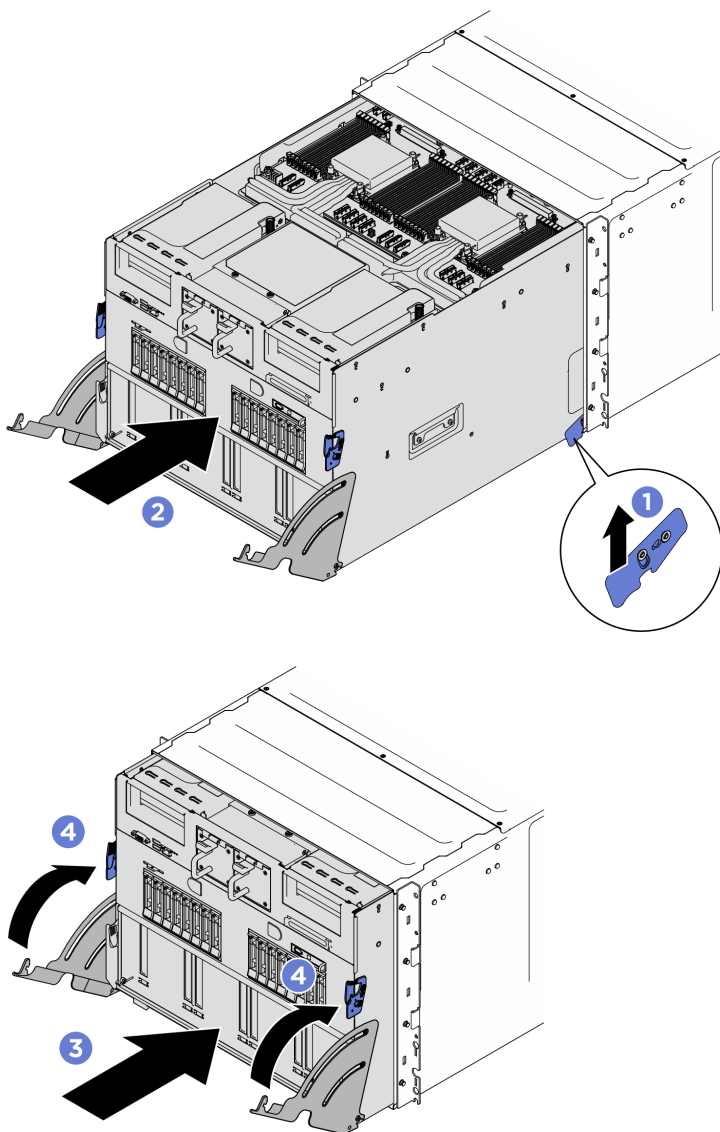


Abbildung 179. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 273.

PCIe-Adapterkartenbaugruppe austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkartenbaugruppe zu entfernen und zu installieren.

PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkartenbaugruppe zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Der Server unterstützt bis zu zwei PCIe-Adapterkarten. Die entsprechende Positionen finden Sie in der folgenden Abbildung.

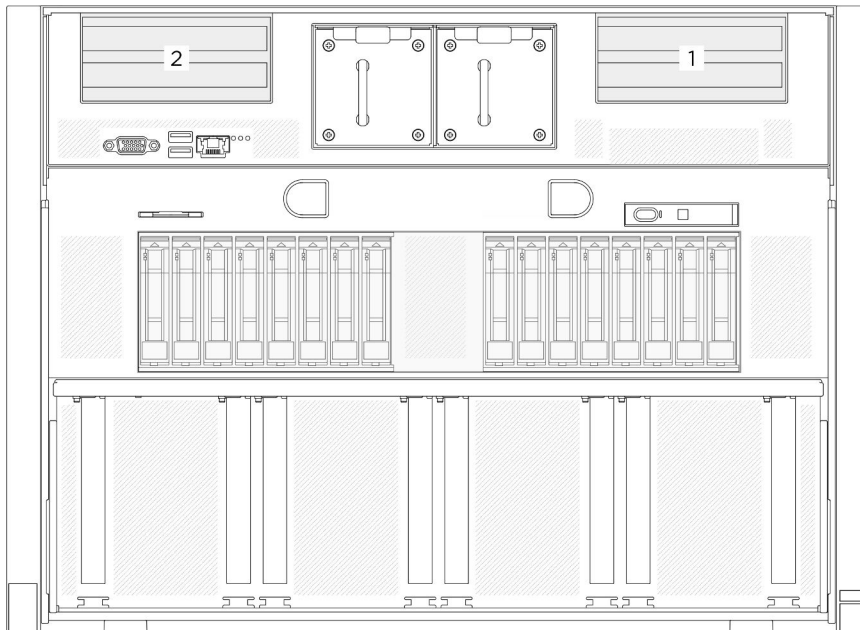


Abbildung 180. Positionen der PCIe-Adapterkarten

Anmerkungen:

- Nehmen Sie den Server nur in Betrieb, wenn im System eine PCIe-Adapterkarte oder ein Platzhalterelement für Adapterkarten installiert ist, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sicherzustellen.
- Das Aussehen der PCIe-Adapterkartenbaugruppe weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

1. **1** Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
2. **2** Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
3. **3** Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zur Stopposition ausgefahren haben.

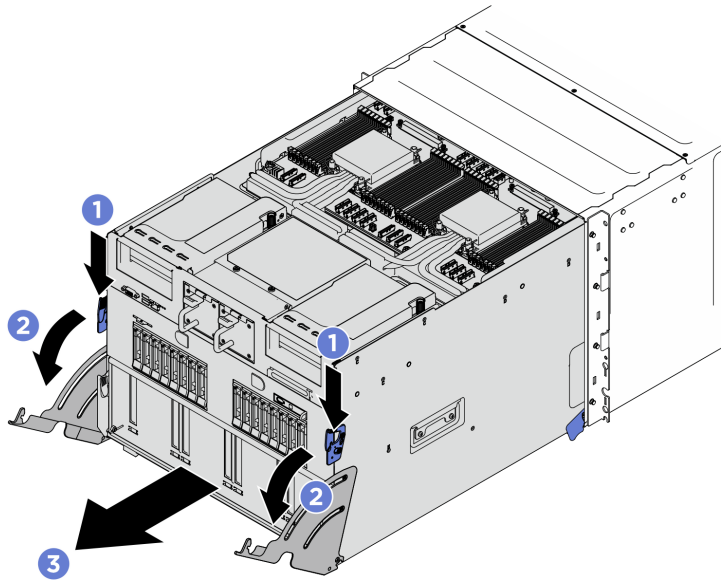


Abbildung 181. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Heben Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe leicht an und ziehen Sie die Kabel von der Baugruppe ab.

Schritt 3. Entfernen Sie die PCIe-Adapterbaugruppe.

- a. ① Lösen Sie die Rändelschraube der PCIe-Adapterkarte.
- b. ② Heben Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe aus dem FIO/PCI-Rahmen heraus.

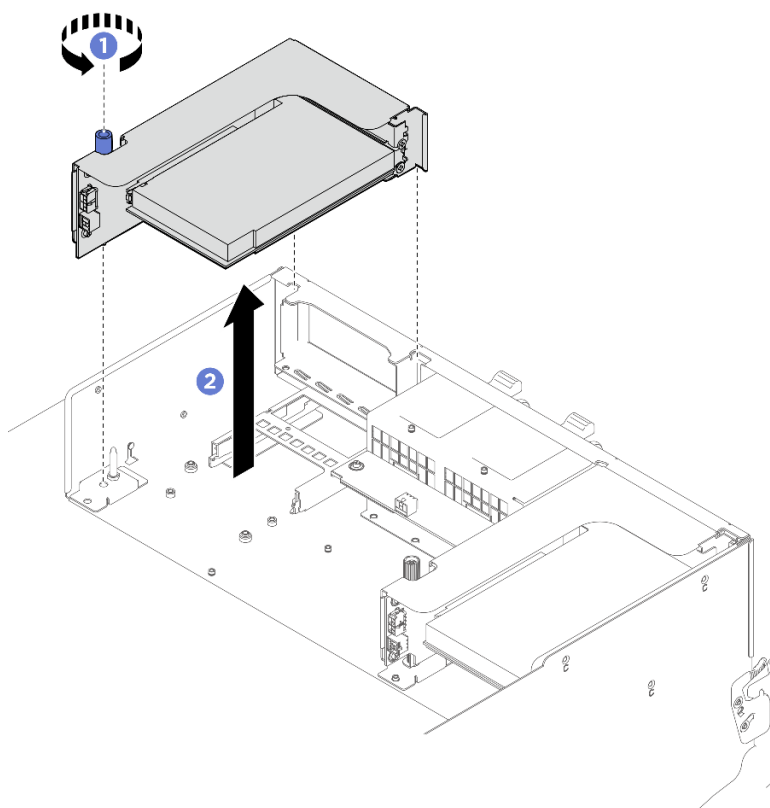


Abbildung 182. PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.
2. Wenn Sie die Komponente recyceln möchten:
 - a. (Optional) Wenn die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte installiert ist, entfernen Sie sie.
 - 1) ❶ Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte an der PCIe-Adapterkarte befestigt ist.
 - 2) ❷ Greifen Sie die Luftführung für die PCIe-Adapterkarte und ziehen Sie sie vorsichtig heraus.

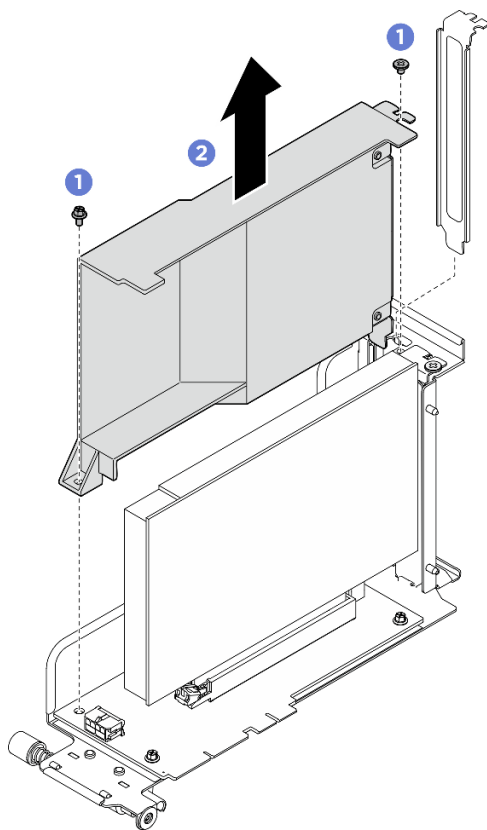


Abbildung 183. Entfernung der Luftführung für die PCIe-Adapterkarte

b. Entfernen Sie den PCIe-Adapter aus der PCIe-Adapterkarte.

- 1) ① Lösen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte befestigt ist.
- 2) ② Fassen Sie den PCIe-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

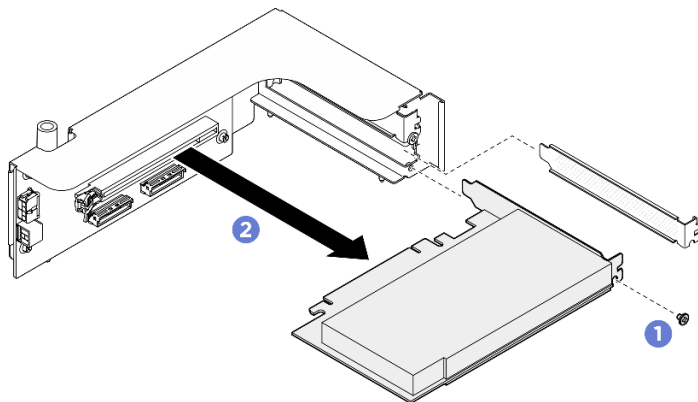
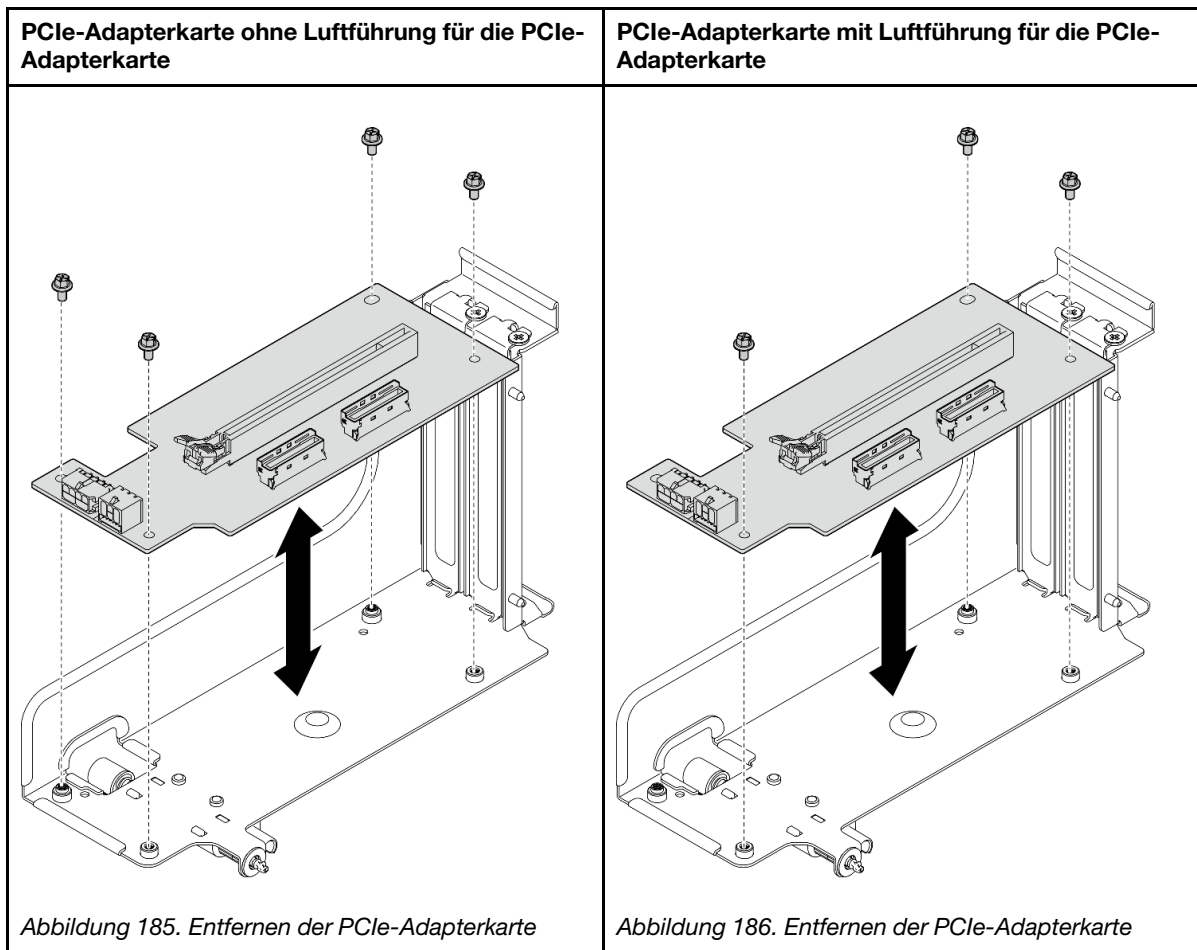


Abbildung 184. Entfernen des PCIe-Adapters

c. Lösen Sie die Schrauben, um die PCIe-Adapterkarte vom PCIe-Adapterrahmen zu entfernen.

Anmerkung: Lösen Sie je nach Konfiguration drei oder vier Schrauben an der PCIe-Adapterkarte.



d. Recyceln Sie die Komponente gemäß den örtlichen Vorschriften.

PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkartenbaugruppe zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Der Server unterstützt bis zu zwei PCIe-Adapterkarten. Die entsprechenden Positionen finden Sie in der folgenden Abbildung.

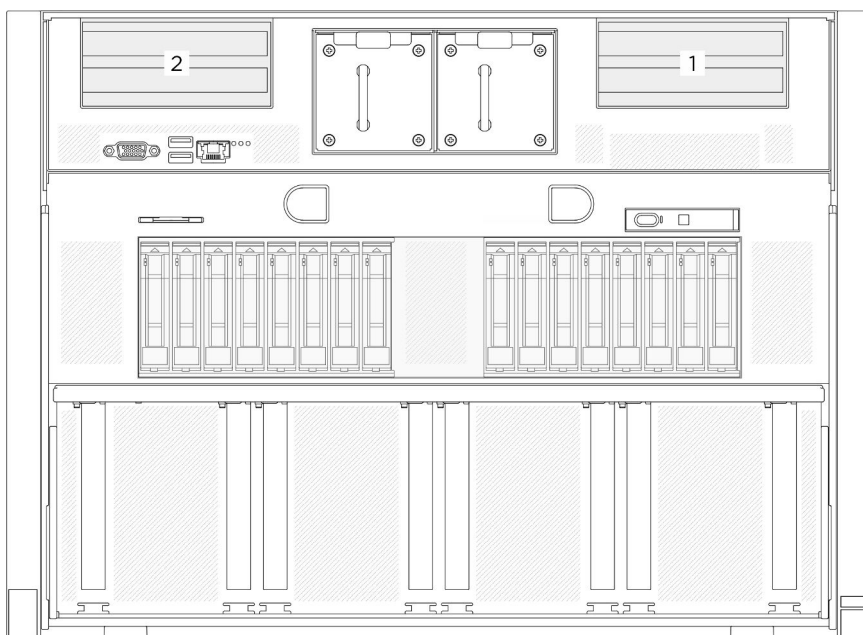


Abbildung 187. Positionen der PCIe-Adapterkarten

Anmerkung: Das Aussehen der PCIe-Adapterkartenbaugruppe weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.

- 1 Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
- Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

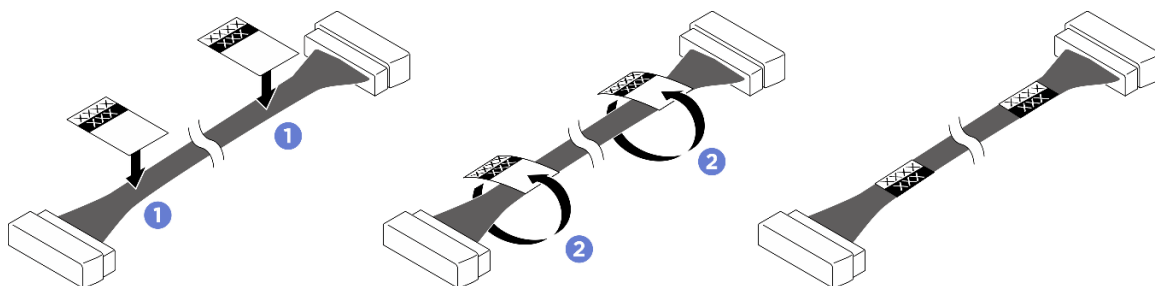


Abbildung 188. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

Vom	Zu	Etikett
Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO 1)	Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8A)	R1 MCIO 1 MCIO 8A
Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO 2)	Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8B)	R1 MCIO 2 MCIO 8B
Netzteilananschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (RISER PWR)	Systemplatine: Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (BP PWR/SIG 3)	R1 PWR SIG 3
Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO 1)	Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4B)	R2 MCIO 1 MCIO 4B
Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO 2)	Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4A)	R2 MCIO 2 MCIO 4A
Netzteilananschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (RISER PWR)	Systemplatine: Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (BP PWR/SIG 2)	R2 PWR SIG 2

Schritt 2. Installieren Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe.

- a. ❶ Richten Sie das Führungsloch an der PCIe-Adapterkarte mit dem Führungsstift am Shuttle aus. Senken Sie dann die PCIe-Adapterkartenbaugruppe in das Shuttle ab.
- b. ❷ Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um die PCIe-Adapterkartenbaugruppe zu befestigen.

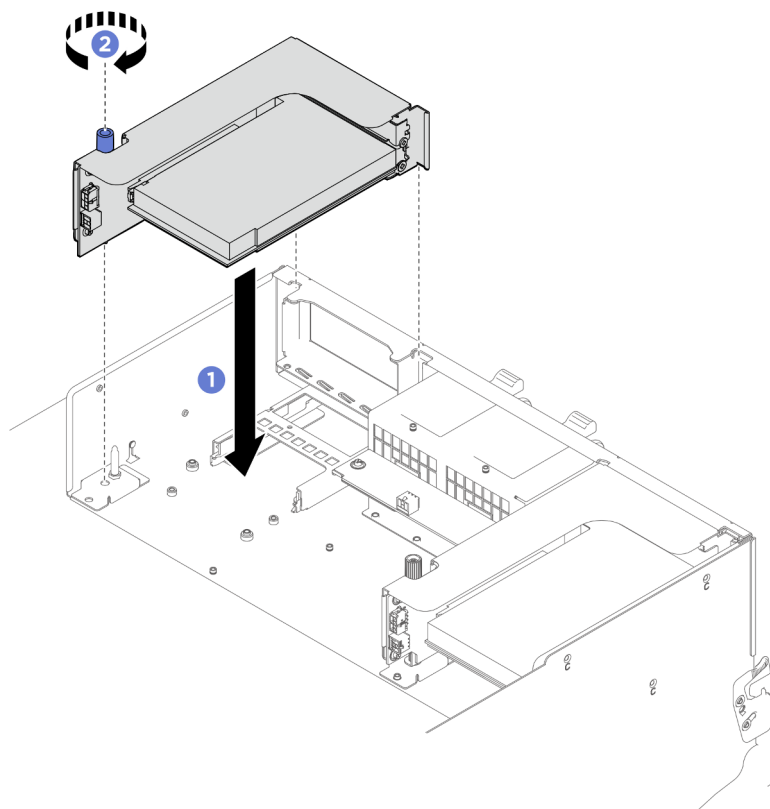


Abbildung 189. PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren

Schritt 3. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.

- a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
- b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

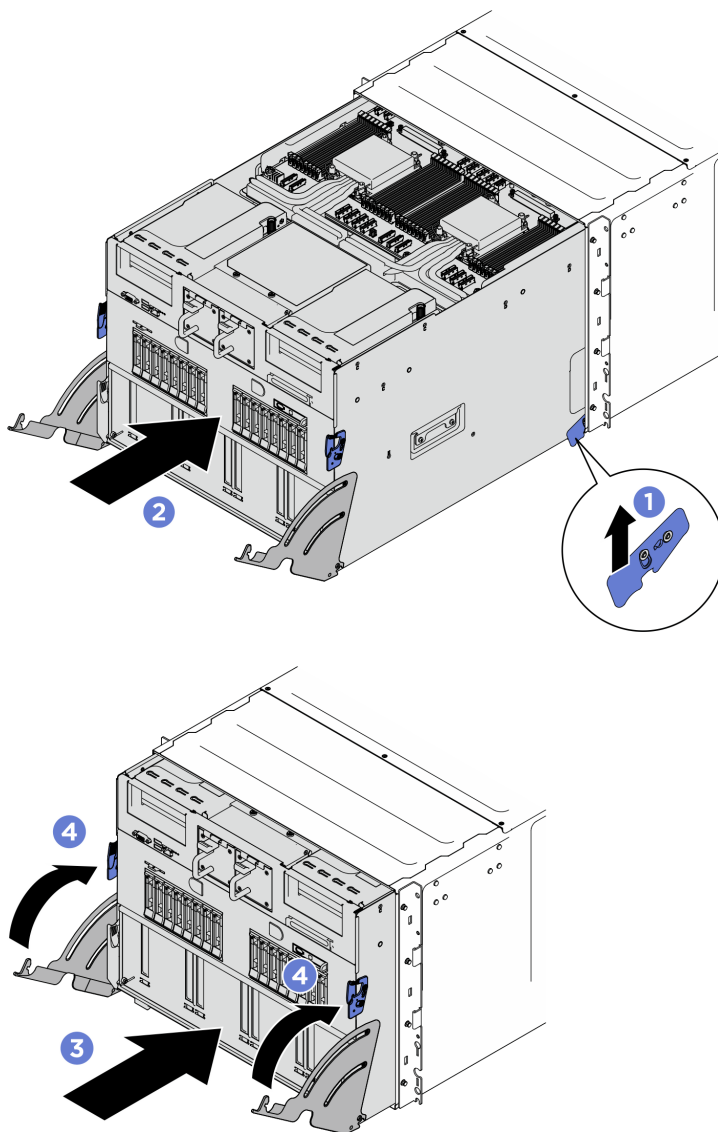


Abbildung 190. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 273.](#))

Stromversorgungskomplex austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Stromversorgungskomplex entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Stromversorgungskomplex zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Ziehen Sie alle Kabel vom PSU-Interposer ab.
- c. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.
- d. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.
- e. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76.

Schritt 2. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex.

- a. ❶ Lösen Sie die sechs mit **B** markierten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ❷ Heben Sie den Stromversorgungskomplex aus dem System-Shuttle heraus.

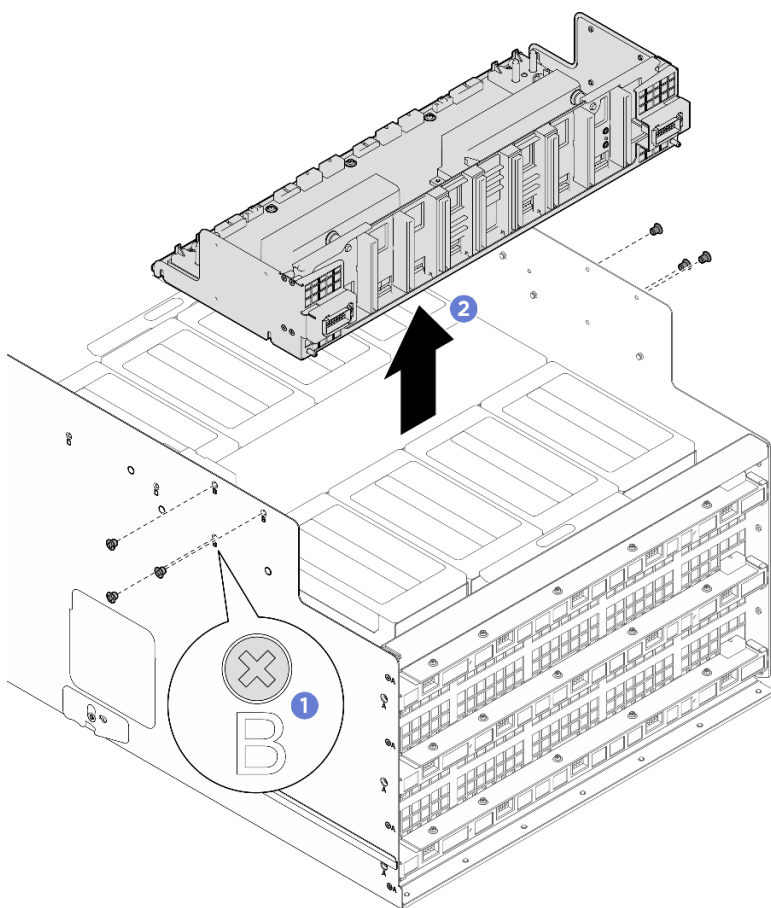


Abbildung 191. Entfernen des Stromversorgungskomplexes

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.

Stromversorgungskomplex installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Stromversorgungskomplex zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie

Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ❶ Richten Sie den Stromversorgungskomplex an den Führungsstiften am System-Shuttle aus. Senken Sie den Stromversorgungskomplex dann in das System-Shuttle ab, bis er fest sitzt.
- Schritt 2. ❷ Suchen Sie die sechs mit **B** markierten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die sechs Schrauben fest, um den Stromversorgungskomplex zu befestigen.

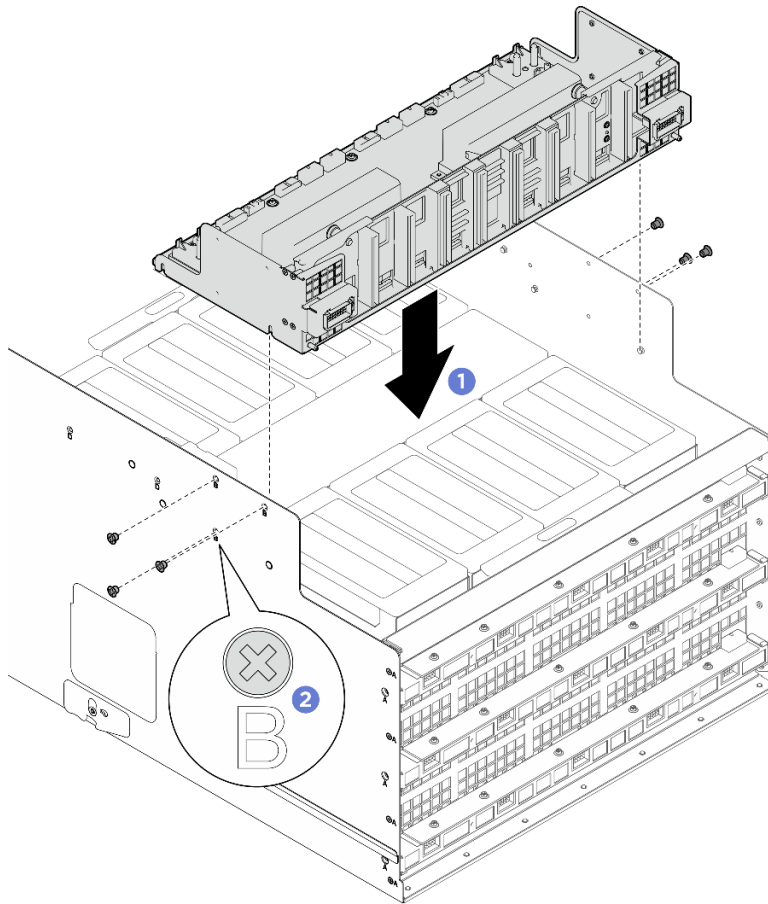


Abbildung 192. Installation des Stromversorgungskomplexes

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe [„Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren“ auf Seite 77.](#)
2. Verbinden Sie die Kabel mit der Stromversorgungsplatine. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.
 - [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“ auf Seite 280](#)
 - [„Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 285](#)
 - [„Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289](#)
 - [„Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 292](#)

3. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „[Einbaurahmen installieren](#)“ auf Seite 80.
4. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.
 - „[PSU-Interposerkabelführung](#)“ auf Seite 300
 - „[Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter](#)“ auf Seite 301
5. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 270.
6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.

Stromversorgungsplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Stromversorgungsplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Stromversorgungsplatine zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 268.
- b. Entfernen Sie den PSU-Interposer. (siehe „[PSU-Interposer entfernen](#)“ auf Seite 252).

Schritt 2. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.

Schritt 3. Entfernen Sie die zwei Kabelhalterungen von der Stromversorgungsplatine.

- a. Lösen Sie die zwei Schrauben, um die Kabelhalterung aus der Stromversorgungsplatine zu heben.
- b. Wiederholen Sie diese Schritte zum Entfernen des anderen Kabelhalters.

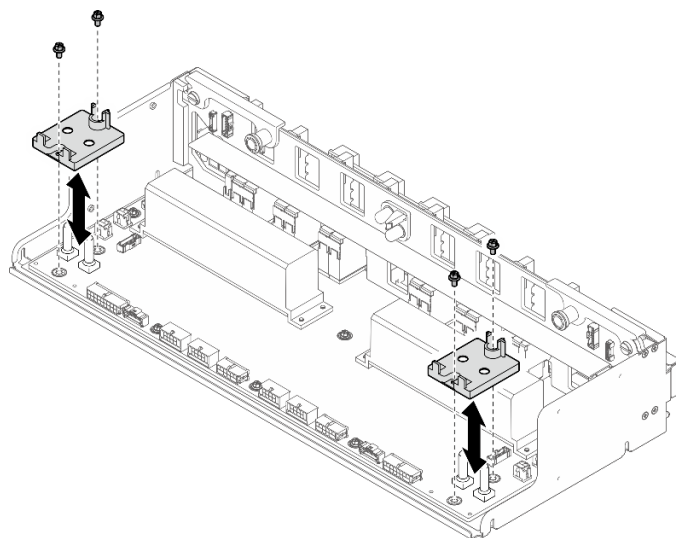


Abbildung 193. Kabelhalterklemme entfernen

Schritt 4. Lösen Sie die zehn Schrauben, um die Stromversorgungsplatine vom Einbaurahmen zu entfernen.

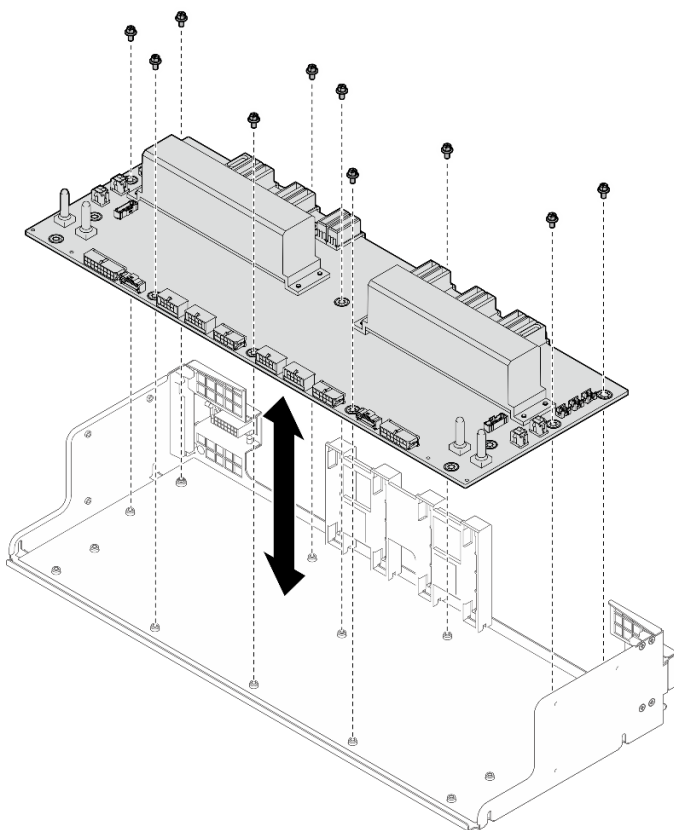


Abbildung 194. Entfernen der Stromversorgungsplatine

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.

Stromversorgungsplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Stromversorgungsplatine zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Stromversorgungsplatine an den Abstandshaltern auf dem Einbaurahmen aus. Senken Sie dann die Stromversorgungsplatine in den Einbaurahmen ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die zehn Schrauben an, um die Stromversorgungsplatine zu befestigen.

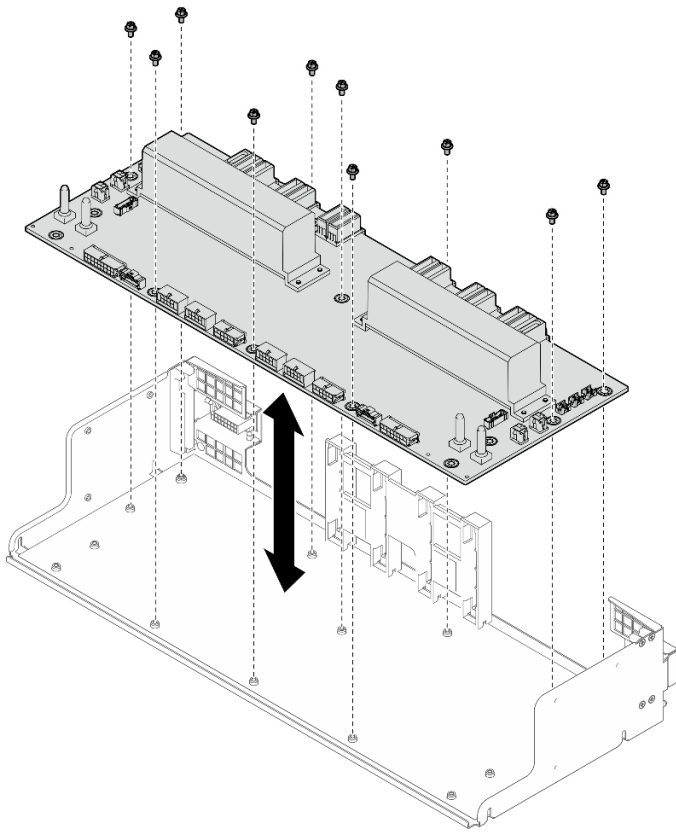


Abbildung 195. Installation der Stromversorgungsplatine

Schritt 3. Installieren Sie die zwei Kabelhalterungen an der Stromversorgungsplatine.

- a. Richten Sie die Kabelhalterung an den Schraubenlöchern der Stromversorgungsplatine aus. Platzieren Sie die Kabelhalterung dann auf der Stromversorgungsplatine.
- b. Ziehen Sie die zwei Schrauben an, um den Kabelhalter zu befestigen.
- c. Wiederholen Sie diese Schritte zur Installation des anderen Kabelhalters.

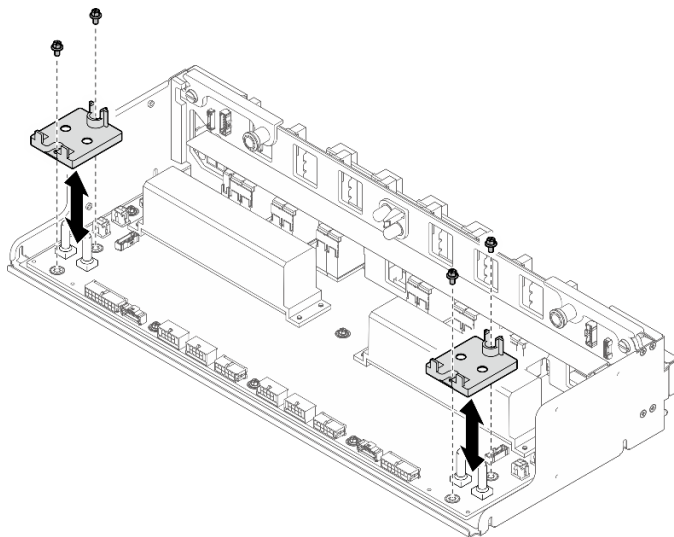


Abbildung 196. Anbringen der Kabelhalterung

Schritt 4. Verbinden Sie die Kabel mit der Stromversorgungsplatine. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.

- [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“ auf Seite 280](#)
- [„Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 285](#)
- [„Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 289](#)
- [„Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 292](#)
- [„PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 300](#)
- [„Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter“ auf Seite 301](#)

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den PSU-Interposer erneut. (siehe [„PSU-Interposer installieren“ auf Seite 253](#)).
2. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273](#).

Netzteil austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteileinheit zu entfernen oder zu installieren.

Hot-Swap-Netzteileinheit entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteileinheit zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Vorsicht:



Starkstrom. Stellen Sie erst die Verbindung mit der Erde her, bevor Sie eine Verbindung mit der Netzstromversorgung herstellen.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Abdeckblende für Netzteileinheiten zur Verfügung haben, wenn nach dem Entfernen einige Netzteilpositionen leer bleiben.
- In der folgenden Abbildung ist die Nummerierung der Netzteilpositionen dargestellt:

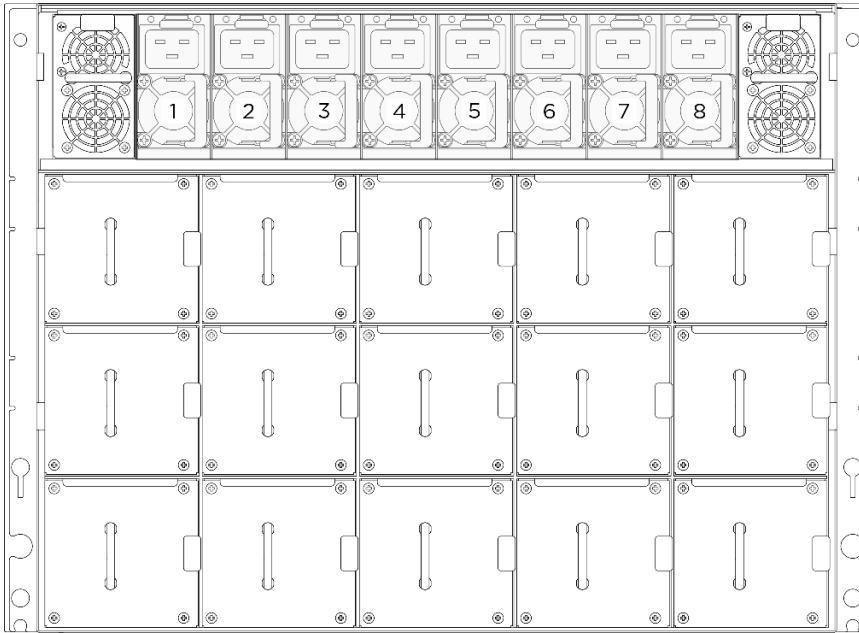


Abbildung 197. Nummerierung der Netzteilpositionen

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Halten Sie den orangefarbenen Lösehebel gedrückt.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie die Netzteileinheit am Griff aus dem Server.

