

Lenovo

ThinkSystem SR680a V4

Hardware-Wartungshandbuch



Maschinentypen: 7DMK und 7DPA

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 (Dezember 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 | 1 |
| Sicherheit | v |
| Sicherheitsprüfungscheckliste | vi |
| Kapitel 1. Prozeduren beim Hardwareaustausch | 1 |
| Installationsrichtlinien | 1 |
| Sicherheitsprüfungscheckliste | 3 |
| Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit | 4 |
| Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten | 4 |
| Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule | 6 |
| Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus | 7 |
| Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus | 9 |
| Server ein- und ausschalten | 9 |
| Server einschalten | 10 |
| Server ausschalten | 10 |
| Gehäuse austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 10 |
| Gehäuse aus dem Rack entfernen | 11 |
| Gehäuse im Rack installieren | 18 |
| 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk austauschen | 26 |
| 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen | 27 |
| 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren | 28 |
| Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 30 |
| Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen | 30 |
| Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren | 33 |
| Kabelführung austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 37 |
| Kabelführung entfernen | 37 |
| Kabelführung installieren | 40 |
| Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe (nur qualifizierte Techniker) | 44 |
| Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen | 44 |
| Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren | 46 |
| Einbaurahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 47 |
| Einbaurahmen entfernen | 48 |
| Einbaurahmen installieren | 49 |
| CMOS-Batterie (CR2032) austauschen | 51 |
| CMOS-Batterie entfernen (CR2032) | 51 |
| CMOS-Batterie installieren (CR2032) | 54 |
| NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 57 |
| NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen | 58 |
| NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren | 62 |
| Lüfter austauschen | 67 |
| Hot-Swap-Lüfter entfernen | 67 |
| Hot-Swap-Lüfter installieren | 69 |
| Lüfterplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 72 |
| Vordere Lüfterplatine entfernen | 72 |
| Vordere Lüfterplatine installieren | 73 |
| Hintere Lüfterplatine entfernen | 75 |
| Hintere Lüfterplatine installieren | 77 |
| Vorderen Lüfterrahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 80 |
| Vorderen Lüfterrahmen entfernen | 80 |
| Vorderen Lüfterrahmen installieren | 82 |
| GPU-Baseboard austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 84 |
| GPU-Baseboard entfernen | 84 |
| GPU-Baseboard installieren | 88 |
| GPU-Komplex austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 93 |
| GPU-Komplex entfernen | 93 |
| GPU-Komplex installieren | 97 |
| GPU-Komplex-Adapterplatte austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 103 |
| GPU-Komplex-Adapterplatte entfernen | 103 |
| GPU-Komplex-Adapterplatte installieren | 107 |
| GPU- und Kühlkörpermodul austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 112 |
| GPU- und Kühlkörpermodul entfernen | 112 |
| GPU- und Kühlkörpermodul installieren | 117 |
| GPU-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 124 |
| GPU-Shuttle entfernen | 124 |
| GPU-Shuttle installieren | 130 |
| GPU-Shuttle-Unterseite austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 134 |
| GPU-Shuttle-Unterseite entfernen | 134 |
| GPU-Shuttle-Unterseite installieren | 139 |
| HMC-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 144 |
| HMC-Karte entfernen | 144 |

| | |
|---|------------|
| HMC-Karte installieren | 146 |
| Integrierte Diagnoseanzeige austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 148 |
| Integrierte Diagnoseanzeige entfernen | 148 |
| Integrierte Diagnoseanzeige installieren. | 150 |
| Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe austauschen | 152 |
| Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen | 153 |
| M.2-Laufwerkbaugruppe zerlegen. | 155 |
| M.2-Interposer und -Laufwerk zusammenfügen. | 156 |
| Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren | 158 |
| M.2-Laufwerkhalterung und Rückwandplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 160 |
| M.2-Laufwerkhalterung und Rückwandplatine entfernen | 160 |
| M.2-Laufwerkhalterung und -Rückwandplatine installieren | 162 |
| Speichermodul austauschen. | 166 |
| Speichermodul entfernen | 166 |
| Speichermodul installieren. | 168 |
| OCP-Interposerkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 172 |
| OCP-Interposerkarte entfernen | 172 |
| OCP-Interposerkarte installieren | 175 |
| OCP-Modul austauschen | 179 |
| OCP-Modul entfernen | 179 |
| OCP-Modul installieren | 181 |
| OSFP-Karte und -Trägerrahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 182 |
| OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen | 182 |
| OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren | 191 |
| PCIe-Adapter austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 204 |
| PCIe-Adapter entfernen. | 204 |
| PCIe-Adapter installieren | 207 |
| PCIe-Switch-Platine und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 211 |
| PCIe-Switch-Platinenkühlkörper entfernen | 212 |
| PCIe-Switch-Platine entfernen | 215 |
| PCIe-Switch-Platine installieren. | 217 |
| PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren | 220 |
| Stromversorgungskomplex austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 225 |
| Stromversorgungskomplex entfernen | 225 |
| Stromversorgungskomplex installieren | 227 |
| Stromversorgungsplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 229 |
| Stromversorgungsplatine entfernen | 229 |
| Stromversorgungsplatine installieren. | 230 |
| Einbaurahmen für Stromversorgungsplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 232 |
| Einbaurahmen für Stromversorgungsplatine entfernen | 232 |
| Einbaurahmen für die Stromversorgungsplatine installieren. | 233 |
| Netzteil austauschen. | 233 |
| Hot-Swap-Netzteileinheit entfernen | 233 |
| Hot-Swap-Netzteileinheit installieren. | 235 |
| Mikroprozessor und Kühlkörper austauschen (nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) | 239 |
| Prozessor und Kühlkörper entfernen | 240 |
| Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen | 245 |
| Prozessor und Kühlkörper installieren | 246 |
| PSU-Interposer austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 254 |
| PSU-Interposer entfernen | 255 |
| PSU-Interposer installieren | 256 |
| Hintere Lüfter-Trennwand austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 257 |
| Hintere Lüfter-Trennwand entfernen | 257 |
| Hintere Lüfter-Trennwand installieren | 259 |
| Retimer-Platine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 261 |
| Retimer-Platine entfernen | 261 |
| Retimer-Platine installieren | 263 |
| Retimer-Platinen-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 269 |
| Retimer-Platinen-Shuttle entfernen | 269 |
| Retimer-Platinen-Shuttle installieren | 272 |
| Lösehebel am Retimer-Platinen-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 274 |
| Lösehebel für Retimer-Platinen-Shuttle entfernen | 274 |
| Lösehebel für Retimer-Platinen-Shuttle installieren | 276 |
| Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 278 |
| Systemplatine entfernen | 279 |
| Systemplatine installieren | 282 |
| E/A-Systemplatine austauschen | 285 |
| System-E/A-Platine entfernen | 285 |
| System-E/A-Platine installieren | 288 |
| System-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker) | 298 |
| System-Shuttle entfernen | 298 |
| Systemshuttle installieren | 300 |
| Austausch von Komponenten abschließen | 303 |
| Kapitel 2. Interne Kabelführung | 305 |
| Anschlüsse identifizieren | 306 |

| | | | |
|---|------------|---|------------|
| Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke | 306 | Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler | 365 |
| Anschlüsse Lüfterplatine | 307 | Vermutete Probleme bei der Stromversorgung beheben | 366 |
| GPU-Baseboard-Anschlüsse | 307 | Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben | 366 |
| Anschlüsse an der OCP-Interposerkarte | 308 | Fehlerbehebung nach Symptom | 367 |
| Kabel und Anschlüsse der OSFP-Karte | 309 | GPU-Probleme | 368 |
| Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine | 309 | Sporadisch auftretende Fehler | 372 |
| Anschlüsse für Stromversorgungsplatine | 310 | Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten | 373 |
| Anschlüsse am PSU-Interposer | 310 | Speicherfehler | 374 |
| Anschlüsse an der Retimer-Platine | 311 | Bildschirm- und Videoprobleme | 376 |
| Anschlüsse auf der Systemplatine für die Kabelführung | 311 | Netzwerkprobleme | 377 |
| Anschlüsse auf der System-E/A-Platine | 312 | Überwachbare Probleme | 378 |
| Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke | 313 | Fehler an Zusatzeinrichtungen | 381 |
| Netzkabelführung für den DPU-Adapter | 314 | Leistungsprobleme | 382 |
| Kabelführung für Lüfterplatine | 316 | Probleme beim Ein- und Ausschalten | 383 |
| Kabelführung für GPU-Baseboard | 319 | Fehler bei der Stromversorgung | 384 |
| Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige | 321 | Softwarefehler | 384 |
| Kabelführung für M.2-Rückwandplatine | 322 | Probleme mit dem Speicherlaufwerk | 384 |
| Kabelführung für OCP-Interposerkarte | 323 | | |
| Kabelführung für die OSFP-Karte | 325 | | |
| Kabelführung für PCIe-Switch-Platine | 330 | | |
| PSU-Interposerkabelführung | 332 | | |
| Kabelführung für Retimer-Platine | 333 | | |
| Kabelführung für System-E/A-Platine | 340 | | |
| Kabelführung für USB-Baugruppe | 342 | | |
| Kapitel 3. Fehlerbestimmung | 345 | | |
| Ereignisprotokolle | 345 | | |
| Spezifikationen | 347 | | |
| Technische Daten | 347 | | |
| Mechanische Daten | 350 | | |
| Umgebungsdaten | 350 | | |
| Ansschlüsse auf der Systemplatine | 352 | | |
| Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige | 353 | | |
| Anzeigen an der Vorderseite | 353 | | |
| Netzteilanzeigen | 357 | | |
| Integrierte Diagnoseanzeige | 358 | | |
| | | Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern | 389 |
| | | Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden | 389 |
| | | Servicedaten erfassen | 390 |
| | | Support kontaktieren | 391 |
| | | | |
| | | Anhang B. Dokumente und Unterstützung | 393 |
| | | Dokumenten-Download | 393 |
| | | Support-Websites | 393 |
| | | | |
| | | Anhang C. Hinweise | 395 |
| | | Marken | 396 |
| | | Wichtige Anmerkungen | 396 |
| | | Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit | 396 |
| | | BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan | 397 |
| | | Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan | 397 |

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

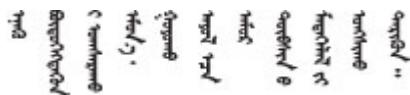
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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 producto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

هزکو، مهسته لانه، ئۇنىشىن يۈرۈن بىخەتلەك ئۇچۇلۇن، ئوقۇب چىقىڭىز.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen canibini soengq cunqj vahqangj 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 Netzketten 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. 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 4](#).
- 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 Zusatzpaketes 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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
- 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.
- Legen Sie folgende Werkzeuge bereit: einen Phillips-Schraubendreher Größe #1, einen Phillips-Schraubendreher Größe #2, zwei Drehmomentschraubendreher, ein Torx T15 Bit, zwei verlängerte Torx T15 Bits (300 mm lang), ein magnetisches verlängertes Torx T8 Bit (100 mm lang), ein UltraPass-Steckerentfernungswerkzeug und eine B300 Vorrichtung.
- Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
- Beachten Sie beim Austausch von Netzteileinheiten 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 orangefarben 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.
 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.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

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

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Wenn der Server über eine redundante Stromversorgung verfügt, muss in jeder Netzteilposition ein Netzteil installiert sein.
- Um den Server herum muss genügend Platz frei bleiben, damit das Kühlungssystem des Servers ordnungsgemäß funktioniert. Lassen Sie ca. 50 mm (2,0 Zoll) Abstand an der Vorder- und Rückseite des Servers frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Abdeckung wieder an. Ist die Serverabdeckung länger als 30 Minuten entfernt, während der Server in Betrieb ist, können Komponenten des Servers beschädigt werden.
- Befolgen Sie die mit optionalen Komponenten bereitgestellten Anweisungen zur Verkabelung.
- Ein ausgefallener Lüfter muss innerhalb von 48 Stunden ausgetauscht werden.
- Ein entfernter Hot-Swap-Lüfter muss innerhalb von 30 Sekunden nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Ein entferntes Hot-Swap-Laufwerk muss innerhalb von zwei Minuten nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Ein entferntes Hot-Swap-Netzteil muss innerhalb von zwei Minuten nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Jede mit dem Server gelieferte Luftführung muss beim Start des Servers installiert sein (einige Server verfügen möglicherweise über mehr als eine Luftführung). Der Betrieb des Servers ohne Luftführung kann den Prozessor des Servers beschädigen.
- 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 Geräten 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 dem in der antistatischen Schutzhülle enthaltenen Gerät eine nicht lackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Servers. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie das Gerät aus der Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Server, ohne sie vorher abzusetzen. Wenn Sie das Gerät ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie das Gerät niemals auf die Serverabdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Fassen Sie das Gerät vorsichtig an den Kanten oder am Rahmen an.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Halten Sie das Gerät von anderen Geräten 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 347.

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

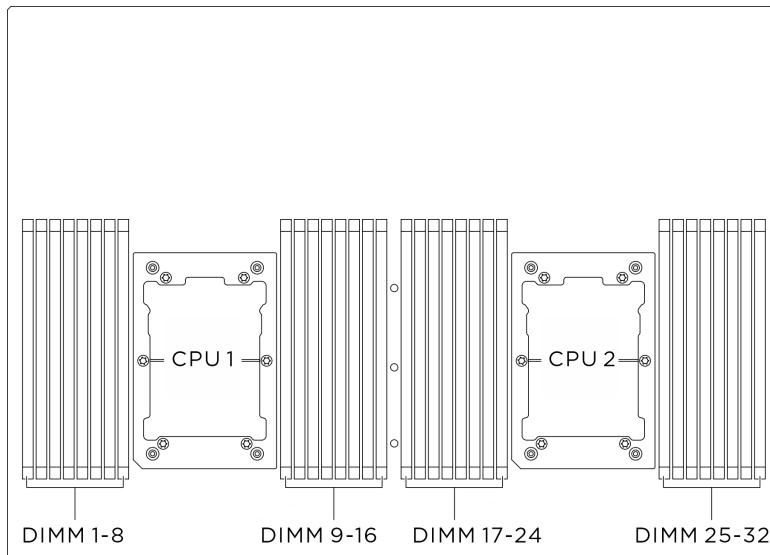


Abbildung 1. Layout für Speichermodule und Prozessoren

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

Tabelle 1. Identifikation der Speichersteckplätze und Kanäle

| Prozessor | | Prozessor 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------------|-------------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| Controller | Steckplatz-Nr. | iMC3 | | iMC2 | | iMC1 | | iMC0 | | iMC4 | | iMC5 | | iMC6 | | iMC7 | |
| Kanal | Steckplatz-Nr. | CH3 | | K 2 | | K 1 | | K 0 | | CH4 | | CH5 | | CH6 | | CH7 | |
| | | 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 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controller | Steckplatz-Nr. | iMC3 | | iMC2 | | iMC1 | | iMC0 | | iMC4 | | iMC5 | | iMC6 | | iMC7 | |
| Kanal | Steckplatz-Nr. | CH3 | | K 2 | | K 1 | | K 0 | | CH4 | | CH5 | | CH6 | | CH7 | |
| | | 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:

- Die Speicherbestückung muss bei allen Prozessoren identisch sein.
- Bestücken Sie in jedem Speicherkanal zuerst den Steckplatz, der am weitesten vom Prozessor (Steckplatz 0) entfernt ist.
- Alle installierten DDR5 DIMMs müssen denselben Typ, dieselbe Kapazität, dieselbe Dichte, dieselbe Speicherbank und dieselbe Datenbreite aufweisen.

- Alle installierten DDR5 DIMMs müssen im selben System mit derselben Geschwindigkeit betrieben werden.

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

Anmerkungen:

- Für Konfigurationen mit 64 GB (2Rx4) oder 96 GB (2Rx4) sind zweiunddreißig Speichermodule erforderlich.
- Für Konfigurationen mit 128 GB (2Rx4) sind sechzehn oder zweiunddreißig Speichermodule erforderlich.

Tabelle 2. Unabhängiger Modus

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

Anmerkungen:

1. DIMM-Konfigurationen, die die Sub NUMA Clustering(SNC)-Funktion unterstützen, können mit UEFI aktiviert werden. SNC wird nicht unterstützt, wenn die DIMM-Bestückung nicht der Reihenfolge aus der oben gezeigten Tabelle entspricht.
2. Für DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie Informationen zum Aktivieren dieser Funktion unter „Software Guard Extensions (SGX) aktivieren“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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:

- 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.

Anmerkungen:

- Für Konfigurationen mit 64 GB (2Rx4) oder 96 GB (2Rx4) sind zweiunddreißig Speichermodule erforderlich.
- Für Konfigurationen mit 128 GB (2Rx4) sind sechzehn oder zweiunddreißig Speichermodule erforderlich.

Tabelle 3. Speicherspiegelungsmodus

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

Anmerkungen:

1. DIMM-Konfigurationen, die die Sub NUMA Clustering(SNC)-Funktion unterstützen, können mit UEFI aktiviert werden. SNC wird nicht unterstützt, wenn die DIMM-Bestückung nicht der Reihenfolge aus der oben gezeigten Tabelle entspricht.
2. Für DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie Informationen zum Aktivieren dieser Funktion unter „Software Guard Extensions (SGX) aktivieren“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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 zu den Positionen von Netzschatzern und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- „Serverkomponenten“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*
- „Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 353

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

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

Wichtig: Welche Version von Lenovo XClarity Controller (XCC) unterstützt wird, variiert je nach Produkt. Alle Versionen von Lenovo XClarity Controller werden in diesem Dokument als Lenovo XClarity Controller und XCC bezeichnet, sofern nicht anders angegeben. Die unterstützte XCC-Version für Ihren Server finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Informationen zum Ausschalten des Servers finden Sie unter „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 10.

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.

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 Netzschatzern 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 10.

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 298.
- b. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten. Siehe „[Hot-Swap-Netzteileneinheit entfernen](#)“ auf Seite 233.
- c. Entfernen Sie die hinteren Lüfter (Lüfter 1 bis 15). Siehe „[Hot-Swap-Lüfter entfernen](#)“ auf Seite 67.

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

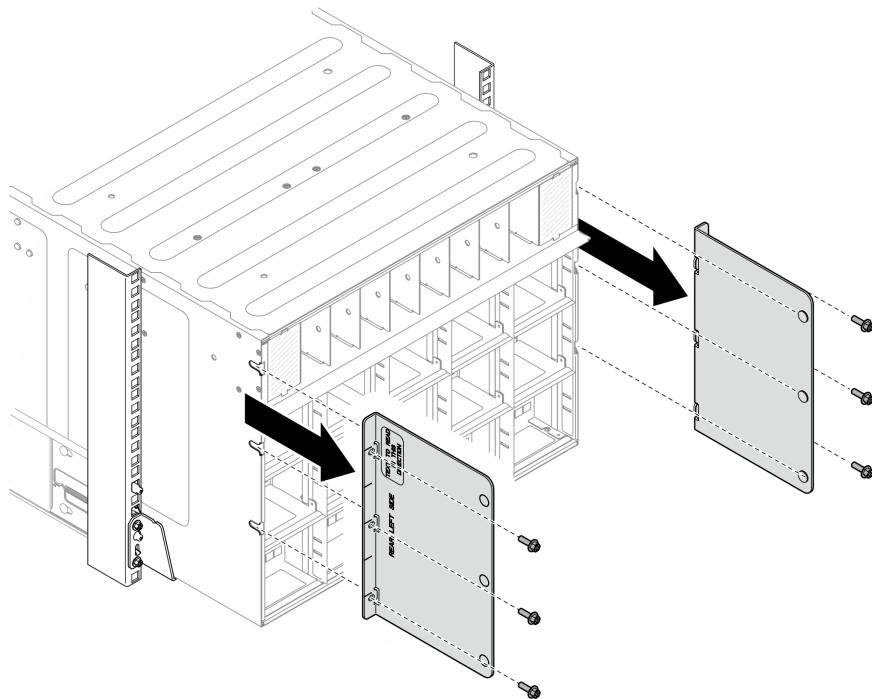


Abbildung 2. Entfernen der oberen Halterung

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

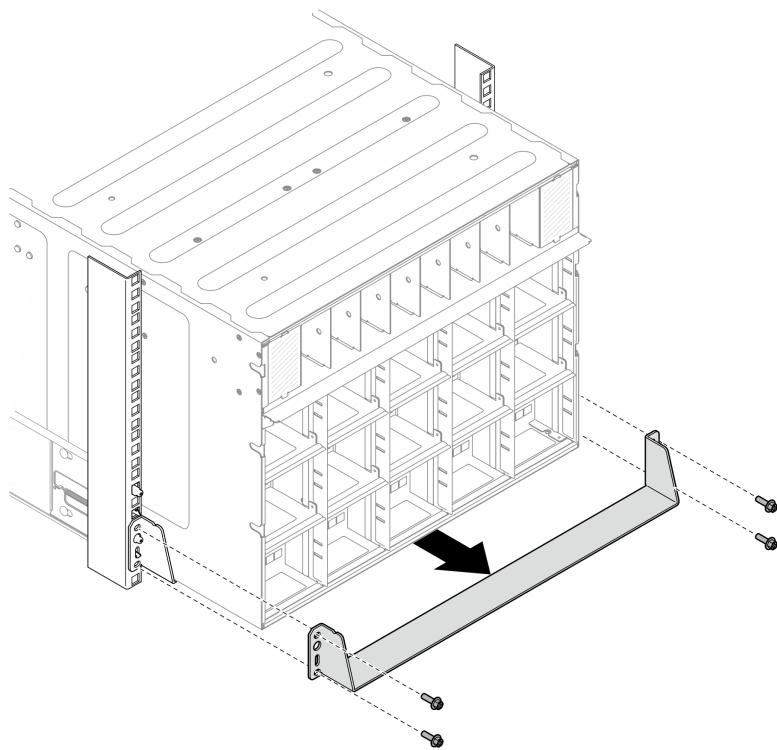


Abbildung 3. Entfernen der unteren Halterung

- 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.