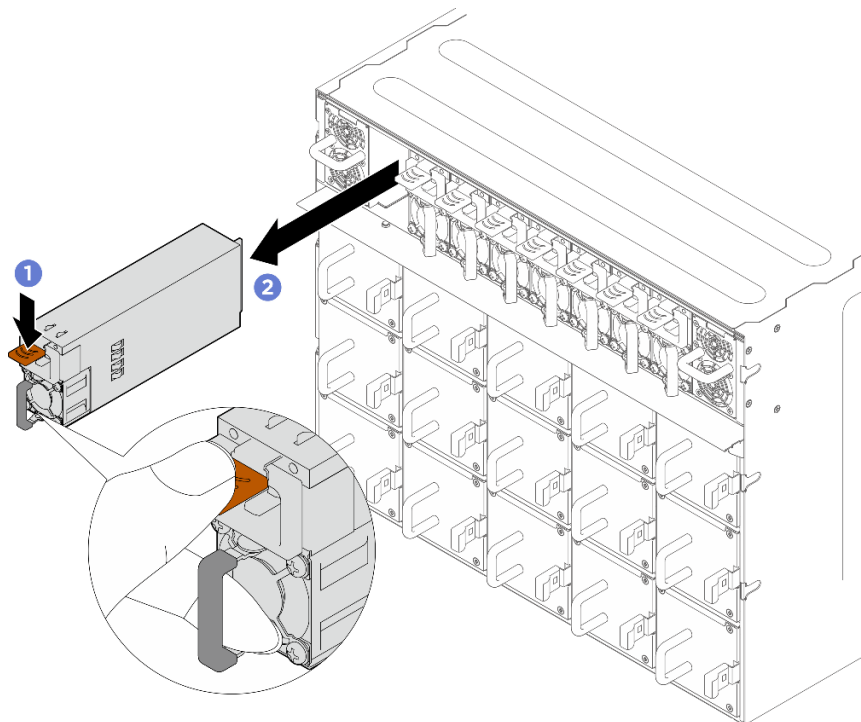


Abbildung 198. Entfernen der Netzteileinheit

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie so schnell wie möglich eine Netzteilereinheit. Informationen dazu finden Sie unter [„Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren“ auf Seite 232](#).

Wichtig: Im normalen Betrieb muss jede Netzteilposition eine Netzteilereinheit enthalten, damit eine ordnungsgemäße Kühlung sichergestellt ist.

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

Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteilereinheit zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Vorsicht:



Starkstrom. Stellen Sie erst die Verbindung mit der Erde her, bevor Sie eine Verbindung mit der Netzstromversorgung herstellen.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 35](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- In der folgenden Abbildung ist die Nummerierung der Netzteilpositionen dargestellt:

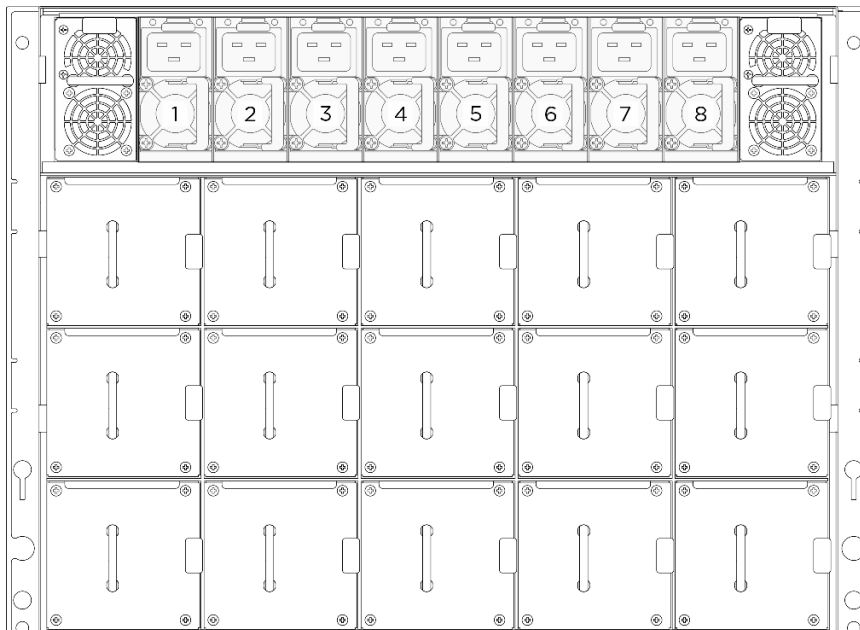


Abbildung 199. Nummerierung der Netzteilpositionen

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Schieben Sie die Netzteinheit am Griff in die Netzteilposition, bis sie einrastet.

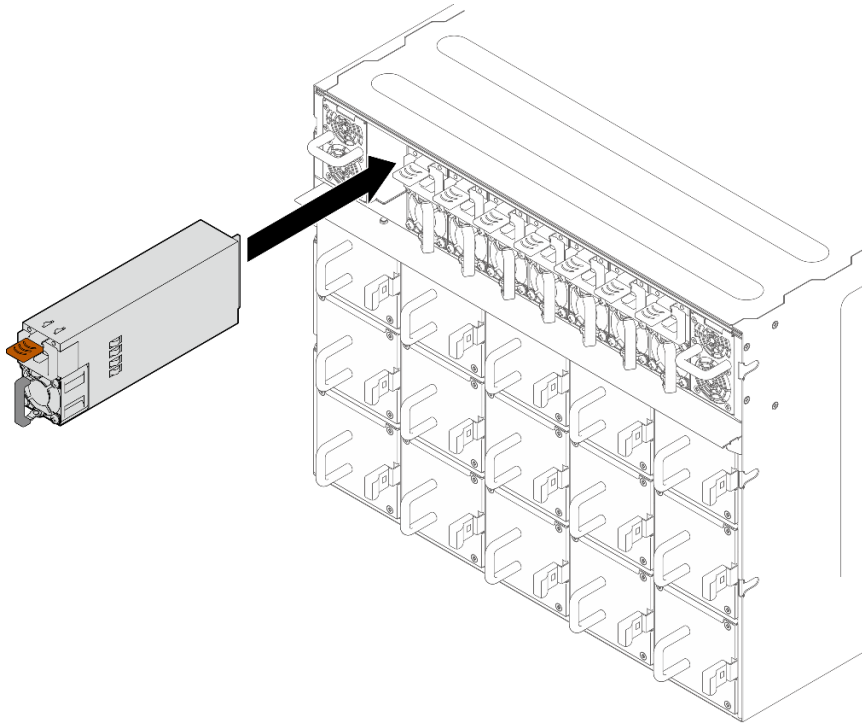


Abbildung 200. Installation der Netzteinheit

Nach dieser Aufgabe

1. Ziehen Sie probeweise am Griff, um die korrekte Installation der Netzteinheit zu prüfen. Wenn sie herausgezogen werden kann, installieren Sie die Einheit erneut.
2. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzteinheit an und stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen ist.
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 273.
4. Wenn der Server ausgeschaltet ist, schalten Sie ihn ein. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige für eingehenden Strom und die Anzeige für ausgehenden Strom am Netzteil leuchten. Dies zeigt an, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Mikroprozessor und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Kundendiensttechniker)

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Prozessor und einen Kühlkörper entfernen bzw. installieren.

Wichtig:

- Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.
- Überprüfen Sie vor dem Austausch eines Prozessors die aktuelle Richtlinie zur PSB-Sicherung. Siehe *Service process before replacement* unter [Service process for updating PSB fuse state](#).
- Stellen Sie nach dem Austausch eines Prozessors sicher, dass der Status der Prozessorsicherung wie erwartet ist und keine unerwarteten Einträge im XCC-Ereignisprotokolle vorhanden sind. Siehe *Service process after replacing a processor* unter [Service process for updating PSB fuse state](#).

Achtung:

- Bevor Sie einen Prozessor oder Kühlkörper wiederverwenden, verwenden Sie von Lenovo empfohlene alkoholhaltige Reinigungstücher und Wärmeleitpaste.
- Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder einen Prozessor enthalten. Schützen Sie den leeren Prozessorsockel mit einer Abdeckung, wenn Sie einen Prozessor austauschen.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsockel können leicht brechen und beschädigt werden. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.

Auf der folgenden Abbildung sind die Komponenten auf dem Prozessor und Kühlkörper dargestellt.

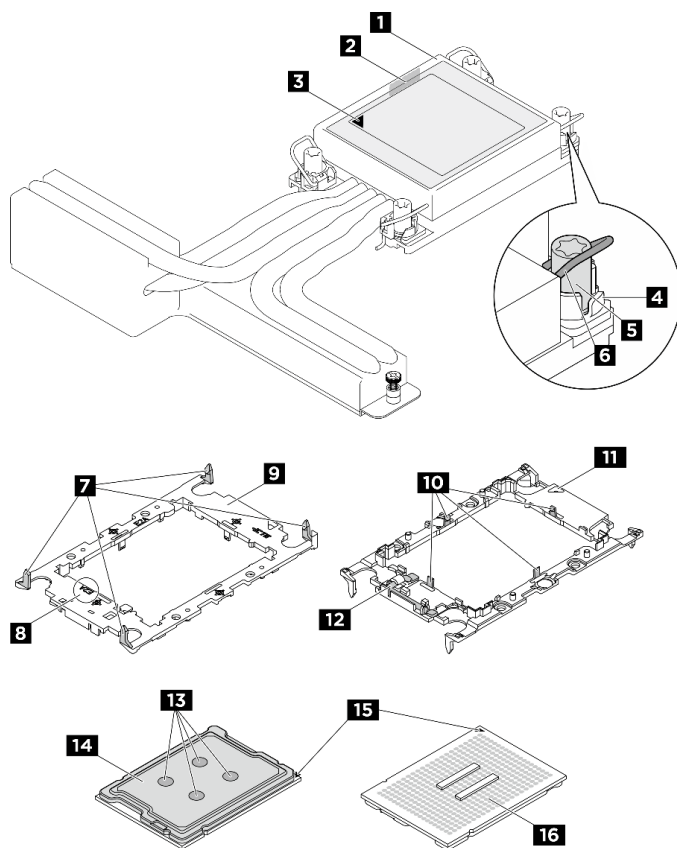


Abbildung 201. PHM-Komponenten

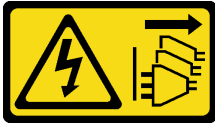
1 Kühlkörper	2 Prozessorkennzeichnungsetikett
3 dreieckige Markierung am Kühlkörper	4 Mutter und Bügelhalterung
5 T30-Torx-Mutter	6 Kippschutzbügel
7 Halteklammern zum Sichern des Trägers am Kühlkörper	8 Markierung des Prozessorträgercodes
9 Prozessorträger	10 Halteklammern zum Sichern des Prozessors im Träger
11 Dreieckige Markierung am Träger	12 Prozessor-Auswurfgriff
13 Wärmeleitpaste	14 Prozessor-Heatspreader
15 Dreieckige Markierung am Prozessor	16 Prozessorkontakte

Prozessor und Kühlkörper entfernen

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zum Entfernen einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Diese Aufgabe erfordert einen T30-Torx-Schraubendreher. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S012



Vorsicht:

Heiße Oberfläche in der Nähe.

S011



Vorsicht:

Scharfe Kanten, Ecken oder Scharniere in der Nähe.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung, wenn Sie ein PHM entfernen oder installieren.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsockel können leicht brechen und beschädigt werden. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.
- Entfernen und installieren Sie immer nur jeweils ein PHM. Wenn das System mehrere Prozessoren unterstützt, beginnen Sie die Installation der PHMs mit dem ersten Prozessorsockel.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- PH1-Kreuzschlitz-Bit
- T30-Torx-Bit
- Drehmomentschraubendreher

Auf der folgenden Abbildung sind die Komponenten auf dem Prozessor und Kühlkörper dargestellt.

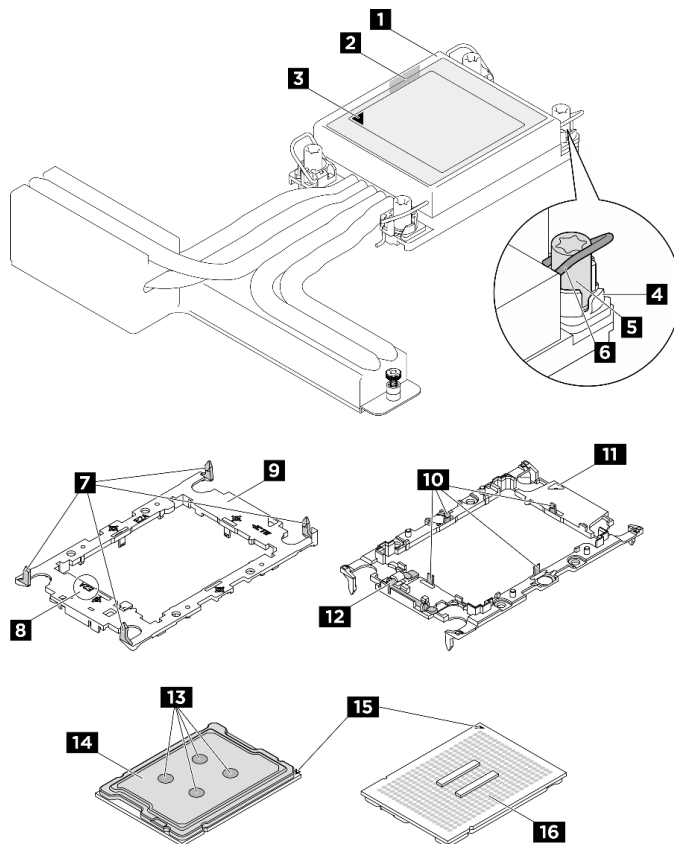


Abbildung 202. PHM-Komponenten

1 Kühlkörper	2 Prozessorkennzeichnungsetikett
3 dreieckige Markierung am Kühlkörper	4 Mutter und Bügelhalterung
5 T30-Torx-Mutter	6 Kippschutzbügel
7 Halteklammern zum Sichern des Trägers am Kühlkörper	8 Markierung des Prozessorträgercodes
9 Prozessorträger	10 Halteklammern zum Sichern des Prozessors im Träger
11 Dreieckige Markierung am Träger	12 Prozessor-Auswurfgriff
13 Wärmeleitpaste	14 Prozessor-Heatspreader
15 Dreieckige Markierung am Prozessor	16 Prozessorkontakte

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

1. **1** Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
2. **2** Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
3. **3** Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie den PCIe-Switch-Shuttle bis zur Stopposition ausgefahren haben.

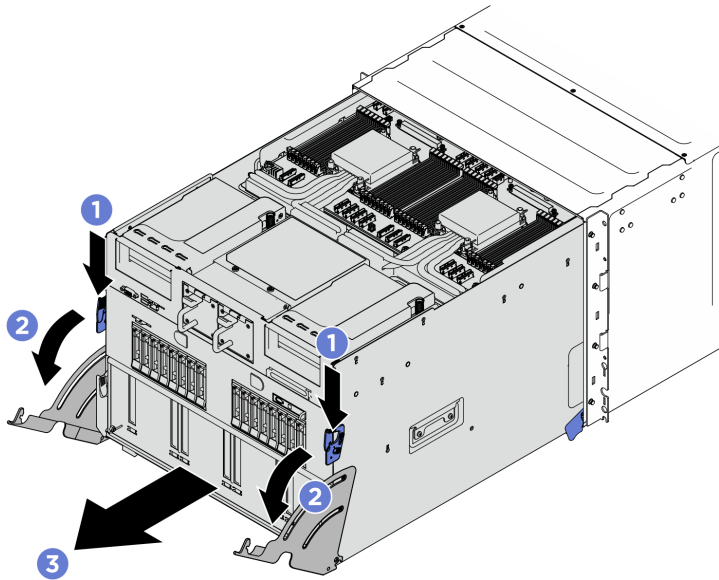


Abbildung 203. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie das PHM von der Systemplatine.

Anmerkungen:

- Berühren Sie nicht die Kontakte auf der Unterseite des Prozessors.
 - Achten Sie darauf, dass sich keine Objekte auf dem Prozessorsockel befinden, um mögliche Beschädigungen zu vermeiden.
- a. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 5,1–5,5 lbf-inch (0,58–0,62 N·m) ein. Befolgen Sie dann die Reihenfolge (**1** > **2**), um die beiden PH1-Schrauben vollständig zu lösen.
 - b. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 10±2,0 lbf-inch (1,1±0,2 N·m) ein; befolgen Sie dann die Reihenfolge (**3** > **4** > **5** > **6**), um die vier T30-Torx-Muttern vollständig zu lösen.
 - c. **7** Drehen Sie die Kippschutzbügel nach außen.
 - d. **8** Heben Sie das PHM vorsichtig aus dem Prozessorsockel. Wenn das PHM nicht vollständig aus dem Sockel herausgezogen werden kann, lösen Sie die T30-Torx-Muttern noch weiter und versuchen Sie es erneut.

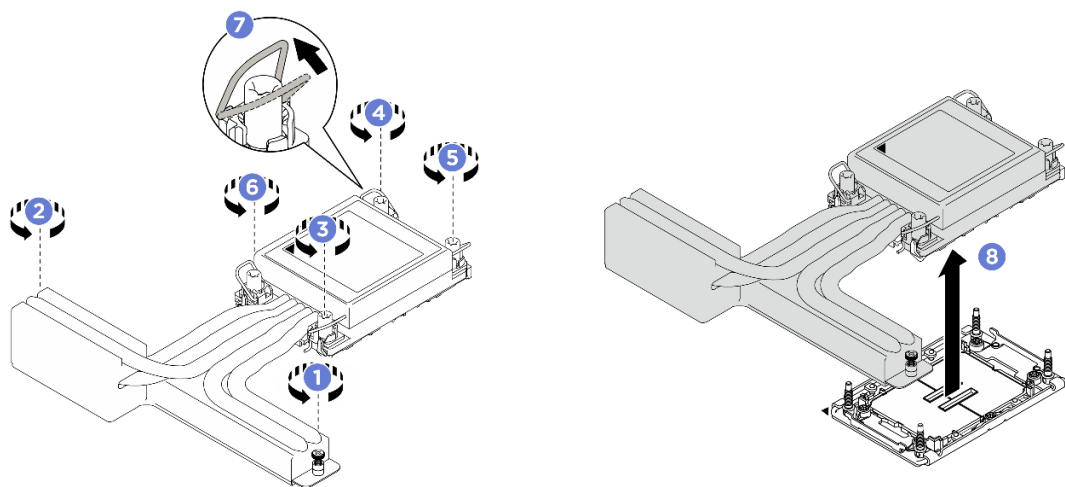


Abbildung 204. Entfernen des PHM

Nach dieser Aufgabe

1. Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung oder installieren Sie ein neues PHM.
2. Wenn Sie das PHM als Teil einer Systemplatine entfernen, legen Sie es beiseite.
3. Wenn Sie das PHM durch ein neues ersetzen: Siehe „Prozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 241.
4. Wenn Sie den Prozessor oder den Kühlkörper erneut verwenden, trennen Sie den Prozessor von seiner Halterung. (siehe „Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen“ auf Seite 239).
5. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zum Trennen eines Prozessors samt Träger von einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Berühren Sie nicht die Prozessorkontakte. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste

beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.

Anmerkung: Der Kühlkörper, der Prozessor und der Prozessorträger für Ihr System unterscheiden sich möglicherweise von den in den Abbildungen dargestellten Komponenten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Trennen Sie den Prozessor vom Kühlkörper und Träger.

- a. ① Heben Sie den Griff an, um den Prozessor aus dem Träger zu entfernen.
- b. ② Greifen Sie den Prozessor an den Kanten und heben Sie ihn dann aus dem Kühlkörper und dem Träger.
- c. ③ Wischen Sie die Wärmeleitpaste mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch von der Oberseite des Prozessors ab, ohne den Prozessor dabei abzulegen. Legen Sie den Prozessor dann auf einer antistatischen Oberfläche ab, wobei die Seite mit dem Prozessorkontakt nach oben gerichtet sein muss.

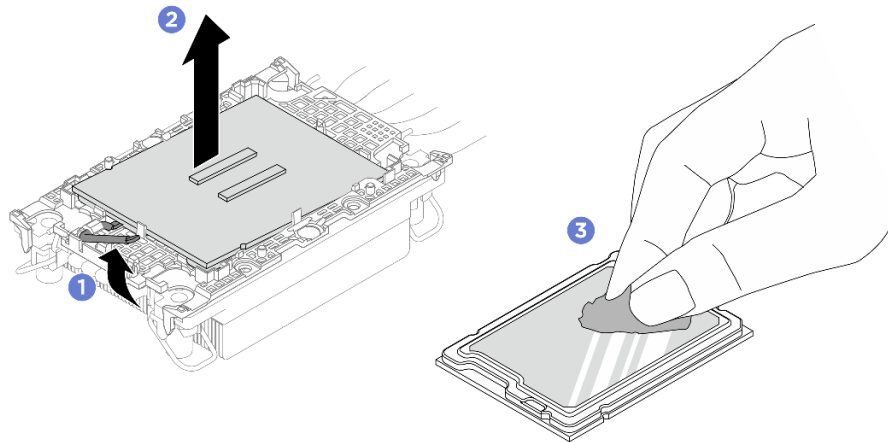


Abbildung 205. Trennen eines Prozessors von Kühlkörper und Träger

Anmerkung: Berühren Sie nicht die Kontakte am Prozessor.

Schritt 2. Trennen Sie den Prozessorträger vom Kühlkörper.

- a. ① Lösen Sie die Halteklammern vom Kühlkörper.
- b. ② Heben Sie den Träger vom Kühlkörper.
- c. ③ Wischen Sie mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch die Wärmeleitpaste von der Unterseite des Kühlkörpers ab.

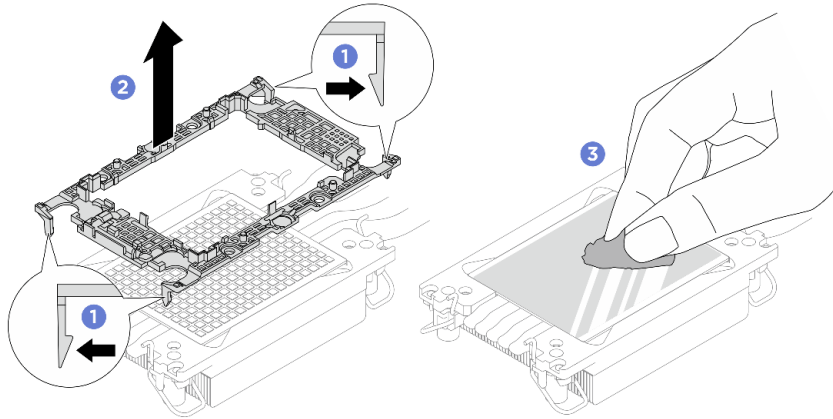


Abbildung 206. Trennen eines Prozessorträgers vom Kühlkörper

Anmerkung: Der Prozessorträger wird entsorgt und durch einen neuen ersetzt.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das PHM. Siehe „[Prozessor und Kühlkörper installieren](#)“ auf Seite 241.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Prozessor und Kühlkörper installieren

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zur Installation einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Diese Aufgabe erfordert einen T30-Torx-Schraubendreher. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S012



Vorsicht:
Heiße Oberfläche in der Nähe.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

- Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung, wenn Sie ein PHM entfernen oder installieren.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsockel können leicht brechen und beschädigt werden. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.
- Entfernen und installieren Sie immer nur jeweils ein PHM. Wenn das System mehrere Prozessoren unterstützt, beginnen Sie die Installation der PHMs mit dem ersten Prozessorsockel.

Anmerkungen:

- Der Kühlkörper, der Prozessor und der Prozessorträger für Ihr System unterscheiden sich möglicherweise von den in den Abbildungen dargestellten Komponenten.
- Die PHMs sind mit einer Führung für den Sockel versehen, sodass sie nur in einer Richtung installiert werden können.
- Eine Liste der für Ihren Server unterstützten Prozessoren finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>. Alle Prozessoren müssen in Geschwindigkeit, Anzahl von Kernen und Frequenz identisch sein.
- Vor der Installation eines neuen PHM oder Austauschprozessors müssen Sie Ihre Systemfirmware auf die neueste Version aktualisieren. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Anmerkungen: Stellen Sie sicher, dass Sie die unten aufgeführten Werkzeuge bereithalten, um die Komponente ordnungsgemäß auszutauschen:

- PH1-Kreuzschlitz-Bit
- T30-Torx-Bit
- Drehmomentschraubendreher

Auf der folgenden Abbildung sind die Komponenten auf dem Prozessor und Kühlkörper dargestellt.

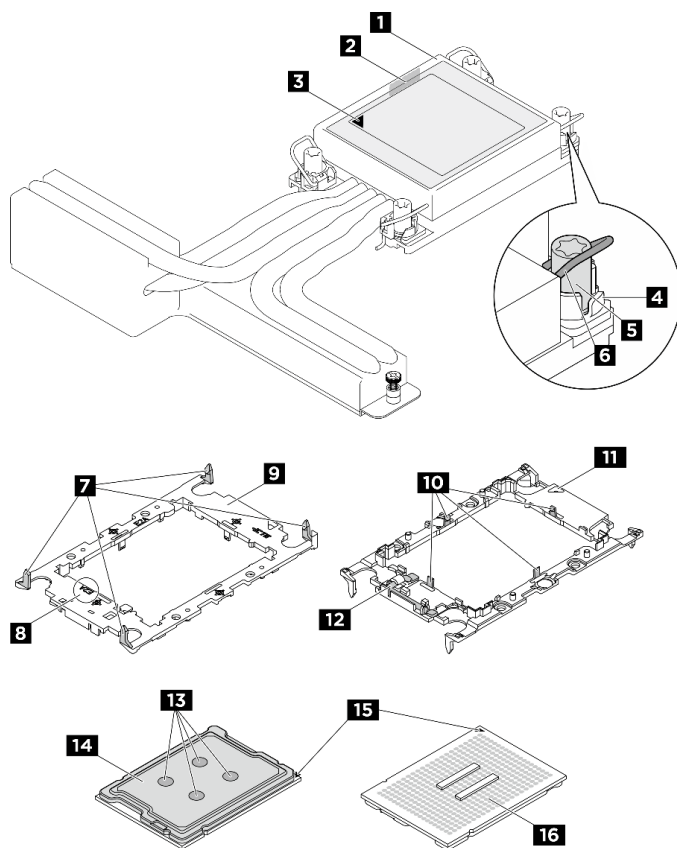


Abbildung 207. PHM-Komponenten

1 Kühlkörper	2 Prozessorkennzeichnungsetikett
3 dreieckige Markierung am Kühlkörper	4 Mutter und Bügelhalterung
5 T30-Torx-Mutter	6 Kippschutzbügel
7 Halteklammern zum Sichern des Trägers am Kühlkörper	8 Markierung des Prozessorträgercodes
9 Prozessorträger	10 Halteklammern zum Sichern des Prozessors im Träger
11 Dreieckige Markierung am Träger	12 Prozessor-Auswurfgriff
13 Wärmeleitpaste	14 Prozessor-Heatspreader
15 Dreieckige Markierung am Prozessor	16 Prozessorkontakte

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Erfassen Sie die Informationen auf dem Prozessorkennzeichnungsetikett.

- Wenn Sie einen Prozessor austauschen und den vorhandenen Kühlkörper weiterhin verwenden, entfernen Sie das Prozessorkennzeichnungsetikett vom Kühlkörper und ersetzen Sie es durch das Etikett des neu installierten Prozessors.
- Wenn Sie einen Kühlkörper austauschen und den vorhandenen Prozessor weiterhin verwenden, entfernen Sie das Prozessorkennzeichnungsetikett vom alten Kühlkörper und platzieren Sie es an der gleichen Position auf dem neuen Kühlkörper.

Anmerkung: Wenn Sie nicht in der Lage sind, das Etikett zu entfernen und auf dem neuen Kühlkörper anzubringen, oder wenn das Etikett während der Übertragung beschädigt wird, schreiben Sie die Prozessorseriennummer vom Prozessorkennzeichnungsetikett an der Stelle auf den neuen Kühlkörper, an der das Etikett platziert werden sollte.

Schritt 2. Installieren Sie den Prozessor im neuen Träger.

Anmerkungen:

- Wenn Sie den Prozessor austauschen und den Kühlkörper weiterhin verwenden, verwenden Sie den neuen Träger des neuen Prozessors.
 - Wenn Sie den Kühlkörper austauschen und den Prozessor weiterhin verwenden und der neue Kühlkörper mit zwei Prozessorträgern geliefert wird, verwenden Sie den Trägertyp, der mit dem des entsorgten Trägers übereinstimmt.
1. ❶ Vergewissern Sie sich, dass sich der Griff am Träger in der geschlossenen Position befindet.
 2. ❷ Richten Sie den Prozessor so am neuen Träger aus, dass die dreieckigen Markierungen aneinander ausgerichtet sind. Setzen Sie dann das markierte Ende des Prozessors in den Träger ein.
 3. ❸ Halten Sie das eingesetzte Ende des Prozessors fest. Ziehen Sie dann das unmarkierte Ende des Trägers nach unten und weg vom Prozessor.
 4. ❹ Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie das unmarkierte Ende unter der Klammer am Träger.
 5. ❺ Ziehen Sie die Seiten des Trägers vorsichtig nach unten und weg vom Prozessor.
 6. ❻ Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie die Seiten unter den Klammern am Träger.

Anmerkung: Um zu verhindern, dass der Prozessor aus dem Träger herausfällt, lassen Sie die Seite mit den Prozessorkontakten nach oben gerichtet und halten Sie die Prozessorträgerbaugruppe an den Seiten des Trägers.

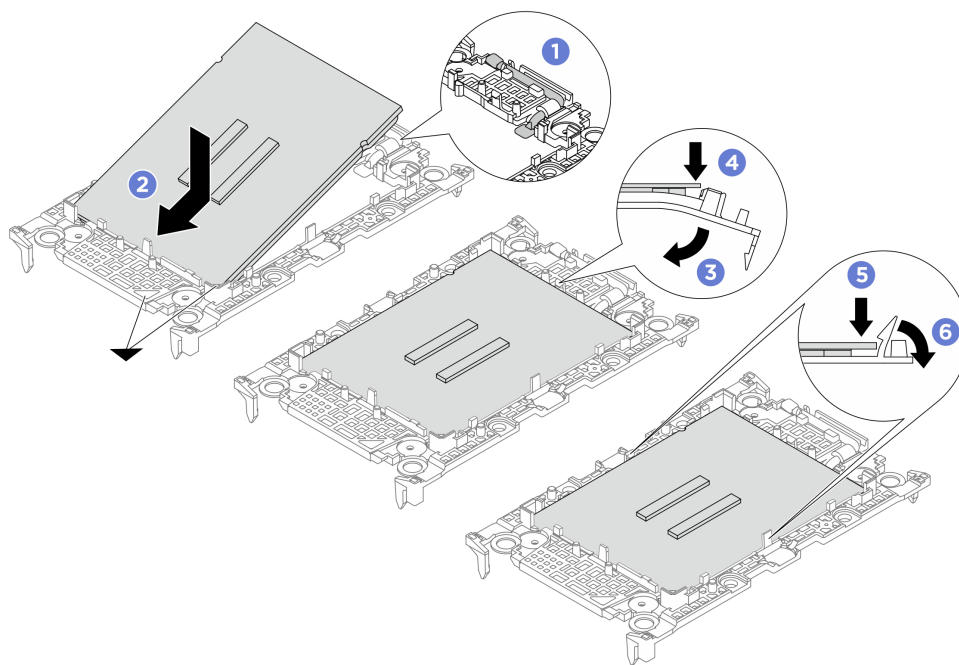


Abbildung 208. Installation des Prozessorträgers

Schritt 3. Tragen Sie Wärmeleitpaste auf.

- Wenn Sie den Kühlkörper austauschen und den Prozessor weiterhin verwenden, ist auf dem neuen Kühlkörper bereits Wärmeleitpaste aufgetragen und Sie müssen keine neue Wärmeleitpaste auftragen.

Anmerkung: Um eine optimale Leistung sicherzustellen, prüfen Sie, dass das Herstellungsdatum auf dem neuen Kühlkörper zwei Jahre nicht überschreitet. Wischen Sie andernfalls die vorhandene Wärmeleitpaste ab und tragen Sie neue Wärmeleitpaste auf.

- Wenn Sie den Prozessor austauschen und den Kühlkörper weiterhin verwenden, gehen Sie wie folgt vor, um Wärmeleitpaste aufzutragen:
 1. Wenn noch alte Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper vorhanden ist, wischen Sie die Wärmeleitpaste mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch ab.
 2. Legen Sie den Prozessor und den Träger vorsichtig auf dem Versandeinbaurahmen ab, wobei die Seite mit den Prozessorkontakten nach unten weist. Stellen Sie sicher, dass die dreieckige Markierung auf dem Träger wie unten dargestellt im Versandeinbaurahmen ausgerichtet ist.
 3. Tragen Sie die Wärmeleitpaste mit der Spritze auf der Oberseite des Prozessors auf, indem Sie vier gleichmäßig verteilte Punkte bilden, von denen jeder aus 0,1 ml Wärmeleitpaste besteht.

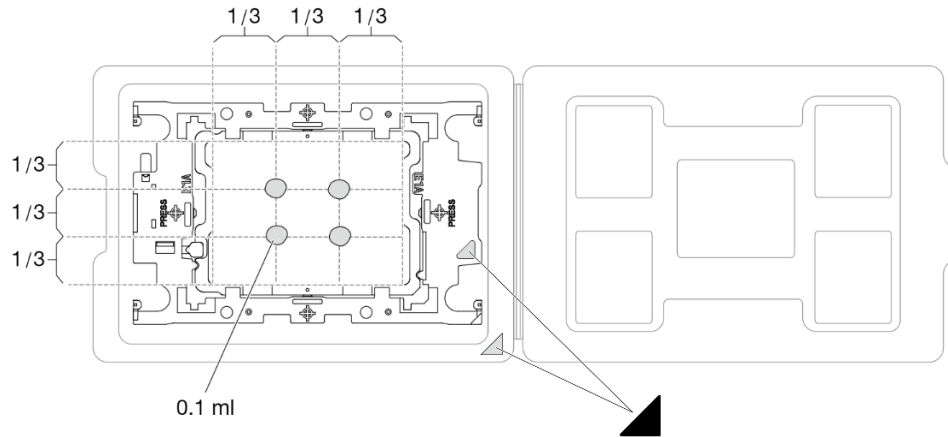


Abbildung 209. Auftragen von Wärmeleitpaste mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

Schritt 4. Bauen Sie Prozessor und Kühlkörper zusammen.

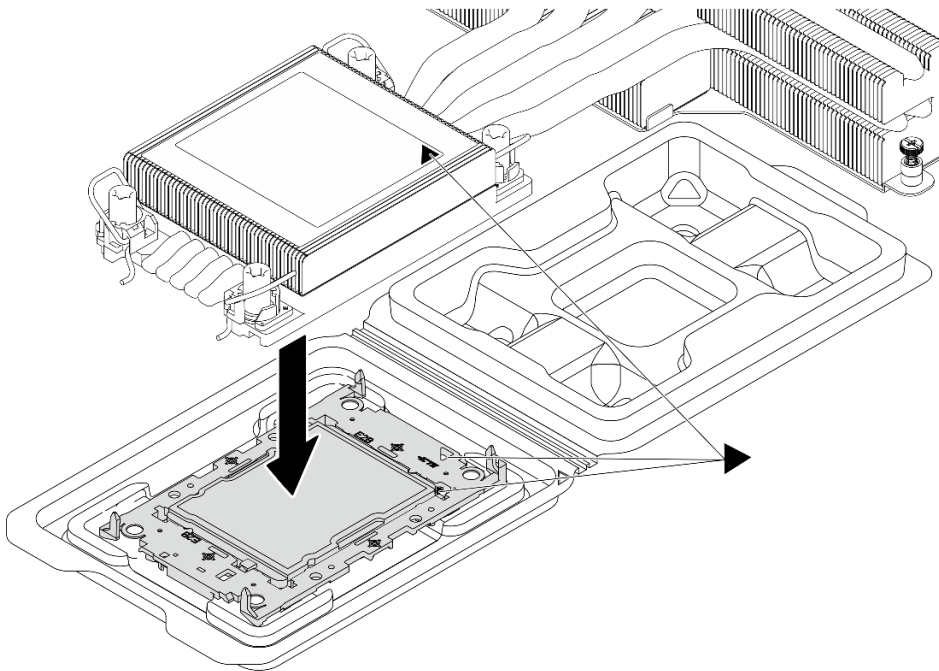


Abbildung 210. Zusammenbauen der PHM mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

- Richten Sie die dreieckige Markierung auf dem Kühlkörperschild an der dreieckigen Markierung auf dem Prozessorträger und dem Prozessor aus.
- Installieren Sie den Kühlkörper auf dem Prozessorträger.
- Drücken Sie den Träger nach unten, bis die Klammern an allen vier Ecken einrasten. Prüfen Sie, dass keine Lücke zwischen dem Prozessorträger und dem Kühlkörper vorhanden ist.

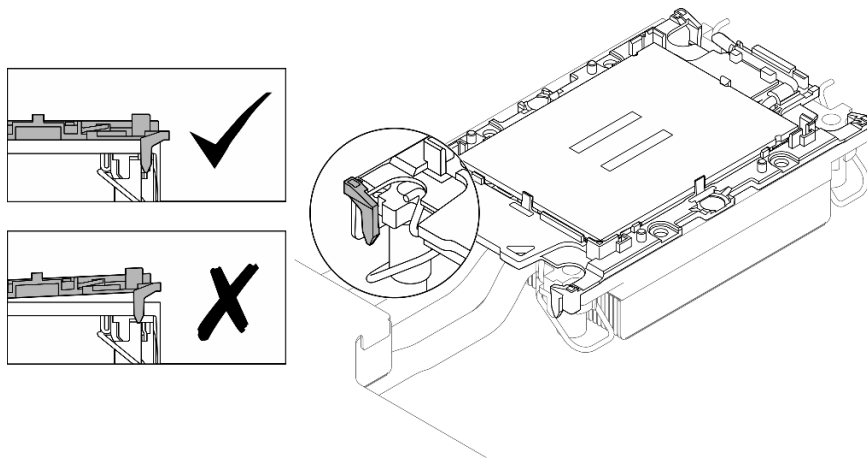


Abbildung 211. Visuelle Inspektion der Trägerklammern

Schritt 5. Installieren Sie das Prozessor-Kühlkörpermodul im Prozessorsockel.

Anmerkungen:

- Berühren Sie nicht die Kontakte auf der Unterseite des Prozessors.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Objekte auf dem Prozessorsockel befinden, um mögliche Beschädigungen zu vermeiden.
- a. ① Drehen Sie die Kippschutzbügel nach außen.
- b. ② Richten Sie die dreieckige Markierung und die vier T30-Torx-Muttern auf der PHM an der dreieckigen Markierung und den Gewindestiften des Prozessorsockels aus. Setzen Sie dann die PHM in den Prozessorsockel ein.
- c. ③ Drehen Sie die Kippschutzbügel nach innen, bis sie in die Haken im Sockel einrasten.
- d. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $10 \pm 2,0$ lbf-inch ($1,1 \pm 0,2$ Nm) ein. Befolgen Sie dann die Reihenfolge (④ > ⑤ > ⑥ > ⑦), um die vier T30-Torx-Muttern vollständig anzuziehen. Prüfen Sie dann, dass keine Lücke zwischen dem Schraubenansatz unter dem Kühlkörper und dem Prozessorsockel vorhanden ist.
- e. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 5,1-5,5 lbf-inch (0,58-0,62 Nm) ein. Befolgen Sie dann die Reihenfolge (⑧ > ⑨), um die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben vollständig anzuziehen.

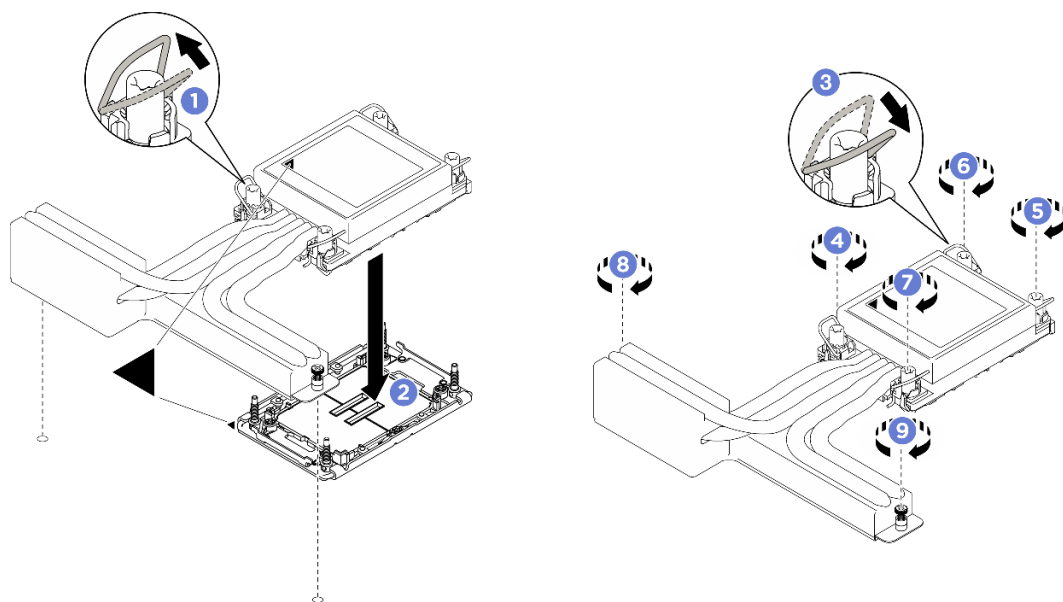


Abbildung 212. Installation des PHM

Schritt 6. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.