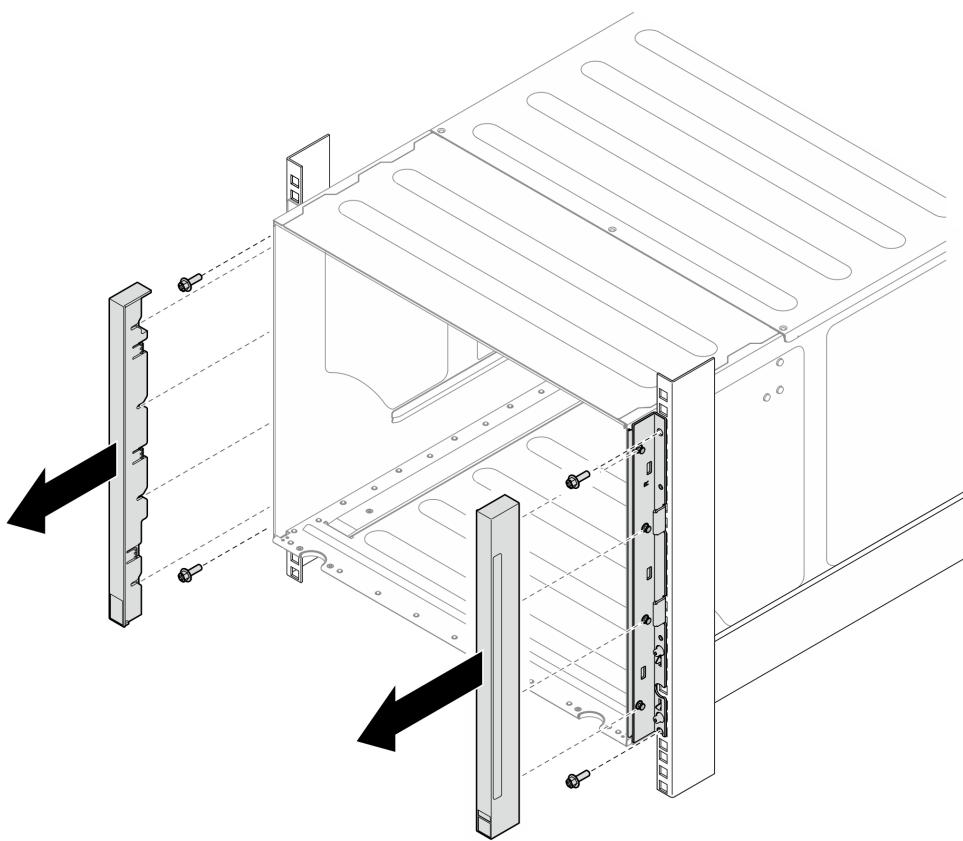


Abbildung 4. Entfernen der EIA-Abdeckung

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

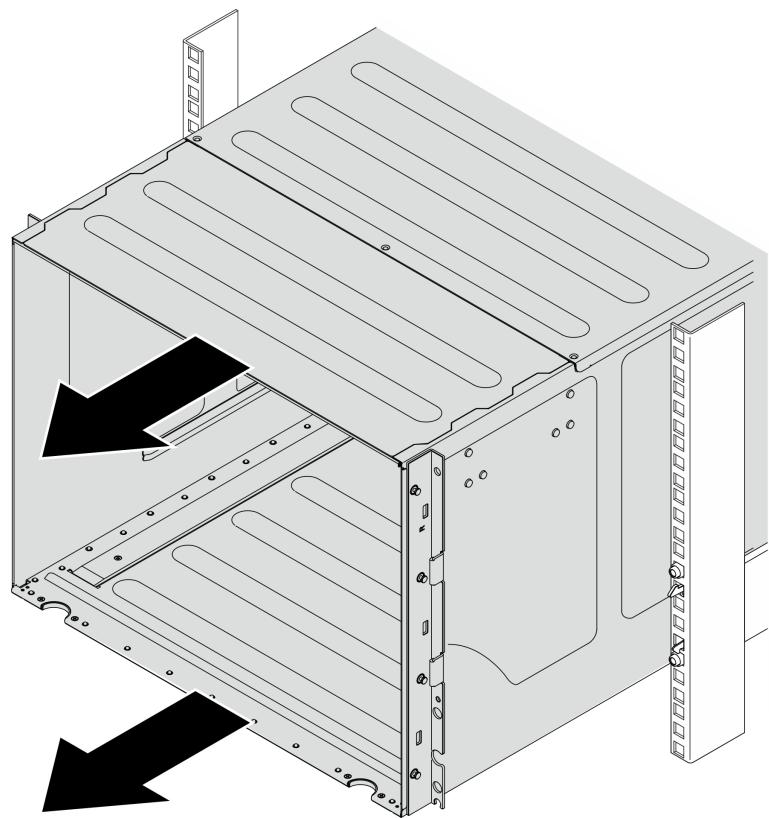


Abbildung 5. Schieben des Gehäuses

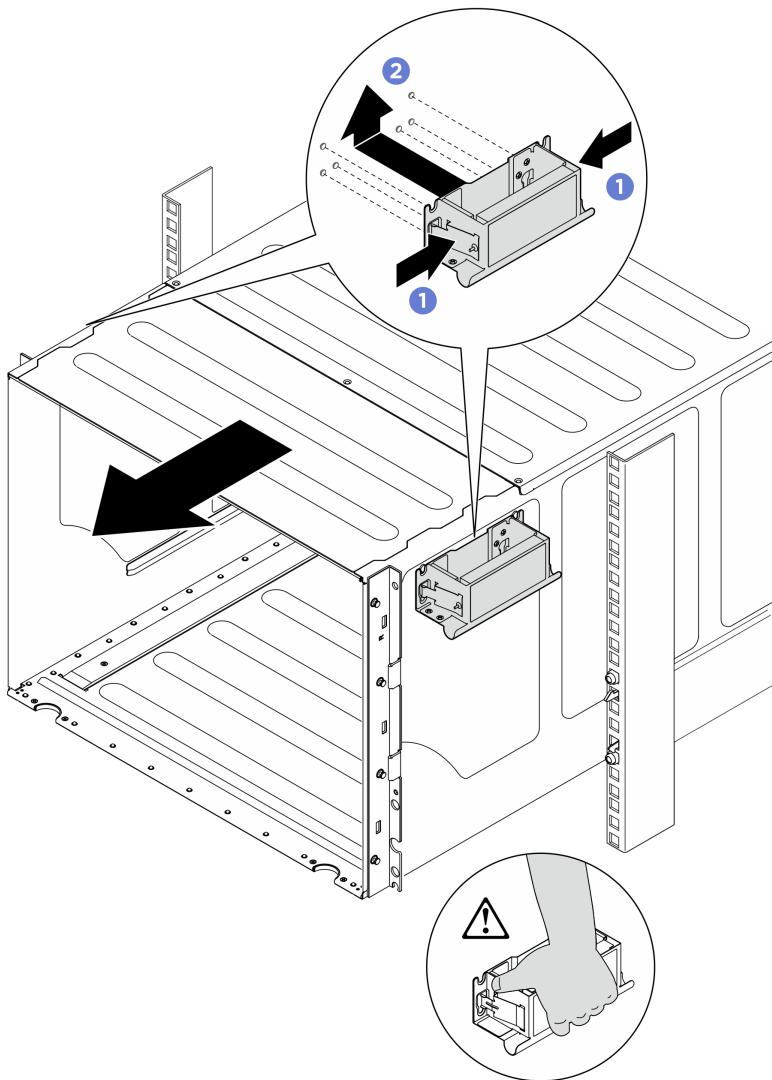


Abbildung 6. Installieren des vorderen Griffs

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.

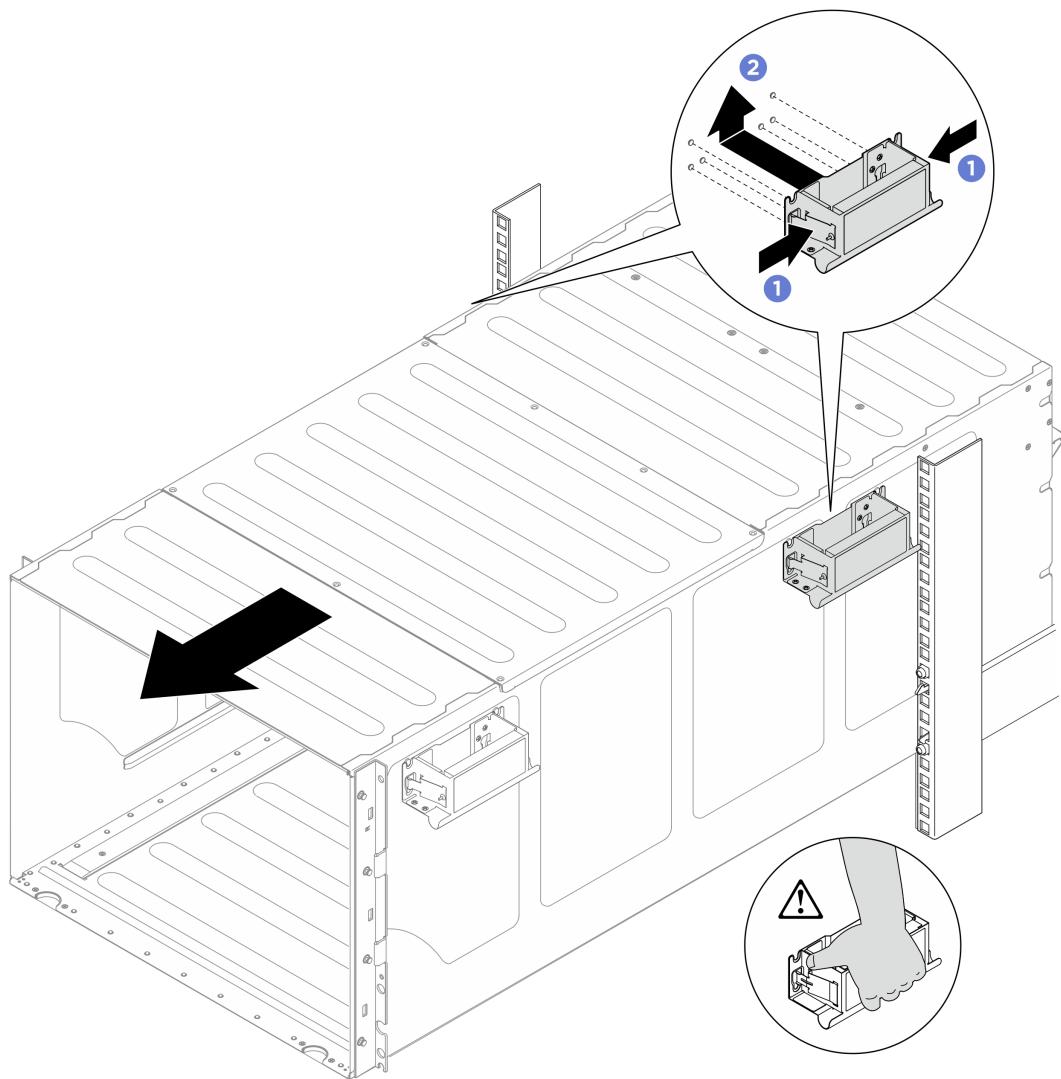


Abbildung 7. Installieren des hinteren Griffs

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.

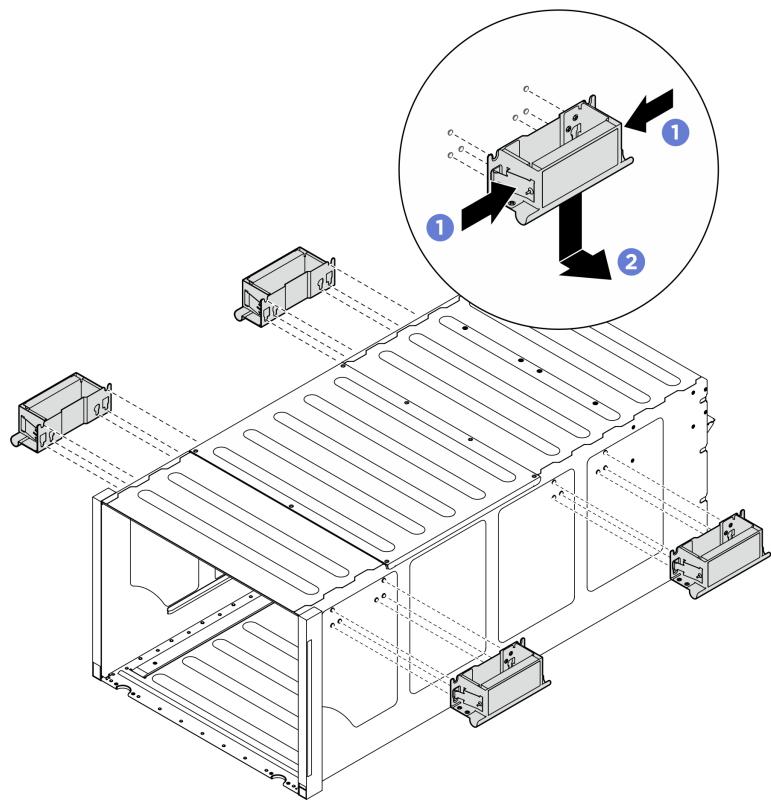


Abbildung 8. Entfernen der Griffe

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 *Schienenausbausanleitung*.
2. (Optional) Installieren Sie die hinteren Lüfter erneut. Siehe „Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 69.
3. (Optional) Installieren Sie alle Netzteilseinheiten erneut. Siehe „Hot-Swap-Netzteil einheit installieren“ auf Seite 235.
4. (Optional) Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 300.

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 1 und „**Sicherheitsprüfungscheckliste**“ auf Seite 3, 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 10.
- **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/sr680av4/7dmk/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**“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
- 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Es wird empfohlen, die Hubhöhe während der Installation auf maximal 156 cm (61,5 Zoll) zu begrenzen. Für eine optimale Einrichtung installieren Sie bis zu vier Einheiten pro Rack, beginnend von unten nach oben (siehe Abbildung).

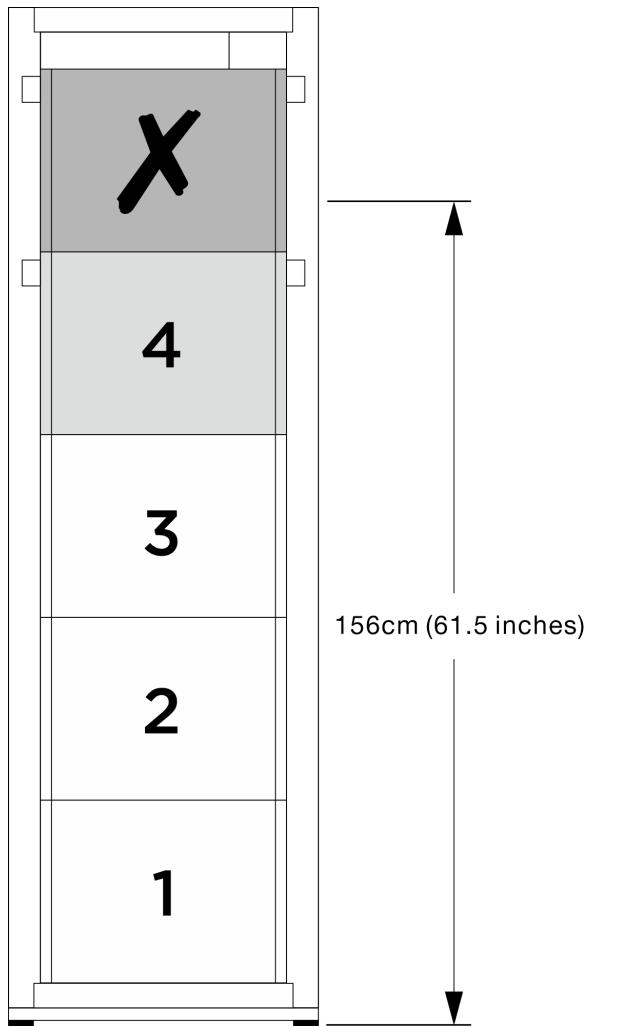


Abbildung 9. Empfohlene maximale Installationshöhe

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 298.
- b. Entfernen Sie alle Netzteilseinheiten. Siehe „[Hot-Swap-Netzteilseinheit entfernen](#)“ auf Seite 233.
- c. Entfernen Sie die hinteren Lüfter (Lüfter 1 bis 15). Siehe „[Hot-Swap-Lüfter entfernen](#)“ auf Seite 67.

Schritt 2. Befestigen Sie vier Griffe am Gehäuse.

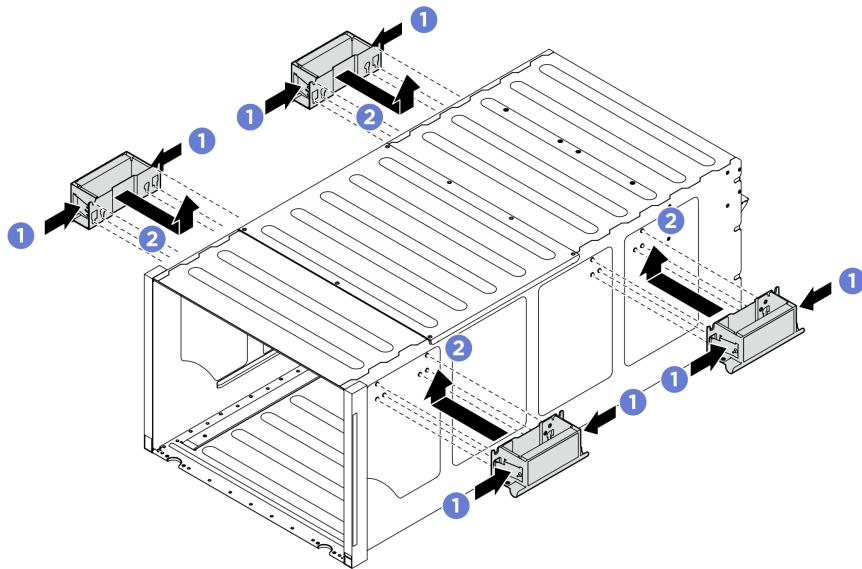


Abbildung 10. Anbringen der vier Griffe

- 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.

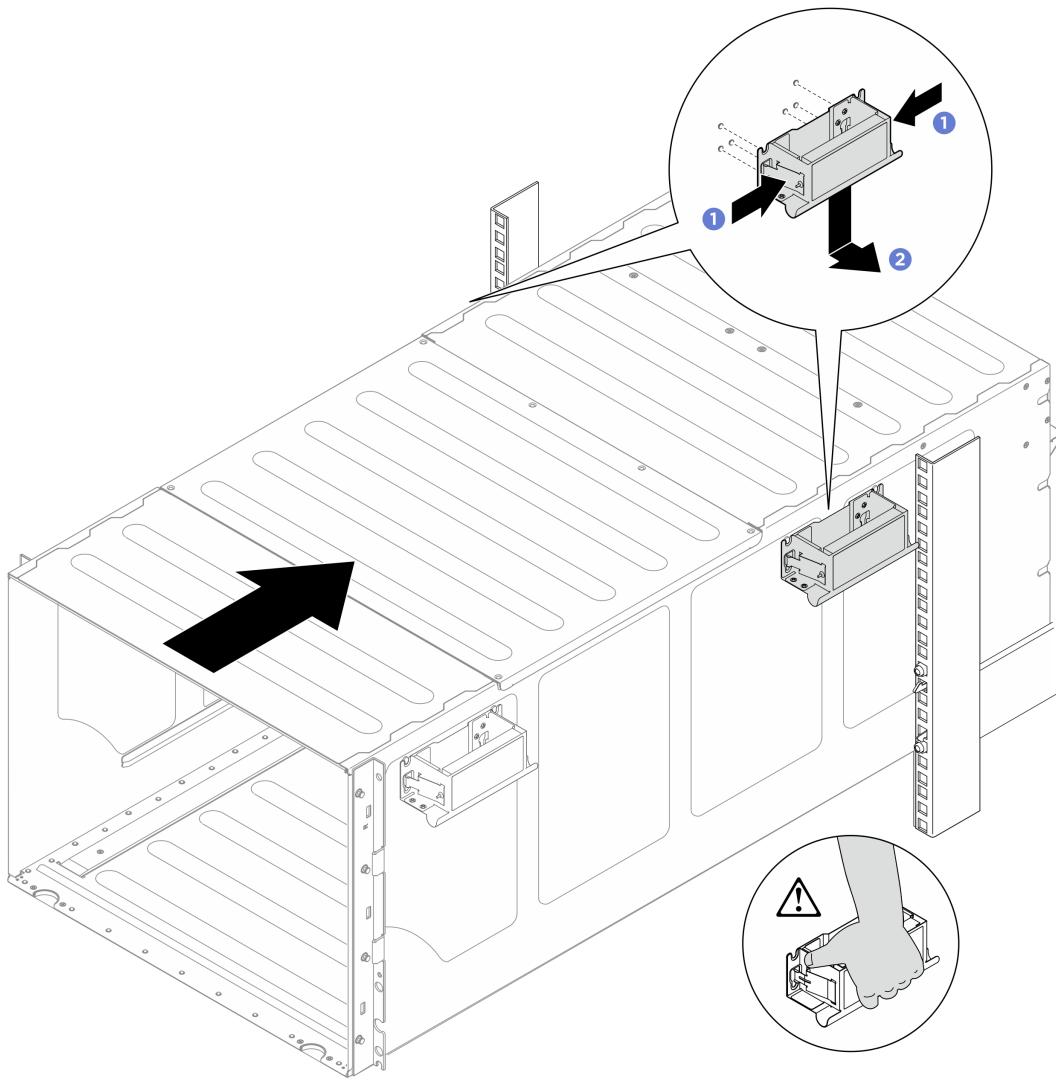


Abbildung 11. Entfernen des hinteren Griffes

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.