- a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
- b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

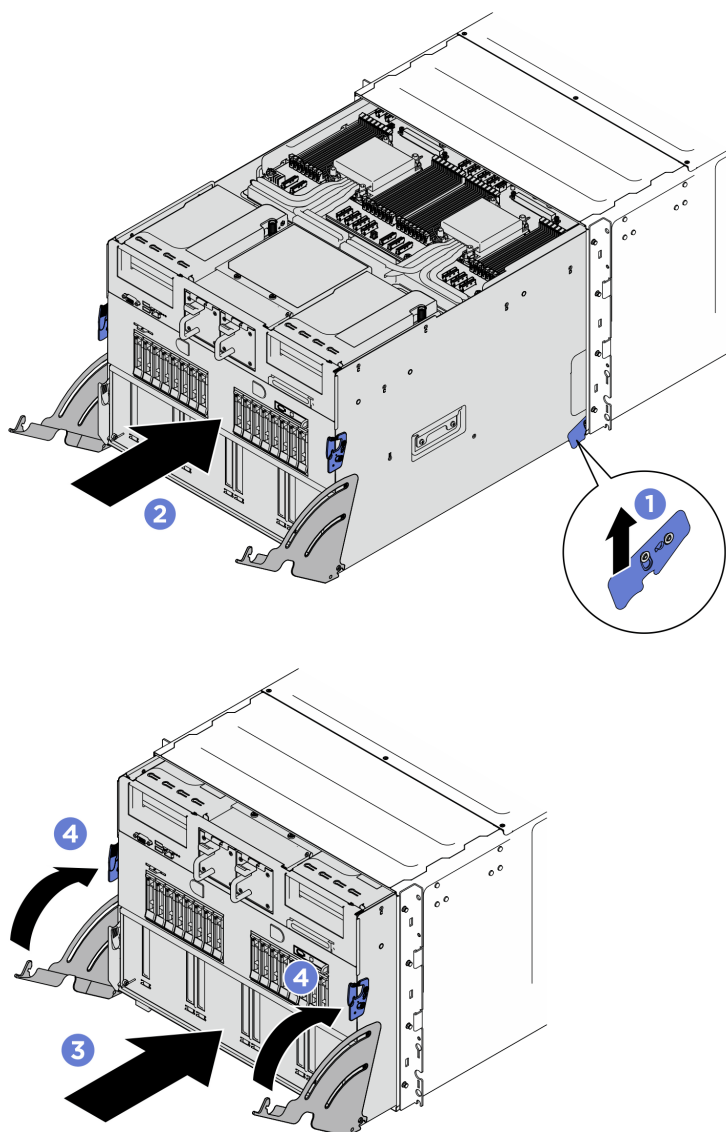


Abbildung 213. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 273](#).)

PSU-Rahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

PSU-Rahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Rahmen zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten. Siehe „Hot-Swap-Netzteileneinheit entfernen“ auf Seite 230.
- b. Entfernen Sie die hinteren Zusatzlüfter (Lüfter 16 bis 19). Siehe „Hot-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 90.

Schritt 2. Entfernen Sie den PSU-Rahmen.

- a. ① Lösen Sie die sechzehn Schrauben, mit denen der PSU-Rahmen befestigt ist.
- b. ② Schieben Sie den PSU-Rahmen nach hinten, um ihn aus dem Gehäuse zu entfernen.

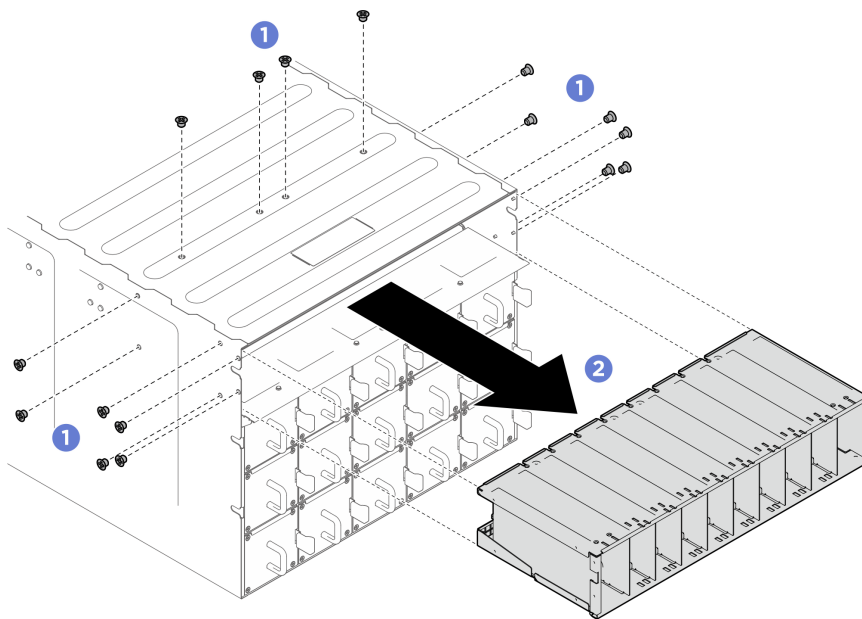


Abbildung 214. Entfernen des PSU-Rahmens

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.

PSU-Rahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Rahmen zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Richten Sie den PSU-Rahmen mit der Öffnung an der Rückseite des Gehäuses aus und schieben Sie ihn in das Gehäuse, bis er einrastet.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie die sechzehn Schrauben fest, um den PSU-Rahmen zu sichern.

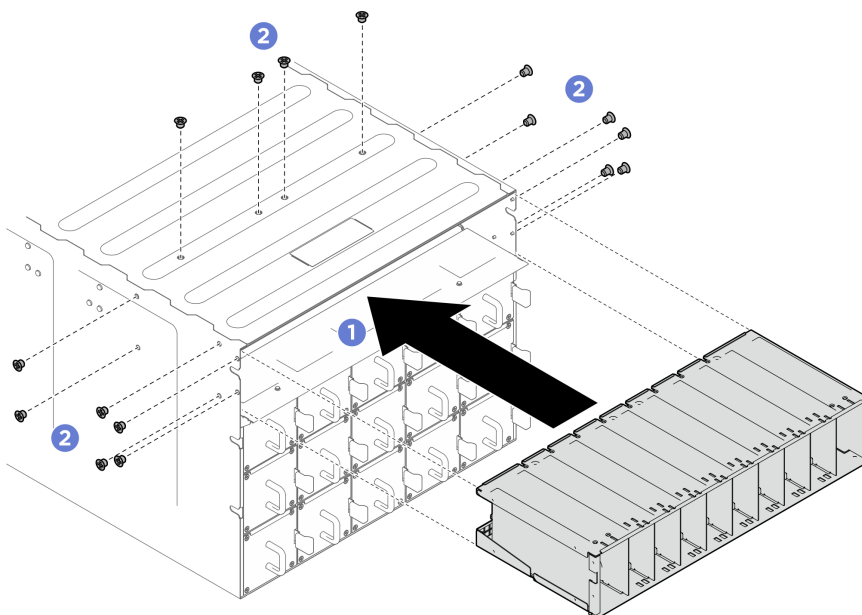


Abbildung 215. Installation des PSU-Rahmens

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die hinteren Zusatzlüfter erneut. Siehe „Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 93.

2. Installieren Sie alle Netzteileinheiten erneut. Siehe „Hot-Swap-Netzteileinheit installieren“ auf Seite 232.
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273.

PSU-Interposer austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

PSU-Interposer entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Interposer zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.

Schritt 2. Trennen Sie die Kabel vom PSU-Interposer.

Schritt 3. Entfernen Sie den PSU-Interposer.

- a. ① Ziehen Sie die zwei Kolben heraus.
- b. ② Drehen Sie die beiden Entriegelungshebel, um den PSU-Interposer von der Stromversorgungsplatine zu lösen.
- c. ③ Halten Sie den PSU-Interposer an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem Stromversorgungskomplex.

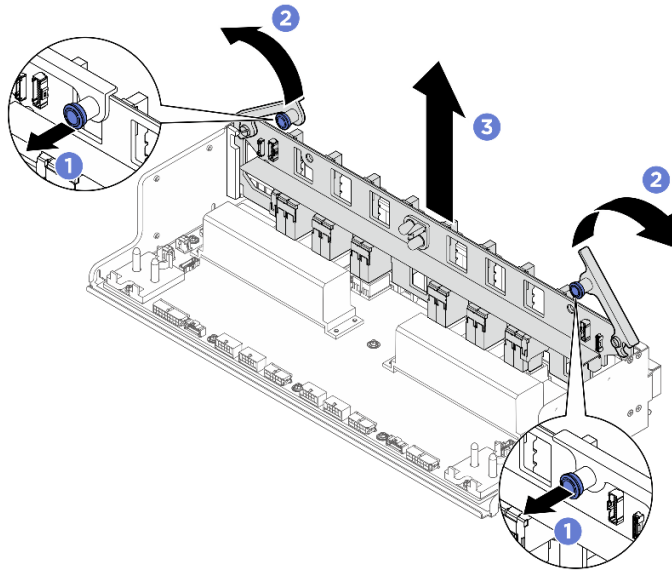


Abbildung 216. Entfernen des PSU-Interposers

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.

PSU-Interposer installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Interposer zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Richten Sie den PSU-Interposer an seinen Anschlüssen auf der Stromversorgungsplatine aus und drücken Sie den PSU-Interposer in die Anschlüsse, bis er richtig eingesetzt ist.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie die zwei Kolben heraus.

Schritt 3. ❸ Drehen Sie die zwei Entriegelungshebel bis zum Anschlag nach unten.

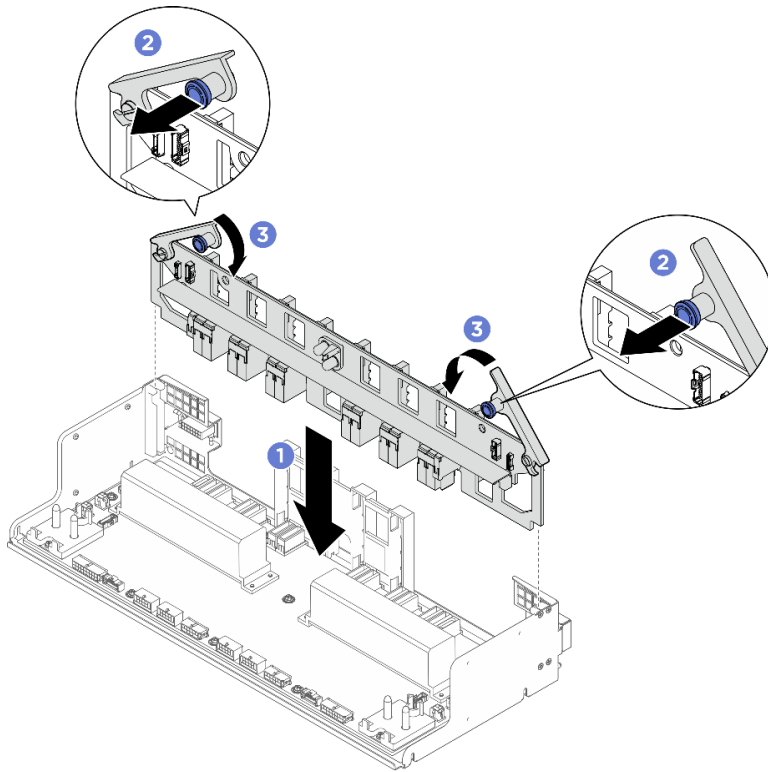


Abbildung 217. Installation des PSU-Interposers

Schritt 4. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.

- „Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter“ auf Seite 301
- „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 300

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 270.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 273.

Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig:

- Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Systemplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Systemplatine zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig:

- Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.
- Wenn Sie Speichermodule entfernen, kennzeichnen Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul, entfernen Sie alle Speichermodule von der Systemplatine und legen Sie sie auf einer antistatischen Oberfläche beiseite, sodass sie für eine erneute Installation zur Verfügung stehen.
- **Wenn Sie Kabel abziehen, erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation der neuen Systemplatine als Checkliste verwenden.**

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Erfassen Sie alle Systemkonfigurationsdaten, wie z. B. die Lenovo XClarity Controller-IP-Adressen, die elementaren Produktdaten (VPD) sowie den Maschinentyp, die Modellnummer, die Seriennummer, die UUID (Universally Unique Identifier) und die Systemkennnummer des Servers.
- b. Speichern Sie die Systemkonfiguration auf einer externen Einheit mit Lenovo XClarity Essentials.
- c. Speichern Sie das Systemereignisprotokoll auf einem externen Datenträger.

Schritt 2. Entfernen Sie die folgenden Komponenten.

- a. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268.
- b. Ziehen Sie alle Kabel von der Systemplatine ab. Erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation der neuen Systemplatine als Checkliste verwenden.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie beim Trennen von Kabeln von der Systemplatine die Anweisungen unter Kapitel 6 „Interne Kabelführung“ auf Seite 275 befolgen, um eine Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden.

- c. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe „Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79.

- d. Entfernen Sie alle Prozessoren und Kühlkörper. Siehe [„Prozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 235](#).
- e. Stellen Sie sicher, dass Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul kennzeichnen, alle Speichermodule von der Systemplatine entfernen und sie auf einer antistatischen Oberfläche ablegen, sodass sie für eine erneute Installation zur Verfügung stehen. Siehe [„Speichermodul entfernen“ auf Seite 173](#).

Wichtig: Es wird empfohlen, das Layout der Speichermodul-Steckplätze als Referenz auszudrucken.

Schritt 3. Lösen Sie die Systemplatine.

- a. ❶ Lösen Sie die Rändelschraube (❶), um die Systemplatine zu lösen.
- b. ❷ Schieben Sie die Systemplatine wie dargestellt zur Vorderseite des Einbaurahmens, um sie vom Einbaurahmen zu lösen.

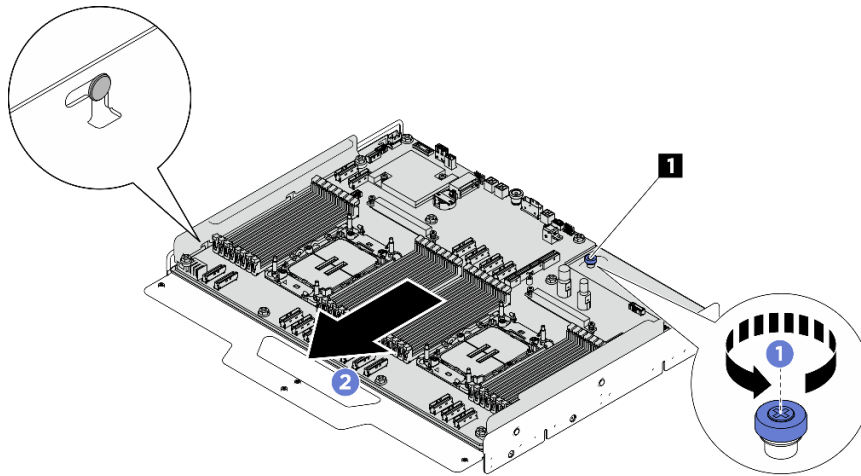


Abbildung 218. Lösen der Systemplatine

Schritt 4. Nehmen Sie die Systemplatine aus dem Einbaurahmen.

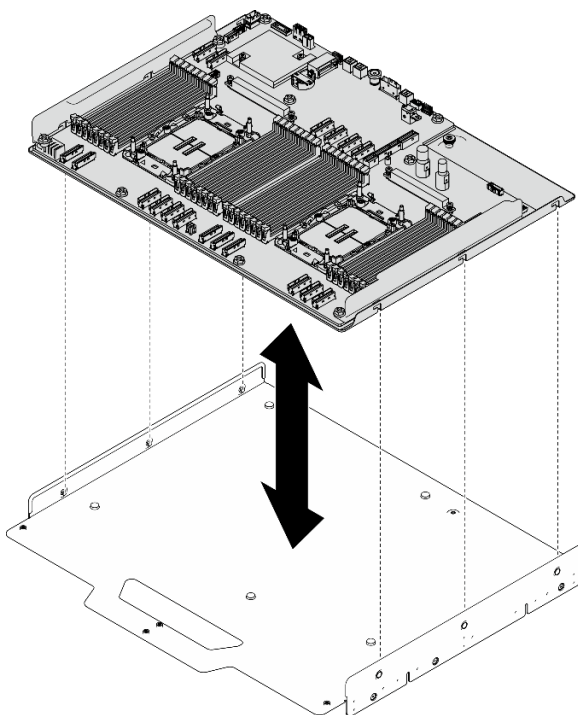


Abbildung 219. Entfernen der Systemplatine

Nach dieser Aufgabe

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

Wichtig: Bevor Sie die Systemplatine einsenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Abdeckungen für den Prozessorsockel der neuen Systemplatine installiert haben. So tauschen Sie eine Abdeckung für den Prozessorsockel aus:

- a. Nehmen Sie eine Sockelabdeckung vom Prozessorsockel der neuen Systemplatine und richten Sie sie ordnungsgemäß über dem Prozessorsockel an der entfernten Systemplatine aus.
 - b. Platzieren Sie die Beinchen der Stecksockelabdeckung vorsichtig unten auf der Prozessorsockelbaugruppe und drücken Sie auf die Kanten, um eine Beschädigung der Kontaktstifte zu vermeiden. Möglicherweise hören Sie ein Klicken an der Stecksockelabdeckung, wenn sie eingerastet ist.
 - c. **Stellen Sie sicher**, dass die Stecksockelabdeckung fest mit der Prozessorsockelbaugruppe verbunden ist.
2. Informationen zum Recyceln der Komponente finden Sie unter [„Systemplatine zum Recyceln zerlegen“ auf Seite 353](#).

Systemplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Systemplatine zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Das Entfernen und Installieren dieser Komponente erfordert qualifizierte Techniker. Versuchen Sie **nicht**, sie ohne eine passende Schulung zu entfernen oder zu installieren.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Systemplatine an den Führungsstiften aus und setzen Sie die Systemplatine in den Einbaurahmen ein.

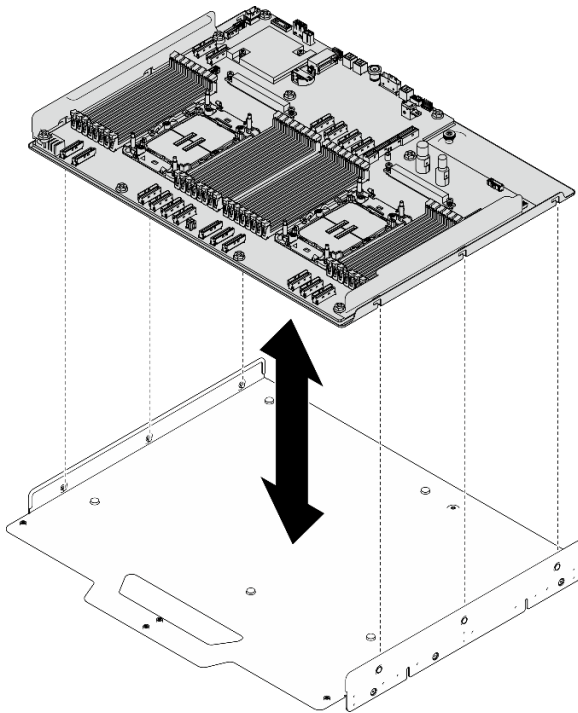


Abbildung 220. Systemplatineinbau

Schritt 2. Befestigen Sie die Systemplatine im Einbaurahmen.

- a. ① Schieben Sie die Systemplatine nach hinten in den Einbaurahmen, bis sie wie dargestellt an den Führungsstiften einrastet.
- b. ② Ziehen Sie die Rändelschraube (A) fest, um die Systemplatine zu befestigen.

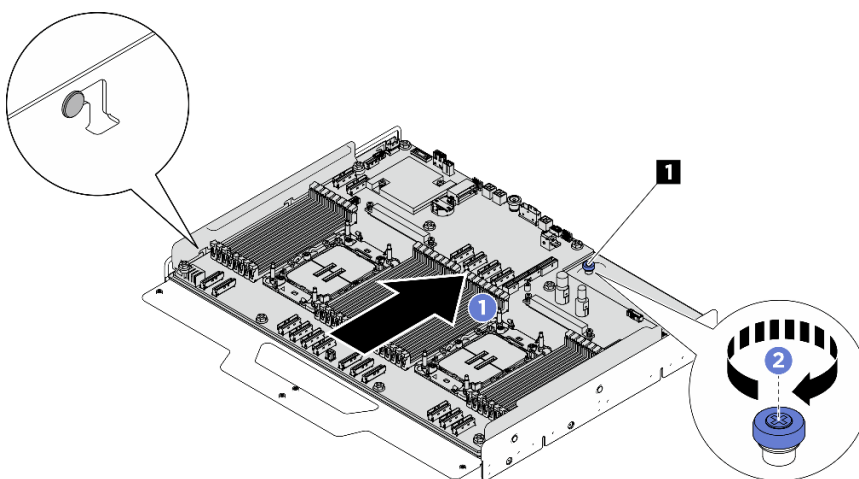


Abbildung 221. Sichern der Systemplatine

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie jedes Speichermodul erneut auf demselben Steckplatz auf der neuen Systemplatine wie auf der defekten Systemplatine. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Speichermodule installiert sind. Siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 176](#).
2. Installieren Sie alle Prozessoren und alle Kühlkörper erneut. Siehe [„Prozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 241](#).
3. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe [„Einbaurahmen installieren“ auf Seite 80](#).
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe [„Systemshuttle installieren“ auf Seite 270](#).
5. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
6. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe [„Server einschalten“ auf Seite 43](#).
7. Aktualisieren Sie die elementaren Produktdaten (VPD). Siehe [„VPD \(Elementare Produktdaten\) aktualisieren“ auf Seite 259](#).) Maschinentypnummer und Seriennummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe [„Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 29](#).
8. Aktivieren Sie gegebenenfalls einen sicheren UEFI-Start. Siehe [„Sicheren UEFI-Start aktivieren“ auf Seite 267](#).

VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie elementare Produktdaten (VPD – Vital Product Data) aktualisieren.

- **(Erforderlich)** Maschinentyp
- **(Erforderlich)** Seriennummer
- **(Erforderlich)** Systemmodell
- (Optional) Systemkennnummer
- (Optional) UUID

Empfohlene Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle

Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden

Schritte:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle wird standardmäßig angezeigt.
2. Klicken Sie auf  oben rechts in der Lenovo XClarity Provisioning Manager-Hauptschnittstelle.
3. Klicken Sie auf **VPD-Update** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die VPD zu aktualisieren.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle verwenden

- **Maschinentyp** aktualisieren
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]`
- **Seriennummer** aktualisieren
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]`
- **Systemmodell** aktualisieren
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`
- **Systemkennnummer** aktualisieren
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- **UUID** aktualisieren
`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`

Variable	Beschreibung
<m/t_model>	Der Maschinentyp und die Modellnummer der Servermaschine. Geben Sie xxxxyyyyyy ein. Dabei gilt Folgendes: xxxx ist der Maschinentyp und yyyyyy die Nummer des Servermodells.
<s/n>	Die auf dem Server verzeichnete Seriennummer. Geben Sie zzzzzzzz (Länge 8 bis 10 Zeichen) ein, wobei zzzzzzzz für die Seriennummer steht.
<system model>	Das Systemmodell auf dem Server. Geben Sie system yyyyyyyy ein. Dabei ist yyyyyyyy die Produkt-ID.

<code><asset_tag></code>	Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa für die Systemkennnummer steht.
<code>[access_method]</code>	Die von Ihnen gewählte Zugriffsmethode für den Zielservers. • Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt): Sie können <code>[access_method]</code> 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: <code>--bmc-username <user_id> --bmc-password <password></code> • Remote-WAN/LAN: Geben Sie in diesem Fall unten die XCC-Accountinformationen und IP-Adresse am Ende des OneCLI-Befehls an: <code>--bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP></code> Anmerkungen: – <code><bmc_user_id></code> Der BMC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID. – <code><bmc_password></code> Dies ist das Kennwort für den BMC-Account (1 von 12 Accounts).

E/A-Systemplatine austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine zu entfernen oder zu installieren.

System-E/A-Platine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 35 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 44.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Aktualisieren Sie nach dem Austausch des System-E/A-Platine die Firmware auf die vom Server unterstützte spezifische Version. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderliche Firmware oder eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ❶ Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
 2. ❷ Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.

3. ③ Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

Wichtig: Um Beschädigungen zu vermeiden, drücken Sie die beiden Lösehebel zurück und stellen Sie sicher, dass sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle bis zu seinem Anschlag bewegt haben.

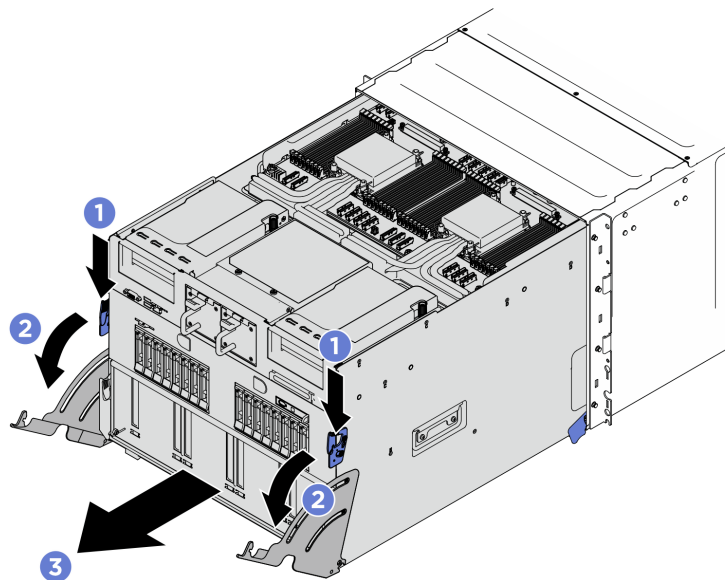


Abbildung 222. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die PCIe-Adapterkartebaugruppe 2. Siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 213.

Schritt 2. Entfernen Sie die System-E/A-Platine.

- a. ① Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die System-E/A-Platine und das Kabel befestigt sind.
- b. ② Trennen Sie das Kabel von der System-E/A-Platine.
- c. ③ Schieben Sie die System-E/A-Platine nach hinten in den FIO/PCI-Rahmen, bis die Kerben wie abgebildet an der Halterung ausgerichtet sind.
- d. ④ Stellen Sie das hintere Ende der System-E/A-Platine schräg und entnehmen Sie sie aus dem FIO/PCI-Gehäuse.

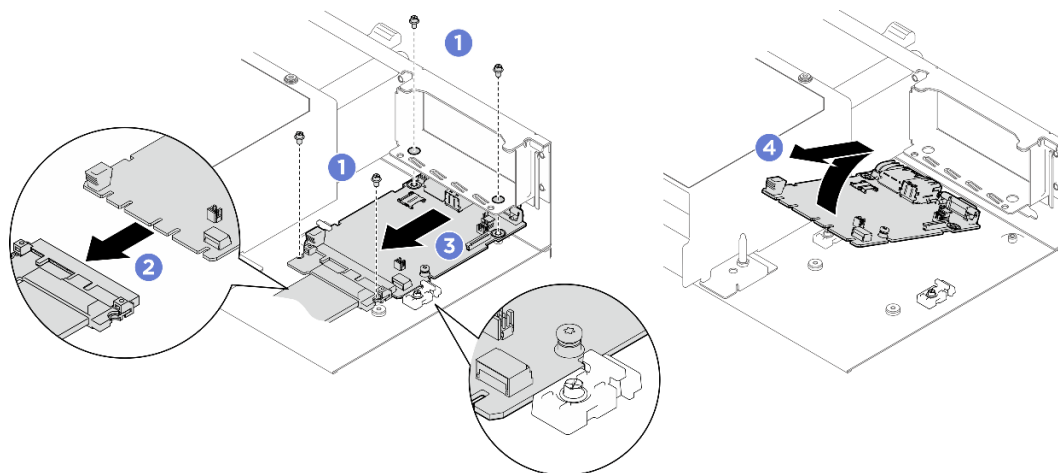


Abbildung 223. Entfernen der System-E/A-Platine

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.

System-E/A-Platine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- 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.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 305.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Halten Sie die System-E/A-Platine schräg und setzen Sie sie in den FIO/PCI-Rahmen ein.

Schritt 2. ② Senken Sie die System-E/A-Platine ab. Richten Sie dann die Kerben auf der System-E/A-Platine wie dargestellt an den Halterungen aus.

Schritt 3. ③ Schließen Sie das Kabel an die System-E/A-Platine an.

Schritt 4. ④ Ziehen Sie die vier Schrauben fest, um die System-E/A-Platine und das Kabel zu befestigen.

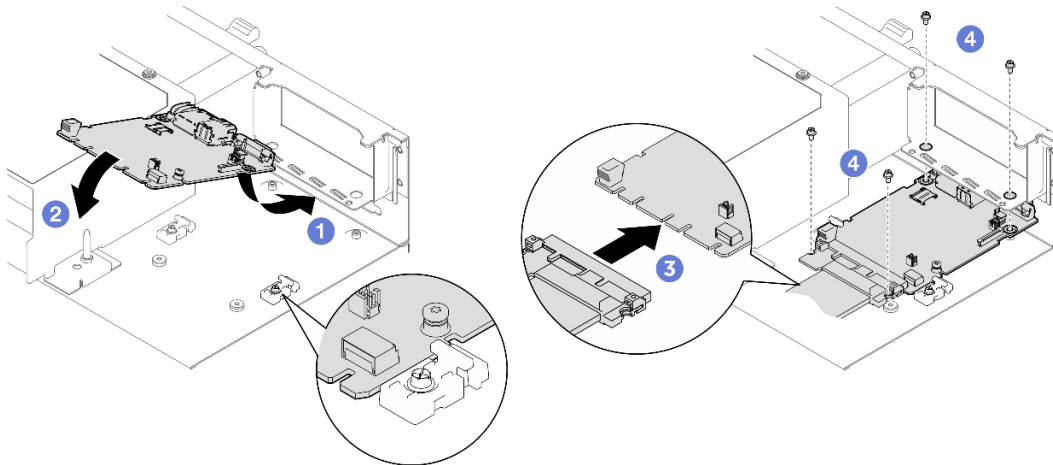


Abbildung 224. Installation der System-E/A-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Falls zutreffend, installieren Sie die PCIe-Adapterkartenbaugruppe 2 wieder. Siehe „[PCIe-Adapterkartenbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 218.
2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
 - b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
 - c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

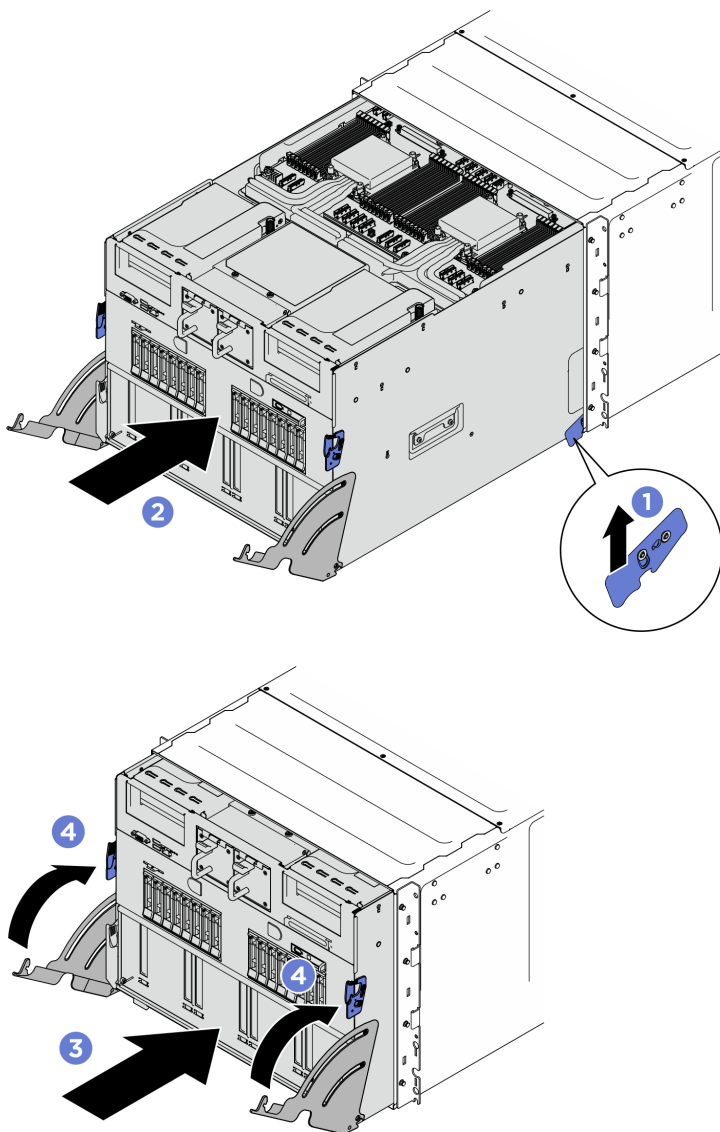


Abbildung 225. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
4. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe [„Server einschalten“ auf Seite 43](#).
5. Aktualisieren Sie die XCC/UEFI/LXPM/SCM FPGA-Firmware. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#)
6. Stellen Sie die Serverkonfiguration wieder her. Siehe [Serverkonfiguration wiederherstellen](#).
7. Installieren Sie den FoD-Schlüssel erneut.
8. Optional sicheren Start aktivieren. Siehe [„Sicheren UEFI-Start aktivieren“ auf Seite 267](#).

TPM ausblenden/einblenden

Die TPM-Richtlinie ist standardmäßig aktiviert, um die Datenübertragung für den Systembetrieb zu verschlüsseln. Optional können Sie TPM über die Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI deaktivieren.

UEFI verwenden

Weitere Informationen finden Sie unter „Ausblenden von TPM aus dem Betriebssystem“ im *UEFI-Benutzerhandbuch* unter <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden

Gehen Sie wie folgt vor, um TPM zu deaktivieren:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" -bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung)
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Beispiel:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice "Disabled" --bmc USERID:PASSWORD@10.245.38.64
[Is]Certificate check finished [100%][=====>]
Start to connect BMC at 10.245.38.64 to apply config set
Invoking SET command ...
UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice=Disabled
Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.
Succeed.
```

3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

Wenn Sie TPM wieder aktivieren möchten, führen Sie den folgenden Befehl aus und starten Sie das System neu:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" -bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Beispiel:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice "Enabled" --bmc USERID:PASSWORD@10.245.38.64
[Is]Certificate check finished [100%][=====>]
Start to connect BMC at 10.245.38.64 to apply config set
Invoking SET command ...
UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice=Enabled
Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.
Succeed.
```

TPM-Firmware aktualisieren

Optional können Sie die TPM-Richtlinie mit Lenovo XClarity Essentials OneCLI aktualisieren.

Anmerkung: Eine TPM-Firmwareaktualisierung ist nicht umkehrbar. Nach der Aktualisierung kann die TPM-Firmware nicht auf eine frühere Versionen herabgestuft werden.

TPM-Firmwareversion

Befolgen Sie das folgende Verfahren, um die TPM-Firmwareversion anzuzeigen:

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Bildschirmanweisungen angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der Seite „UEFI-Konfiguration“ auf **Systemeinstellungen → Sicherheit → Trusted Platform Module → TPM 2.0 → TPM-Firmwareversion**.

TPM-Firmware aktualisieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die TPM-Firmware zu aktualisieren:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version <x.x.x.x>" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- <x.x.x.x> ist die Ziel-TPM-Version.

z. B. TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 2.0 (7.2.2.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version 7.2.2.0" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Sicheren UEFI-Start aktivieren

Sie können optional das sichere UEFI-Booten aktivieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Aktivierung des sicheren UEFI-Starts:

- Über Lenovo XClarity Provisioning Manager

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start über Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Bildschirmanweisungen angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der Seite „UEFI-Konfiguration“ auf **Systemeinstellungen → Sicherheit → Konfiguration für sicheres Booten → Einstellung für sicheres Booten**.
4. Aktivieren Sie „Sicheres Booten“ und speichern Sie die Einstellungen.

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, wählen Sie in Schritt 4 „Deaktivieren“ aus.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start von Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen sicheren Start zu aktivieren:

```
OneCli.exe config set UEFI.SecureBootConfiguration_SecureBootSetting Enabled --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung)
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Weitere Informationen zum Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehl `set` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set UEFI.SecureBootConfiguration_SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_<br>address>
```

System-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das System-Shuttle zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, die Komponente ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

System-Shuttle entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den System-Shuttle zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S037



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 44.

- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.

- 1 Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- 2 Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- 3 Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

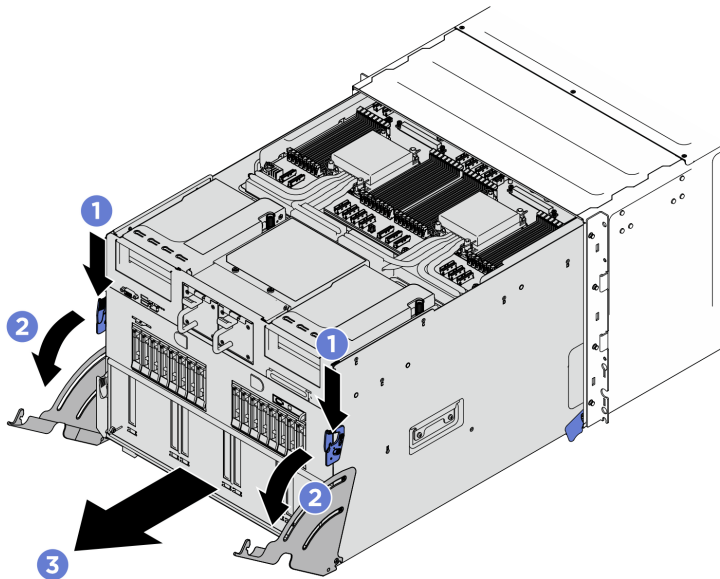
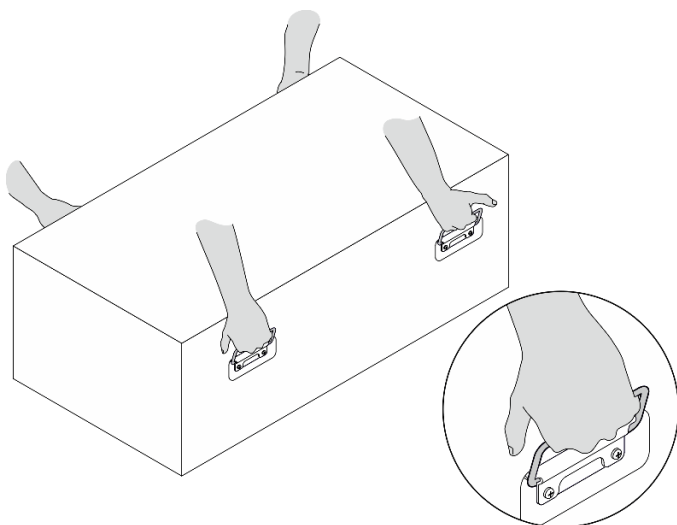


Abbildung 226. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse.

- 1 Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
- 2 Entfernen Sie das Shuttle aus dem Gehäuse.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass zwei Personen das Shuttle anheben, indem sie die vier Griffe auf beiden Seiten des System-Shuttles greifen. Schieben Sie dann das Shuttle auf eine Hebevorrichtung, um es zu bewegen.



Wichtig: Drücken Sie die beiden Lösehebel nach hinten, bis sie einrasten, nachdem Sie das System-Shuttle herausgezogen haben, um Beschädigungen zu vermeiden.

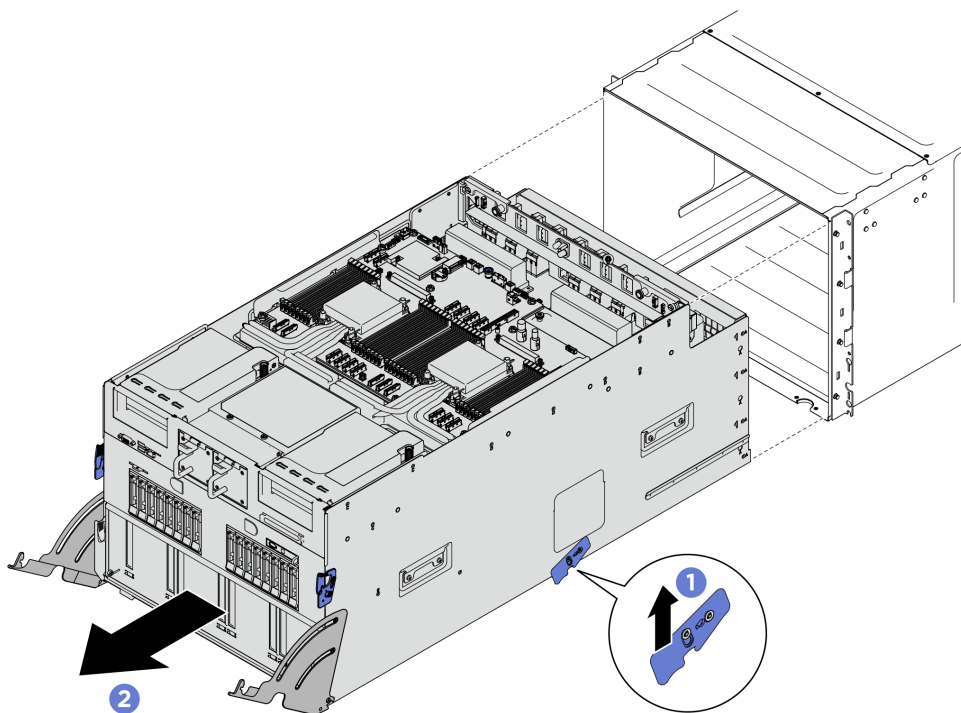


Abbildung 227. Ausbau des System-Shuttles

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.