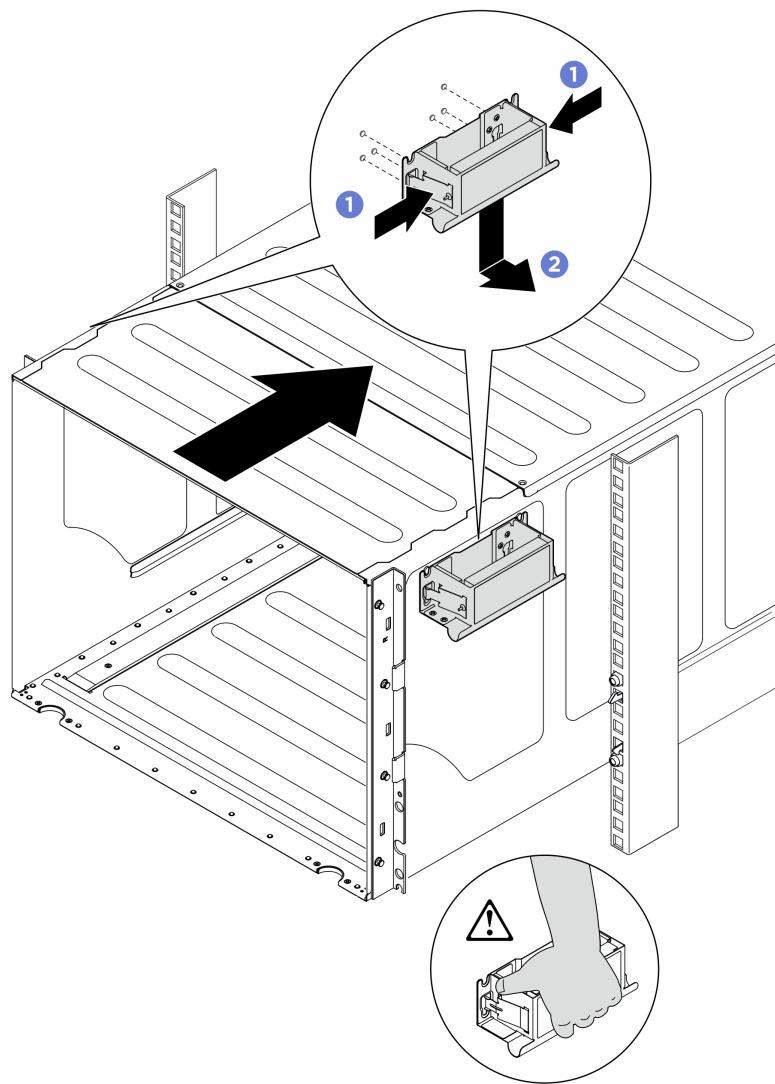


Abbildung 12. Entfernen des vorderen Griffs

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

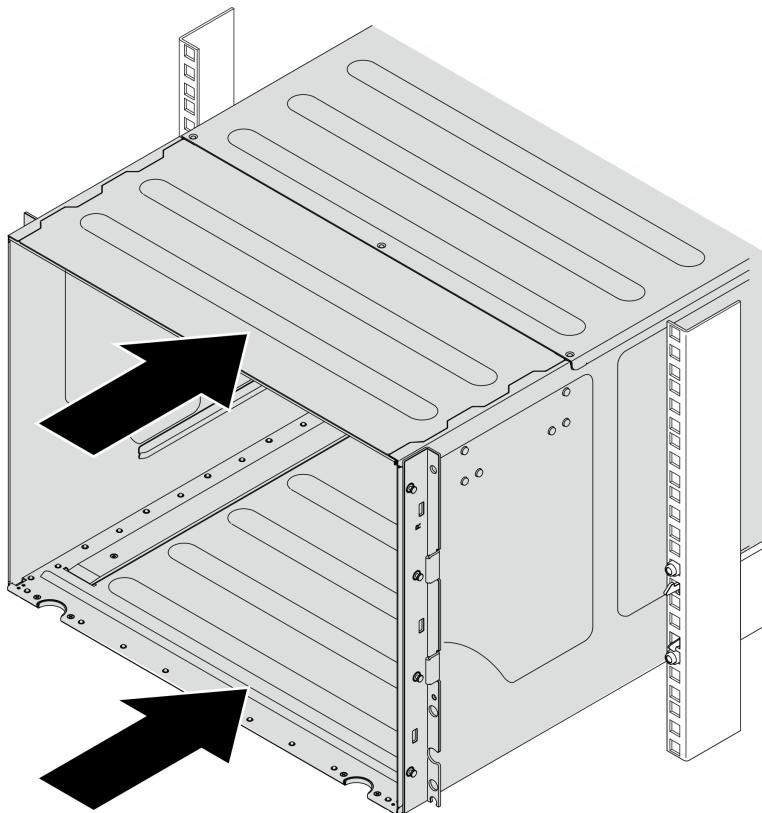


Abbildung 13. Schieben des Gehäuses

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

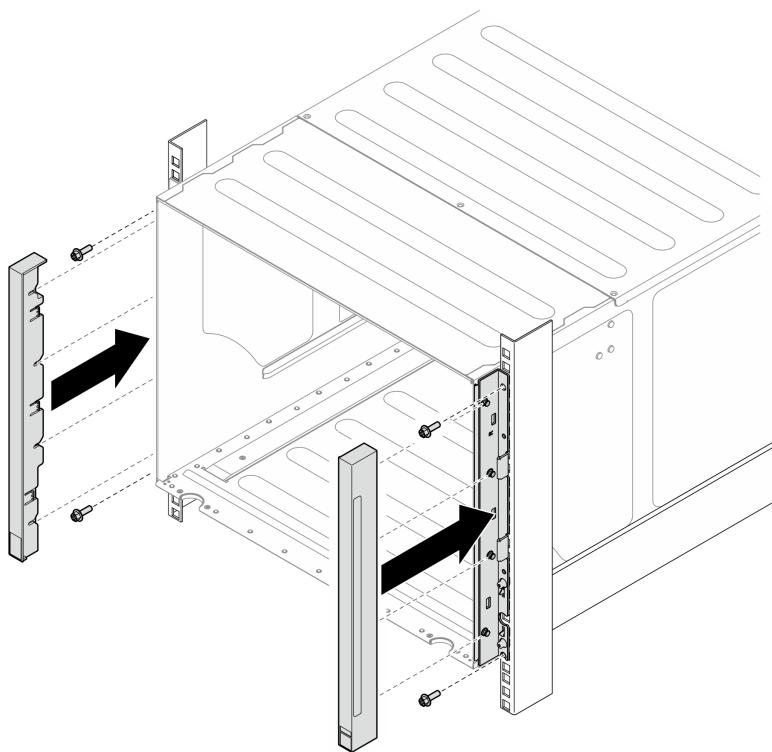


Abbildung 14. Installation der EIA-Abdeckung

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

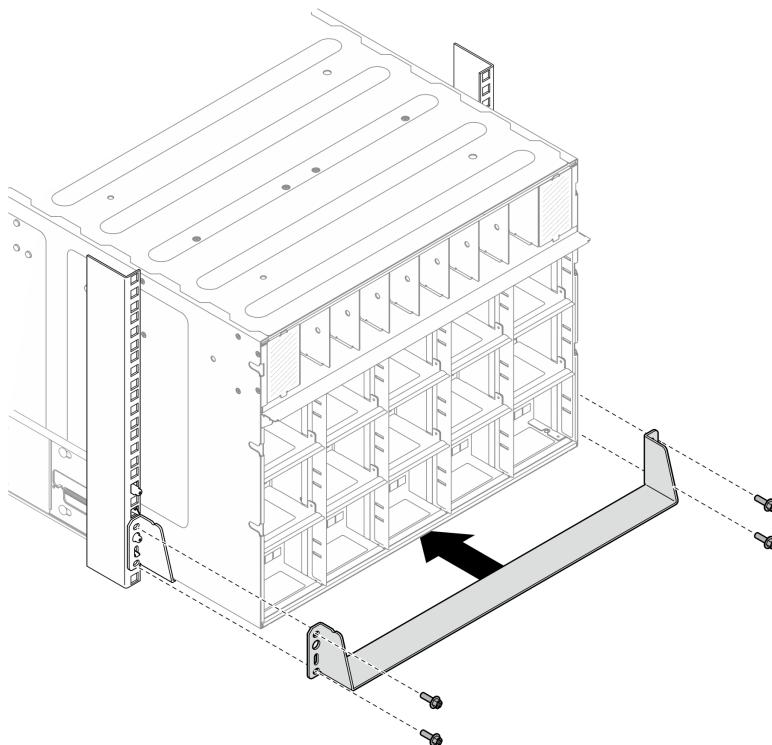


Abbildung 15. Installation der unteren Halterung

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

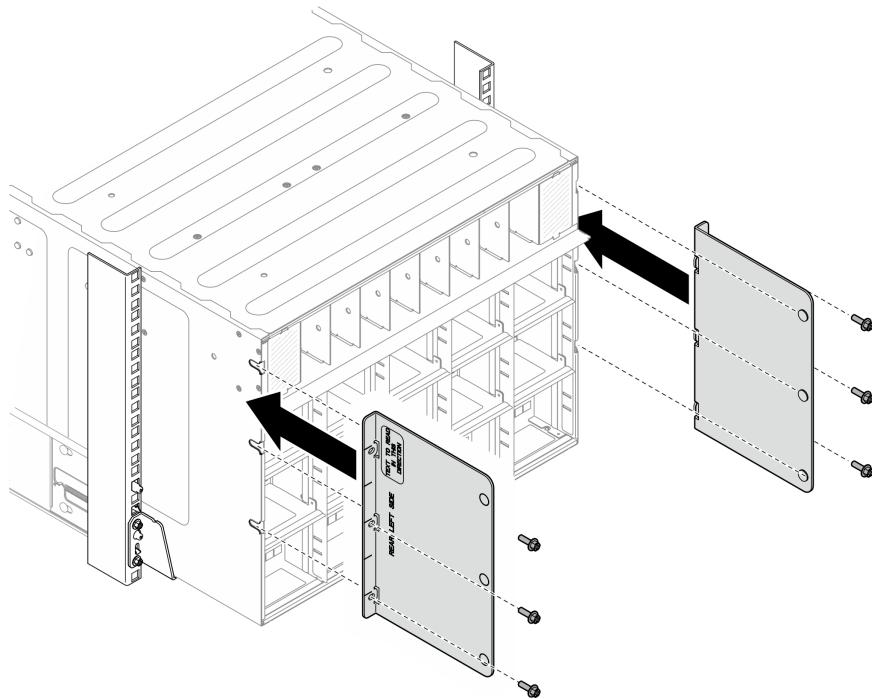


Abbildung 16. Installation der oberen Halterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die hinteren Lüfter erneut. Siehe „Hot-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 69.
2. Installieren Sie alle Netzteilseinheiten erneut. Siehe „Hot-Swap-Netzteil einrichten“ auf Seite 235.
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 300.
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 K1-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 10.
 7. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration. (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 303.)