Systemshuttle installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das System-Shuttle zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S037



Vorsicht:

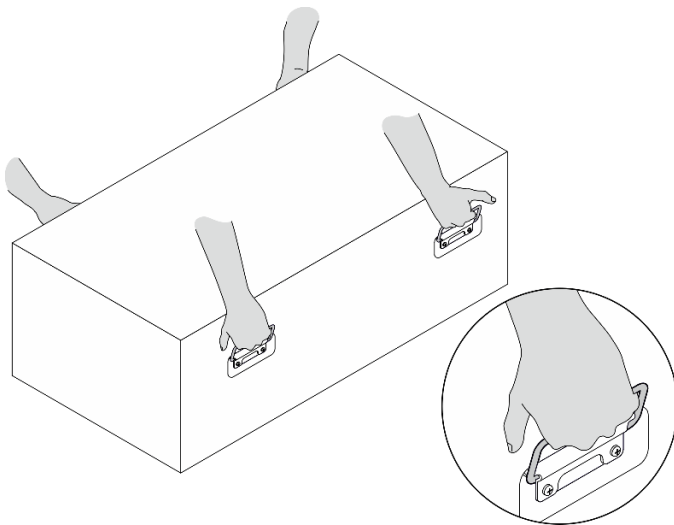
Dieses Teil oder diese Einheit wiegt über 55 kg (121,2 lb). Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit ist ausgebildetes Fachpersonal und/oder eine Hebevorrichtung erforderlich.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 35 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 37, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Adapter und anderen Komponenten ordnungsgemäß und fest installiert sind und dass sich keine Werkzeuge oder losen Teile mehr im Server befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind. Siehe Kapitel 6 „Interne Kabelführung“ auf Seite 275.
- Für dieses Verfahren sind zwei Personen und eine Hebevorrichtung vor Ort erforderlich, die bis zu 181 kg (400 lb) unterstützt. Wenn Ihnen noch keine Hebevorrichtung zur Verfügung steht, bietet Lenovo den Genie Lift GL-8 material lift an, der mit dem Data Center Solution Configurator erworben werden kann: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Achtung: Stellen Sie sicher, dass zwei Personen das Shuttle anheben, indem sie die vier Griffe auf beiden Seiten des System-Shuttles greifen. Schieben Sie dann das Shuttle auf eine Hebevorrichtung, um es zu bewegen.



Schritt 1. Richten Sie das System-Shuttle an der Öffnung an der Vorderseite des Gehäuses aus und schieben Sie es in das Gehäuse, bis es am Anschlag einrastet.

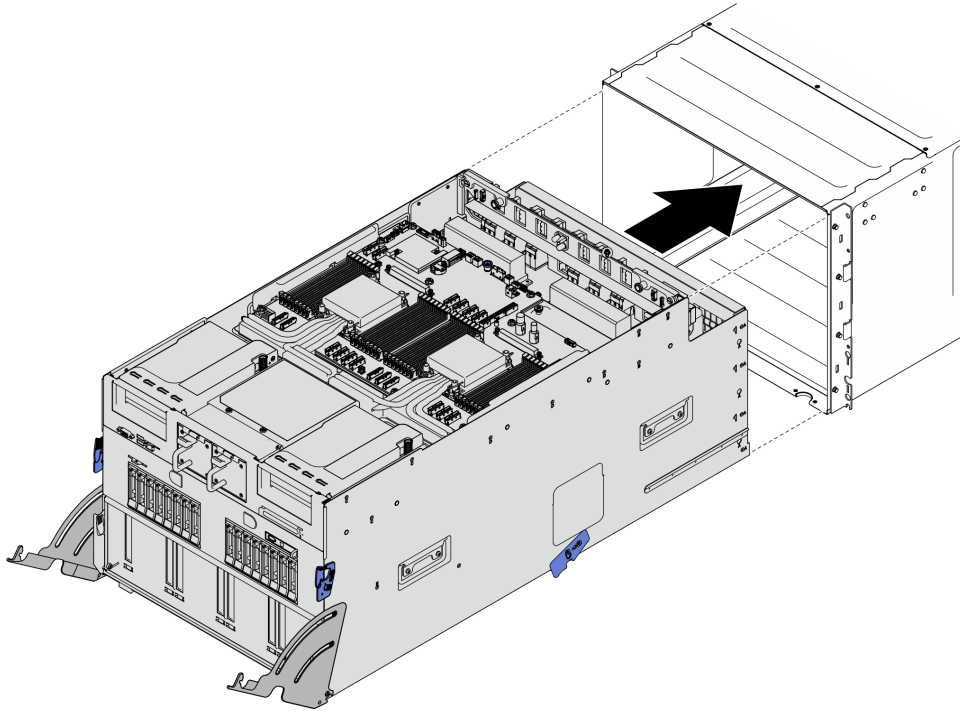


Abbildung 228. Schieben des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.

- a. ① Heben Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles an.
- b. ② Schieben Sie das Shuttle in das Gehäuse.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle vollständig in das Gehäuse.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

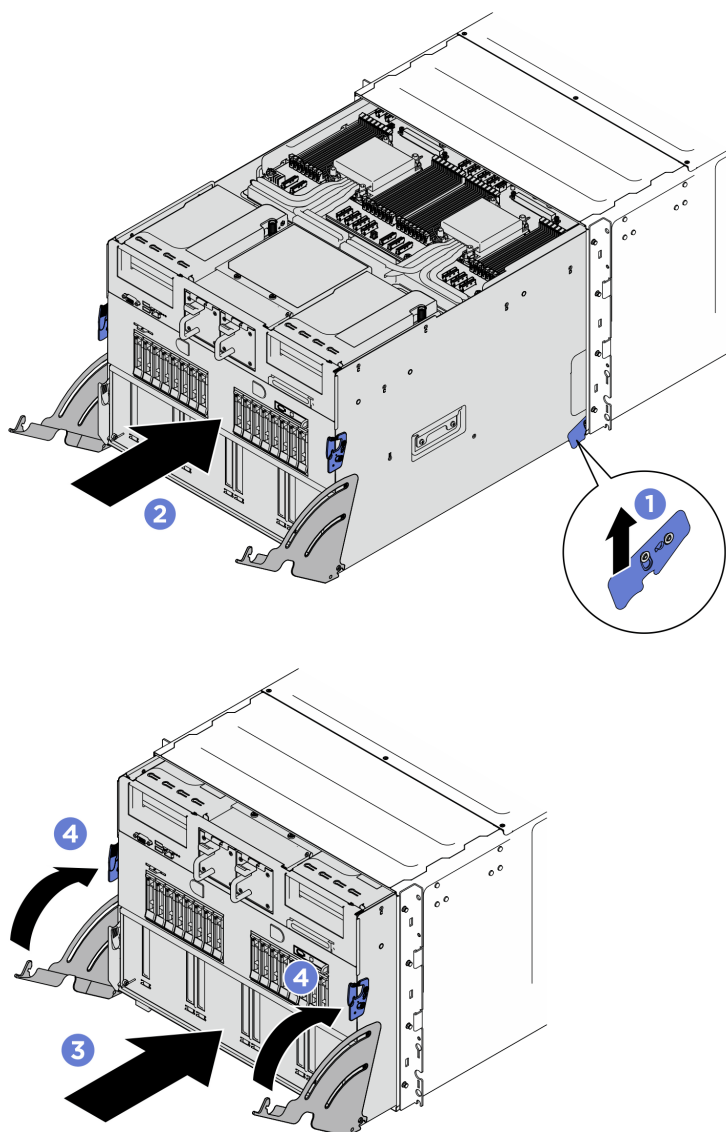


Abbildung 229. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 273](#).)

Austausch von Komponenten abschließen

Lesen Sie diese Prüfliste, um den Austausch von Komponenten abzuschließen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Austausch von Komponenten abzuschließen:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut 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. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.

4. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 43.
5. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration.
 - Laden Sie die neuesten Einheitentreiber herunter und installieren Sie sie: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
 - Aktualisieren Sie die Systemfirmware. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 305.
 - Aktualisieren Sie die UEFI-Konfiguration. Siehe <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.
 - Konfigurieren Sie die Platteneinheiten neu, wenn Sie ein Hot-Swap-Laufwerk installiert oder entfernt haben. LXPM-Dokumentation für Ihren Server finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.

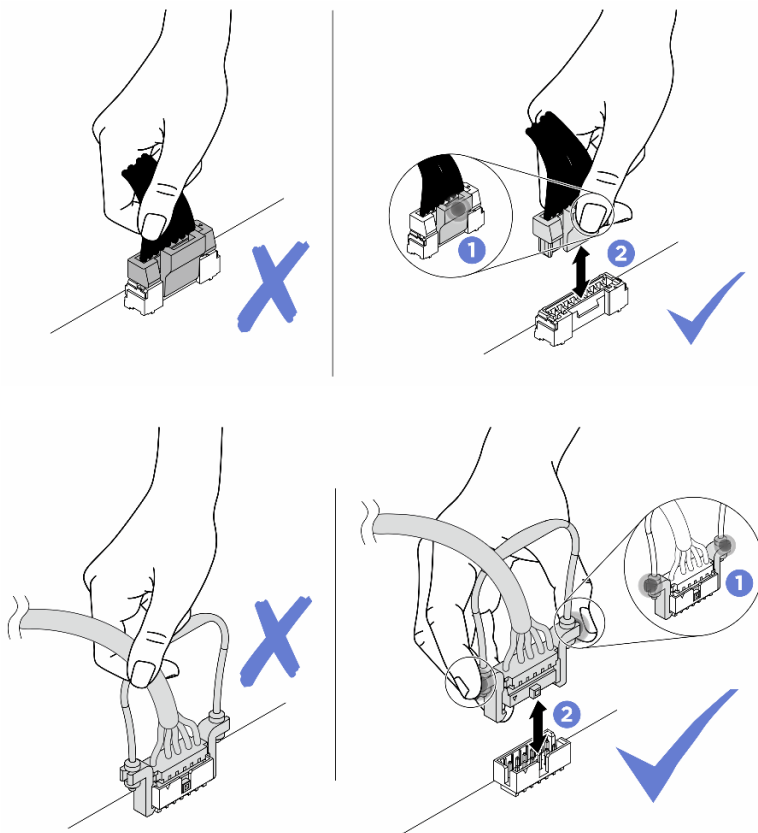
Kapitel 6. Interne Kabelführung

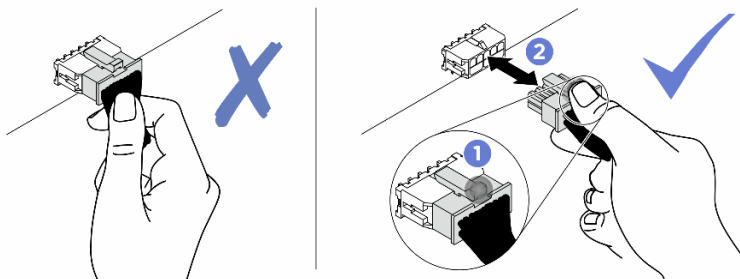
In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die Kabelführung für bestimmte Komponenten durchführen.

Achtung: Beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen, um eine Beschädigung der Kabelbuchsen auf der Systemplatine zu vermeiden. Bei einer Beschädigung der Kabelbuchsen muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.

- Stecken Sie die Kabelanschlüsse vertikal oder horizontal entsprechend der Ausrichtung der zugehörigen Kabelbuchsen ein, ohne sie zu verkanten.
- Zum Abziehen von Kabeln von der Systemplatine gehen Sie wie folgt vor:
 1. Halten Sie alle Verriegelungen, Lösehebel oder Sperren an Kabelanschlüssen gedrückt, um die Kabelanschlüsse zu lösen.
 2. Ziehen Sie die Kabelanschlüsse vertikal oder horizontal entsprechend der Ausrichtung der zugehörigen Kabelbuchsen heraus, ohne sie zu verkanten.

Anmerkung: Das Aussehen der Kabelstecker kann von den in der Illustration dargestellten Kabelsteckern abweichen, der Entfernungsvorgang ist jedoch derselbe.





Anschlüsse identifizieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an elektrischen Platinen befinden und wie Sie diese identifizieren.

Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

8 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

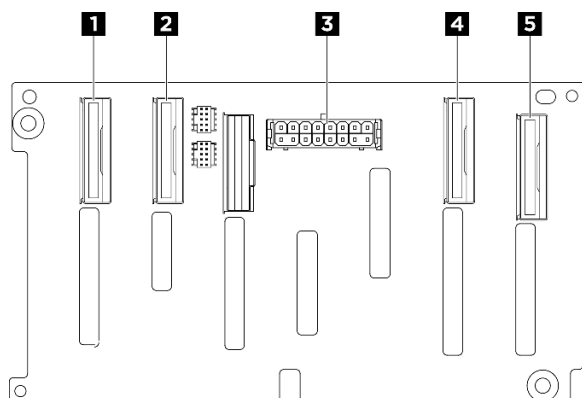


Abbildung 230. Anschlüsse an der 8 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

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

Anschlüsse Lüfterplatine

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Anschlüsse an der Lüfterplatine identifizieren.

- „Vordere Lüfterplatine“ auf Seite 277
- „Hintere Lüfterplatine“ auf Seite 277

Vordere Lüfterplatine

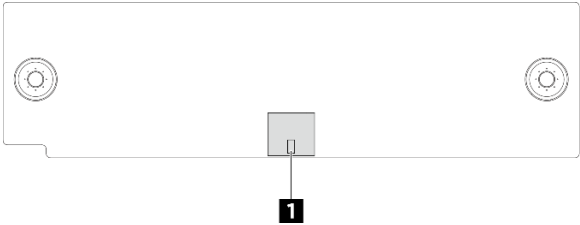


Abbildung 231. Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine

1 Netzteilanschluss

Hintere Lüfterplatine



Abbildung 232. Anschluss der hinteren Lüfterplatine

1 Netzteilanschluss

Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte befinden.

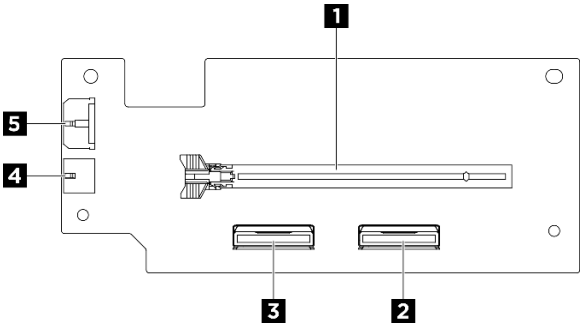


Abbildung 233. Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte

1 PCIe x16 (Gen5) Steckplatz	2 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte (MCIO 2)
3 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte (MCIO 1)	4 Netzteilanschluss der PCIe-Adapterkarte (RISER PWR)
5 DPU-Netzteilanschluss (AUX_PWR)	

Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine befinden.

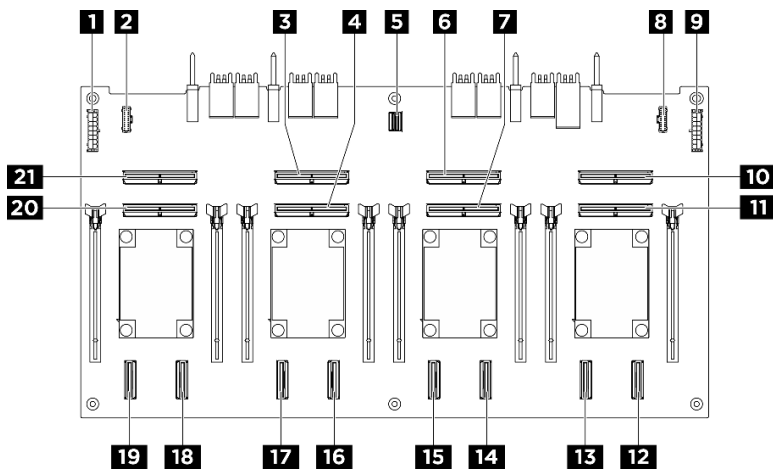


Abbildung 234. Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine

1 Netzanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB PWR1)	2 Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)
3 MCIO-Anschluss 3 (MCIO3)	4 MCIO-Anschluss 4 (MCIO4)
5 GPU-Verwaltungsanschluss (MGMT)	6 MCIO-Anschluss 5 (MCIO5)
7 MCIO-Anschluss 6 (MCIO6)	8 Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)
9 Netzanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB PWR2)	10 MCIO-Anschluss 7 (MCIO7)
11 MCIO-Anschluss 8 (MCIO8)	12 NVMe-Anschluss 8 (NVME8)
13 NVMe-Anschluss 7 (NVME7)	14 NVMe-Anschluss 6 (NVME6)
15 NVMe-Anschluss 5 (NVME5)	16 NVMe-Anschluss 4 (NVME4)
17 NVMe-Anschluss 3 (NVME3)	18 NVMe-Anschluss 2 (NVME2)
19 NVMe-Anschluss 1 (NVME1)	20 MCIO-Anschluss 2 (MCIO2)
21 MCIO-Anschluss 1 (MCIO1)	

Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Anschlüsse an der Stromversorgungsplatine identifizieren.

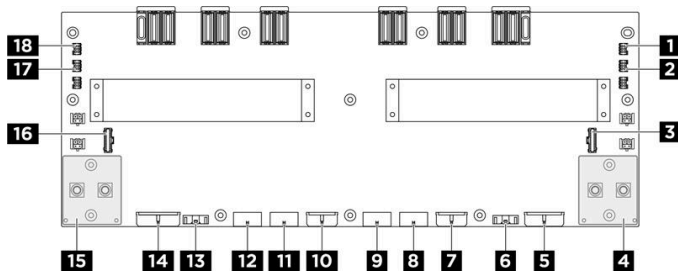


Abbildung 235. Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

1 Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 17 (PUMP4)	2 Netzteilanschluss des Lüfters 17 (PUMP5)
3 PSU-Interposer-Seitenbandanschluss 2 (PIB SB2)	4 Rechter GPU-Baseboard-Netzteilanschluss (GPU PWR)
5 Netzteilanschluss 2 an der PCIe-Switch-Platine (F-RISER PWR2)	6 Seitenbandanschluss 2 an der PCIe-Switch-Platine (SWSB2)
7 Netzteilanschluss der Rückwandplatine 2 (BP2 PWR)	8 Signalanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (F-FAN PWR)
9 Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (RADIATOR FAN)	10 Netzteilanschluss der Rückwandplatine 1 (BP1 PWR)
11 Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine (R-FAN PWR2)	12 Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine (R-FAN PWR1)
13 Seitenbandanschluss 1 der PCIe-Switch-Platine (SWSB1)	14 Netzteilanschluss 1 der PCIe-Switch-Platine (F-RISER PWR1)
15 Linker GPU-Baseboard-Netzteilanschluss (GPU PWR)	16 PSU-Interposer Seitenbandanschluss 1 (PIB SB1)
17 Netzteilanschluss für Lüfter 19 (PUMP2)	18 Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 19 (PUMP1)

Anschlüsse am PSU-Interposer

Informationen zu den Anschlüssen auf dem PSU-Interposer finden Sie in diesem Abschnitt.

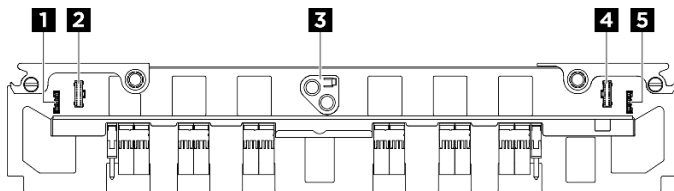


Abbildung 236. Anschlüsse am PSU-Interposer

1 Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 18 (FAN2 LEAK2)	2 Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)
3 Netzteilanschluss der Systemplatine (MB PWR)	4 Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)
5 Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 16 (FAN1 LEAK1)	

Anschlüsse auf der Systemplatine für die Kabelführung

In den folgenden Abbildungen sind die internen Anschlüsse auf der Systemplatine dargestellt, die für die interne Kabelführung verwendet werden.

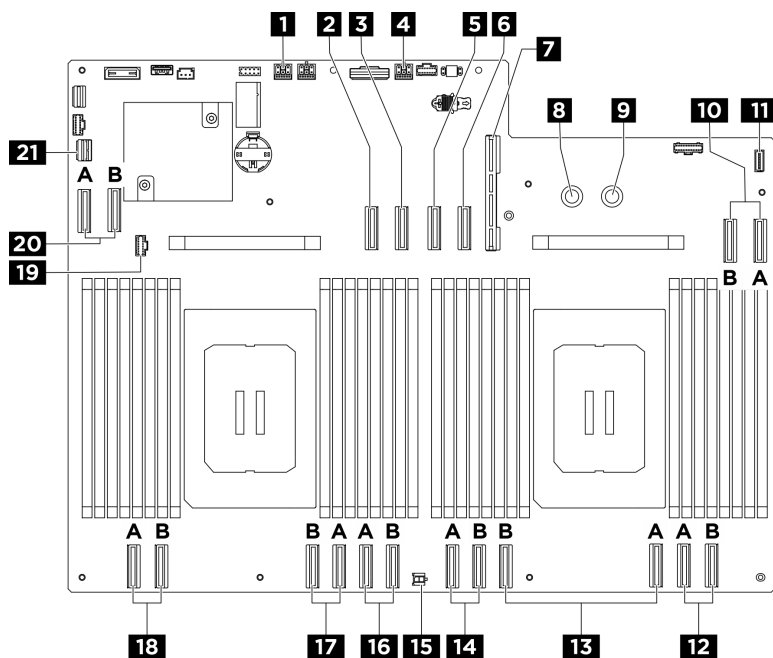


Abbildung 237. Anschlüsse auf der Systemplatine für die Kabelführung

Tabelle 17. Anschlüsse auf der Systemplatine für die Kabelführung

1 Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (BP PWR/SIG 2)	2 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4B)
3 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4A)	4 Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (BP PWR/SIG 3)
5 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8A)	6 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8B)
7 Anschluss der System-E/A-Platine (DC-SCM)	8 (-)-Erdungsanschluss (PSU_GND)
9 12 V-(+)-Anschluss (PSU_P12V)	10 MCIO-Anschluss 7 (MCIO7A/MCIO7B)
11 Anschluss der integrierten Diagnoseanzeige (FRONT IO2)	12 MCIO-Anschluss 6 (MCIO6A/MCIO6B)
13 MCIO-Anschluss 5 (MCIO5A/MCIO5B)	14 MCIO-Anschluss 10 (MCIO10A/MCIO10B)
15 Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine (Rear IO PWR)	16 MCIO-Anschluss 3 (MCIO3A/MCIO3B)
17 MCIO-Anschluss 2 (MCIO2A/MCIO2B)	18 MCIO-Anschluss 1 (MCIO1A/MCIO1B)
19 Signalanschluss der vorderen-Lüfterplatine (BOT FAN BOARD)	20 MCIO-Anschluss 9 (MCIO9A/MCIO9B)
21 PCIe-Switch-Seitenbandanschluss (PCIE SW SIDEBAND)	

Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke zu verstehen.

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
 2. **2** Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
 3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

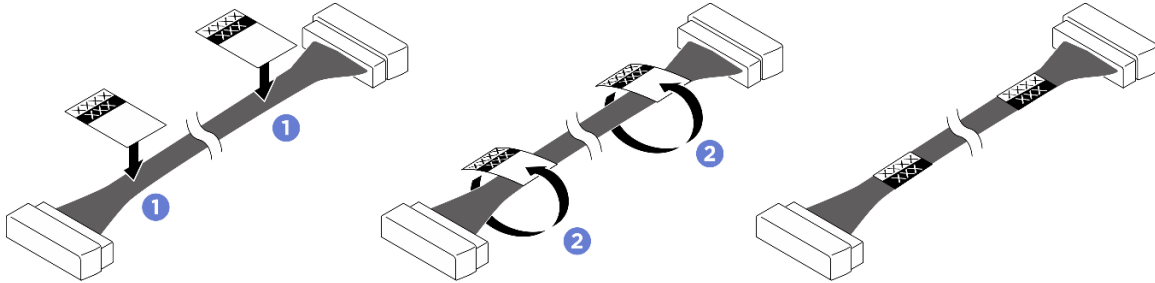


Abbildung 238. Anbringen des Etiketts

- Führen Sie die Netzkabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und führen Sie sie dann wie unten dargestellt unter den Einbaurahmen.

Wählen Sie je nach Position der Rückwandplatine für Laufwerke den entsprechenden Kabelführungsplan aus:

- „Rückwandplatine 1“ auf Seite 282
- „Rückwandplatine 2“ auf Seite 283

Nachdem Sie die Kabelführung fertig gestellt haben, bündeln Sie die Kabel mit Kabelbindern. Siehe „[Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind](#)“ auf Seite 283 (Bündel **2**, **3**, **4** und **5**).

Rückwandplatine 1

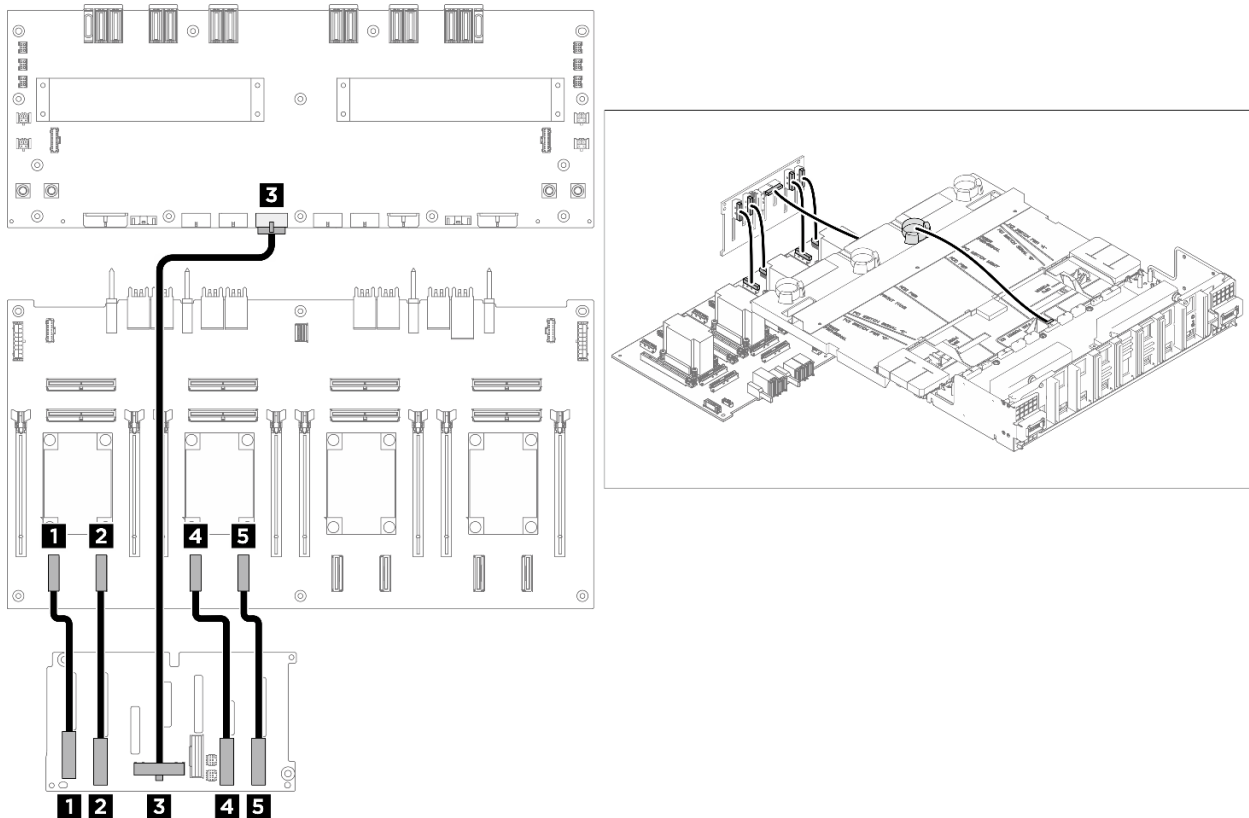


Abbildung 239. Kabelführung für Rückwandplatine 1

Vom	Zu	Etikett
1 Rückwandplatine 1: NVMe-Anschluss 0-1	1 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 1 (NVME1)	BP1 NVME 0-1 NVME 1
2 Rückwandplatine 1: NVMe-Anschluss 2-3	2 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 2 (NVME2)	BP1 NVME 2-3 NVME 2
3 Rückwandplatine 1: Netzteilanschluss	3 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der Rückwandplatine 1 (BP1 PWR)	BP1 PWR BP1 PWR
4 Rückwandplatine 1: NVMe-Anschlüsse 4-5	4 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 3 (NVME3)	BP1 NVME 4-5 NVME 3
5 Rückwandplatine 1: NVMe-Anschlüsse 6-7	5 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 4 (NVME4)	BP1 NVME 6-7 NVME 4

Rückwandplatine 2

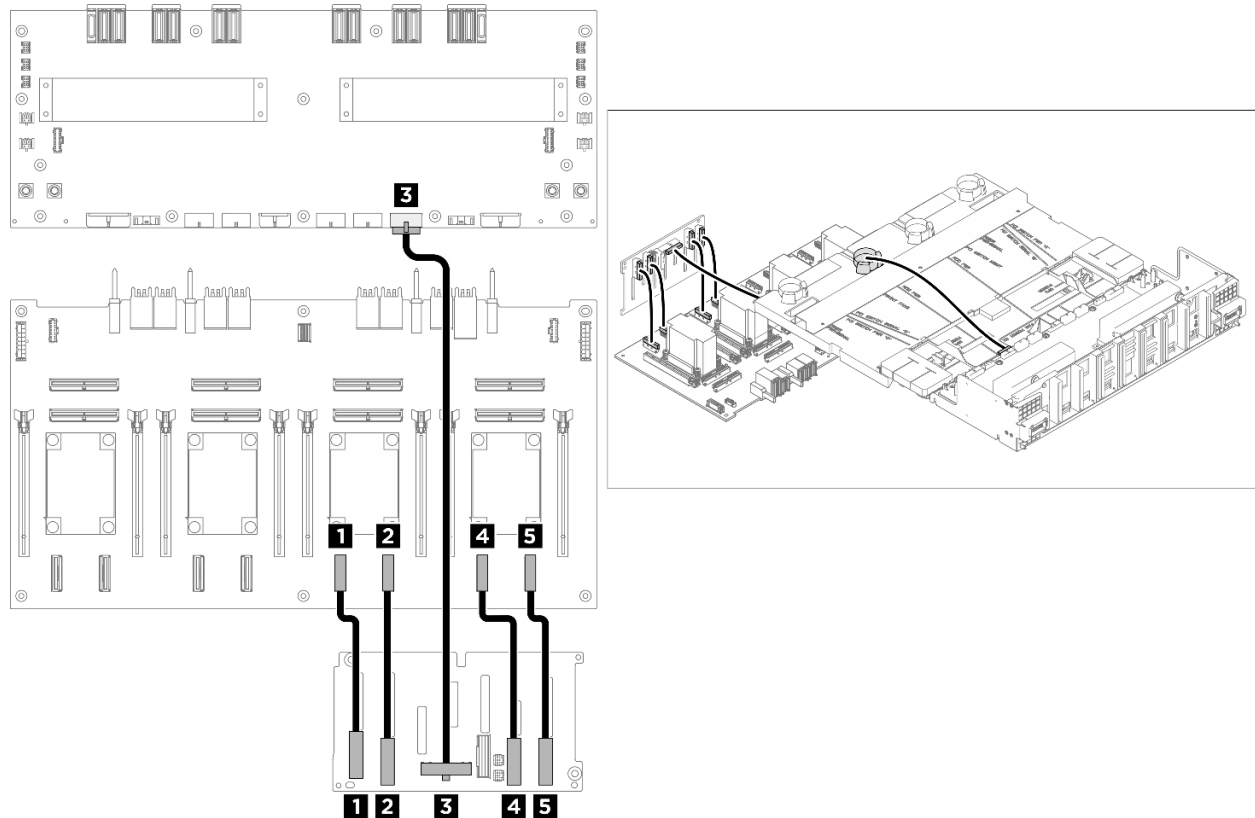


Abbildung 240. Kabelführung für Rückwandplatine 2

Vom	Zu	Etikett
1 Rückwandplatine 2: NVMe-Anschluss 0-1	1 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 5 (NVME5)	BP2 NVME 0-1 NVME 5
2 Rückwandplatine 2: NVMe-Anschluss 2-3	2 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 6 (NVME6)	BP2 NVME 2-3 NVME 6
3 Rückwandplatine 2: Netzteilananschluss	3 Stromversorgungsplatine: Stromanschluss der Rückwandplatine 2 (BP2 PWR)	BP2 PWR BP2 PWR
4 Rückwandplatine 2: NVMe-Anschluss 4-5	4 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 7 (NVME7)	BP2 NVME 4-5 NVME 7
5 Backplane 2: NVMe-Anschluss 6-7	5 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 8 (NVME8)	BP2 NVME 6-7 NVME 8

Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind

- Teilen Sie die an die PCIe-Switch-Platine angeschlossenen Kabel in sechs Bündel auf und befestigen Sie sie mit Kabelbindern an der Querstrebe.
- Halten Sie die Kabel von den Kühlkörpern der PCIe-Schalttafel fern.

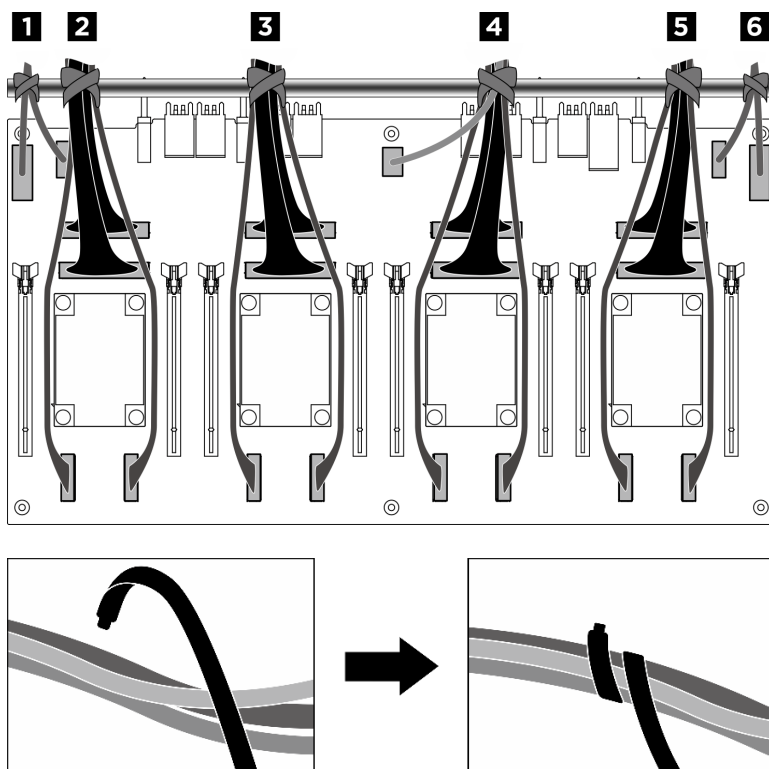


Abbildung 241. Sichern von Kabeln mit Kabelbindern

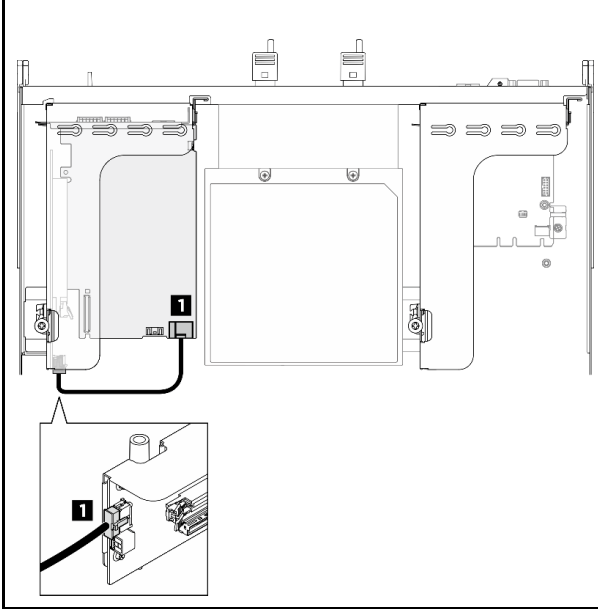
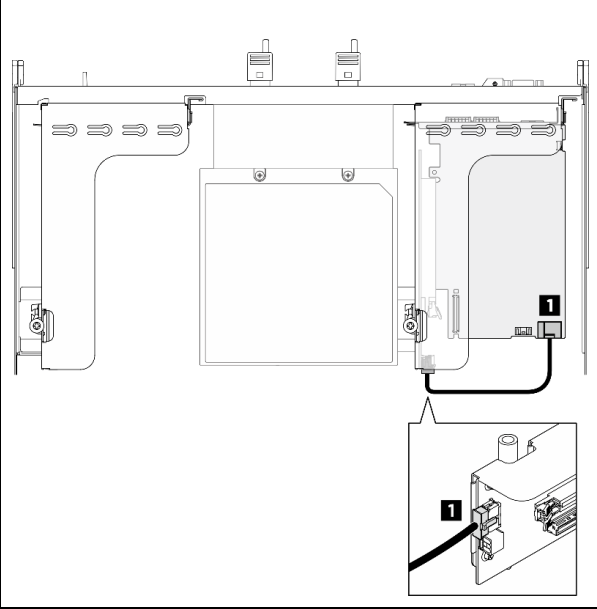
Bündel	Kabel	Anschluss (auf PCIe-Switch-Platine)
1	Zwei Kabel: - Ein Netzkabel für die PCIe-Switch-Platine - Ein Seitenbandkabel für die PCIe-Switch-Platine	- Netzanschluss 1 für Stromversorgungsplatine (PDB PWR1) - Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)
2	Vier Kabel: - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 1 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- NVMe-Anschluss 1 (NVME1) - NVMe-Anschluss 2 (NVME2) - MCIO-Anschluss 1 (MCIO1) - MCIO-Anschluss 2 (MCIO2)
3	Vier Kabel: - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 1 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- NVMe-Anschluss 3 (NVME3) - NVMe-Anschluss 4 (NVME4) - MCIO-Anschluss 3 (MCIO3) - MCIO-Anschluss 4 (MCIO4)
4	Fünf Kabel: - Ein GPU-Verwaltungskabel - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 2 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- GPU-Management-Anschluss (MGMT) - NVMe-Anschluss 5 (NVME5) - NVMe-Anschluss 6 (NVME6) - MCIO-Anschluss 5 (MCIO5) - MCIO-Anschluss 6 (MCIO6)

Bündel	Kabel	Anschluss (auf PCIe-Switch-Platine)
5	Vier Kabel: • Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 2 • Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	• NVMe-Anschluss 7 (NVME7) • NVMe-Anschluss 8 (NVME8) • MCIO-Anschluss 7 (MCIO7) • MCIO-Anschluss 8 (MCIO8)
6	Zwei Kabel: • Ein Netzkabel für die PCIe-Switch-Platine • Ein Seitenbandkabel für die PCIe-Switch-Platine	• Netzteilanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB PWR2) • Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)

Netzkabelführung für den DPU-Adapter

In diesem Abschnitt wird die Netzkabelführung für den DPU-Adapter beschrieben.

Netzkabelführung für den DPU-Adapter

DPU-Adapter auf PCIe-Adapterkarte 1	DPU-Adapter auf PCIe-Adapterkarte 2
	

Vom	Zu
1 DPU-Adapter: Netzteilanschluss	1 PCIe-Adapterkarte 1 oder 2: DPU-Netzteilanschluss (AUX_PWR)

Kabelführung für Lüfterplatine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die vordere oder hintere Lüfterplatine beschrieben.

Anmerkungen: Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.

1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.

2. ② Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

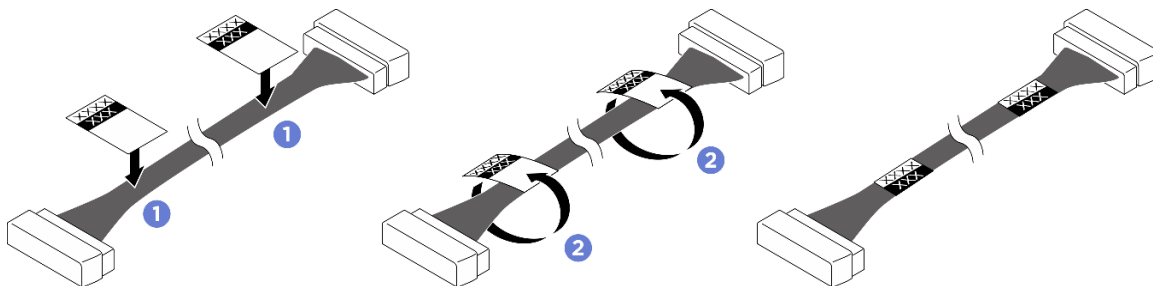


Abbildung 242. Anbringen des Etiketts

Wählen Sie je nach Position der Lüfterplatine den entsprechenden Kabelführungsplan aus:

- „Vordere Lüfterplatine“ auf Seite 286
- „Hintere obere Lüfterplatine“ auf Seite 287
- „Hintere mittlere Lüfterplatine“ auf Seite 287
- „Hintere untere Lüfterplatine“ auf Seite 288

Vordere Lüfterplatine

Anmerkung: Führen Sie das Kabel unter dem mittigen Wärmerohr hindurch und anschließend über die Systemplatine, wie unten dargestellt.

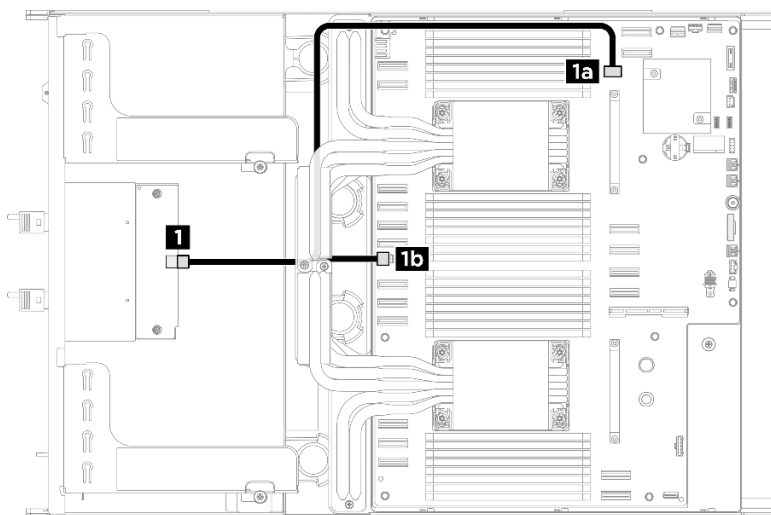


Abbildung 243. Kabelführung für vordere Lüfterplatine

Vom	Zu	Etikett
1 Front-Lüfterplatine: Netzteilanschluss	1a Systemplatine: Signalanschluss für Lüfterplatine an der Vorderseite (BOT FAN BOARD)	—
	1b Systemplatine: Netzteilanschluss für Front-Lüfterplatine (REAR IO PWR)	

Hintere obere Lüfterplatine

Anmerkungen:

- Schließen Sie das grüne Kabel am Signalanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (F-FAN PWR) an, die sich auf der Stromversorgungsplatine befindet.
- Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.

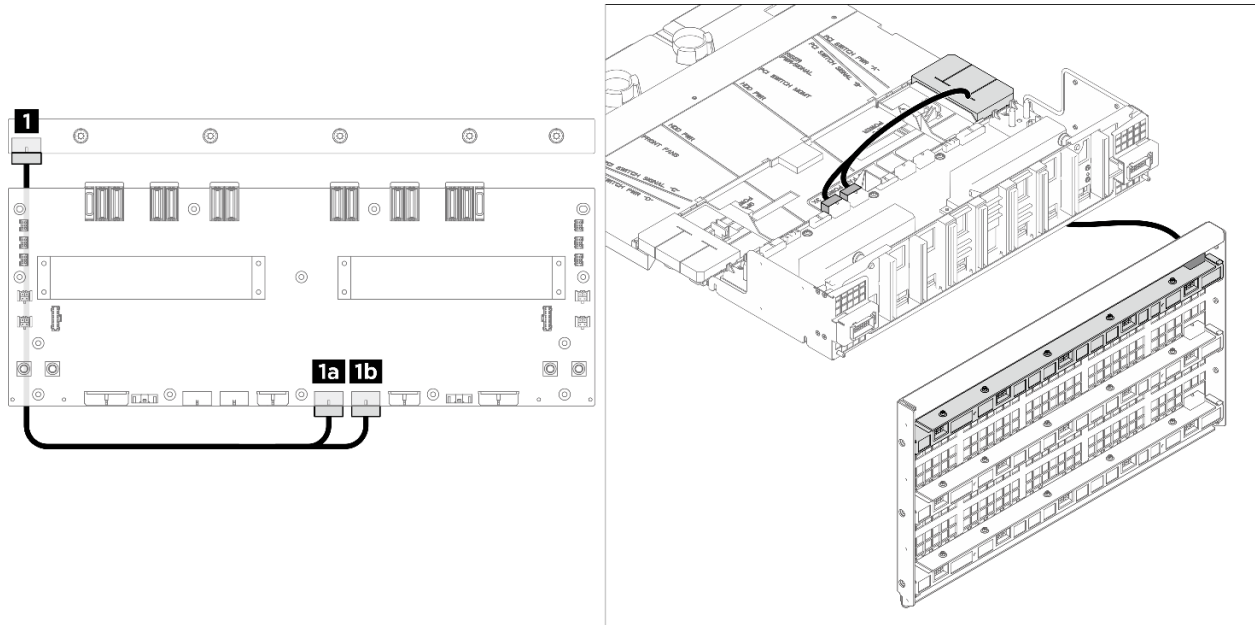


Abbildung 244. Kabelführung der hinteren oberen Lüfterplatine

Vom	Zu	Etikett
1 Hintere obere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	1a Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (RADIATOR FAN) (schwarzes Kabel)	Radiator Fan (PWR) R-TOP Fan PWR
	1b Stromversorgungsplatine: Signalanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine (F-FAN PWR) (grünes Kabel)	F-Fan PWR (SIG) R-TOP Fan PWR

Hintere mittlere Lüfterplatine

Anmerkung: Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.

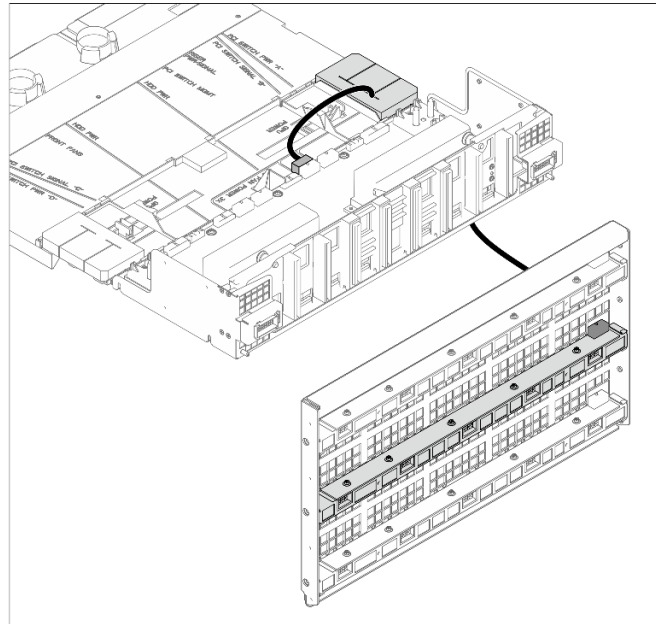
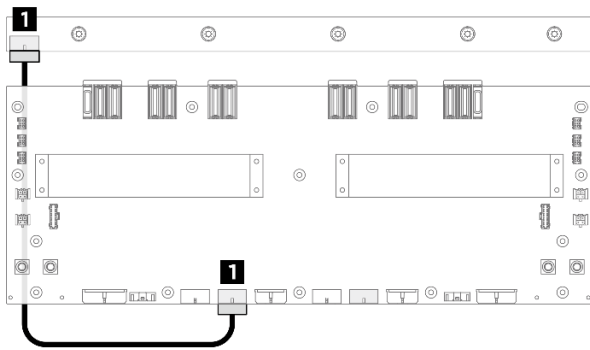


Abbildung 245. Kabelführung der hinteren mittleren Lüfterplatine

Vom	Zu	Etikett
1 Hintere mittlere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine (R-FAN PWR2)	R-Fan PWR2 R-MID Fan PWR

Hintere untere Lüfterplatine

Anmerkung: Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.

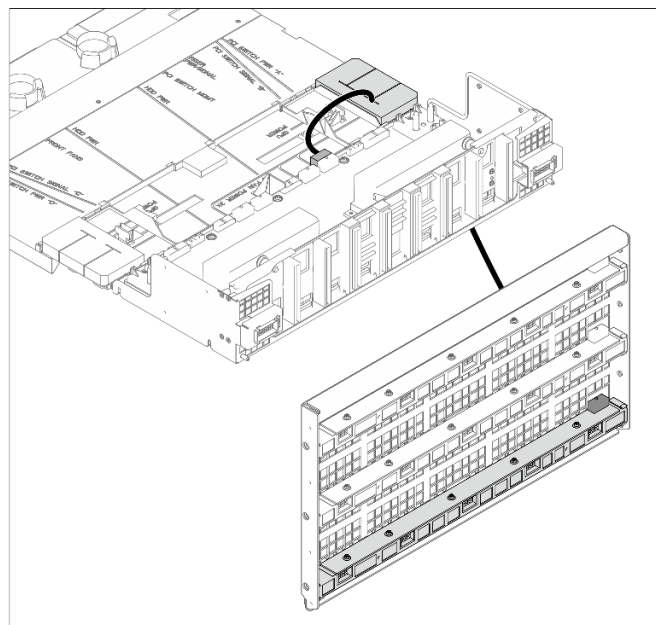
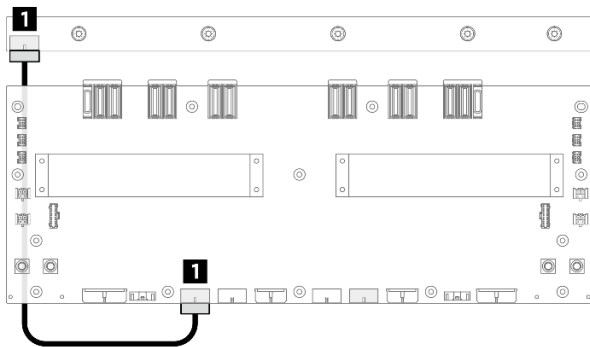


Abbildung 246. Kabelführung für hintere untere Lüfterplatine

Vom	Zu	Etikett
1 Hintere untere Lüfterplatine: Netzteilanschluss	1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine (R-FAN PWR1)	R-Fan PWR1 R-BOT Fan PWR

Kabelführung für GPU-Baseboard

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für das GPU-Baseboard zu verstehen.

Anmerkung: Führen Sie die Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie sie dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.

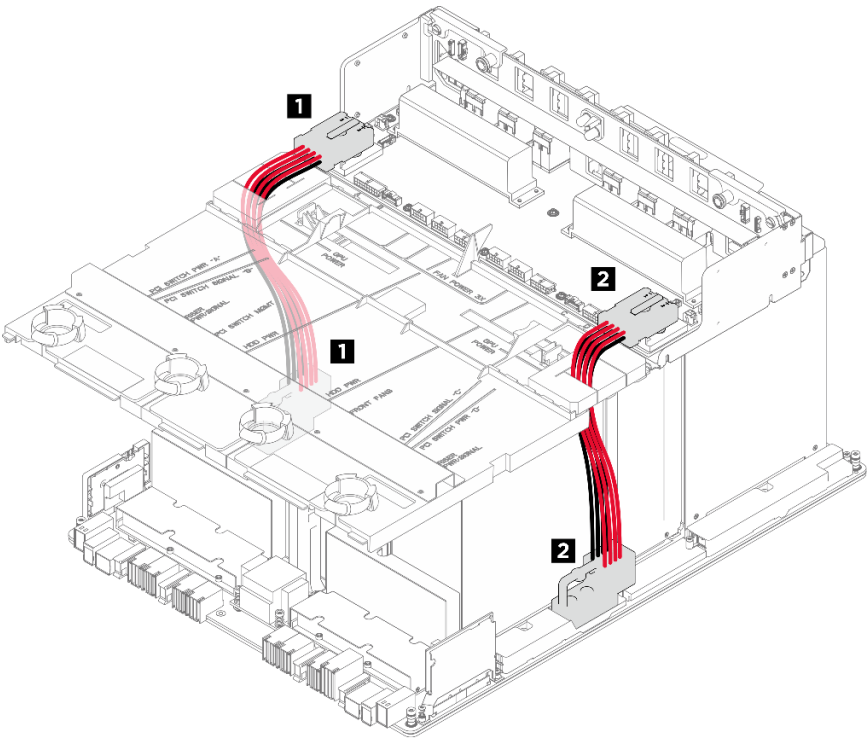


Abbildung 247. Kabelführung für GPU-Baseboard

Vom	Zu
1 GPU-Baseboard: Linker Netzteilanschluss	1 Stromversorgungsplatine: Linker Netzteilanschluss für GPU-Baseboard (GPU PWR)
2 GPU-Baseboard: Rechter Netzteilanschluss	2 Stromversorgungsplatine: Rechter Netzteilanschluss für GPU-Baseboard (GPU PWR)

Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um sich über die Kabelführung für die integrierte Diagnoseanzeige zu informieren.

Anmerkungen:

- Bringen Sie gegebenenfalls die Etiketten am Ende des Kabels an, das mit der Systemplatine verbunden ist.

1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an.
2. **2** Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.

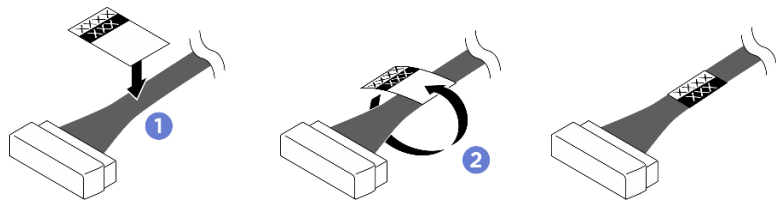


Abbildung 248. Anbringen des Etiketts

- Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt über die Systemplatine.

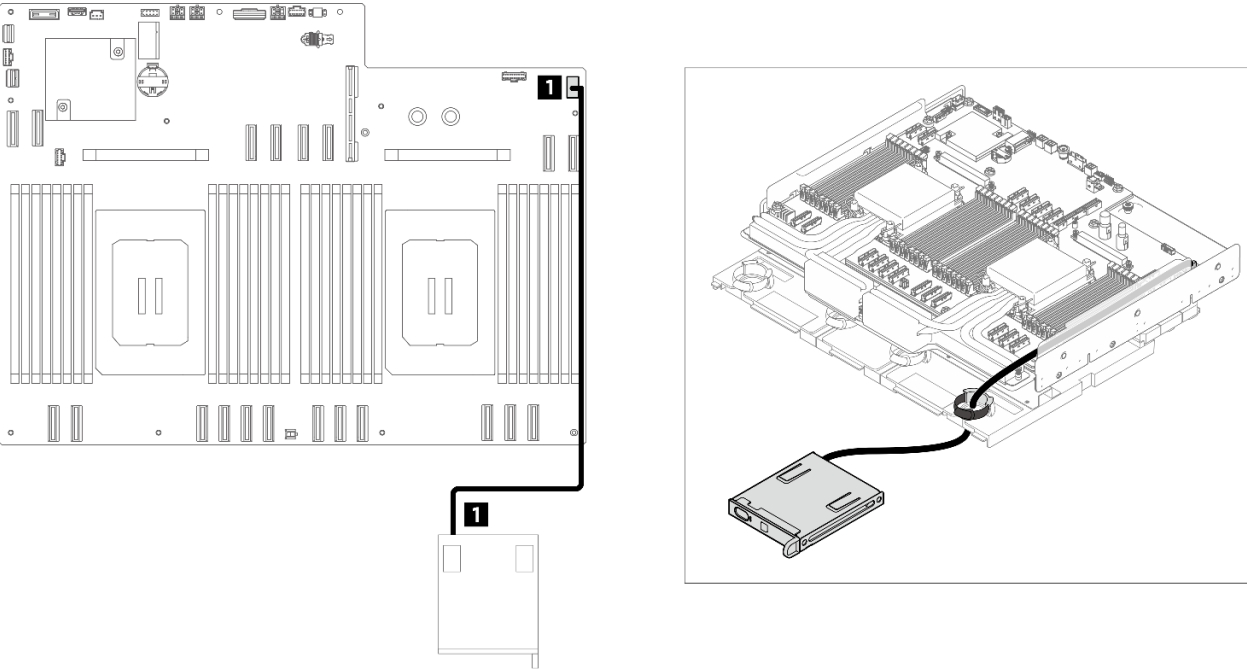


Abbildung 249. Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige

Vom	Zu	Etikett
1 Kabel der integrierten Diagnoseanzeige	1 Systemplatine: Anschluss für die integrierte Diagnoseanzeige (FRONT IO2)	FRONT IO2 PONG

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für PCIe-Adapterkarten zu verstehen.

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
 2. **2** Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.

3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

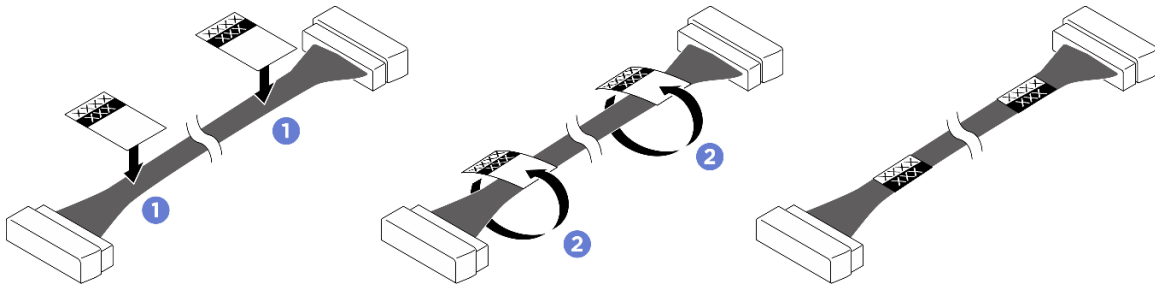


Abbildung 250. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Netzkabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie die Signalkabel wie unten dargestellt über die Systemplatine.
- Weitere Informationen zur Netzkabelführung für den DPU-Adapter finden Sie unter [„Netzkabelführung für den DPU-Adapter“](#) auf Seite 285.

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte

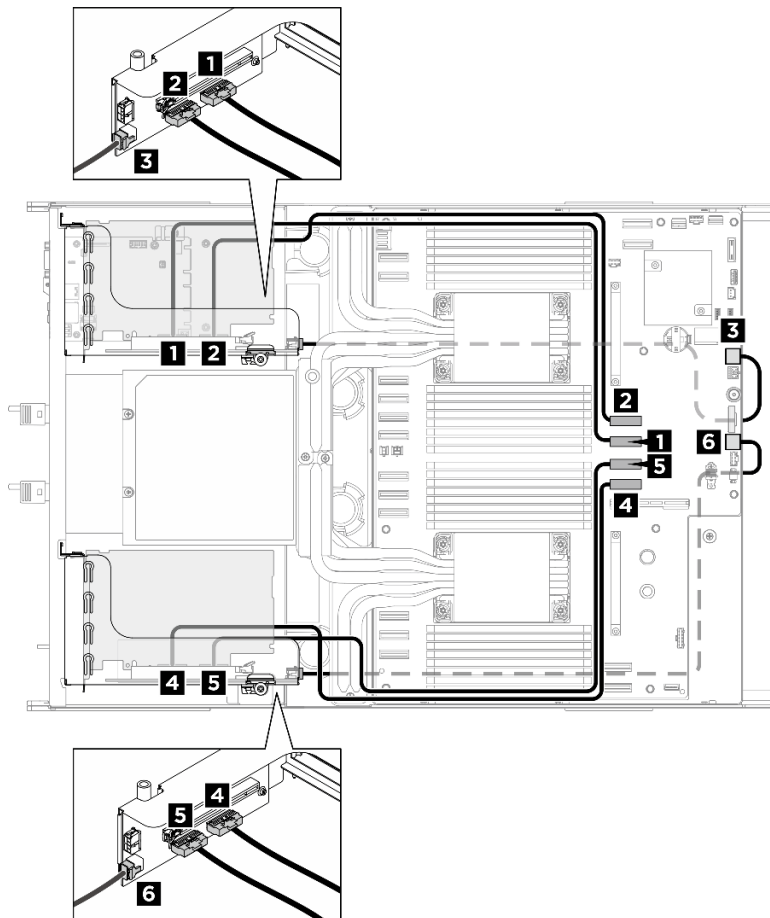


Abbildung 251. Kabelführung für PCIe-Adapterkarte

Vom	Zu	Etikett
1 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO 2)	2 Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4A)	R2 MCIO 2 MCIO 4A
2 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO 1)	1 Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 2 (MCIO4B)	R2 MCIO 1 MCIO 4B
3 Netzteilanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (RISER PWR)	3 Systemplatine: Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 2 (BP PWR/SIG 2)	R2 PWR SIG 2
4 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO 2)	5 Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8B)	R1 MCIO 2 MCIO 8B
5 Signalanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO 1)	4 Systemplatine: Signalanschlüsse der PCIe-Adapterkarte 1 (MCIO8A)	R1 MCIO 1 MCIO 8A
6 Netzteilanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (RISER PWR)	6 Systemplatine: Netzteil- und Seitenbandanschluss der PCIe-Adapterkarte 1 (BP PWR/SIG 3)	R1 PWR SIG 3

Kabelführung für PCIe-Switch-Platine

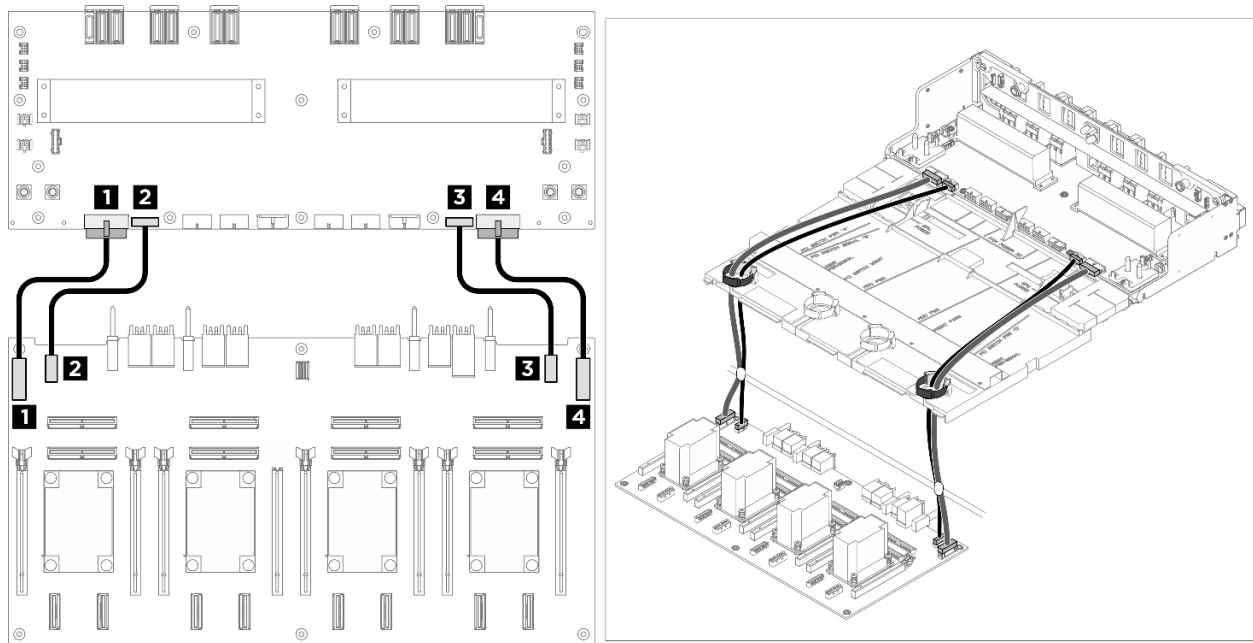
In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die PCIe-Switch-Platine beschrieben.

- „Netz- und Seitenbandkabel“ auf Seite 292
- „Signalkabel“ auf Seite 293
- „GPU-Verwaltungskabel“ auf Seite 297

Netz- und Seitenbandkabel

Anmerkungen:

- Führen Sie die Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie sie dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Die PCIe-Switch-Platine ist wie unten dargestellt positioniert. Beim Verlegen von Kabeln, während die Platine herausgeschoben ist, ist die tatsächlich erforderliche Kabellänge länger als in den Abbildungen angezeigt.
- Nachdem Sie die Kabelführung fertig gestellt haben, bündeln Sie die Kabel mit Kabelbindern. Siehe „Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind“ auf Seite 298.



Vom	Zu
1 PCIe-Switch-Platine: Netzteilanschluss 1 der PCIe-Switch-Platine (PDB PWR1)	1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss 1 der PCIe-Switch-Platine (F-RISER PWR1)
2 PCIe Switch-Platine: Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)	2 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 1 der PCIe-Switch-Platine (WSWB1)
3 PCIe-Switch-Platine: Netzteilanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB PWR2)	3 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss 2 der PCIe-Switch-Platine (F-RISER PWR2)
4 PCIe Switch-Platine: Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)	4 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 2 der PCIe-Switch-Platine (WSWB2)

Abbildung 252. Netzteil- und Seitenbandkabelführung

Signalkabel

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
 2. **2** Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
 3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

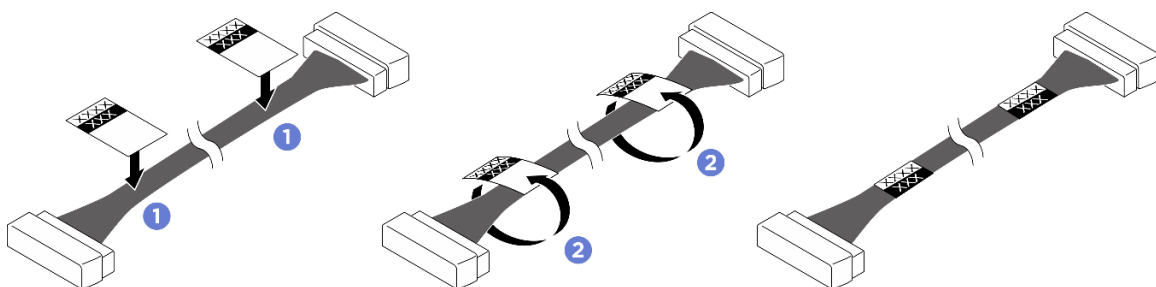
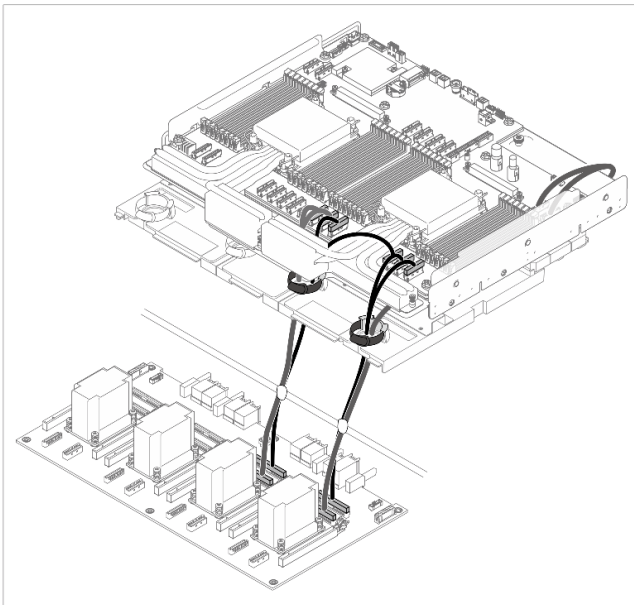
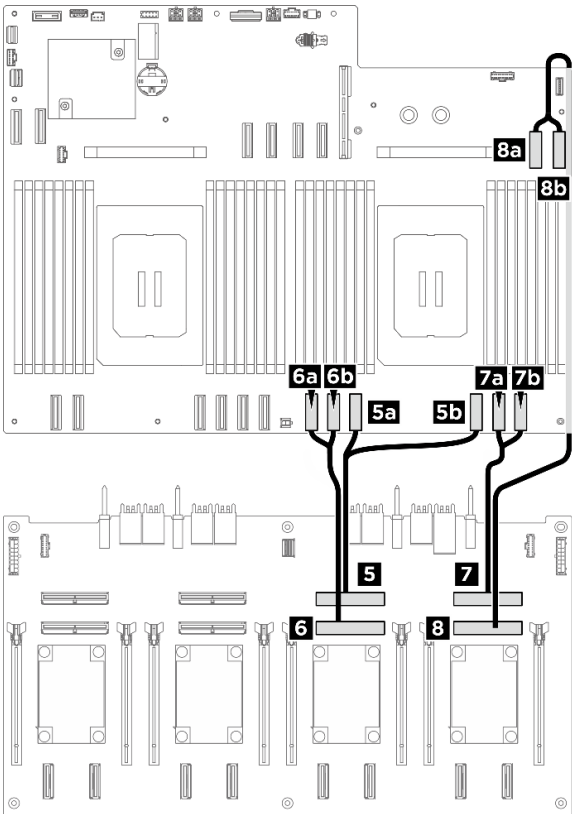
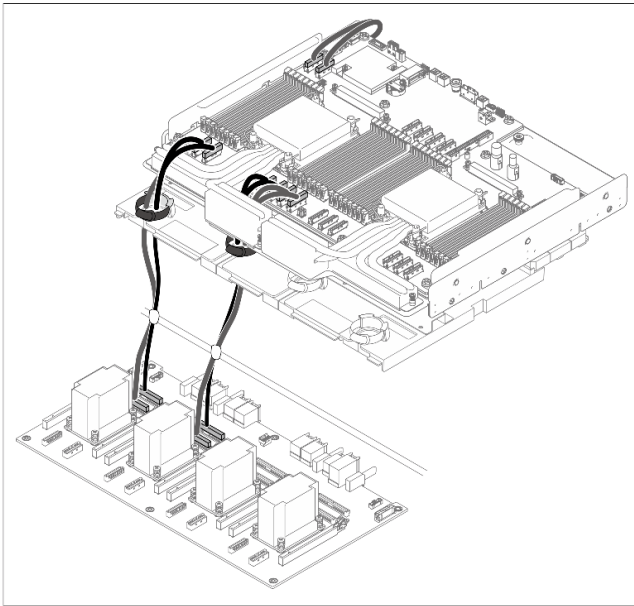
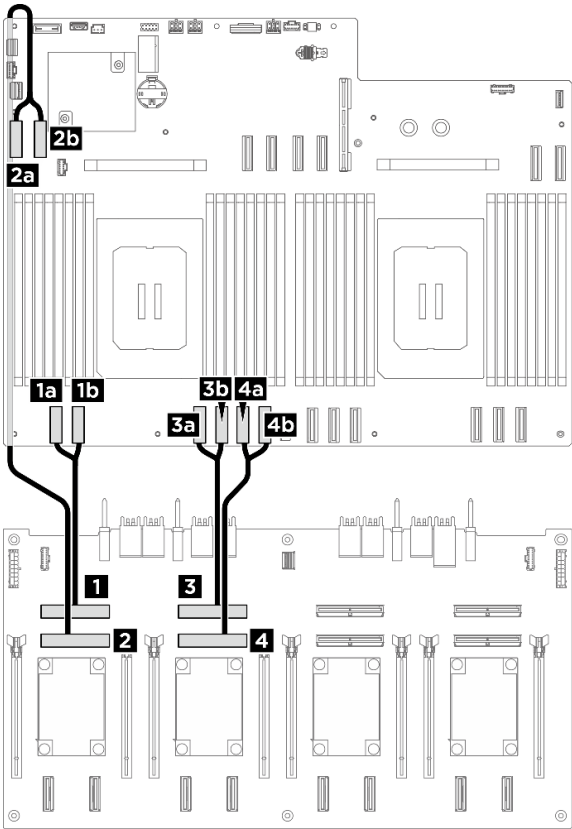


Abbildung 253. Anbringen des Etiketts

- Führen Sie die Kabel wie unten dargestellt durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe.
- Verlegen Sie die Kabel, die mit den MCIO-Anschlüssen 7 und 9 verbunden sind, wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Die PCIe-Switch-Platine ist wie unten dargestellt positioniert. Beim Verlegen von Kabeln, während die Platine herausgeschoben ist, ist die tatsächlich erforderliche Kabellänge länger als in den Abbildungen angezeigt.
- Nachdem Sie die Kabelführung fertig gestellt haben, bündeln Sie die Kabel mit Kabelbindern. Siehe [„Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind“ auf Seite 298](#).

Abbildung 254. Signalkabelführung



Vom	Zu	Etikett
1 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 1 (MCIO1)	1a Systemplatine: MCIO-Anschluss 1 (MCIO1A)	A - 1A MCIO 1
	1b Systemplatine: MCIO-Anschluss 1 (MCIO1B)	B - 1B MCIO 1
2 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 2 (MCIO2)	2a Systemplatine: MCIO-Anschluss 9 (MCIO9A)	A - 9A MCIO 2
	2b Systemplatine: MCIO-Anschluss 9 (MCIO9B)	B - 9B MCIO 2
3 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 3 (MCIO3) Anmerkungen: - Kabelende A wird mit Anschluss B verbunden. - Kabelende B wird mit Anschluss A verbunden.	3a Systemplatine: MCIO-Anschluss 2 (MCIO2B)	A - 2B MCIO 3
	3b Systemplatine: MCIO-Anschluss 2 (MCIO2A)	B - 2A MCIO 3
4 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 4 (MCIO4)	4a Systemplatine: MCIO-Anschluss 3 (MCIO3A)	A - 3A MCIO 4
	4b Systemplatine: MCIO-Anschluss 3 (MCIO3B)	B - 3B MCIO 4
5 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 5 (MCIO5) Anmerkungen: - Kabelende A wird mit Anschluss B verbunden. - Kabelende B wird mit Anschluss A verbunden.	5a Systemplatine: MCIO-Anschluss 5 (MCIO5B)	A - 5B MCIO 5
	5b Systemplatine: MCIO-Anschluss 5 (MCIO5A)	B - 5A MCIO 5
6 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 6 (MCIO6)	6a Systemplatine: MCIO-Anschluss 10 (MCIO10A)	A - 10A MCIO 6
	6b Systemplatine: MCIO-Anschluss 10 (MCIO10B)	B - 10B MCIO 6
7 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 7 (MCIO7)	7a Systemplatine: MCIO-Anschluss 6 (MCIO6A)	A - 6A MCIO 7
	7b Systemplatine: MCIO-Anschluss 6 (MCIO6B)	B - 6B MCIO 7
8 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss 8 (MCIO8) Anmerkungen: - Kabelende A wird mit Anschluss B verbunden. - Kabelende B wird mit Anschluss A verbunden.	8a Systemplatine: MCIO-Anschluss 7 (MCIO7B)	A - 7B MCIO 8
	8b Systemplatine: MCIO-Anschluss 7 (MCIO7A)	B - 7A MCIO 8

GPU-Verwaltungskabel

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 1. ① Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
 2. ② Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.
 3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

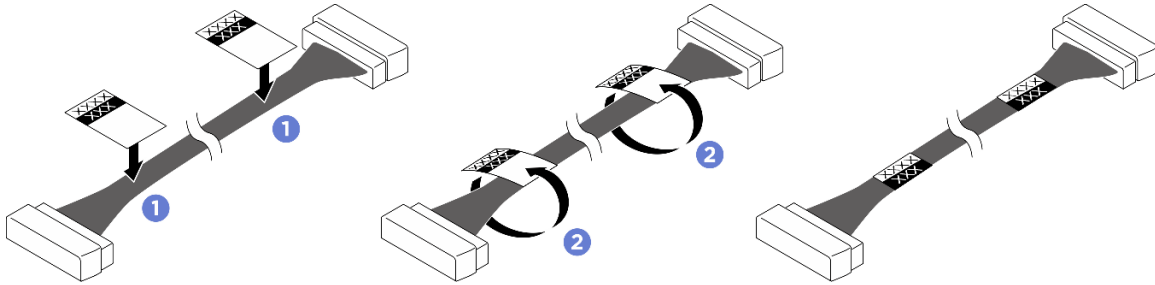
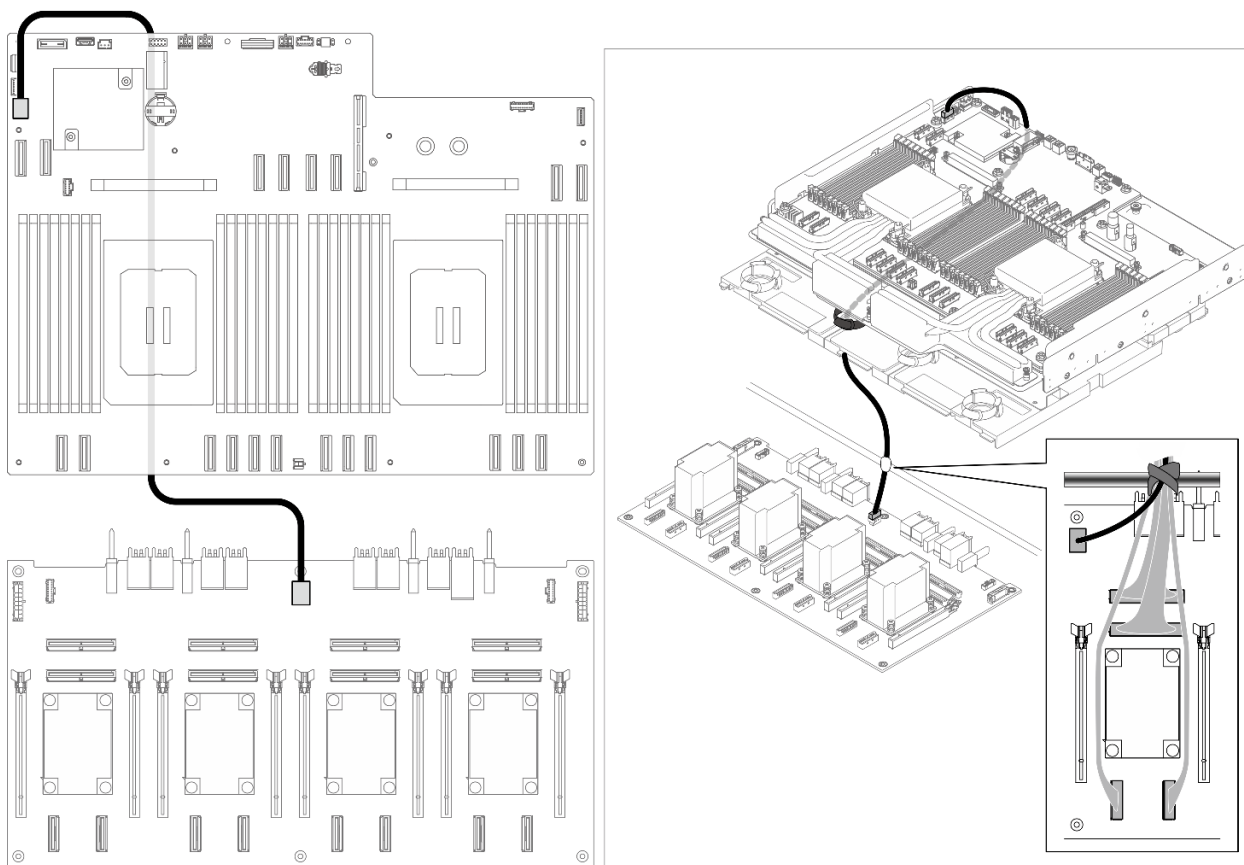


Abbildung 255. Anbringen des Etiketts

- Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Die PCIe-Switch-Platine ist wie unten dargestellt positioniert. Beim Verlegen von Kabeln, während die Platine herausgeschoben ist, ist die tatsächlich erforderliche Kabellänge länger als in den Abbildungen angezeigt.
- Nachdem Sie die Kabelführung fertig gestellt haben, bündeln Sie die Kabel mit Kabelbindern. Siehe [„Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind“ auf Seite 298](#).



Vom	Zu	Etikett
1 PCIe-Switch-Platine: GPU-Verwaltungsanschluss (MGMT)	1 Systemplatine: Seitenbandanschluss des PCIe-Switch (PCIE SW SIDEBAND)	PCIE SW SB MGMT

Abbildung 256. Kabelführung für GPU-Verwaltungskabel

Kabel bündeln, die mit der PCIe-Switch-Platine verbunden sind

- Teilen Sie die an die PCIe-Switch-Platine angeschlossenen Kabel in sechs Bündel auf und befestigen Sie sie mit Kabelbindern an der Querstrebe.
- Halten Sie die Kabel von den Kühlkörpern der PCIe-Schalttafel fern.

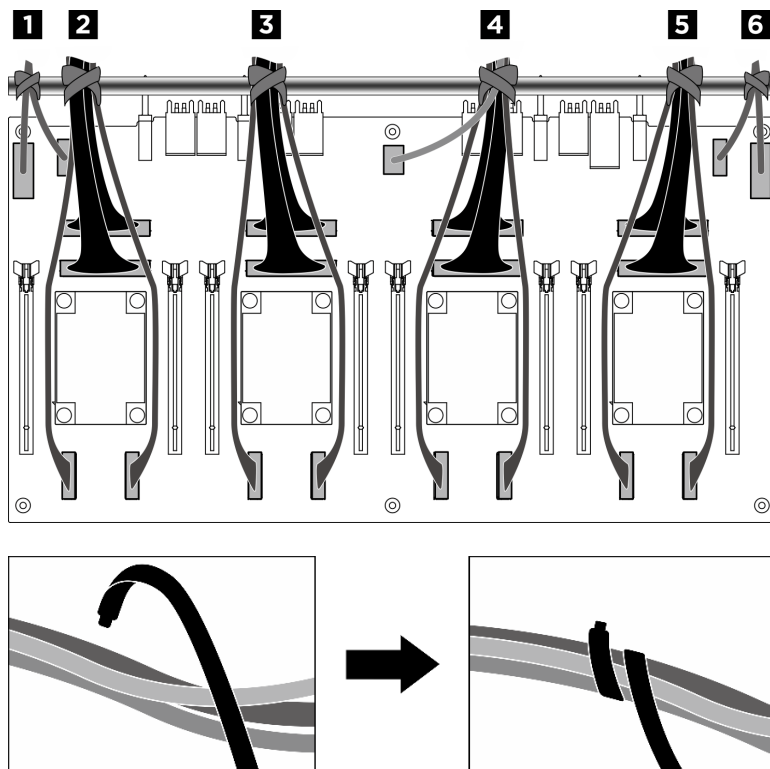


Abbildung 257. Sichern von Kabeln mit Kabelbindern

Bündel	Kabel	Anschluss (auf PCIe-Switch-Platine)
1	Zwei Kabel: - Ein Netzkabel für die PCIe-Switch-Platine - Ein Seitenbandkabel für die PCIe-Switch-Platine	- Netzanschluss 1 für Stromversorgungsplatine (PDB PWR1) - Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)
2	Vier Kabel: - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 1 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- NVMe-Anschluss 1 (NVME1) - NVMe-Anschluss 2 (NVME2) - MCIO-Anschluss 1 (MCIO1) - MCIO-Anschluss 2 (MCIO2)
3	Vier Kabel: - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 1 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- NVMe-Anschluss 3 (NVME3) - NVMe-Anschluss 4 (NVME4) - MCIO-Anschluss 3 (MCIO3) - MCIO-Anschluss 4 (MCIO4)
4	Fünf Kabel: - Ein GPU-Verwaltungskabel - Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 2 - Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	- GPU-Management-Anschluss (MGMT) - NVMe-Anschluss 5 (NVME5) - NVMe-Anschluss 6 (NVME6) - MCIO-Anschluss 5 (MCIO5) - MCIO-Anschluss 6 (MCIO6)

Bündel	Kabel	Anschluss (auf PCIe-Switch-Platine)
5	Vier Kabel: • Zwei Signalkabel für Rückwandplatine 2 • Zwei Signalkabel für PCIe-Switch-Platine	• NVMe-Anschluss 7 (NVME7) • NVMe-Anschluss 8 (NVME8) • MCIO-Anschluss 7 (MCIO7) • MCIO-Anschluss 8 (MCIO8)
6	Zwei Kabel: • Ein Netzkabel für die PCIe-Switch-Platine • Ein Seitenbandkabel für die PCIe-Switch-Platine	• Netzteilanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB PWR2) • Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)

PSU-Interposerkabelführung

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für den PSU-Interposer beschrieben.