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkabdeckblenden vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Der Server unterstützt bis zu acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

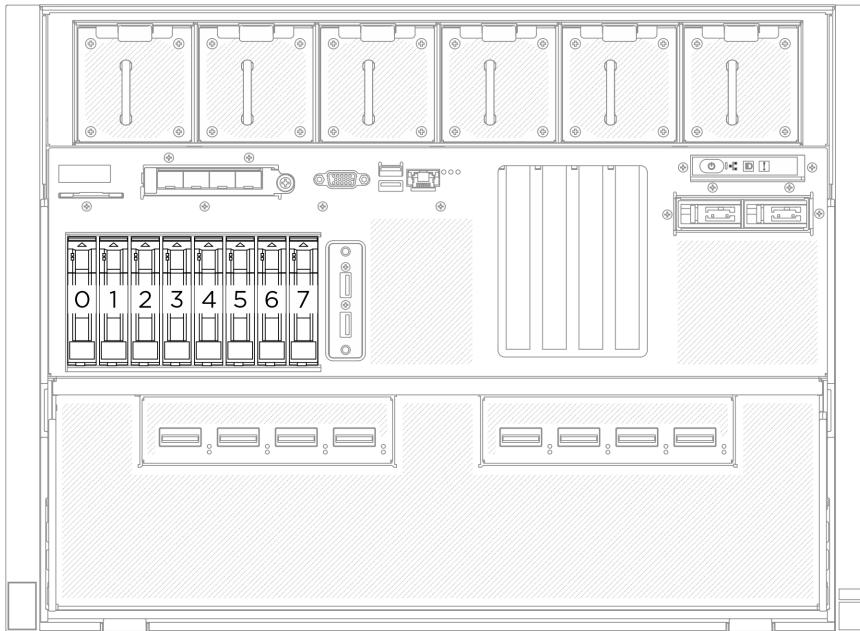


Abbildung 17. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

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

Vorgehensweise

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

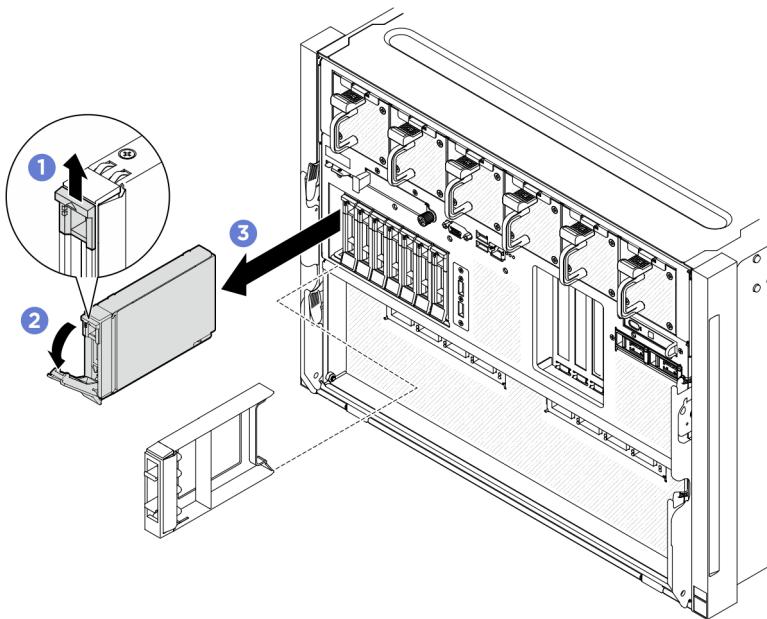


Abbildung 18. Entfernen des 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

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 28.)

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 Laufwerkabdeckungen vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Der Server unterstützt bis zu acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

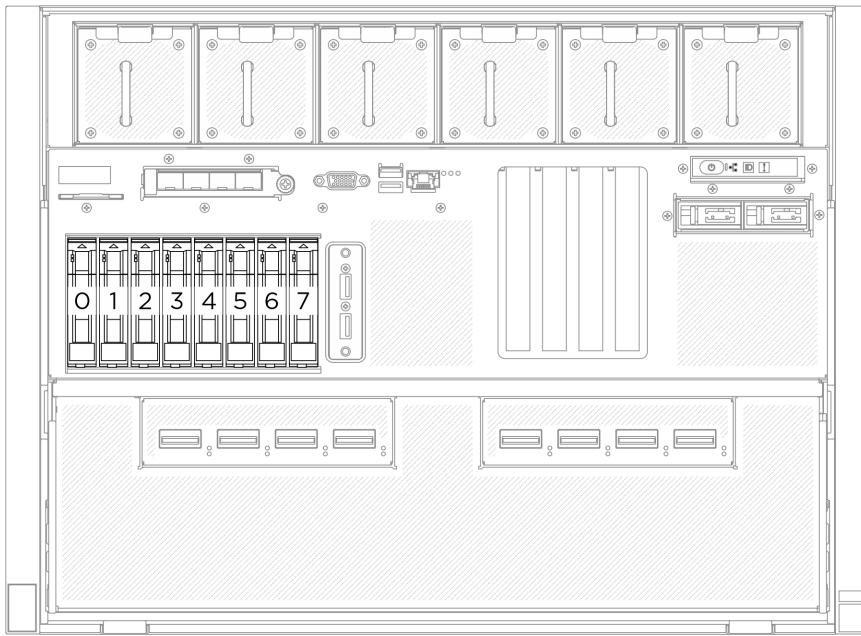


Abbildung 19. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

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

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

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

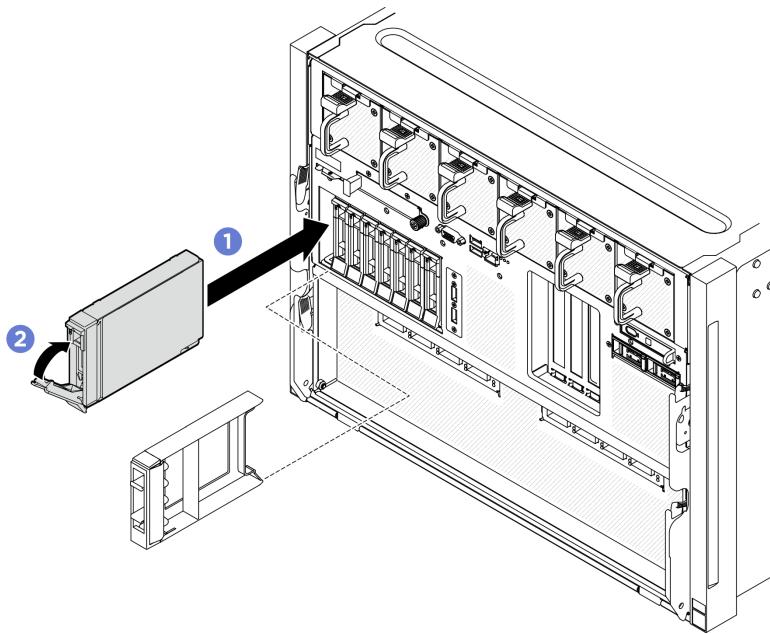


Abbildung 20. Installation eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

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.

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

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 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 die 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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

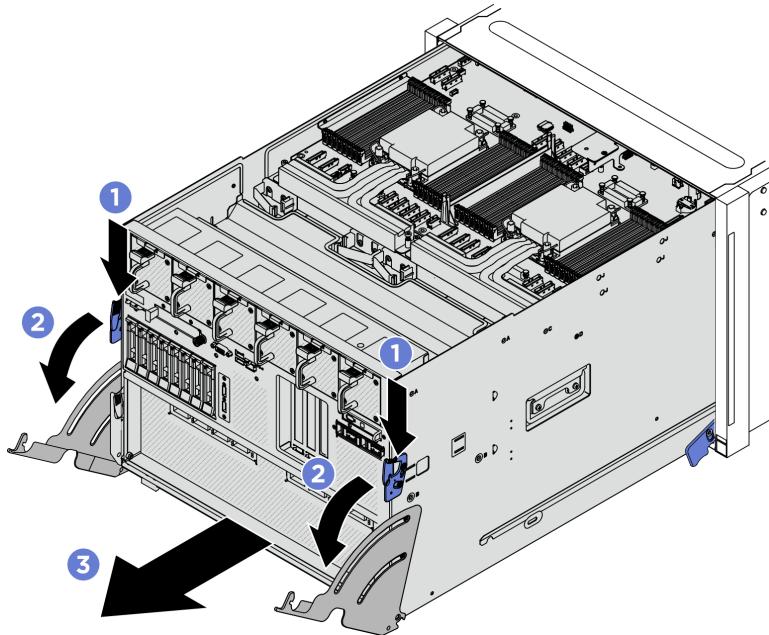


Abbildung 21. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie das OCP-Modul. Siehe „[OCP-Modul entfernen](#)“ auf Seite 179.
- 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 27.
- e. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.

Schritt 2. Entfernen Sie den System-E/A-Einbaurahmen.

- a. ① Lösen Sie die zehn Schrauben, mit denen der Einbaurahmen befestigt ist.
- b. ② Schieben Sie den Einbaurahmen nach hinten und heben Sie ihn aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung heraus.

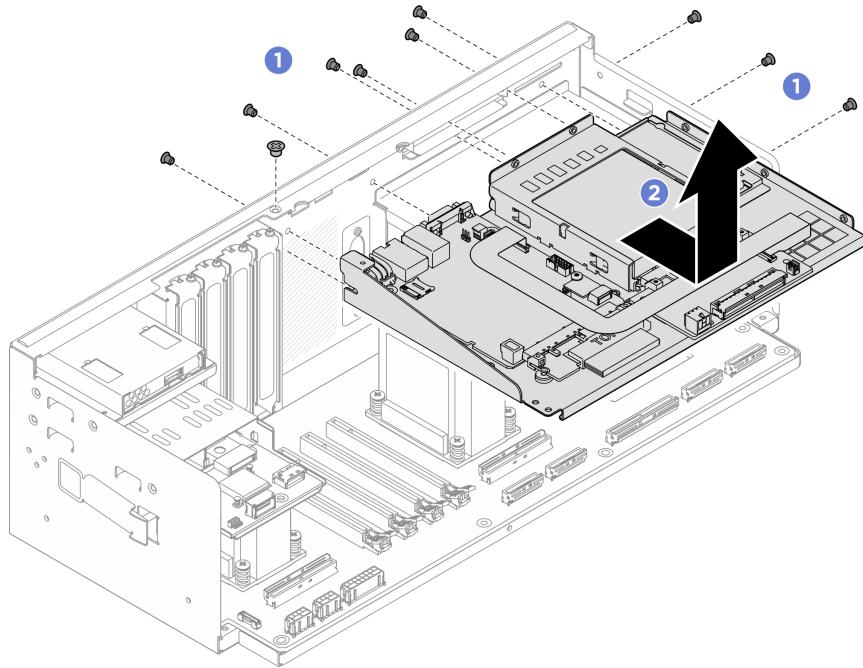


Abbildung 22. Entfernen des System-E/A-Einbaurahmens

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 Drehen Sie die Rückwandplatine von der Oberseite, um sie von den Sicherungen zu lösen. Heben Sie die Rückwandplatine dann vorsichtig aus der Laufwerkhalterung.

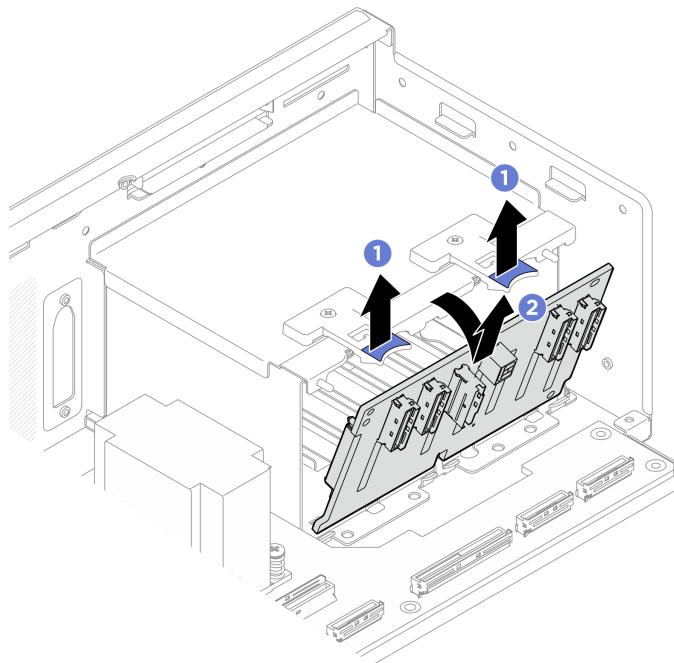


Abbildung 23. Entfernen der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

- a. ① Richten Sie die Laschen an der Unterseite der Rückwandplatine an den Schlitten der Laufwerkhalterung aus und setzen Sie sie in die Schlitze ein.
- b. ② Schieben Sie die Oberseite der Rückwandplatine nach vorne, bis sie hörbar einrastet.

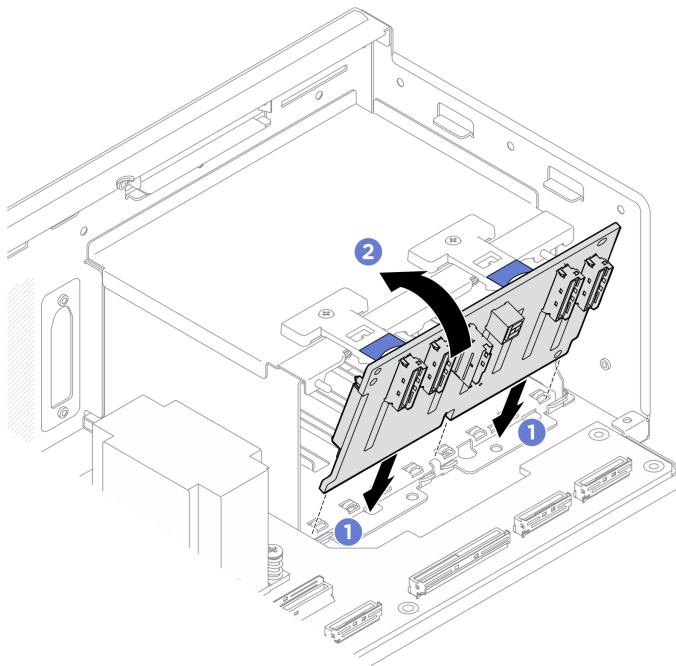


Abbildung 24. Installation der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

- Schritt 2. 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.

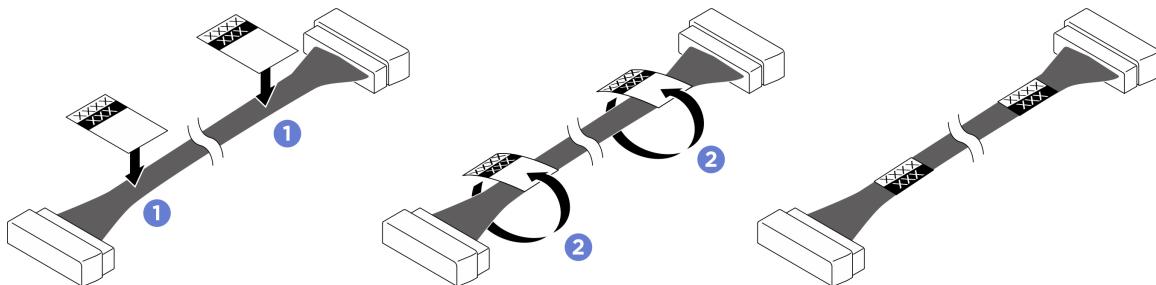


Abbildung 25. Anbringen des Etiketts

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

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|----------------------|
| Rückwandplatine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der Rückwandplatine 1 | NVMe PWR BP 1 |
| Rückwandplatine: NVMe- Anschluss 0-1 | PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 0-1 | NVMe 0-1 NVMe 0-1 |
| Rückwandplatine: NVMe- Anschluss 2-3 | PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 2-3 | NVMe 2-3 NVMe 2-3 |
| Rückwandplatine: NVMe- Anschluss 4-5 | PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 4-5 | NVMe 4-5 NVMe 4-5 |
| Rückwandplatine: NVMe- Anschluss 6-7 | PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 6-7 | NVMe 6-7 NVMe 6-7 |

Schritt 3. Installieren Sie den System-E/A-Einbaurahmen.

- ① Senken Sie den Einbaurahmen ab und schieben Sie ihn nach vorne, bis er mit der NVMe- Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung einrastet.
- ② Ziehen Sie die zehn Schrauben an, um den Einbaurahmen zu befestigen.

Anmerkungen: Beachten Sie die unten angegebenen Drehmomentwerte, um die Schrauben mit einem auf das richtige Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher festzuziehen.

- Vier seitliche und obere Schrauben (M3 × 4 mm): $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter
- Sechs vordere Schrauben (M3 × 5 mm): $0,5 \pm 0,05$ Newtonmeter

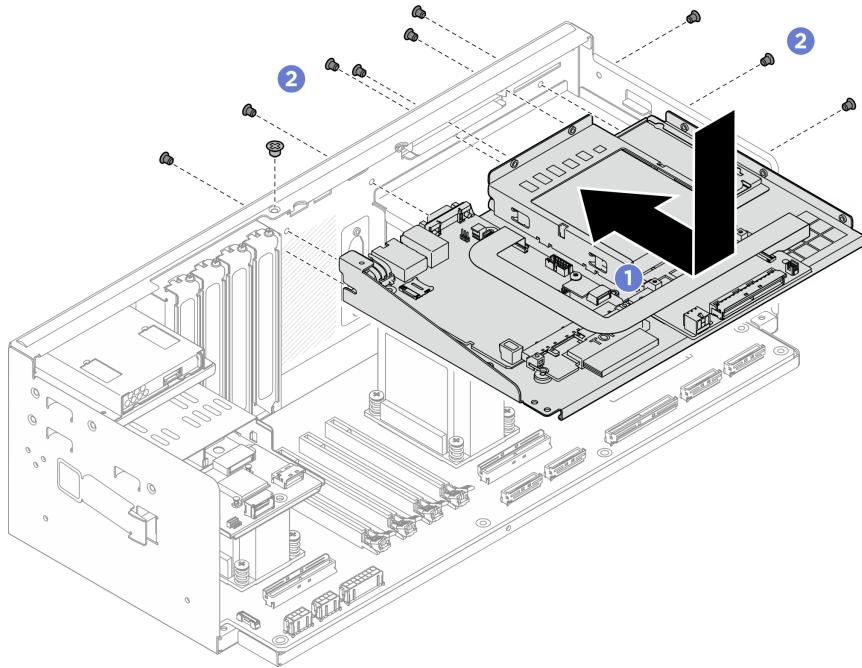


Abbildung 26. Installation des System-E/A-Einbaurahmens

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren](#)“ auf Seite 62.
2. 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 28
3. Installieren Sie das OCP-Modul wieder. Siehe „[OCP-Modul installieren](#)“ auf Seite 181.
4. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
5. 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

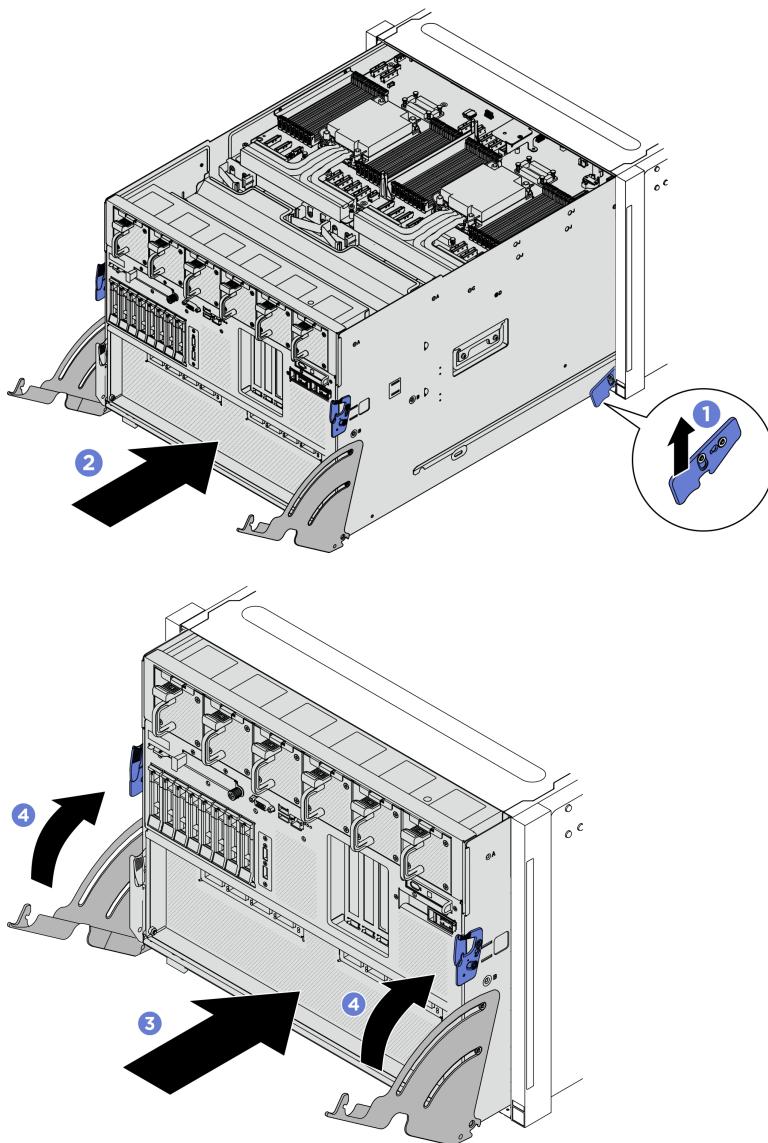


Abbildung 27. Installation des System-Shuttles

6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Kabelführung austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Kabelführung 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.

Kabelführung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Zusätzliche Informationen zum ordnungsgemäßen Verfahren zum Entfernen finden Sie in den entsprechenden Anweisungen weiter unten.