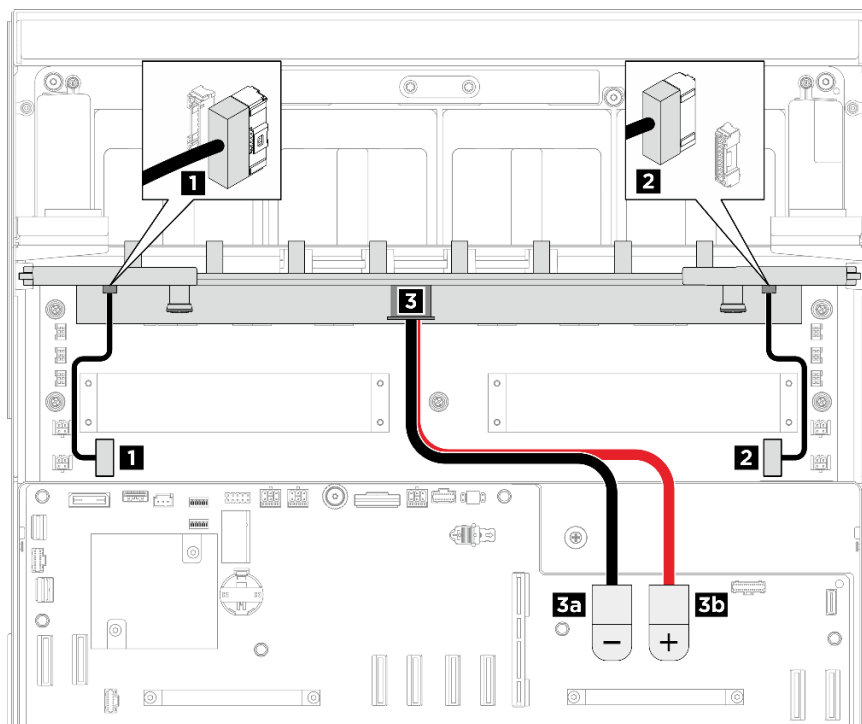


Abbildung 258. PSU-Interposerkabelführung

Vom	Zu
1 PSU-Interposer: Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine (PDB SB1)	1 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 1 des PSU-Interposers (PIB SB1)
2 PSU-Interposer: Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine (PDB SB2)	2 Stromversorgungsplatine: PSU-Interposer-Seitenbandanschluss 2 (PIB SB2)
3 PSU-Interposer: Netzteilanschluss der Systemplatine (MB PWR)	3a Systemplatine: (-)-Erdungsanschluss (PSU_GND) (schwarzes Kabel)

Vom	Zu
	3b Systemplatine: 12 V-(+)-Anschluss (PSU_P12V) (rotes Kabel)

Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um sich über die Kabelführung für die hinteren Zusatzlüfter zu informieren.

Anmerkungen: Schließen Sie die grünen Kabel an die folgenden zwei Anschlüsse an der Stromversorgungsplatine an.

- Netzteilanschluss für Lüfter 19 (PUMP2)
- Netzteilanschluss für Lüfter 17 (PUMP5)

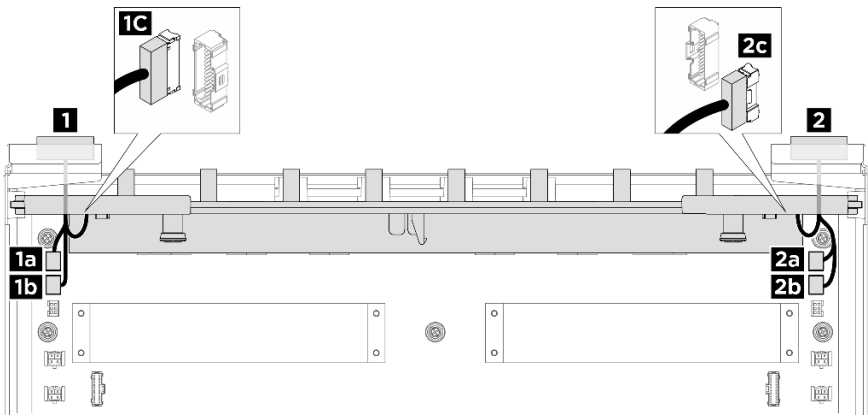


Abbildung 259. Kabelführung für hinteren Zusatzlüfter

Vom	Zu
1 Kabel für die Lüfter 18 und 19	1a Stromversorgungsplatine: Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 19 (PUMP1) (schwarzes Kabel)
	1b Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss für Lüfter 19 (PUMP2) (grünes Kabel)
	1c PSU-Interposer: Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 18 (FAN2 LEAK2)
2 Kabel für die Lüfter 16 und 17	2a Stromversorgungsplatine: Strom- und Signalanschluss für Lüfter 17 (PUMP4) (schwarzes Kabel)
	2b Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss für Lüfter 17 (PUMP5) (grünes Kabel)
	2c PSU-Interposer: Netzteil- und Signalanschluss für Lüfter 16 (FAN1 LEAK1)

Kabelführung für System-E/A-Platine

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für die System-E/A-Platine zu verstehen.

Anmerkung: Führen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführungsbaugruppe und verlegen Sie es dann wie unten dargestellt über die Systemplatine.

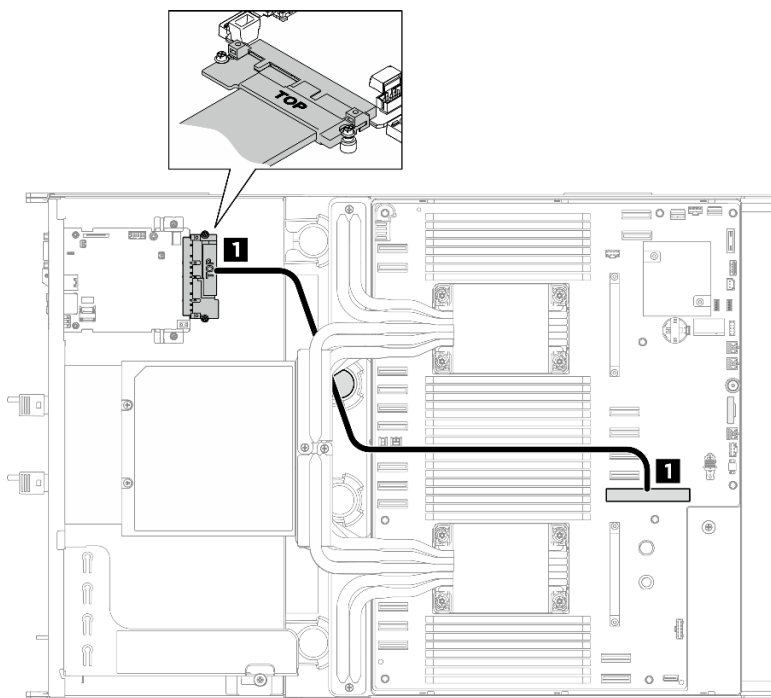


Abbildung 260. Kabelführung für System-E/A-Platine

Vom	Zu
1 System-E/A-Platine: Anschluss der Systemplatine	1 Systemplatine: Anschluss der System-E/A-Platine (DC-SCM)

Kapitel 7. Systemkonfiguration

Führen Sie diese Verfahren durch, um Ihr System zu konfigurieren.

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen

Damit Sie in Ihrem Netzwerk auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie angeben, wie Lenovo XClarity Controller die Verbindung mit dem Netzwerk herstellen soll. Je nachdem, wie die Netzverbindung implementiert wird, müssen Sie möglicherweise auch eine statische IP-Adresse angeben.

Für die Festlegung der Netzwerkverbindung für Lenovo XClarity Controller sind die folgenden Methoden verfügbar, wenn DHCP nicht verwendet wird:

- Wenn ein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden, um die Netzwerkverbindung festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Lenovo XClarity Controller mithilfe von Lenovo XClarity Provisioning Manager mit dem Netzwerk zu verbinden.

1. Starten Sie den Server.
2. Drücken Sie die in den Bildschirmanweisungen angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Wechseln Sie zu **LXPM → UEFI-Konfiguration → BMC-Einstellungen** um anzugeben, wie Lenovo XClarity Controller eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.
 - Wenn Sie eine statische IP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse angeben, die im Netzwerk verfügbar ist.
 - Wenn Sie eine DHCP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die MAC-Adresse für den Server im DHCP-Server konfiguriert wurde.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung zu übernehmen, und warten Sie zwei bis drei Minuten.
5. Verwenden Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse, um eine Verbindung mit Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Wichtig: Für das Lenovo XClarity Controller ist als erster Benutzername USERID und als erstes Kennwort PASSWORD (mit einer Null anstelle des Buchstabens O) voreingestellt. Bei dieser Standard-Benutzereinstellung haben nur Administratoren Zugriff. Für größere Sicherheit müssen Sie diesen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort bei der Erstkonfiguration ändern.

- Wenn kein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie die Netzwerkverbindung über die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle festlegen. Verbinden Sie Ihren Laptop und den XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) an Ihrem Server mit einem Ethernet-Kabel. Mehr zur Position des XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) erfahren Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben.

Die Standard-IPv4-Adresse und die lokale IPv6-Verbindungsadresse (LLA) befinden sich auf dem Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett, das an der herausziehbaren Informationskarte angebracht ist. Siehe [„Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 29](#).

- Bei Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator App auf einem Mobilgerät können Sie die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller über den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server

herstellen. Die Position des Lenovo XClarity Controller USB-Anschlusses finden Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).

Anmerkung: Der Lenovo XClarity Controller-USB-Anschlussmodus muss eingestellt sein, um das Lenovo XClarity Controller verwalten zu können (anstelle des normalen USB-Modus). Um vom normalen Modus in den Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsmodus zu wechseln, halten Sie die ID-Taste am Server für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie im Abschnitt [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).

Zum Verbinden mithilfe der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App:

1. Schließen Sie das USB-Kabel Ihres Mobilgeräts an den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server an.
2. Aktivieren Sie auf Ihrem mobilen Gerät das USB-Tethering.
3. Starten Sie auf dem mobilen Gerät die mobile Lenovo XClarity Administrator-App.
4. Wenn die automatische Ermittlung aktiviert ist, klicken Sie auf **Ermittlung** auf der Seite für die USB-Ermittlung, um die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Weitere Informationen zu Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen

Bevor Sie über den USB-Anschluss auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie diesen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung konfigurieren.

Serverunterstützung

Überprüfen Sie Folgendes, um sicherzustellen, dass Ihr Server den Zugriff auf Lenovo XClarity Controller über den USB-Anschluss unterstützt:

- Lesen Sie [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).



- Wenn sich ein Schraubenschlüsselsymbol am USB-Anschluss Ihres Servers befindet, können Sie den USB-Verwaltungsanschluss für die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen. Dies ist zudem der einzige USB-Anschluss, der die USB-Automatisierungsaktualisierung der System-E/A-Platine (bzw. des Firmware- und RoT-Sicherheitsmoduls) unterstützt.

USB-Anschluss für Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen

Sie können beim USB-Anschluss zwischen normalem und Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsbetrieb wechseln, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen.

- Halten Sie die ID-Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 13](#).
- Führen Sie über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) den Befehl `usbfp` aus. Informationen zur Verwendung der Lenovo XClarity Controller-Befehlszeilenschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Befehlszeilenschnittstelle“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Klicken Sie in der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle auf **BMC-Konfiguration → Netzwerk → USB-Verwaltungsanschluss-Zuweisung**. Informationen zu den Funktionen der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Beschreibung der

XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses überprüfen

Sie können auch die aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses mit der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (Befehl `usbfp`) oder über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle (**BMC-Konfiguration → Netzwerk → USB-Verwaltungsanschluss-Zuweisung**) prüfen. Siehe Abschnitte „Befehlszeilenschnittstelle“ und „Beschreibung der XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Servers.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um die neueste Firmware für Ihren Server und die Einheiten zu aktualisieren, die im Server installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind unter folgender Adresse verfügbar:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/>
- Sie können Produktbenachrichtigungen abonnieren, um zeitnah über Firmwareaktualisierungen informiert zu werden:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Aktualisierungspakete (Service Packs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Paketen, die als Aktualisierungspakete (Service Packs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware für Lenovo XClarity Controller und UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zunächst die Firmware für Lenovo XClarity Controller.

Terminologie der Aktualisierungsmethode

- **Inband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird mithilfe eines Tools oder einer Anwendung auf einem Betriebssystem ausgeführt, das auf der Haupt-CPU des Servers ausgeführt wird.
- **Außerband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird vom Lenovo XClarity Controller ausgeführt, der die Aktualisierung erfasst und anschließend zu Zielsubsystem oder -einheit weiterleitet. Außerband-Aktualisierungen sind nicht von einem Betriebssystem abhängig, das auf der Haupt-CPU ausgeführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem installierten Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Zielsystem ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem Lenovo XClarity Controller des Servers interagiert.
- **Aktualisierungspakete (Service Packs).** Aktualisierungspakete (Service Packs) sind gebündelte Aktualisierungen, die so konzipiert und getestet wurden, dass sie ein voneinander abhängiges Niveau an Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bieten. Aktualisierungspakete (Service Packs) sind auf bestimmte Servertypen zugeschnitten und werden (mit Firmware- und Gerätetreiber-Aktualisierungen) zur

Unterstützung bestimmter Betriebssystemverteilungen von Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) erstellt. Es sind auch maschinenentypspezifische Aktualisierungspakete (Service Packs) erhältlich, die nur Firmware enthalten.

Firmwareaktualisierungstools

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

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Haupt-System-firmwareaktualisierungen	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzeroberfläche	Befehlszeilenoberfläche	Unterstützt Aktualisierungspakete (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Inband ² On-Target	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Inband ⁴ Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte E/A-Einheiten	✓ ³	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Inband ¹ Außerband ² Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten	✓	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte E/A-Einheiten		✓		

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Haupt-System-firmware-aktualisierungen	Firmware-aktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmware-aktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilen-schnittstelle	Unterstützt Aktualisierungspakete (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓

Anmerkungen:

1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen.
2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen.
3. Die Firmwareaktualisierung des Laufwerks wird nur von den unten aufgeführten Tools und Methoden unterstützt:
 - XCC Bare-Metal-Aktualisierung (BMU): Inband und ein Systemneustart ist erforderlich.
 - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
 - Für OneCLI-Versionen vor 5.0.0:
 - Laufwerke, die von ThinkSystem V2- und V3-Produkten unterstützt werden (Legacy-Laufwerke): Inband und ein Systemneustart ist nicht erforderlich.
 - Laufwerke, die nur von ThinkSystem V3 Produkten unterstützt werden (neue Laufwerke): Staging auf XCC und Abschluss der Aktualisierung mit XCC BMU (Inband und ein Systemneustart ist erforderlich).
 - Für OneCLI 5.0.0 und höhere Versionen: In-Band und ein Systemneustart ist nicht erforderlich.
4. Nur Bare-Metal-Aktualisierung (BMU).

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die Lenovo XClarity Controller-Firmware, die UEFI-Firmware und die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Software aktualisieren.

Anmerkung: Wenn Sie den Server starten und die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste drücken, wird standardmäßig die grafische Benutzeroberfläche Lenovo XClarity Provisioning Manager angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellung in die textbasierte Systemkonfiguration geändert haben, können Sie die grafische Benutzerschnittstelle über die textbasierte Schnittstelle für die Systemkonfiguration aufrufen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Provisioning Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Firmwareaktualisierung“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

• **Lenovo XClarity Controller**

Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle verwenden.

Anmerkungen:

- Um eine Inband-Aktualisierung über Windows oder Linux durchzuführen, muss der Betriebssystem-Treiber installiert und die Ethernet-over-USB-Schnittstelle (gelegentlich als LAN-over-USB bezeichnet) aktiviert werden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Ethernet-over-USB sind verfügbar unter:

Abschnitt „Ethernet-over-USB konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten Einheits-treiber für das auf dem Server ausgeführte Betriebssystem heruntergeladen und installiert haben.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Controller zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Server-Firmware aktualisieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI ist eine Zusammenstellung von Befehlszeilenanwendungen, die für die Verwaltung von Lenovo Servern verwendet werden können. Die Aktualisierungsanwendung kann zum Aktualisieren von Firmware und Einheits-treibern für Ihre Server verwendet werden. Die Aktualisierung kann innerhalb des Hostbetriebssystems des Servers (Inband) oder per Fernzugriff über das BMC des Servers (Außerband) ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress stellt die meisten OneCLI-Aktualisierungsfunktionen über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung. Damit können die Aktualisierungspakete (Service Packs) und einzelne Aktualisierungen abgerufen und bereitgestellt werden. Aktualisierungspakete (Service Packs) enthalten Firmware- und Einheits-treiberaktualisierungen für Microsoft Windows und Linux.

Sie können Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress auf der folgenden Website herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Sie können Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator verwenden, um bootfähige Datenträger für die folgenden Aufgaben zu erstellen: Firmwareaktualisierungen, VPD-Aktualisierungen, Bestandserfassung und FFDC-Sammlung, erweiterte Systemkonfiguration, Verwaltung von FOD-Schlüsseln, sicheres Löschen, RAID-Konfiguration und Diagnose von unterstützten Servern.

Sie können Lenovo XClarity Essentials BoMC unter folgender Adresse herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-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://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **Lenovo XClarity Integrator Angebote**

Lenovo XClarity Integrator Angebote können die Verwaltungsfunktionen von Lenovo XClarity Administrator und Ihrem Server mit der Software in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur integrieren, z. B. VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Integrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

Firmware konfigurieren

Es gibt mehrere Optionen zum Installieren und Einrichten der Firmware für den Server.

Anmerkung: Der UEFI-**Legacymodus** wird von ThinkSystem V4-Produkten nicht unterstützt.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die UEFI-Einstellungen für den Server konfigurieren.

Anmerkungen: Lenovo XClarity Provisioning Manager bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren eines Servers. Außerdem steht die textbasierte Schnittstelle zur Systemkonfiguration (das Setup Utility) zur Verfügung. Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie den Server neu starten und auf die textbasierte Schnittstelle zugreifen. Außerdem können Sie die textbasierte Schnittstelle als angegebene Standardschnittstelle festlegen, wenn Sie LXPM starten. Gehen Sie dazu zu **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten → Text-Setup**. Um den Server mit der grafischen Benutzeroberfläche zu starten, wählen Sie **Automatisch** oder **Tool-Suite** aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- Suchen Sie nach der LXPM-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *UEFI-Benutzerhandbuch* unter <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Sie können die Konfigurationsanwendung und -Befehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen der Systemkonfiguration anzuzeigen und Änderungen an Lenovo XClarity Controller und UEFI vorzunehmen. Die gespeicherten Konfigurationsdaten können zur Replikation auf andere Systeme oder zur Wiederherstellung anderer Systeme verwendet werden.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Essentials OneCLI finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

Mithilfe einer konsistenten Konfiguration können Sie alle Server bereitstellen und vorab bereitstellen. Konfigurationseinstellungen (wie lokaler Speicher, E/A-Adapter, Booteinstellungen, Firmware, Ports und Lenovo XClarity Controller sowie die UEFI-Einstellungen) werden als Servermuster gespeichert, das auf einen oder mehrere verwaltete Server angewendet werden kann. Wenn die Servermuster aktualisiert werden, werden die entsprechenden Änderungen automatisch auf den entsprechenden Servern implementiert.

Spezifische Informationen zum Konfigurieren des Servers mit Lenovo XClarity Administrator finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können den Verwaltungsprozessor für den Server über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle, die Befehlszeilenschnittstelle oder die Redfish API konfigurieren.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Controller finden Sie unter:

Abschnitt „Server konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Speichermodulkonfiguration

Die Speicherleistung hängt von einigen Variablen ab, z. B. Speichermodus, Speichergeschwindigkeit, Speicherränge, Speicherbelegung und Prozessor.

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

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

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der unter der folgenden Adresse verfügbar ist:

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

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) wird unter der Annahme betrieben, dass der Sicherheitsperimeter nur die internen Bereiche des CPU-Pakets umfasst und die DRAM als nicht vertrauenswürdig gilt.

Gehen Sie zum Aktivieren von SGX wie folgt vor:

- Schritt 1. **Lesen Sie** den Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf [Seite 40](#). Dort erfahren Sie, ob Ihr Server SGX unterstützt und Sie finden die Bestückungsreihenfolge für Speichermodule mit der SGX-Konfiguration. (Die DIMM-Konfiguration muss mindestens 8 DIMMs pro Sockel umfassen, um SGX zu unterstützen.)
- Schritt 2. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Schritt 3. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → Gesamtspeicherverschlüsselung (TME)** und aktivieren Sie die Option.
- Schritt 4. Speichern Sie die Änderungen. Anschließend wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → SW Guard Extension (SGX)** und aktivieren die Option.

RAID-Konfiguration

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist eines der am häufigsten genutzten und kosteneffizientesten Verfahren zur Steigerung der Speicherleistung, -verfügbarkeit und -kapazität des Servers.

Ein RAID steigert die Leistung, indem gleichzeitig mehrere Laufwerke E/A-Anforderungen verarbeiten können. Ein RAID kann außerdem einen Datenverlust bei einem Laufwerksfehler verhindern, indem die

fehlenden Daten auf dem fehlerhaften Laufwerk mithilfe der Daten der anderen Laufwerke rekonstruiert (oder wiederhergestellt) werden.

Ein RAID-Array (auch als RAID-Laufwerksgruppe bezeichnet) ist eine Gruppe aus mehreren physischen Laufwerken, die eine gängige Methode verwendet, um Daten auf den Laufwerken zu verteilen. Ein virtuelles Laufwerk (auch als virtuelle Platte oder logisches Laufwerk bezeichnet) ist eine Partition der Laufwerksgruppe, die zusammenhängende Datensegmente auf den Laufwerken enthält. Ein virtuelles Laufwerk wird dem Hostbetriebssystem als physische Platte angezeigt und kann zur Erstellung von logischen Laufwerken oder Volumen für das Betriebssystem partitioniert werden.

Eine Einführung zum Thema RAID finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Ausführliche Informationen zu RAID-Verwaltungstools und -Ressourcen finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

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

Intel VROC

Intel VROC aktivieren

Führen Sie vor dem Einrichten von RAID für NVMe-Laufwerke die folgenden Schritte aus, um VROC zu aktivieren:

1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Intel® VMD-Technologie → Intel® VMD aktivieren/deaktivieren** und aktivieren Sie die Option.
3. Speichern Sie die Änderungen und führen Sie einen Warmstart des Systems durch.

Intel VROC-Konfigurationen

Intel bietet verschiedene VROC-Konfigurationen mit unterschiedlichen RAID-Stufen und SSD-Unterstützung. Weitere Details finden Sie nachfolgend.

Anmerkungen:

- Die unterstützten RAID-Stufen variieren je nach Modell. Informationen zu den RAID-Stufen, die von SR680a V3 unterstützt werden, finden Sie unter [Technische Daten](#).
- Weitere Informationen zum Erwerben und Installieren des Aktivierungsschlüssels finden Sie unter <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Intel VROC-Konfigurationen für PCIe NVMe-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC Standard	• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1 und 10 • Erfordert einen Aktivierungsschlüssel
Intel VROC Premium	• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10 • Erfordert einen Aktivierungsschlüssel

Bootfähiger RAID	• Nur RAID 1 • Erfordert einen Aktivierungsschlüssel • Unterstützte Prozessoren: – Skalierbare Intel® Xeon® Prozessoren der 5. Generation (vormals mit Codename als Emerald Rapids, EMR) – Skalierbare Intel® Xeon®-Prozessoren der 6. Generation mit P-Kernen (vormals mit Codename Granite Rapids-SP, GNR-SP) – Skalierbare Intel® Xeon®-Prozessoren der 6. Generation mit E-Kernen (vormals mit Codename Sierra Forest-SP, SRF-SP)
Intel VROC-Konfigurationen für SATA-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC SATA RAID	• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10. • Wird nicht von Granite Rapids-SP (GNR-SP) Prozessoren und Sierra Forest-SP (SRF-SP) Prozessoren unterstützt.

Betriebssystem implementieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Implementieren eines Betriebssystems auf dem Server.

Verfügbare Betriebssysteme

- Canonical Ubuntu
- Red Hat Enterprise Linux

Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Toolbasierte Implementierung

• Mehrere Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

• Ein Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Abschnitt „Betriebssysteminstallation“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

Manuelle Implementierung

Wenn Sie nicht auf die oben genannten Tools zugreifen können, befolgen Sie die Anweisungen unten, laden Sie die entsprechende *BS-Installationsanleitung* herunter und implementieren Sie das Betriebssystem mithilfe der Anleitung manuell.

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> auf.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster ein Betriebssystem aus und klicken Sie auf **Resources (Ressourcen)**.

3. Suchen Sie den Bereich „OS Install Guides“ (BS-Installationsanleitungen) und klicken Sie auf die Installationsanweisungen. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen, um die Implementierung des Betriebssystems auszuführen.

Serverkonfiguration sichern

Nachdem Sie den Server eingerichtet oder die Konfiguration geändert haben, ist es sinnvoll, eine vollständige Sicherung der Serverkonfiguration zu erstellen.

Stellen Sie sicher, Sicherungen für die folgenden Serverkomponenten zu erstellen:

- **Verwaltungsprozessor**

Sie können die Verwaltungsprozessorkonfiguration über die Lenovo XClarity Controller-Benutzerschnittstelle sichern. Weitere Informationen zur Sicherung der Verwaltungsprozessorkonfiguration finden Sie unter:

Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Alternativ können Sie den Befehl `save` von Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden, um eine Sicherung aller Konfigurationseinstellungen zu erstellen. Weitere Informationen zum Befehl `save` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Betriebssystem**

Verwenden Sie zur Durchführung von Sicherungen für die Betriebssystem- und Benutzerdaten für den Server Ihre eigenen Backupverfahren.

Kapitel 8. Fehlerbestimmung

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Fehler eingrenzen und beheben, die möglicherweise bei Verwendung des Servers auftreten.

Lenovo Server können so konfiguriert werden, dass bei der Generierung bestimmter Ereignisse automatisch der Lenovo Support benachrichtigt wird. Sie können die automatische Benachrichtigung, auch Call-Home-Funktion genannt, in Verwaltungsanwendungen wie Lenovo XClarity Administrator konfigurieren. Bei konfigurierter automatischer Problembenachrichtigung wird der Lenovo Support automatisch benachrichtigt, wenn bei einem Server ein potenziell bedeutendes Ereignis auftritt.

Um ein Problem einzugrenzen, überprüfen Sie zuerst das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet:

- Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
- Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Webressourcen

- **Tech-Tipps**

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

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

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

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

- **Lenovo Rechenzentrenforum**

- Besuchen Sie https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg, um herauszufinden, ob jemand anders ein ähnliches Problem hat.

Ereignisprotokolle

Bei einem *Alert* handelt es sich um eine Nachricht oder einen anderen Hinweis auf ein Ereignis bzw. bevorstehendes Ereignis. Alerts werden vom Lenovo XClarity Controller oder von UEFI in den Servern generiert. Diese Alerts werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll gespeichert. Wenn der Server vom Chassis Management Module 2 oder vom Lenovo XClarity Administrator verwaltet wird, werden Alerts automatisch an diese Verwaltungsanwendungen weitergeleitet.

Anmerkung: Eine Liste der Ereignisse einschließlich der Benutzeraktionen, die möglicherweise zur Wiederherstellung nach einem Ereignis ausgeführt werden müssen, finden Sie in der *Nachrichten- und Codereferenz* unter https://pubs.lenovo.com/sr680a-v3-7dm9/pdf_files.html.

Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Wenn Sie Lenovo XClarity Administrator zum Verwalten der Server-, Netzwerk- und Speicherhardware verwenden, können Sie die Ereignisse aller verwalteten Einheiten über den XClarity Administrator einsehen.

Logs

The Event Log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show: [Warning] [Error] [Critical]

All Event Sources [Filter]

All Dates

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Abbildung 261. Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Handhaben von XClarity-Administrator-Ereignissen finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog

Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Der Lenovo XClarity Controller überwacht den physischen Status des Servers und seiner Komponenten mithilfe von Sensoren, die interne physische Variablen wie Temperatur, Netzspannungen, Lüftergeschwindigkeiten und Komponentenstatus messen. Der Lenovo XClarity Controller enthält verschiedene Schnittstellen für die Systemverwaltungssoftware, sodass Systemadministratoren und Benutzer die Fernverwaltung und -steuerung eines Servers aktivieren können.

Alle Komponenten des Servers werden vom Lenovo XClarity Controller überwacht und die Ereignisse werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll festgehalten.

Severity	Source	Event ID	Message	Date
I	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
I	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
I	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
I	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

Abbildung 262. Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Zugriff auf das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll finden Sie unter:

Abschnitt „Ereignisprotokolle anzeigen“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige

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

Anzeigen an der Vorderseite

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Anzeigen auf der Vorderseite des Servers.

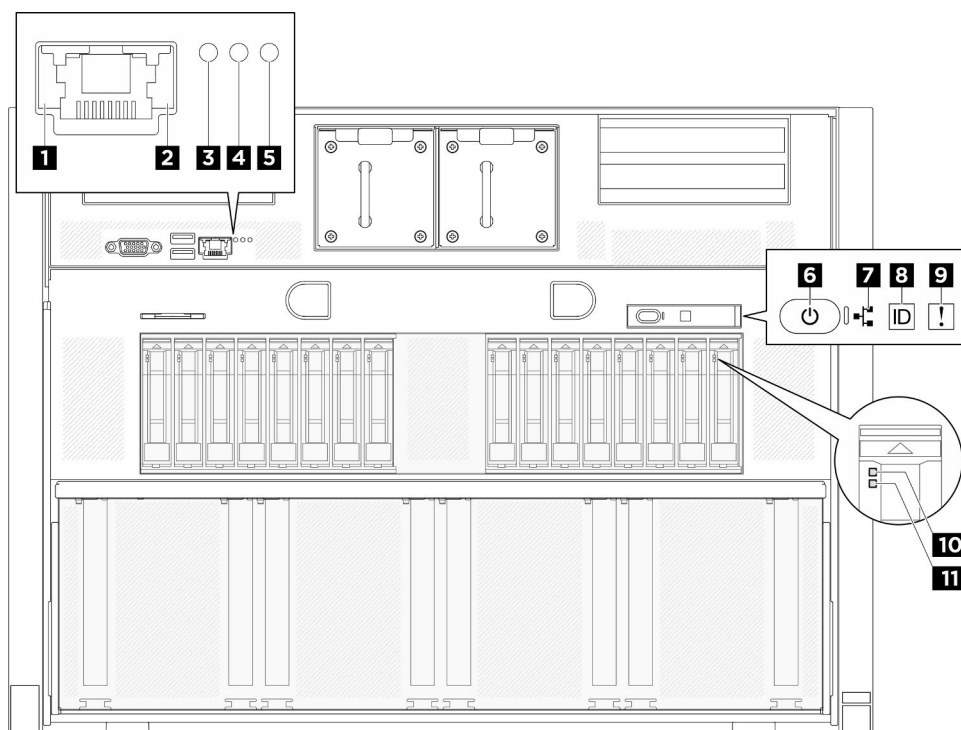


Abbildung 263. Anzeigen an der Vorderseite

1 Verbindungsanzeige für XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)

Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkverbindungsstatus zu überprüfen:

- Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt.
- Grün: Netzwerkverbindung ist hergestellt.

2 XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) Aktivitätsanzeige

Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkaktivitätsstatus zu überprüfen:

- Aus: Der Server ist mit keinem LAN verbunden.
- Grün: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

3 Positionsanzeige (blau)

Diese Anzeige wird als Erkennungsanzeige verwendet. Sie können Lenovo XClarity Controller verwenden, um diese Anzeige über Fernzugriff zu aktivieren. Mit dieser Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen, wenn mehrere Server vorhanden sind.

4 Systemfehleranzeige (gelb)

Anzeige leuchtet auf: Ein Fehler ist aufgetreten. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie die ID-Anzeige sowie die Prüfprotokollanzeige und folgen Sie den Anweisungen.
2. Überprüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll auf Informationen zum Fehler.
3. Speichern Sie ggf. das Protokoll und löschen Sie anschließend den Inhalt.

5 RoT-Fehleranzeige (gelb)

Die RoT-Fehleranzeige weist darauf hin, dass im XCC- oder UEFI-Image ein Root-of-Trust-Fehler aufgetreten ist.

6 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)

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. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine	Es ist kein Netzteil installiert oder die Anzeige selbst ist defekt.
Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und kann derzeit nicht eingeschaltet werden. Der Netzschalter ist deaktiviert. Dieser Zustand hält ungefähr 5 bis 10 Sekunden an.
Langsames Blinken (einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und kann eingeschaltet werden. Sie können den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
Leuchtend	Grün	Der Server ist eingeschaltet.

7 Anzeige für Netzaktivität (grün)

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

Anmerkung: Im SR680a V3 ist kein OCP-Modul installiert. Die Anzeige für Netzwerkaktivität blinkt gleichmäßig mit 1 Hz.

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.

8 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)

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

9 Systemfehleranzeige (gelb)

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 ein oder mehrere der folgenden Fehler sein: - Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. - Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. - Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. - Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. - Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen.	Prüfen Sie die LCD-Anzeige oder das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine

Weitere Informationen zur integrierten Diagnoseanzeige finden Sie unter „Integrierte Diagnoseanzeige“ auf [Seite 321](#).

10 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

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

11 Statusanzeige für Laufwerk (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

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

Netzteilanzeigen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu verschiedenen Netzteilanzeigenstatuswerten und Vorschläge zu entsprechenden Maßnahmen.

Zum Starten des Servers ist die folgende Mindestkonfiguration erforderlich:

- Systemplatine
- Zwei Prozessoren
- Sechzehn Speichermodule
- System-E/A-Platine und zugehöriges Kabel (für Firmware und RoT-Sicherheitsmodul)
- Acht Netzteile
- Ein M.2-Laufwerk (falls BS für Debuggingzwecke erforderlich ist)
- Einundzwanzig Systemlüfter
- Ein vorderer PCIe-Ethernet-Adapter (falls Netzwerk erforderlich ist)

In der folgenden Tabelle werden die Fehler beschrieben, die durch verschiedene Kombinationen von Netzteilanzeigen und der Betriebsanzeige angezeigt werden, sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Beheben der erkannten Fehler.

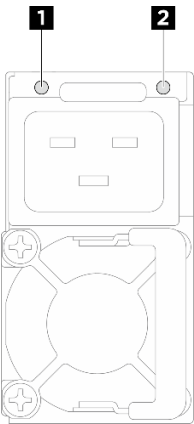


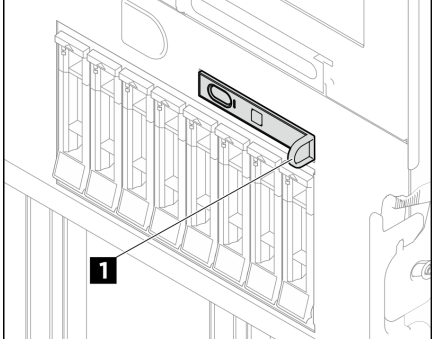
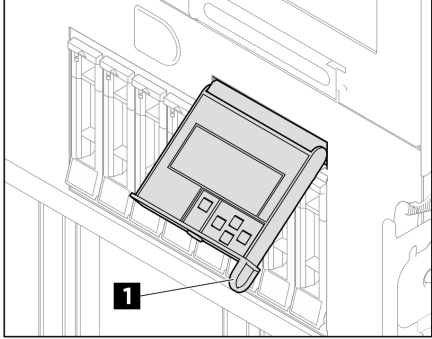
Abbildung 264. Netzteilanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Ausgabe- und Fehlerstatus (zweifarbige, grün und gelb)	Die Ausgangs- und Fehlerstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: • Aus: Der Server ist ausgeschaltet oder die Netzteilereinheit funktioniert nicht ordnungsgemäß. Wenn der Server eingeschaltet ist, aber die Anzeige aus ist, tauschen Sie die Netzteilereinheit aus. • Schnell blinkendes Grün (etwa fünf Mal pro Sekunde): Die Netzteilereinheit befindet sich im Firmwareaktualisierungsmodus. • Grün: Der Server ist eingeschaltet und die Netzteilereinheit funktioniert ordnungsgemäß. • Gelb: Die Netzteilereinheit ist möglicherweise ausgefallen. Erstellen Sie einen Speicherauszug des FFDC-Protokolls vom System und wenden Sie sich an das Lenovo Back-End-Support-Team für eine Überprüfung des PSU-Datenprotokolls.
2 Eingangsstatus (einfarbige, grün)	Die Eingangsstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: • Aus: Die Netzteilereinheit wurde von der Eingangsstromquelle getrennt. • Grün: Die Netzteilereinheit ist an die Eingangsstromquelle angeschlossen. • Blinken (1 Hz): Die Eingangsleistung ist fehlerhaft.

Integrierte Diagnoseanzeige

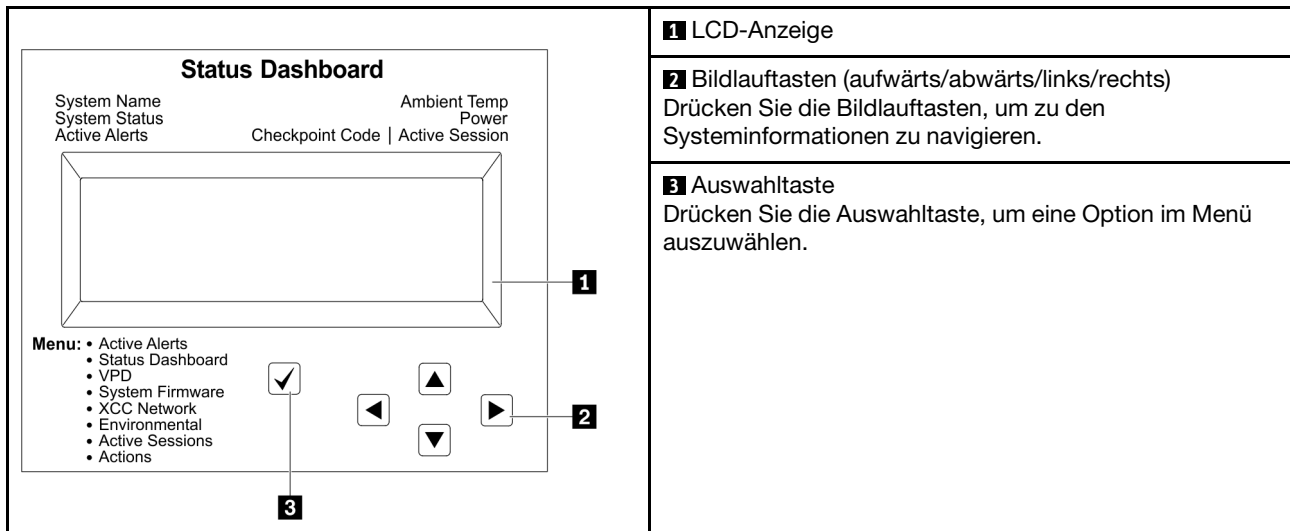
Die integrierte Diagnoseanzeige an der Vorderseite des Servers ermöglicht einen schnellen Zugriff auf Systeminformationen wie Fehler, Systemstatus, Firmware, Netzwerk sowie Diagnoseinformationen. Die integrierte Diagnoseanzeige kann auch Funktionen der vorderen Bedienerkonsole bieten.

Position der integrierten Diagnoseanzeige

Position	Die integrierte Diagnoseanzeige ist an der Vorderseite des System-Shuttles angebracht.   <i>Abbildung 265. Integrierte Diagnoseanzeige an der Vorderseite des System-Shuttles</i>
Nummer	1 Der Griff, an dem die Anzeige aus dem Server herausgezogen werden kann. Anmerkungen: • Die Anzeige kann unabhängig vom Betriebszustand des Systems hineingeschoben oder herausgezogen werden. • Ziehen Sie die Anzeige vorsichtig heraus, um Beschädigungen zu vermeiden.

Anzeigenübersicht

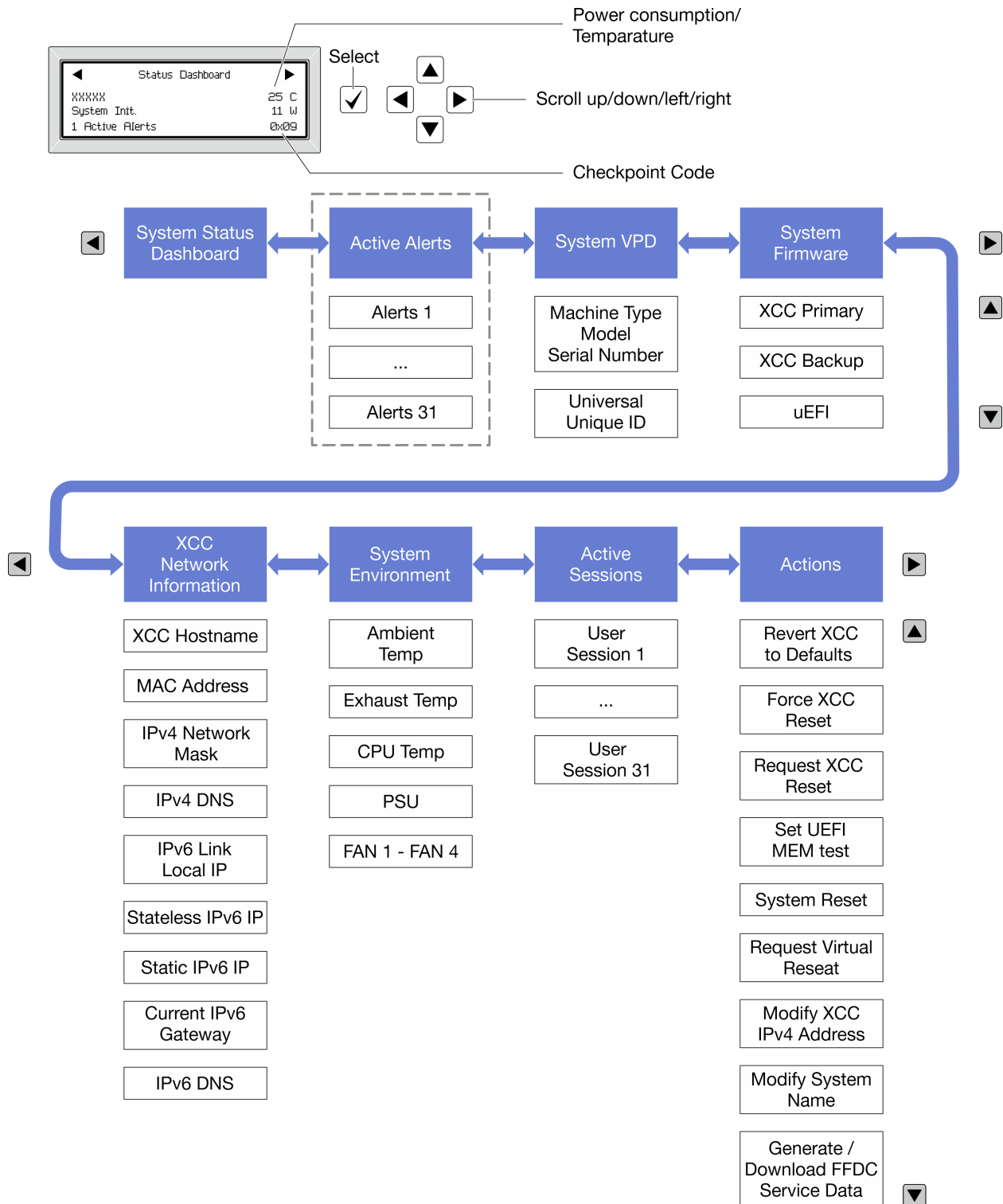
Das Diagnosegerät bietet eine LCD-Anzeige und fünf Navigationstasten.



Flussdiagramm der Optionen

Die LCD-Anzeige zeigt verschiedene Systeminformationen an. Navigieren Sie mit den Bildlauf-tasten durch die Optionen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.



Vollständiges Menü

Die folgenden Optionen sind verfügbar. Mit der Auswahltaste wechseln Sie zwischen einer Option und den untergeordneten Informationseinträgen und mit den Bildlauf Tasten wechseln Sie zwischen Optionen oder Informationseinträgen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.

Startmenü (Systemstatus-Dashboard)

Startmenü	Beispiel
1 Systemname 2 Systemstatus 3 Anzahl aktiver Alerts 4 Temperatur 5 Energieverbrauch 6 Prüfpunktcode	

Aktive Alerts

Untermenü	Beispiel
Startbildschirm: Anzahl aktiver Fehler Anmerkung: Das Menü „Aktive Alerts“ zeigt nur die Anzahl der aktiven Fehler an. Wenn keine Fehler vorhanden sind, steht das Menü „Aktive Alerts“ in der Navigation nicht zur Verfügung.	1 Active Alerts
Detailbildschirm: - Fehlernachricht-ID (Typ: Fehler/Warnung/Information) - Uhrzeit des Auftretens - Mögliche Fehlerquellen	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Elementare Produktdaten des Systems

Untermenü	Beispiel
- Maschinentyp und Seriennummer - Universal Unique ID (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Systemfirmware

Untermenü	Beispiel
XCC primär - Firmwareversion (Status) - Build-ID - Versionsnummer - Releasedatum	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC-Sicherung - Firmwareversion (Status) - Build-ID - Versionsnummer - Releasedatum	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI - Firmwareversion (Status) - Build-ID - Versionsnummer - Releasedatum	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

XCC-Netzwerkinformationen

Untermenü	Beispiel
- XCC-Hostname - MAC-Adresse - IPv4-Netzwerkmaske - IPv4-DNS - IPv6-Link-Local-IP - Statusunabhängige IPv6-IP - Statische IPv6-IP - Aktuelles IPv6-Gateway - IPv6-DNS Anmerkung: Es wird nur die derzeit verwendete MAC-Adresse angezeigt (Erweiterung oder gemeinsam genutzt).	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: XX:XX:XX:XX:XX:XX IPv4 IP: XX.XX.XX.XX IPv4 Network Mask: X.X.X.X IPv4 Default Gateway: X.X.X.X

Systemumgebungsinformationen

Untermenü	Beispiel
• Umgebungstemperatur • Ablufttemperatur • CPU-Temperatur • PSU-Status • Lüftergeschwindigkeit in U/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Aktive Sitzungen

Untermenü	Beispiel
Anzahl aktiver Sitzungen	Active User Sessions: 1

Aktionen

Untermenü	Beispiel
Es stehen mehrere schnelle Aktionen zur Verfügung: • XCC auf Standardwerte zurücksetzen • Zurücksetzen von XCC erzwingen • XCC-Rücksetzung anfordern • UEFI Hauptspeichertest festlegen • Virtuelles Wiedereinsetzen anfordern • Statische IPv4-Adresse/Netzwerkmaske/Gateway von XCC ändern • Systemnamen ändern • Servicedaten (FFDC) generieren/herunterladen	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt zum Beheben von Problemen, wenn das Ereignisprotokoll keine bestimmten Fehler enthält oder der Server nicht funktioniert.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wodurch ein Problem verursacht wird und die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem zu beheben:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server ordnungsgemäß verkabelt ist.
3. Falls zutreffend, entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten (bzw. trennen Sie die Verbindung zu der jeweiligen Einheit), bis Sie den Fehler bestimmt haben. Schalten Sie den Server ein und konfigurieren Sie ihn, wenn Sie eine Einheit entfernt oder die Verbindung zur jeweiligen Einheit getrennt haben.
 - Alle externen Einheiten

- Einheit für Überspannungsschutz (auf dem Server)
- Drucker, Maus und Einheiten eines anderen Herstellers (nicht Lenovo)
- Alle Adapter
- Festplattenlaufwerke
- Speichermodule, bis die für den Server unterstützte Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke erreicht ist

Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 4](#).

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 Probleme bei der Stromversorgung beheben

Das Beheben von Problemen 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 315](#).

Schritt 2. Suchen Sie nach Kurzschlüssen, z. B. nach losen Schrauben, die auf einer Platine einen Kurzschluss verursachen.

Schritt 3. Entfernen Sie die Adapter und ziehen Sie alle Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten ab, bis der Server die Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke aufweist, die zum Starten des Servers benötigt wird. Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 4](#).

Schritt 4. Schließen Sie alle Wechselstromkabel wieder an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, setzen Sie die Adapter bzw. die Einheiten einzeln nacheinander wieder ein, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben

Die Methode, die Sie zum Testen des Ethernet-Controllers verwenden sollten, richtet sich nach dem verwendeten Betriebssystem. Lesen Sie die Informationen zu Ethernet-Controllern in der Dokumentation zum Betriebssystem und die Readme-Datei zum Einheits-treiber für den Ethernet-Controller.

Gehen Sie wie folgt vor, um zu versuchen, vermutete Fehler am Ethernet-Controller zu beheben:

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheits-treiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.

Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.

- Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, das Problem aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelleistung für die gewählte Netzwerkgeschwindigkeit geeignet ist. So ist beispielsweise ein SFP+-Kabel nur für den 10G-Betrieb geeignet. Für den 25G-Betrieb wird ein SFP25-Kabel benötigt. Ebenso ist für den Base-T-Betrieb ein CAT5-Kabel für den 1G-Base-T-Betrieb erforderlich, während für den 10G-Base-T-Betrieb ein CAT6-Kabel benötigt wird.

Schritt 3. Legen Sie sowohl für den Adapter-Port als auch für den Switch-Port die automatische Aushandlung fest. Wenn die automatische Aushandlung an einem der Ports nicht unterstützt wird, versuchen Sie, beide Ports manuell so zu konfigurieren, dass sie aufeinander abgestimmt sind.

Schritt 4. Überprüfen Sie die Anzeigen des Ethernet-Controllers am Server. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

Auch wenn dies bei verschiedenen Adaptern unterschiedlich sein kann, befindet sich die Adapterverbindungsanzeige bei vertikaler Installation in der Regel auf der linken Seite des Ports und die Aktivitätsanzeige auf der rechten Seite.

Die Serverbedienfeld-Anzeige wird beschrieben in [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#).

- Die Anzeige für den Ethernet-Verbindungsstatus (Ethernet-Verbindungsanzeige) leuchtet, wenn der Ethernet-Controller einen Verbindungsimpuls vom Switch empfängt. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist möglicherweise ein Anschluss defekt oder es ist ein Fehler am Switch aufgetreten.
- Die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität leuchtet, wenn der Ethernet-Controller Daten über das Ethernet sendet oder empfängt. Wenn keine Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität vorliegt, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitentreiber installiert sind.

Schritt 5. Überprüfen Sie die Anzeige für Netzwerkaktivität am Server. Die Anzeige für Netzwerkaktivität leuchtet, wenn Daten im Ethernet-Netz aktiv sind. Wenn die Anzeige für Netzwerkaktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitentreiber installiert sind.

Informationen zur Position der Anzeige für Netzwerkaktivität finden Sie unter [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317](#).

Schritt 6. Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt, und stellen Sie sicher, dass die Betriebssystemtreiber ordnungsgemäß installiert sind.

Schritt 7. Stellen Sie sicher, dass die Einheitentreiber des Clients und die des Servers dasselbe Protokoll verwenden.

Wenn der Ethernet-Controller weiterhin keine Verbindung zum Netz aufbauen kann, die Hardware jedoch funktioniert, sollte der Netzadministrator weitere mögliche Fehlerursachen überprüfen.

Fehlerbehebung nach Symptom

Mithilfe dieser Informationen können Sie Lösungen zu Fehlern mit bestimmten Symptomen finden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die in diesem Abschnitt enthaltenen symptom-basierten Fehlerbehebungsinformationen zu verwenden:

1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um die Ereigniscodes zu beheben.

- Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
- Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 315.

2. Lesen Sie sich diesen Abschnitt durch, um die aufgetretenen Symptome in der Fehlerbehebungstabelle in diesem Abschnitt zu finden, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um das Problem zu beheben.
3. Kontaktieren Sie die Unterstützung, falls das Problem weiterhin besteht (siehe „Support kontaktieren“ auf Seite 361).

GPU-Probleme

Verwenden Sie diese Informationen, um Probleme im Zusammenhang mit GPUs zu beheben.

- „GPU-Integritätsprüfung“ auf Seite 330
- „System erkennt keine bestimmte GPU“ auf Seite 334

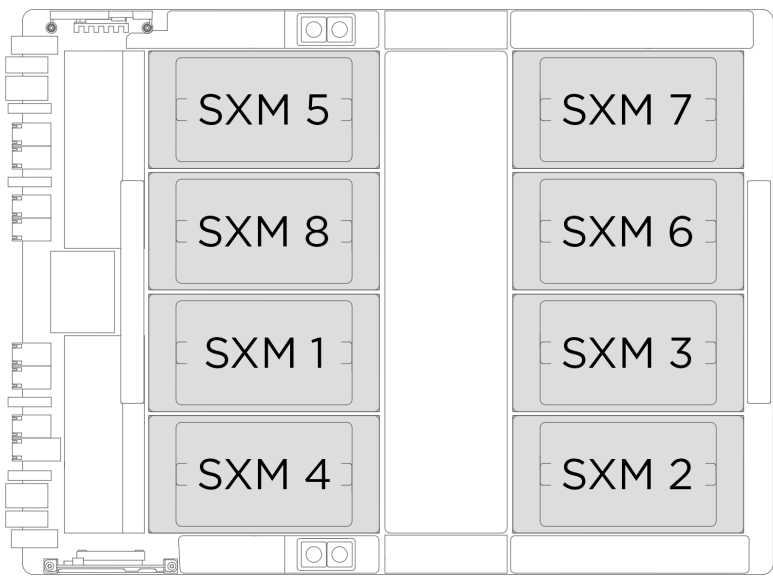
GPU-Integritätsprüfung

Anmerkungen:

- Verwenden Sie eines der folgenden Dienstprogramme, um den GPU-Integritätsstatus zu überprüfen. Stellen Sie sicher, dass Sie den GPU-Treiber aktualisieren, da er die folgenden erforderlichen Dienstprogramme enthält. Den neuesten Treiber finden Sie unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/>.

Weitere Informationen zur SMI (System Management Interface, Systemverwaltungsschnittstelle) finden Sie unter <https://developer.nvidia.com/system-management-interface>.

- In der folgenden Tabelle sind die Zuordnungen zwischen Modul-IDs und physischen GPU-Sockeln aufgeführt.

Modul-ID	Physischer GPU-Sockel	Position des GPU-Sockels
1	SXM 1	
2	SXM 2	
3	SXM 3	
4	SXM 4	
5	SXM 5	
6	SXM 6	
7	SXM 7	

Modul-ID	Physischer GPU-Sockel	Position des GPU-Sockels
8	SXM 8	

- nvidia-smi

Führen Sie das Dienstprogramm nvidia-smi aus, um die acht GPUs online anzuzeigen.

NVIDIA-SMI 550.90.07					Driver Version: 550.90.07					CUDA Version: 12.4				
GPU Fan	Name	Temp	Perf	Persistence-M Pwr:Usage/Cap		Bus-Id	Disp.A Memory-Usage		Volatile GPU-Util	Uncorr. Compute M.	ECC MIG M.			
0 N/A	NVIDIA 43C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 77W / 700W	00000000:18:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
1 N/A	NVIDIA 41C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 79W / 700W	00000000:29:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
2 N/A	NVIDIA 44C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 76W / 700W	00000000:3A:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
3 N/A	NVIDIA 45C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 73W / 700W	00000000:5C:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
4 N/A	NVIDIA 42C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 74W / 700W	00000000:9A:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
5 N/A	NVIDIA 40C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 75W / 700W	00000000:AA:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
6 N/A	NVIDIA 40C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 75W / 700W	00000000:BA:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
7 N/A	NVIDIA 42C	H100 P0	80GB HBM3	80GB	Off 78W / 700W	00000000:CA:00.0	Off 1MiB / 81559MiB	0%	0	Default Disabled				
Processes:														
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name					GPU Memory Usage				
	ID	ID												
No running processes found														

Abbildung 266. nvidia-smi

- nvidia-smi -L

Führen Sie das Dienstprogramm nvidia-smi -L aus, um die acht GPUs online mit UUID anzuzeigen.

```
GPU 0: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-6e0a65fb-718e-5b02-59f6-8299cf79d5ff)
GPU 1: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-1feb659e-68d7-989b-f7a5-ee58dd99022e)
GPU 2: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-0896702e-cdb2-6600-b0a7-8ccc184e6d1d)
GPU 3: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-0963c80d-fb0a-136e-895a-243459c6023f)
GPU 4: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-e30aaa97-7c92-5395-899f-fb09ab23b9e2)
GPU 5: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-94ab9e89-76fb-7428-df61-023cf4b7751e)
GPU 6: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-6fc98cc6-d0d4-a04b-16b1-1e629800d849)
GPU 7: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-4cf011b1-5de1-d8d6-a26a-b48961e1d5c8)
```

Abbildung 267. nvidia-smi -L

- `nvidia-smi -q --id=1 -f <output file name>`

Führen Sie das Dienstprogramm `nvidia-smi -q --id=1 -f <output file name>` aus, um GPU-Bestandsinformationen zu exportieren.

Geben Sie in `<output file name>` den gewünschten Dateinamen ein, um die Ausgabe zu speichern.

Beispiel: `nvidia-smi -q --id=1 -f /tmp/queryoam1.txt`.

```

=====NVSMI LOG=====
Timestamp                : Sat Jun 15 15:12:42 2024
Driver Version           : 550.90.07
CUDA Version             : 12.4

Attached GPUs            : 8
GPU 00000000:29:00.0
  Product Name           : NVIDIA H100 80GB HBM3
  Product Brand          : NVIDIA
  Product Architecture   : Hopper
  Display Mode           : Enabled
  Display Active         : Disabled
  Persistence Mode       : Disabled
  Addressing Mode        : None
  MIG Mode
    Current              : Disabled
    Pending              : Disabled
  Accounting Mode        : Disabled
  Accounting Mode Buffer Size : 4000
  Driver Model
    Current              : N/A
    Pending              : N/A
  Serial Number          : 1654123019435
  GPU UUID               : GPU-1feb659e-68d7-989b-f7a5-ee58dd99022e
  Minor Number           : 1
  VBIOS Version          : 96.00.89.00.01
  MultiGPU Board         : No
  Board ID               : 0x2900
  Board Part Number      : 692-2G520-0200-000
  GPU Part Number        : 2330-885-A1
  FRU Part Number        : N/A
  Module ID              : 8
  Inforom Version
    Image Version        : G520.0200.00.05
    OEM Object           : 2.1
    ECC Object           : 7.16
    Power Management Object : N/A
  Inforom BBX Object Flush
    Latest Timestamp     : N/A
    Latest Duration      : N/A
  GPU Operation Mode
    Current              : N/A
    Pending              : N/A
  GPU C2C Mode           : Disabled
  GPU Virtualization Mode
    Virtualization Mode  : None
    Host VGPU Mode       : N/A
    vGPU Heterogeneous Mode : N/A
  GPU Reset Status
    Reset Required       : No

```

Abbildung 268. `nvidia-smi -q --id=1 -f <output file name>`

- `nvidia-smi --id=0 -q -d ECC,PAGE_RETIREMENT`

Führen Sie das Dienstprogramm `nvidia-smi --id=0 -q -d ECC,PAGE_RETIREMENT` aus, um ECC-Fehler (ECC – Error Checking and Correction, Fehlerüberprüfung und -korrektur) und den Status stillgelegter Seiten zu exportieren.

```

ECC Mode
  Current              : Enabled
  Pending              : Enabled
Ecc Errirs
  Volatile
    SRAM Correctable    : 0
    SRAM Uncorrectable Parity : 0
    SRAM Uncorrectable SEC-DED : 0

```

```

    DRAM Correctable           : 0
    DRAM Uncorrectable:       : 0
Aggregate
    SRAM Correctable           : 0
    SRAM Uncorrectable Parity   : 0
    SRAM Uncorrectable SEC-DED  : 0
    DRAM Correctable           : 0
    DRAM Uncorrectable         : 0
    SRAM Threshold Exceeded     : No
Aggregate Uncorrectable SRAM Sources
    SRAM L2                    : 0
    SRAM SM                    : 0
    SRAM Microcontroller       : 0
    SRAM PCIE                   : 0
    SRAM Other                  : 0
Retired Pages
    Single Bit ECC              : N/A
    Double Bit ECC              : N/A
    Pending Page Blacklist     : N/A

```

- `nvidia-smi pci --getErrorCounters`

Führen Sie das Dienstprogramm `nvidia-smi pci --getErrorCounters` aus, um Fehlerzähler der acht GPUs anzuzeigen.

```

~$ nvidia-smi pci --getErrorCounters
GPU 0: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-6e0a65fb-718e-5b02-59f6-8299cf79d5ff)
REPLAY_COUNTER: 0
REPLAY_ROLLOVER_COUNTER: 0
L0_TO_RECOVERY_COUNTER: 5
CORRECTABLE_ERRORS: 0
NAKS_RECEIVED: 0
RECEIVER_ERROR: 0
BAD_TLP: 0
NAKS_SENT: 0
BAD_DLLP: 0
NON_FATAL_ERROR: 0
FATAL_ERROR: 0
UNSUPPORTED_REQ: 0
LCRC_ERROR: 0
LANE_ERROR:
  lane 0: 0
  lane 1: 0
  lane 2: 0
  lane 3: 0
  lane 4: 0
  lane 5: 0
  lane 6: 0
  lane 7: 0
  lane 8: 0
  lane 9: 0
  lane 10: 0
  lane 11: 0
  lane 12: 0
GPU 1: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-1feb659e-68d7-989b-f7a5-ee58dd99022e)
REPLAY_COUNTER: 0
REPLAY_ROLLOVER_COUNTER: 0
L0_TO_RECOVERY_COUNTER: 5
CORRECTABLE_ERRORS: 0
NAKS_RECEIVED: 0
RECEIVER_ERROR: 0

```

Abbildung 269. `nvidia-smi pci --getErrorCounters`

- `nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=<id number>`

Führen Sie das Dienstprogramm `nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=<id number>` aus, um Fehlerzähler für eine bestimmte GPU anzuzeigen.

Geben Sie die ID-Nummer einer bestimmten GPU in <id number> ein. Beispiel: `nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=2`.

```
~$ nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=2
GPU 2: NVIDIA H100 80GB HBM3 (UUID: GPU-0896702e-cdb2-6600-b0a7-8ccc184e6d1d)
REPLAY_COUNTER: 0
REPLAY_ROLLOVER_COUNTER: 0
LO_TO_RECOVERY_COUNTER: 5
CORRECTABLE_ERRORS: 0
NAKS_RECEIVED: 0
RECEIVER_ERROR: 0
BAD_TLP: 0
NAKS_SENT: 0
BAD_DLLP: 0
NON_FATAL_ERROR: 0
FATAL_ERROR: 0
UNSUPPORTED_REQ: 0
LCRC_ERROR: 0
LANE_ERROR:
  lane 0: 0
  lane 1: 0
  lane 2: 0
  lane 3: 0
  lane 4: 0
  lane 5: 0
  lane 6: 0
  lane 7: 0
  lane 8: 0
  lane 9: 0
  lane 10: 0
  lane 11: 0
  lane 12: 0
```

Abbildung 270. `nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=<id number>`

System erkennt keine bestimmte GPU

Wenn eines der Ereignisse im XCC-Webereignisprotokoll angezeigt wird, weist dies darauf hin, dass das System eine oder mehrere bestimmte GPUs nicht erkennen kann.

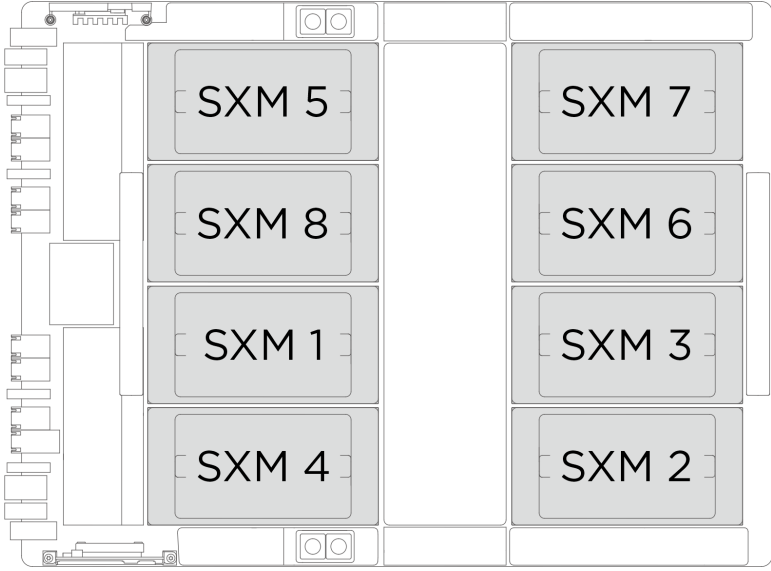
- Wenn das Ereignis **FQXSPI00015M: Fehler an Steckplatz [PhysicalConnectorSystemElementName] im System [ComputerSystemElementName]**, angezeigt wird, finden Sie in [Nachrichten- und Codereferenz](#) weitere Informationen für die Behebung des Problems.
- Wenn das Ereignis **FQXSFIO0010M: Für Bus [arg1] Gerät [arg2] Funktion [arg3] ist ein nicht behebbarer PCIe-Fehler aufgetreten. Die Hersteller-ID für das Gerät ist [arg4] und die Geräte-ID ist [arg5]. Die physische [arg6] Nummer ist [arg7]**, angezeigt wird, finden Sie in [Nachrichten- und Codereferenz](#) weitere Informationen für die Behebung des Problems.

Anmerkungen: Parameter:

- [arg1] Bus
 - [arg2] Einheit
 - [arg3] Funktion
 - [arg4] VID
 - [arg5] DID
 - [arg6] Steckplatz/Position
 - [arg7] Instanznummer
- Wenn das Ereignis **FQXSPUN0019M: Sensor [SensorElementName] ist von einem weniger schwerwiegenden in den kritischen Zustand übergegangen**, angezeigt wird, finden Sie in [Nachrichten- und Codereferenz](#) weitere Informationen für die Behebung des Problems.

- Wenn das Ereignis **FQXSPPW4001: PCIe Power Brake für [arg1] war [arg2]** erscheint, finden Sie weitere Informationen in [Nachrichten- und Codereferenz](#), um das Problem zu lösen.

Anmerkung: In der folgenden Tabelle sind die Zuordnungsinformationen zwischen der Steckplatznummerierung in XCC und physischen GPU-Sockeln aufgeführt.

Steckplatz-nummerierung in XCC	Physische GPU-Sockel	Position der GPU-Sockel
Steckplatz 17	SXM 5	
Steckplatz 18	SXM 7	
Steckplatz 19	SXM 8	
Steckplatz 20	SXM 6	
Steckplatz 21	SXM 1	
Steckplatz 22	SXM 3	
Steckplatz 23	SXM 4	
Steckplatz 24	SXM 2	

Sporadisch auftretende Probleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie sporadisch auftretende Probleme beheben.

- „Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten“ auf Seite 335
- „Sporadisch auftretende Probleme bei der kernelbasierten virtuellen Maschine (KVM)“ auf Seite 336
- „Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts“ auf Seite 336

Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Aktualisieren Sie die UEFI- und XCC-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber installiert sind. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
3. Bei einer USB-Einheit:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinstellung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen** → **Einheiten und E/A-Anschlüsse** → **USB-Konfiguration**.

- b. Schließen Sie die Einheit an einen anderen Anschluss an. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, entfernen Sie den Hub und schließen Sie die Einheit direkt an den Server an. Stellen Sie sicher, dass die Einheit für den Anschluss ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Sporadisch auftretende 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 DIMM oder ein Prozessor, deaktiviert werden kann, damit das System ordnungsgemäß bootet.

1. Wenn das Zurücksetzen beim POST und mit aktiviertem POST-Überwachungszeitgeber stattfindet, stellen Sie sicher, dass der Wert für den Überwachungszeitgeber ausreichend Zeit zulässt (POST-Überwachungszeitgeber).

Um die POST-Watchdog-Zeit zu prüfen, starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinstellung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **BMC-Einstellungen → POST-Überwachungszeitgeber**.

2. Wenn das Zurücksetzen nach dem Start des Betriebssystems erfolgt, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Öffnen Sie das Betriebssystem bei ordnungsgemäßigem Systembetrieb und richten Sie den Kernelabbildprozess des Betriebssystems ein (die Basisbetriebssysteme von Windows und Linux verwenden unterschiedliche Verfahren). Öffnen Sie das UEFI-Konfigurationsmenü und deaktivieren Sie die Funktion oder deaktivieren Sie sie mit dem folgenden OneCli-Befehl.
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
 - Deaktivieren Sie alle ASR-Dienstprogramme (Automatic Server Restart – automatischer Serverneustart), wie z. B. die ASR-Anwendung „IPMI Automatic Server Restart“ für Windows oder alle installierten ASR-Einheiten.
3. Rufen Sie das Ereignisprotokoll des Management-Controller auf, um nach einem Ereigniscode zu suchen, der auf einen Neustart hinweist. Weitere Informationen zum Anzeigen des Ereignisprotokolls finden Sie unter „[Ereignisprotokolle](#)“ auf [Seite 315](#). Wenn Sie das Linux-Basisbetriebssystem verwenden, erfassen Sie alle Protokolle und senden Sie diese zur weiteren Untersuchung an den Lenovo Support.

Probleme an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheit beheben.

- „Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht“ auf Seite 337
- „Die Maus funktioniert nicht“ auf Seite 337
- „Probleme mit KVM-Schalter“ auf Seite 337
- „Die USB-Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 337

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, trennen Sie die Tastatur vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
4. Tauschen Sie die Tastatur aus.

Die Maus funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Kabel der Maus ist fest an den Server angeschlossen.
 - Die Einheits-treiber für die Maus sind ordnungsgemäß installiert.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
 - Die Maus ist als Zusatzeinrichtung im Setup Utility aktiviert.
2. Wenn Sie eine USB-Maus verwenden, die an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Maus vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
3. Tauschen Sie die Maus aus.

Probleme mit KVM-Schalter

1. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter von Ihrem Server unterstützt wird.
2. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter ordnungsgemäß eingeschaltet ist.
3. Wenn Tastatur, Maus oder Bildschirm regulär mit direkter Verbindung zum Server betrieben werden können, tauschen Sie den KVM-Schalter aus.

Die USB-Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Der richtige Einheits-treiber für USB-Einheiten wurde installiert.
 - Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen in der Systemkonfiguration richtig festgelegt sind.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → USB-Konfiguration**.

3. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, ziehen Sie die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Speicherprobleme

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Speicherprobleme beheben können.

Häufig auftretende Speicherprobleme

- „Mehrere Speichermodule in einem Kanal werden als fehlerhaft erkannt“ auf Seite 338
- „Angegebener Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers“ auf Seite 338
- „Es wurde eine ungültige Speicherbestückung erkannt“ auf Seite 339

Mehrere Speichermodule in einem Kanal werden als fehlerhaft erkannt

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines Speichermoduls müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

1. Überprüfen Sie, ob die Speichermodule richtig eingesetzt sind. Starten Sie den Server dann erneut.
2. Entfernen Sie von den erkannten Speichermodulen das Speichermodul mit der höchsten Nummer und ersetzen Sie es durch ein identisches und funktionierendes Speichermodul. Starten Sie anschließend den Server neu. Wiederholen Sie den Vorgang ggf. Wenn die Fehler nach dem Austausch aller identifizierten Speichermodule weiterhin auftreten, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
3. Setzen Sie die entfernten Speichermodule einzeln nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein. Starten Sie den Server dann nach jedem Speichermodul erneut, bis Sie das fehlerhafte Speichermodul bestimmen können. Ersetzen Sie jedes fehlerhafte Speichermodul durch ein identisches, funktionsfähiges Speichermodul. Starten Sie den Server dann nach jedem Speichermodulaustausch erneut. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle entfernten Speichermodule überprüft haben.
4. Ersetzen Sie von den identifizierten Speichermodulen das mit der höchsten Nummer und starten Sie dann den Server neu. Wiederholen Sie den Vorgang ggf.
5. Vertauschen Sie die Speichermodule zwischen den Kanälen (desselben Prozessors), und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem Speichermodul steht, ersetzen Sie das fehlerhafte Speichermodul.
6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte Speichermodul in einem Speichermodul-Anschluss für Prozessor 2 (sofern installiert), um sicherzustellen, dass weder der Prozessor noch der Speichermodul-Anschluss die Fehlerursache sind.
7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Angegebener Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines Speichermoduls müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Es leuchten keine Fehleranzeigen, siehe „Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 317.
 - Auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) leuchten keine Fehleranzeigen für Speichermodule.
 - Die Abweichung wird nicht durch Speicherkanalspiegelung verursacht.
 - Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt.

- Es wurde das richtige Speichermodul installiert (Anforderungen finden Sie im Abschnitt [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 40](#)).
 - Nach Änderung oder Austausch eines Speichermoduls wird die Speicherkonfiguration im Setup Utility entsprechend aktualisiert.
 - Alle Speichergruppen sind aktiviert. Möglicherweise wurde eine Speichergruppe vom Server beim Auftreten eines Fehlers automatisch deaktiviert, oder eine Speichergruppe wurde manuell deaktiviert.
 - Es gibt keine Speicherabweichung, wenn für den Server die minimale Speicherkonfiguration verwendet wird.
2. Überprüfen Sie, ob die Speichermodule richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut.
 3. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll auf folgende Punkte hin:
 - Wenn ein Speichermodul durch ein SMI (System Management Interrupt) deaktiviert wurde, ersetzen Sie das Speichermodul.
 - Wenn ein Speichermodul von einem Benutzer oder beim POST deaktiviert wurde, überprüfen Sie, ob das Speichermodul richtig eingesetzt ist. Anschließend führen Sie das Setup Utility aus und aktivieren das Speichermodul.
 4. Aktivieren Sie alle Speichermodule wieder mit dem Setup Utility und starten Sie dann den Server neu.
 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte Speichermodul in einem Speichermodul-Anschluss für Prozessor 2 (sofern installiert), um sicherzustellen, dass weder der Prozessor noch der Speichermodul-Anschluss die Fehlerursache sind.
 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Es wurde eine ungültige Speicherbestückung erkannt

Gehen Sie wie folgt vor, wenn diese Warnung angezeigt wird:

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. Stellen Sie sicher, dass die aktuelle Bestückungsreihenfolge für Speichermodule unterstützt wird (siehe [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 40](#)).
2. Wenn die vorliegende Sequenz in der Tat unterstützt wird, überprüfen Sie, ob eines der Module in Setup Utility als "deaktiviert" angezeigt wird.
3. Setzen Sie das Modul, das als "deaktiviert" angezeigt wird, erneut ein und starten Sie das System neu.
4. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Speichermodul aus.

Bildschirm- und Videoprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Bildschirm- oder Videoprobleme beheben.

- [„Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 339](#)
- [„Der Bildschirm ist leer“ auf Seite 340](#)
- [„Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.“ auf Seite 340](#)
- [„Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige“ auf Seite 340](#)
- [„Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 341](#)

Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).

Der Bildschirm ist leer

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass der erwartete Bootmodus nicht von „UEFI“ zu „Legacy“ geändert wurde oder umgekehrt.

1. Wenn der Server mit einem KVM-Schalter verbunden ist, umgehen Sie den KVM-Schalter, um diesen als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Schließen Sie das Bildschirmkabel direkt an den richtigen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Wenn Sie einen zusätzlichen Videoadapter installiert haben, ist die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller deaktiviert. Entfernen Sie den zusätzlichen Videoadapter, wenn Sie die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller verwenden möchten.
3. Wenn Sie den Server einschalten und Grafikadapter installiert sind, wird nach etwa 3 Minuten das Lenovo Logo auf dem Bildschirm angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang beim Laden des Systems.
4. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Der Server ist eingeschaltet und wird mit Strom versorgt.
 - Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.
5. Stellen Sie ggf. sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird.
6. Stellen Sie sicher, dass die Videoausgabe nicht durch beschädigte Server-Firmware beeinträchtigt wird. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).
7. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Anwendungsprogramm stellt keinen Bildschirmmodus ein, der höher ist, als es die Leistung des Bildschirms zulässt.
 - Die erforderlichen Einheits-treiber für die Anwendung wurden installiert.

Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige

1. Wenn durch die 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-/Lese Fehlern 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 qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) austauschen

Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 305](#).

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 341](#)
- [„Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich“ auf Seite 341](#)

Der Server kann nicht mit Wake on LAN in Betrieb genommen werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen verwenden und der Server über den Ethernet 5-Anschluss an das Netz angeschlossen ist, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das IMM2-Systemereignisprotokoll (siehe [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 315](#)) 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 [„Spezifikationen“ auf Seite 3](#)).
 - c. Die Entlüftungsschlitze sind nicht blockiert.
 - d. Die Luftführung ist sicher installiert.
2. Überprüfen Sie, ob der Netzadapter mit zwei Anschlüssen richtig eingesetzt ist.
3. Schalten Sie den Server aus und trennen Sie ihn von der Stromquelle. Warten Sie anschließend 10 Sekunden und starten Sie den Server dann neu.
4. Tritt der Fehler weiterhin auf, tauschen Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen aus.

Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Lizenzschlüssel gültig ist.
2. Generieren Sie einen neuen Lizenzschlüssel und melden Sie sich erneut an.

Überwachbare Probleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie überwachbare Probleme beheben.

- [„Server blockiert beim UEFI-Bootprozess“ auf Seite 342](#)
- [„Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an.“ auf Seite 342](#)
- [„Der Server reagiert nicht \(POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv\)“ auf Seite 342](#)
- [„Server reagiert nicht \(Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich\)“ auf Seite 343](#)
- [„Spannung \(Platinenfehler\) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.“ auf Seite 343](#)
- [„Ungewöhnlicher Geruch“ auf Seite 344](#)
- [„Der Server wird anscheinend heiß“ auf Seite 344](#)

- „Risse in Teilen oder am Gehäuse“ auf Seite 344

Server blockiert beim UEFI-Bootprozess

Wenn das System beim UEFI-Bootprozess blockiert und die Meldung UEFI: DXE INIT auf dem Bildschirm angezeigt wird, vergewissern Sie sich, dass ROMs für Zusatzeinrichtungen nicht mit der Einstellung **Legacy** konfiguriert wurden. Sie können die aktuellen Einstellungen für die ROMs für Zusatzeinrichtungen über Fernzugriff anzeigen, indem Sie den folgenden Befehl mit der Lenovo XClarity Essentials OneCLI ausführen:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Im folgenden Tech-Tipp finden Sie Anweisungen zum Wiederherstellen eines Systems, das beim Bootprozess der ROMs für Zusatzeinrichtungen mit der Einstellung „Legacy“ blockiert:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht506118>

Wenn ältere ROMs für Zusatzeinrichtungen verwendet werden müssen, legen Sie den Steckplatz für ROMs für Zusatzeinrichtungen im Menü „Einheiten und E/A-Anschlüsse“ nicht auf **Legacy** fest. Legen Sie stattdessen den Steckplatz für ROMs für Zusatzeinrichtungen auf **Automatisch** (Standardeinstellung) fest und stellen Sie den System-Bootmodus auf **Legacymodus** ein. Ältere ROMs für Zusatzeinrichtungen werden kurz vor dem Start des Systems aufgerufen.

Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beheben Sie alle Fehler, die durch die Systemanzeigen und die Diagnoseanzeige angegeben werden.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server alle Prozessoren unterstützt und die Geschwindigkeit und Cachegröße der Prozessoren übereinstimmen.

Sie können Prozessordetails über die Systemeinrichtung anzeigen.

Informationen dazu, ob der Prozessor für den Server unterstützt wird, erhalten Sie auf der Website <https://serverproven.lenovo.com>.

3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass Prozessor 1 richtig eingesetzt ist.
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Prozessor 2 und starten Sie den Server neu.
5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut.
 - a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Prozessor
 - b. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) austauschen

Der Server reagiert nicht (POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie sich an demselben Standort wie der Rechenknoten befinden:
 1. Wenn Sie eine KVM-Verbindung verwenden, überprüfen Sie, ob die Verbindung ordnungsgemäß funktioniert. Stellen Sie andernfalls sicher, dass die Tastatur und die Maus ordnungsgemäß funktionieren.
 2. Melden Sie sich, falls möglich, beim Rechenknoten an und überprüfen Sie, ob alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 3. Starten Sie den Rechenknoten neu.

4. Wenn das Problem bestehen bleibt, vergewissern Sie sich, dass neue Software ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
 5. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie von einem fernen Standort aus auf den Rechenknoten zugreifen:
 1. Vergewissern Sie sich, dass alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 2. Melden Sie sich vom System ab und melden Sie sich dann wieder an.
 3. Überprüfen Sie den Netzwerkzugriff, indem Sie den Rechenknoten über die Befehlszeile mit Ping überprüfen oder ein Traceroute ausführen.
 - a. Wenn Sie während eines Pingtests keine Antwort erhalten, versuchen Sie, einen anderen Rechenknoten im Gehäuse mit Ping zu überprüfen, um zu ermitteln, ob ein Verbindungsproblem oder ein Problem mit einem Rechenknoten vorliegt.
 - b. Führen Sie ein Traceroute aus, um zu ermitteln, an welcher Stelle die Verbindung unterbrochen wird. Versuchen Sie, ein Verbindungsproblem entweder mit dem virtuellen privaten Netzwerk (Virtual Private Network, VPN) oder an der Stelle zu beheben, wo die Verbindung unterbrochen wird.
 4. Starten Sie den Rechenknoten mithilfe der Verwaltungsschnittstelle per Fernzugriff neu.
 5. Wenn das Problem weiterhin besteht, stellen Sie für neue Software sicher, dass diese ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
 6. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.

Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)

Konfigurationsänderungen wie das Hinzufügen von Einheiten oder Aktualisierungen der Adapterfirmware und Probleme mit dem Firmware- oder Anwendungscode können bewirken, dass der Server den Selbsttest beim Einschalten (POST) nicht besteht.

Ist dies der Fall, reagiert der Server auf eine der zwei folgenden Arten:

- Der Server wird automatisch neu gestartet und versucht erneut, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.
- Der Server blockiert und muss manuell neu gestartet werden, damit der Server erneut versucht, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.

Nach einer bestimmten Anzahl aufeinanderfolgender Versuche (automatisch oder manuell) veranlasst der Server, die UEFI-Standardkonfiguration wiederherzustellen und die Systemeinrichtung zu starten, damit Sie die erforderlichen Korrekturen an der Konfiguration vornehmen und den Server erneut starten können. Wenn der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht mit der Standardkonfiguration abschließen kann, liegt möglicherweise ein Fehler auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) vor.

Sie können die Anzahl der aufeinanderfolgenden Neustartversuche in der Systemeinrichtung eingeben. Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie dann auf **Systemeinstellungen → Wiederherstellung und RAS → POST-Versuche → Höchstzahl der POST-Versuche**. Die verfügbaren Optionen sind 3, 6, 9 und „Disable“.

Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter [„Spezifikationen“ auf Seite 3](#).
2. Starten Sie das System neu.
 - Wenn das System neu startet, installieren Sie jede vorher entfernte Komponente nacheinander und starten Sie das System nach jedem Installationsvorgang neu, bis der Fehler auftritt. Ersetzen Sie die Komponente, für die der Fehler auftritt.
 - Wenn das System nicht neu startet, liegt der Fehler vermutlich bei der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Ungewöhnlicher Geruch

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Neu installierte Geräte können einen ungewöhnlichen Geruch verursachen.
2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Server wird anscheinend heiß

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Mehrere Rechenknoten oder Gehäuse:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Raumtemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs liegt (siehe [„Spezifikationen“ auf Seite 3](#)).
2. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß installiert sind.
3. Aktualisieren Sie UEFI und XCC auf die neueste Version.
4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckblenden im Server ordnungsgemäß installiert sind (detaillierte Installationsverfahren siehe [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 35](#)).
5. Verwenden Sie den IPMI-Befehl, um den Lüfter auf die maximale Geschwindigkeit zu stellen und zu ermitteln, ob das Problem behoben werden kann.

Anmerkung: Der IPMI-raw-Befehl sollte nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker verwendet werden. Jedes System verfügt über einen eigenen spezifischen IPMI-raw-Befehl.

6. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll des Verwaltungsprozessors auf Ereignisse aufgrund steigender Temperaturen. Wenn keine Ereignisse vorliegen, wird der Rechenknoten innerhalb der normalen Betriebstemperaturen betrieben. Beachten Sie, dass hinsichtlich der Temperatur gewisse Schwankungen zu erwarten sind.

Risse in Teilen oder am Gehäuse

Wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Probleme bei Zusatzeinrichtungen

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Zusatzeinrichtungen beheben.

- [„Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt“ auf Seite 345](#)
- [„Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht“ auf Seite 345](#)
- [„Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.“ auf Seite 345](#)
- [„Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht“ auf Seite 346](#)
- [„Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr“ auf Seite 346](#)

Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Treiber auf dem Rechenknoten installiert sind. Informationen zu den Einheits treibern finden Sie in der Produktdokumentation der USB-Einheit.
3. Überprüfen Sie mithilfe des Setup Utility, ob die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert wurde.
4. Wenn die USB-Einheit an einem Hub oder das Konsolenverteilerkabel angeschlossen ist, ziehen Sie die Einheit ab und schließen sie direkt an den USB-Anschluss an der Vorderseite des Rechenknotens an.

Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle Probleme im Zusammenhang mit der Einheit.
3. Überprüfen Sie, ob die Einheit für den Server unterstützt wird (siehe <https://serverproven.lenovo.com>). Stellen Sie sicher, dass sich die Firmwareversion auf der Einheit auf dem neuesten unterstützten Stand befindet und aktualisieren Sie die Firmware gegebenenfalls.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter im richtigen Steckplatz installiert ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheits treiber für die Einheit installiert sind.
6. Beheben Sie alle Ressourcenkonflikte, wenn der traditionelle Modus (UEFI) ausgeführt wird. Überprüfen Sie die Legacy-ROM-Bootreihenfolgen und ändern Sie die UEFI-Einstellung für die MM-Konfigurationsbasis.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die dem PCIe-Adapter zugeordnete ROM-Bootreihenfolge zur ersten Ausführungsreihenfolge ändern.

7. Achten Sie im <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet), die sich möglicherweise auf den Adapter beziehen.
8. Vergewissern Sie sich, dass alle externen Verbindungen des Adapters einwandfrei und die Anschlüsse nicht beschädigt sind.
9. Stellen Sie sicher, dass der PCIe-Adapter mit dem unterstützten Betriebssystem installiert ist.

Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.

Wenn Sie die Fehlermeldung „Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt“ sehen, gehen Sie wie folgt vor, bis das Problem behoben ist:

1. Drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → MM-Konfigurationsbasis** und ändern Sie dann die Einstellung, um die Einheitenressourcen zu erhöhen. Ändern Sie beispielsweise 3 GB zu 2 GB oder 2 GB zu 1 GB.
3. Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie das System neu.
4. Wenn der Fehler mit der höchsten Einheitenressourceneinstellung (1 GB) weiterhin auftritt, fahren Sie das System herunter und entfernen Sie einige PCIe-Einheiten. Schalten Sie das System dann wieder ein.
5. Wenn der Neustart fehlschlägt, wiederholen Sie Schritt 1 bis 4.
6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
7. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Zuweisung der PCI-64-Bit-Ressource** aus und ändern Sie dann die Einstellung von **Automatisch** auf **Aktivieren**.

8. Wenn die Booteinheit kein MMIO oberhalb von 4 GB für den Legacy-Boot unterstützt, verwenden Sie den UEFI-Bootmodus oder entfernen/deaktivieren Sie einige PCIe-Einheiten.
9. Schalten Sie das System aus und wieder ein und stellen Sie sicher, dass es in das UEFI-Bootmenü oder Betriebssystem bootet. Erfassen Sie dann das FFDC-Protokoll.
10. Wenden Sie sich an die technischen Unterstützung von Lenovo.

Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit wird für den Server unterstützt (siehe <https://serverproven.lenovo.com>).
 - Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert.
 - Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Die Konfigurationsdaten wurden in der Systemeinstellung 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-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie müssen die Konfiguration jedes Mal aktualisieren, wenn Speicher oder eine andere Einheit geändert wird.
2. Überprüfen Sie, ob die gerade installierte Einheit richtig eingesetzt ist.
3. Ersetzen Sie die gerade installierte Einheit.
4. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und ob keine physische Beschädigung vorliegt.
5. Wenn das Kabel beschädigt ist, tauschen Sie es aus.

Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen für die Einheit fest installiert sind.
2. Wenn sich im Lieferumfang der Einheit Anweisungen zum Testen der Zusatzeinrichtung befinden, testen Sie die Einheit gemäß diesen Anweisungen.
3. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und dass keine physischen Beschädigungen vorliegen.
4. Tauschen Sie das Kabel aus.
5. Überprüfen Sie, ob die ausgefallene Einheit richtig installiert wurde.
6. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit.

Leistungsprobleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Leistungsprobleme beheben.

- „[Netzwerkleistung](#)“ auf Seite 346
- „[Betriebssystemleistung](#)“ auf Seite 347

Netzwerkleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Grenzen Sie ein, welches Netzwerk zu langsam arbeitet (z. B. Speicher-, Daten- und Verwaltungsnetzwerk). Sie können Ping- oder Betriebssystemtools wie den Task-Manager oder den Ressourcenmanager verwenden, die Sie bei diesem Vorgang unterstützen können.
2. Suchen Sie nach einer Überlastung von Datenverkehr im Netzwerk.
3. Aktualisieren Sie den Einheits-treiber des NIC-Controllers oder des Speichereinheitencontrollers.
4. Verwenden Sie die Datenverkehr-Diagnosetools, die vom Hersteller des E/A-Moduls bereitgestellt werden.

Betriebssystemleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie kürzlich Änderungen am Rechenknoten vorgenommen haben (z. B. Einheitentreiber aktualisiert oder Anwendungen installiert haben), machen Sie die Änderungen rückgängig.
2. Suchen Sie nach Netzwerkproblemen.
3. Suchen Sie in den Betriebssystemprotokollen nach Fehlern, die sich auf die Leistung beziehen.
4. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf Probleme mit hohen Temperaturen und Netzstrom beziehen, da möglicherweise der Rechenknoten zur Unterstützung der Kühlung gedrosselt wird. Wenn dies der Fall ist, verringern Sie die Arbeitslast auf dem Rechenknoten, um die Leistung zu verbessern.
5. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf inaktivierte DIMMs beziehen. Wenn der Hauptspeicher für die Anwendungsauslastung nicht ausreicht, weist das Betriebssystem eine geringe Leistung auf.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Arbeitslast für die Konfiguration nicht zu hoch ist.

Probleme beim Ein- und Ausschalten

Beheben Sie mithilfe dieser Informationen Probleme beim Ein- oder Ausschalten des Servers.

- [„Der Netzschalter funktioniert nicht \(der Server kann nicht gestartet werden\)“ auf Seite 347](#)
- [„Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 348](#)

Der Netzschalter funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden)

Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst ca. 1 bis 3 Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, damit BMC eine Initialisierung durchführen kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Servers ordnungsgemäß funktioniert:
 - a. Trennen Sie die Netzkabel des Servers.
 - b. Schließen Sie die Netzkabel des Servers wieder an.
 - c. Überprüfen Sie, ob das Kabel der integrierten Diagnoseanzeige richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 2b.
 - Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die integrierte Diagnoseanzeige richtig eingesetzt wurde.
 - Tritt das Problem weiterhin auf, ersetzen Sie die integrierte Diagnoseanzeige.
2. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Netzkabel wurden ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen.
 - Die Anzeigen am Netzteil zeigen keine Fehler an.
 - Die Netzschalteranzeige leuchtet und blinkt langsam.
 - Die Druckkraft ist ausreichend und die Taste reagiert auf den Tastendruck.
3. Wenn die Netzschalteranzeige nicht ordnungsgemäß leuchtet oder blinkt, überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind, und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
4. Wenn Sie gerade eine Zusatzeinrichtung installiert haben, entfernen Sie diese und starten Sie den Server neu.
5. Wenn das Problem weiterhin auftritt oder wenn die Netzschalteranzeige nicht leuchtet, implementieren Sie die Mindestkonfiguration, um zu überprüfen, ob bestimmte Komponenten die

Stromversorgungsberechtigung sperren. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschaltefunktion.

6. Wenn der Fehler danach weiterhin auftritt und nicht behoben werden kann, erfassen Sie die Fehlerinformationen in den Systemprotokolle und leiten Sie diese an den Lenovo Support weiter.

Server kann nicht eingeschaltet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf alle Ereignisse, die damit zusammenhängen, dass der Server sich nicht einschalten lässt.
2. Prüfen Sie, ob Anzeigen bernsteinfarben blinken.
3. Überprüfen Sie die Betriebsanzeige auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).
4. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromanzeige leuchtet oder die gelbe Anzeige an der Netzteilrückseite leuchtet.
5. Trennen Sie das System vom Wechselstrom und schließen Sie es wieder an.
6. Entfernen Sie die CMOS-Batterie für mindestens 10 Sekunden und setzen Sie die CMOS-Batterie anschließend wieder ein.
7. Versuchen Sie, das System mithilfe des IPMI-Befehls über XCC oder durch den Netzschalte einzuschalten.
8. Implementieren Sie die Mindestkonfiguration (siehe „[Technische Daten](#)“ auf Seite 4).
9. Überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
10. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschaltefunktion.
11. Lässt sich das Problem nicht durch die obigen Aktionen beheben, rufen Sie den Kundendienst, um das Fehlersymptom zu prüfen und zu beurteilen, ob der Austausch der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) erforderlich ist.

Probleme bei der Stromversorgung

Mit diesen Informationen können Sie strombezogene Probleme beheben.

Systemfehleranzeige ist eingeschaltet und Ereignisprotokoll „Power supply has lost input“ wird angezeigt.

Um das Problem zu beheben, stellen Sie sicher, dass:

1. Das Netzteil korrekt an ein Netzkabel angeschlossen ist.
2. Das Netzkabel ist an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzstromquelle innerhalb des unterstützten Bereichs stabil ist.
4. Tauschen Sie das Netzteil aus, um zu überprüfen, ob das Problem dem Netzteil zusammenhängt. Wenn dies der Fall ist, tauschen Sie das fehlerhafte Netzteil aus.
5. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll, um zu sehen, wo der Fehler lag und welche Aktionen zur Lösung des Problems geführt haben.

Probleme bei seriellen Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme bei seriellen Anschlüssen oder Einheiten beheben.

- „Anzahl an angezeigten seriellen Anschlüssen liegt unter der Anzahl der installierten seriellen Anschlüsse“ auf Seite 349
- „Eine serielle Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 349

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 (siehe „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf [Seite 18](#)).
2. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Seriell-Kabel
3. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Seriell-Kabel
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Softwareprobleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Softwareprobleme beheben.

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wurde:
 - Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen.

Anmerkung: Wenn Sie soeben einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt auf dem Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor.

 - Die Software ist für die Verwendung auf Ihrem Server geeignet.
 - Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden.
 - Die betreffende Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden.
2. Wenn bei der Ausführung der Software Fehlermeldungen angezeigt werden, schlagen Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen nach, um eine Beschreibung dieser Nachrichten sowie Vorschläge für Fehlerbehebungsmaßnahmen zu suchen.
3. Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Software erworben haben.

Probleme mit dem Speicherlaufwerk

Beheben Sie Probleme im Zusammenhang mit den Speicherlaufwerken mithilfe dieser Informationen.

- „Server kann ein Laufwerk nicht erkennen“ auf [Seite 350](#)

- „Fehler bei mehreren Laufwerken“ auf Seite 351
- „Mehrere Laufwerke sind offline“ auf Seite 351
- „Ein Austauschlaufwerk wird nicht wiederhergestellt“ auf Seite 351
- „Eine grüne Betriebsanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 351
- „Die gelbe Statusanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 351
- „U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 352

Server kann ein Laufwerk nicht erkennen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beobachten Sie die zugeordnete gelbe Statusanzeige des Laufwerks. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass ein Laufwerksfehler vorliegt.
2. Wenn die Statusanzeige leuchtet, entfernen Sie das Laufwerk aus der Laufwerkposition, warten Sie 45 Sekunden und setzen Sie das Laufwerk wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass das Laufwerk mit der Rückwandplatine für Laufwerke verbunden ist.
3. Beobachten Sie die zugeordnete grüne Laufwerksbetriebsanzeige und die gelbe Statusanzeige und führen Sie die entsprechenden Vorgänge in verschiedenen Situationen durch:
 - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige nicht leuchtet, wird das Laufwerk vom Controller erkannt und funktioniert ordnungsgemäß. Führen Sie die Diagnosetests für die Laufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die 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-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnosesseite auf **Diagnose ausführen → 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, ob die Rückwandplatine für Laufwerke richtig eingesetzt ist. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 4.
 - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige leuchtet, tauschen Sie das Laufwerk aus.
4. Stellen Sie sicher, dass die Rückwandplatine für Laufwerke ordnungsgemäß sitzt. Wenn sie ordnungsgemäß eingesetzt ist, sind die Laufwerkbaugruppen richtig an der Rückwandplatine angeschlossen, ohne verbogen zu sein oder Bewegungen der Rückwandplatine zu verursachen.
5. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
6. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
7. Suchen Sie den Fehler beim Signalkabel der Rückwandplatine oder bei der Rückwandplatine:
 - Tauschen Sie das betroffene Signalkabel der Rückwandplatine aus.
 - Ersetzen Sie die betroffene Rückwandplatine.
8. Führen Sie die Diagnosetests für die Laufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die 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-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnosesseite auf **Diagnose ausführen → Plattenlaufwerktest**.

Basierend auf diesen Tests:

- Wenn die Rückwandplatine den Test besteht, aber die Laufwerke nicht erkannt werden, tauschen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine aus und führen Sie den Test erneut aus.
- Tauschen Sie die Rückwandplatine aus.
- Wenn der Adapter den Test nicht besteht, trennen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine vom Adapter und führen Sie den Test erneut aus.
- Wenn der Adapter den Test nicht besteht, tauschen Sie den Adapter aus.

Fehler bei mehreren Laufwerken

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen oder Erschütterungsproblemen im Zusammenhang stehen, und beheben Sie diese Ereignisse.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheitentreiber und Firmware von Laufwerk und Server auf dem neuesten Stand sind.

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Mehrere Laufwerke sind offline

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen oder Erschütterungsproblemen im Zusammenhang stehen, und beheben Sie diese Ereignisse.
- Prüfen Sie das Speichersubsystem-Protokoll auf Ereignisse, die sich auf das Speichersubsystem beziehen, und beheben Sie diese Ereignisse.

Ein Austauschlaufwerk wird nicht wiederhergestellt

Gehen Sie wie folgt vor, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk vom Adapter erkannt wird (die grüne Betriebsanzeige des Laufwerks blinkt).

Eine grüne Betriebsanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn die grüne Betriebsanzeige nicht blinkt, während das Laufwerk im Gebrauch ist, führen Sie die Diagnosetests für Laufwerke durch. Wenn Sie einen Server starten und die 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-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnosesseite auf **Diagnose ausführen → 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 Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Überprüfen Sie, ob der SAS/SATA-Adapter richtig eingesetzt ist.

3. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt sind.
4. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk richtig angeschlossen ist.
5. Schalten Sie den Server ein und beobachten Sie den Status der Anzeigen für die Laufwerke.

U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden

Im Tri-Modus werden NVMe-Laufwerke über eine PCIe x1-Verbindung mit dem Controller verbunden. Zur Unterstützung des Tri-Modus mit U.3 NVMe-Laufwerken muss der **U.3 x1-Modus** für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle aktiviert sein. Standardmäßig ist bei der Rückwandplatineneinstellung der **U.2 x4-Modus** festgelegt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den **U.3 x1-Modus** zu aktivieren:

1. Melden Sie sich bei der XCC-Webschnittstelle an und wählen Sie im linken Navigationsbereich **Speicher** → **Detail** aus.
2. Klicken Sie im angezeigten Fenster auf das Symbol  neben **Rückwandplatine**.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die Ziellaufwerksteckplätze aus und klicken Sie auf **Übernehmen**.
4. Schalten Sie das System aus und wieder ein, damit die Einstellung wirksam wird.

Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um Komponenten entsprechend der örtlichen Gesetze und Vorschriften zu recyceln.

System-Shuttle zerlegen

Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um das System-Shuttle vor dem Recycling zu zerlegen.

Zu dieser Aufgabe

Beachten Sie die örtlichen Umwelt-, Abfall- oder Entsorgungsvorschriften.

Vorgehensweise

- Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe [„System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268](#).
- Schritt 2. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) aus den Laufwerkpositionen. Siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 60](#).
- Schritt 3. Entfernen Sie den FIO/PCI-Rahmen. Siehe [„FIO/PCI-Rahmen entfernen“ auf Seite 103](#).
- Schritt 4. Entfernen Sie die Laufwerkhalterung. Weitere Informationen unter [„Laufwerkhalterung entfernen“ auf Seite 86](#).
- Schritt 5. Entfernen Sie das PCIe-Switch-Shuttle. Siehe [„PCIe-Switch-Shuttle entfernen“ auf Seite 199](#).
- Schritt 6. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe [„Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79](#).
- Schritt 7. Entfernen Sie den Kabelhalterahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe [„Kabelhalterahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 76](#).
- Schritt 8. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe [„Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 223](#).
- Schritt 9. Entfernen Sie alle GPU-Luftkanäle. Siehe [„GPU-Luftkanal entfernen“ auf Seite 107](#).
- Schritt 10. Entfernen Sie den GPU-Komplex. Siehe [„GPU-Komplex entfernen“ auf Seite 123](#).
- Schritt 11. Entfernen Sie die Adapterplatte des GPU-Komplexes. (siehe [„GPU-Komplex-Adapterplatte entfernen“ auf Seite 136](#)).

Nach dieser Aufgabe

Recyceln Sie die Einheit nach dem Zerlegen des System-Shuttles gemäß den örtlichen Vorschriften.

Systemplatine zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um die Systemplatine zum Recyceln zu zerlegen.

Zu dieser Aufgabe

Vor dem Zerlegen der Systemplatine:

1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe [„System-Shuttle entfernen“ auf Seite 268](#).
2. Entfernen Sie die Systemplatine. Siehe [„Einbaurahmen entfernen“ auf Seite 79](#).

3. Entfernen Sie alle Prozessoren und Kühlkörper. Siehe „[Prozessor und Kühlkörper entfernen](#)“ auf Seite 235.
4. Entfernen Sie alle Speichermodule. Siehe „[Speichermodul entfernen](#)“ auf Seite 173.
5. Entfernen Sie die CMOS-Batterie (CR2032). Siehe „[CMOS-Batterie entfernen \(CR2032\)](#)“ auf Seite 82.
6. Entfernen Sie alle M.2-Laufwerke. Siehe „[M.2-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 168.
7. Beachten Sie die örtlichen Umwelt-, Abfall- oder Entsorgungsvorschriften.

Vorgehensweise

Schritt 1. Lösen Sie die Systemplatine.

- a. ① Lösen Sie die Rändelschraube (1), um die Systemplatine zu lösen.
- b. ② Schieben Sie die Systemplatine wie dargestellt zur Vorderseite des Einbaurahmens, um sie vom Einbaurahmen zu lösen.

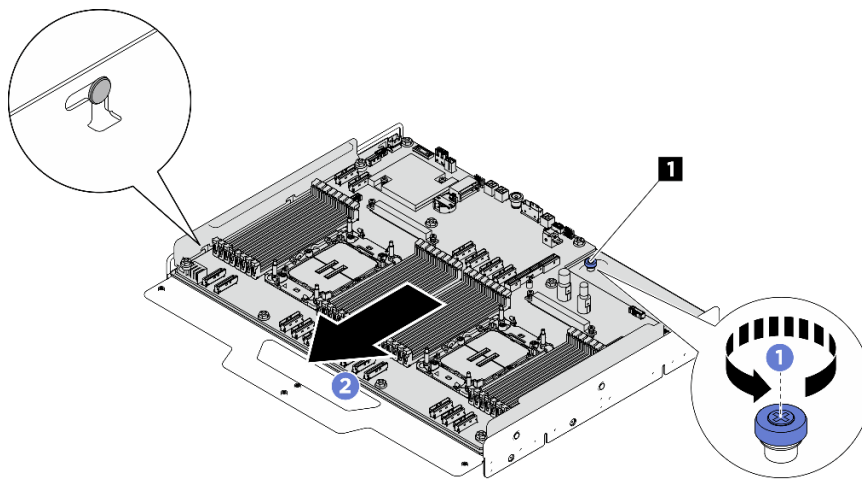


Abbildung 271. Lösen der Systemplatine

Schritt 2. Nehmen Sie die Systemplatine aus dem Einbaurahmen.

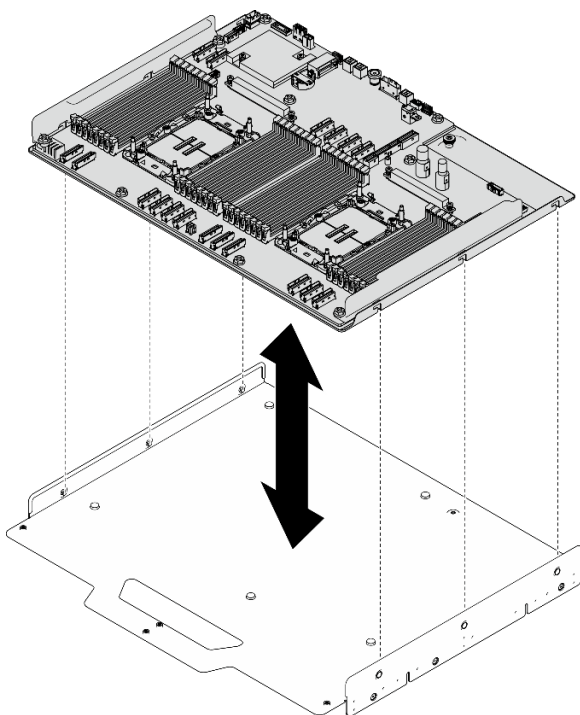


Abbildung 272. Entfernen der Systemplatine

Schritt 3. Trennen Sie die Systemplatine von der Auflage aus Metall.

1. Drehen Sie die Systemplatine vorsichtig um.

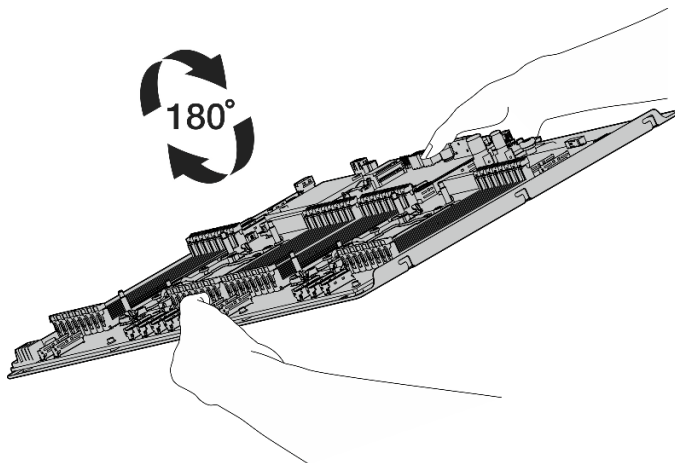


Abbildung 273. Umdrehen der Systemplatine mit der Oberseite nach unten

2. Lösen Sie die zwei Schrauben von der Unterseite der Auflage aus Metall, um die Netzteilanschlüsse zu entfernen.

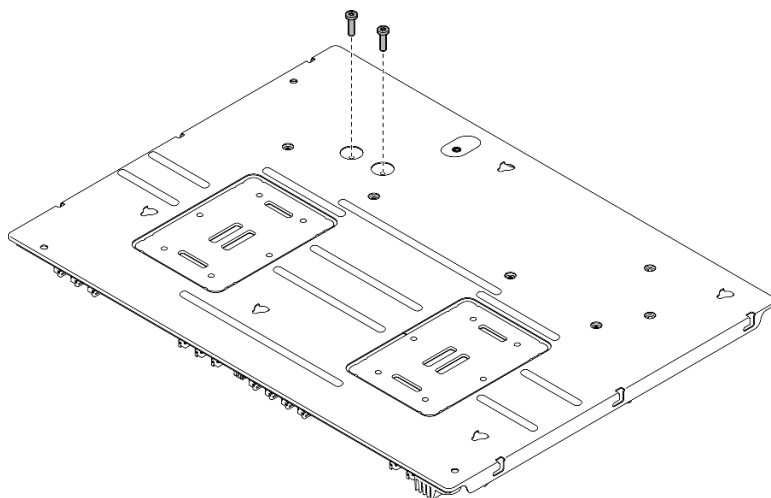


Abbildung 274. Entfernen der Schrauben

3. Drehen Sie die Systemplatine vorsichtig mit der richtigen Seite nach unten.

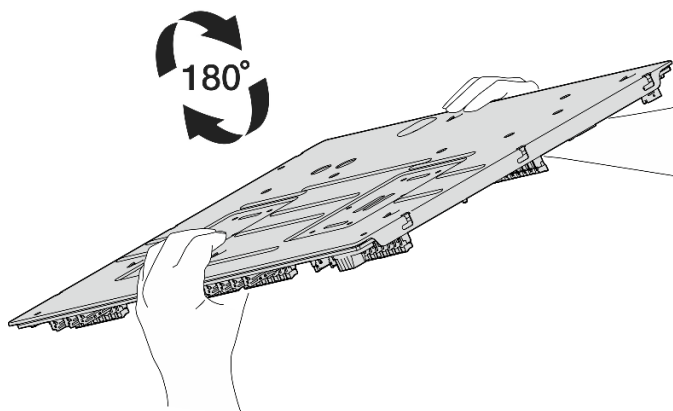


Abbildung 275. Umdrehen der Systemplatine zur richtigen Seite

4. Entfernen Sie die Rändelschraube und die zehn Schrauben von der Systemplatine, wie abgebildet:

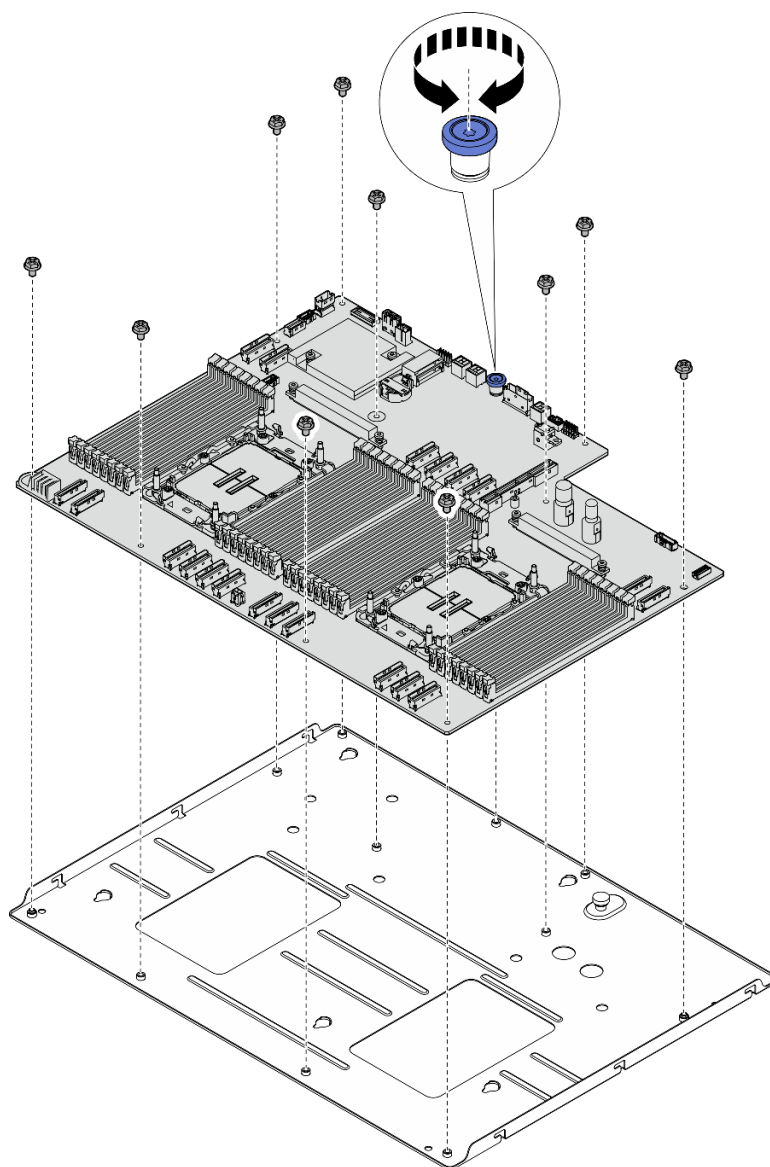


Abbildung 276. Entfernen der Komponente

5. Trennen Sie die Systemplatine von der Auflage aus Metall.

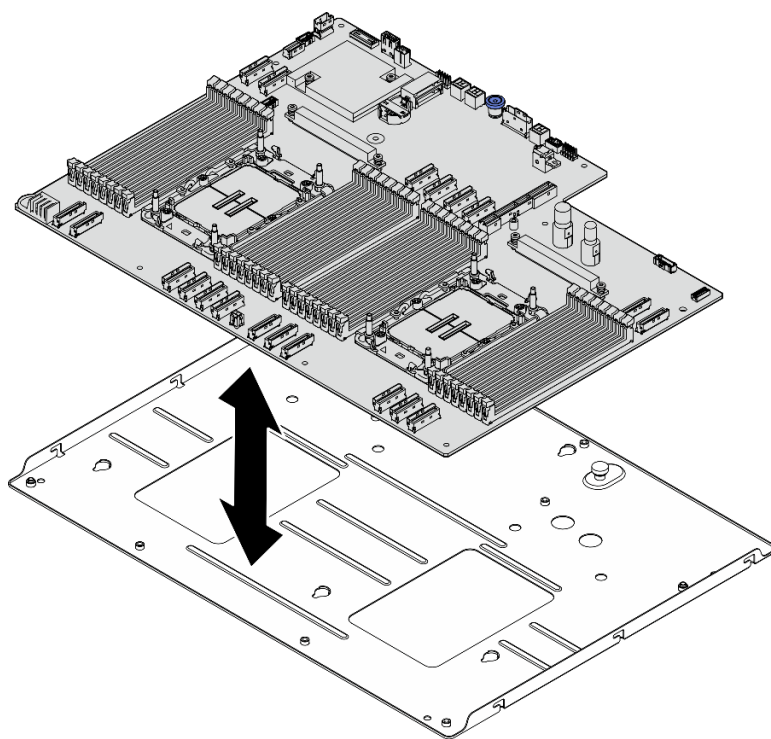


Abbildung 277. Zerlegen der Systemplatine

Nach dieser Aufgabe

Recyceln Sie die Systemplatine nach dem Zerlegen gemäß den örtlichen Vorschriften.

Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder einfach nur weitere Informationen zu Lenovo Produkten erhalten möchten, finden Sie bei Lenovo eine Vielzahl von hilfreichen Quellen.

Aktuelle Informationen zu Lenovo Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und Unterstützung erhalten Sie im World Wide Web unter:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Anmerkung: IBM ist der bevorzugte Service-Provider von Lenovo für ThinkSystem.

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie Hilfe und technische Unterstützung anfordern, können Sie die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben. Wenn Sie sich dazu entschließen, Unterstützung anzufordern, stellen Sie alle Informationen zusammen, mit deren Hilfe der Kundendiensttechniker Ihr Problem schneller beheben kann.

Problem selbst beheben

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Schritte zur Fehlerbehebung durchführen, die Lenovo in der Onlinehilfefunktion oder der Lenovo Produktdokumentation bereitstellt. Die Onlinehilfe enthält auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die Dokumentation für die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme enthält Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erklärungen zu Fehlernachrichten und Fehlercodes. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate ziehen.

Die Produktdokumentation für Ihre ThinkSystem Produkte finden Sie hier:

<https://pubs.lenovo.com/>

Sie können die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass sie angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Software, Firmware und Betriebssystem-Einheitentreiber für Ihr Lenovo Produkt vorhanden sind. (Siehe folgende Links) Laut den Bedingungen des Lenovo Herstellerservice sind Sie als Eigentümer des Lenovo Produkts für die Wartung und Aktualisierung der gesamten Software und Firmware für das Produkt verantwortlich (sofern für das Produkt kein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde). Der Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade der Software und Firmware durchzuführen, wenn für das Problem eine dokumentierte Lösung in einem Software-Upgrade vorhanden ist.
 - Treiber- und Software-Downloads
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/>
 - Unterstützungszentrum für Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Installationsanweisungen für das Betriebssystem

– <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>

- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Anweisungen zum Isolieren und Beheben von Problemen finden Sie unter [Kapitel 8 „Fehlerbestimmung“ auf Seite 315](#).
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

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

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

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

- Sehen Sie im Lenovo Rechenzentrumforum unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Herstellerservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, können Ihnen die Kundendiensttechniker effizienter helfen, wenn Sie die entsprechenden Informationen vorbereiten, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden. Unter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> finden Sie weitere Informationen zu Ihrer Produktgarantie.

Stellen Sie die folgenden Informationen für den Kundendiensttechniker zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der Kundendiensttechniker schnell eine Lösung für das Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.

- Nummern von Hardware- und Softwarewartungsverträgen, falls zutreffend
- Maschinentypennummer (vierstellige Lenovo Maschinen-ID). Die Maschinentypnummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „[Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen](#)“ auf Seite 29.
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlermeldungen 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.

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können die Lenovo XClarity Controller Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Servicedaten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Support gesendet werden.

- Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Weitere Informationen über die Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „XCC-Befehl `ffdc`“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server im <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator kann so eingerichtet werden, dass Diagnosedateien automatisch gesammelt und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden, wenn bestimmte wartungsfähige Ereignisse in Lenovo XClarity Administrator und den verwalteten Endpunkten auftreten. Sie können auswählen, ob die Diagnosedateien an die Lenovo Support über die Call Home Funktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problem Datensatz öffnen und Diagnosedateien an den Lenovo Support senden.

Weitere Informationen zum Einrichten der automatischen Problembenachrichtigung finden Sie in Lenovo XClarity Administrator unter https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verfügt über eine Bestands-Anwendung, um Servicedaten zu sammeln. Es kann sowohl intern als auch extern ausgeführt werden. Bei interner Ausführung auf dem Hostbetriebssystem auf dem Server kann OneCLI zusätzlich zu den Hardwareservicedaten Informationen zum Betriebssystem, wie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, sammeln.

Um Servicedaten abzurufen, können Sie den Befehl `getinfor` ausführen. Weitere Informationen zum Ausführen von `getinfor` finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Support kontaktieren

Sie können sich an die Unterstützung wenden, um Hilfe für Ihre Probleme zu erhalten.

Sie können Hardwareservice über einen autorisierten Lenovo Service Provider erhalten. Um nach einem Service Provider zu suchen, der von Lenovo zur Erbringung von Garantieleistungen autorisiert wurde, rufen Sie die Adresse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> auf und suchen Sie mithilfe des Filters nach dem gewünschten Land. Informationen zu den Rufnummern des Lenovo Support für Ihre Region finden Sie unter <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist>.

Anhang C. Dokumente und Unterstützung

In diesem Abschnitt finden Sie praktische Dokumente, Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Support-Ressourcen.

Dokumenten-Download

In diesem Abschnitt finden Sie eine Einführung und Download-Links für praktische Dokumente.

Dokumente

Laden Sie die folgenden Produktdokumentationen herunter unter:

https://pubs.lenovo.com/sr680a-v3-7dm9/pdf_files.html

- **Schienen-Installationsanleitungen**
 - Schieneninstallation in einem Rack
- **Benutzerhandbuch**
 - Vollständige Übersicht, Systemkonfiguration, Austausch von Hardwarekomponenten und Fehlerbehebung.

Ausgewählte Kapitel aus dem *Benutzerhandbuch*:
 - **Systemkonfigurationshandbuch**: Serverübersicht, Identifikation von Komponenten, Systemanzeigen und Diagnoseanzeige, Entpacken des Produkts, Server einrichten und konfigurieren.
 - **Hardware-Wartungshandbuch**: Hardwarekomponenten installieren, Kabelführung und Fehlerbehebung.
- **Nachrichten- und Codereferenz**
 - XClarity Controller-, LXPM- und uEFI-Ereignisse
- **UEFI-Handbuch**
 - Einführung in UEFI-Einstellungen

Support-Websites

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Unterstützungsressourcen.

Support und Downloads

- Website zum Herunterladen von Treibern und Software für ThinkSystem SR680a V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9/downloads/driver-list/>
- Lenovo Rechenzentrenforum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Support für Rechenzentrum für ThinkSystem SR680a V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr680av3withb200/7dm9>
- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>

- Lenovo Press-Website (Produkthandbücher/Datenblätter/White Paper)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo Datenschutzerklärung
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo Produktsicherheitsempfehlungen
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo Produktgarantie-Pläne
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Unterstützungszentrum-Website für Lenovo Server Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven-Website (Kompatibilitätssuche für Zusatzeinrichtungen)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Installationsanweisungen für das Betriebssystem
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- ETicket senden (Serviceanforderung)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Produktbenachrichtigungen der Lenovo Data Center Group abonnieren (zeitnahe Informationen zu Firmwareaktualisierungen)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Anhang D. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich.

Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Dokuments sind kein Angebot und keine Lizenz unter Patenten oder Patentanmeldungen verbunden. Anfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantiegausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, sodass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tode führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Garantien. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten überprüfen, welche Daten für ihre jeweilige Umgebung maßgeblich sind.

Marken

LENOVO und THINKSYSTEM sind Marken von Lenovo.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Prozessors. Die Leistung der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Bei der Angabe zur maximalen Kapazität von internen Festplattenlaufwerken wird vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken, die Lenovo anbietet, ausgegangen.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

Jede Solid-State-Speicherzelle verfügt über eine interne, endliche Zahl an Schreibzyklen, die bei der Zelle anfallen können. Daher verfügt eine Solid-State-Einheit über eine maximale Anzahl an Schreibzyklen, die auf dieser Einheit ausgeführt werden kann. Dies wird als total bytes written (TBW) angegeben. Eine Einheit, die dieses Limit überschreitet, kann möglicherweise nicht auf vom System generierte Befehle antworten oder es ist kein Schreiben auf diese Einheit möglich. Lenovo ist für den Austausch einer Einheit, die diese garantierte maximale Anzahl an Programm-/Löschzyklen (wie in den offiziell veröffentlichten Spezifikationen angegeben) überschritten hat, nicht verantwortlich.

Lenovo übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch Lenovo.

Manche Software kann sich von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) unterscheiden und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen Sie das hierfür vorgesehene Bildschirmkabel und alle mit dem Bildschirm gelieferten Störschutzeinheiten verwenden.

Weitere Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit finden Sie hier:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組合件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
圖形處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組合件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition. 備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence. 備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

0724

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