- „Linke oder rechte Kabelführung“ auf Seite 38
- „Mittlere Kabelführung“ auf Seite 40

Linke oder rechte Kabelführung

Vorgehensweise

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

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

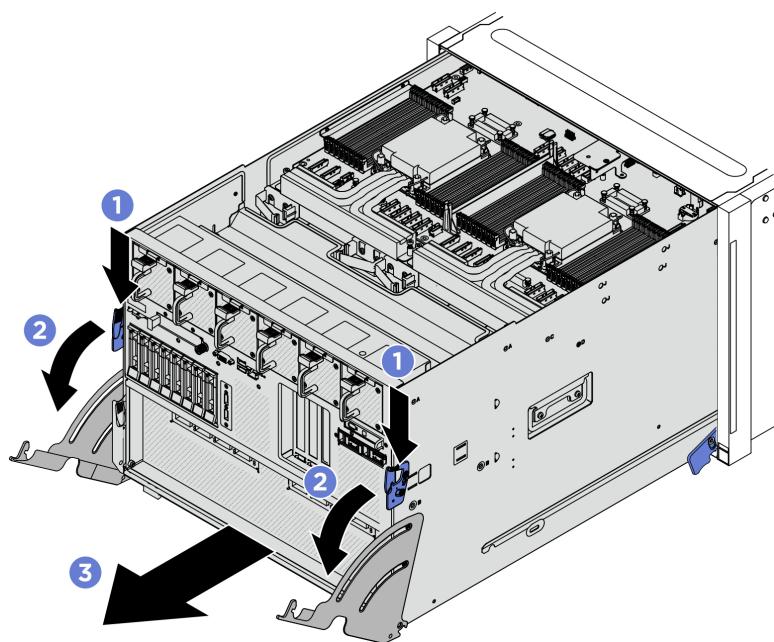


Abbildung 28. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie die linke oder rechte Kabelführung.

- a. ① Lösen Sie die vier mit J gekennzeichneten Schrauben, die die Kabelführung fixieren.

- b. ② Legen Sie die durch die Kabelführung verlaufenden Kabel zur Seite und entfernen Sie dann die Kabelführung aus dem System-Shuttle.

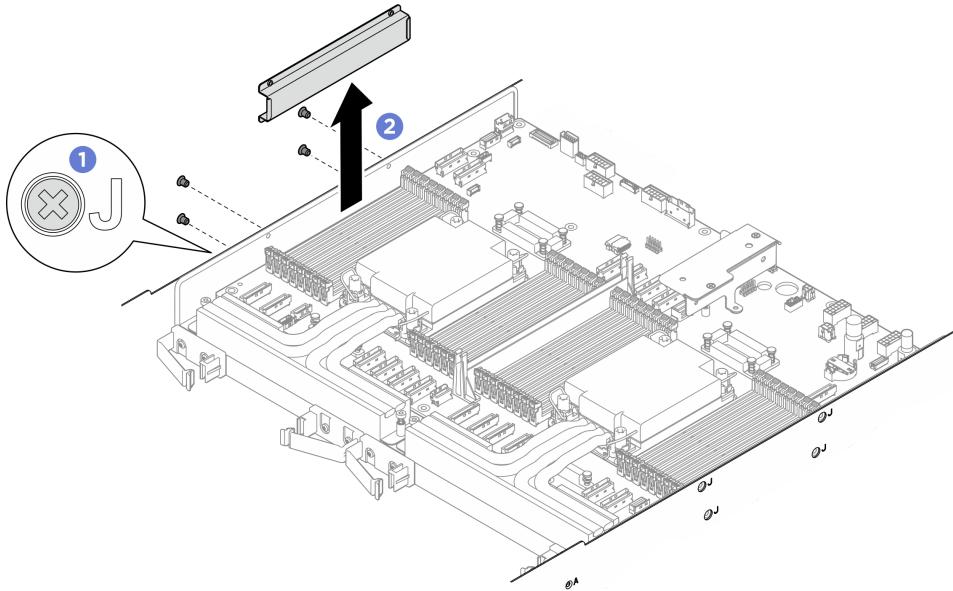


Abbildung 29. Entfernen der linken Kabelführung

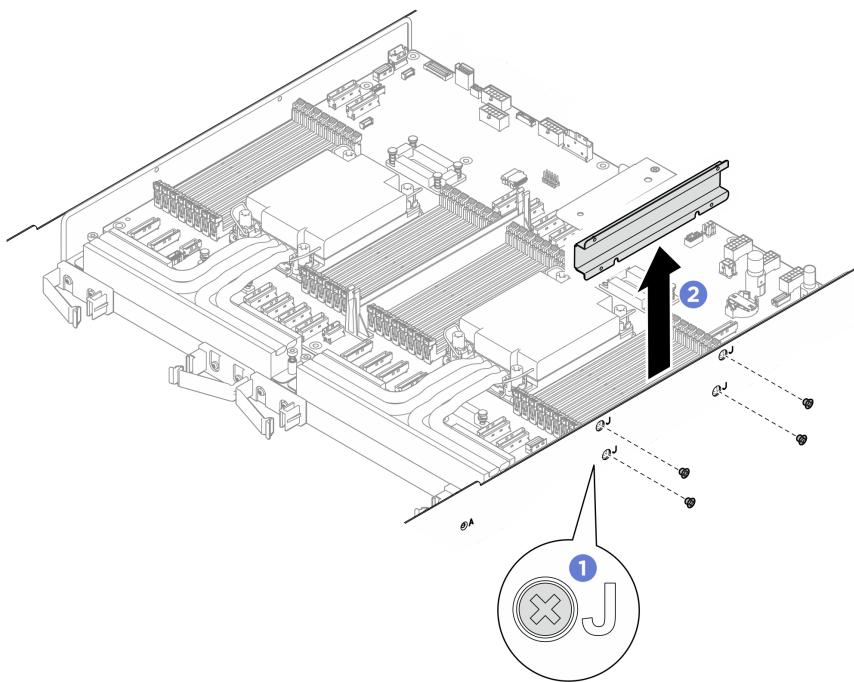


Abbildung 30. Entfernen der rechten Kabelführung

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.

Mittlere Kabelführung

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn auf die Hebebühne. Siehe „[System-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 298.

Schritt 2. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Kabelführung befestigt ist und heben Sie anschließend die Kabelführung aus der Systemplatine heraus.

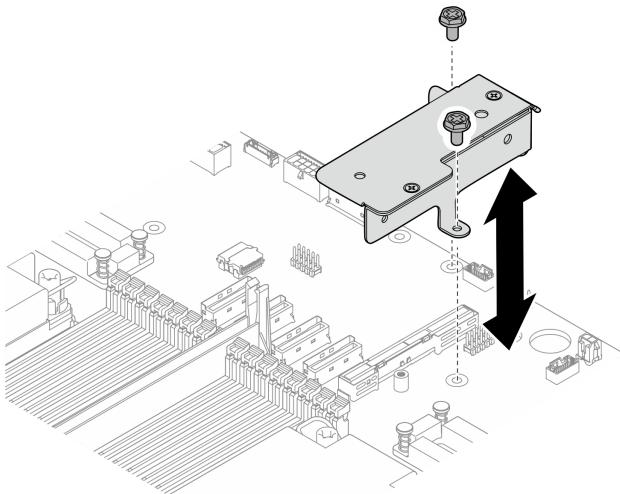


Abbildung 31. Entfernen der mittleren Kabelführung

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.

Kabelführung installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Zusätzliche Informationen zum ordnungsgemäßen Verfahren zur Installation finden Sie in den entsprechenden Anweisungen weiter unten.

- „[Linke oder rechte Kabelführung](#)“ auf Seite 41

- „Mittlere Kabelführung“ auf Seite 43

Linke oder rechte Kabelführung

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Senken Sie die Kabelführung in das System-Shuttle ab und führen Sie die Kabel hindurch.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die vier mit **J** gekennzeichneten Schrauben an, um die Kabelführung 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

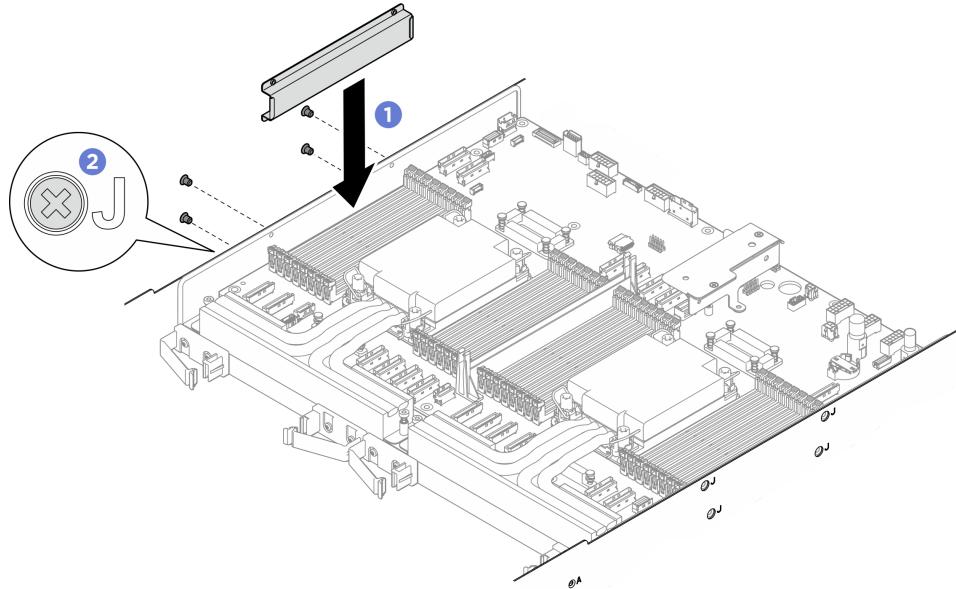


Abbildung 32. Installation der linken Kabelführung

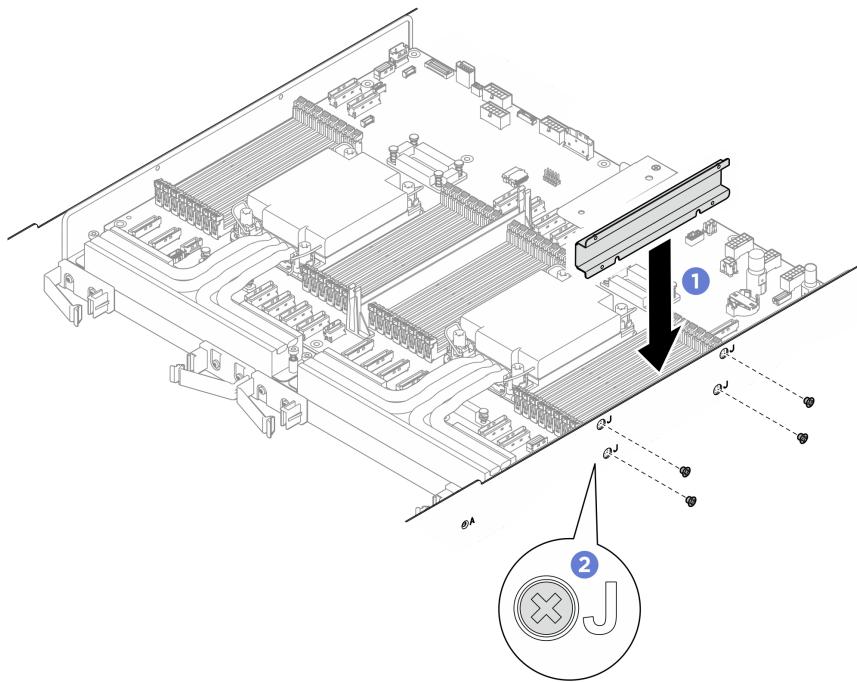


Abbildung 33. Installation der rechten Kabelführung

Nach dieser Aufgabe

1. 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

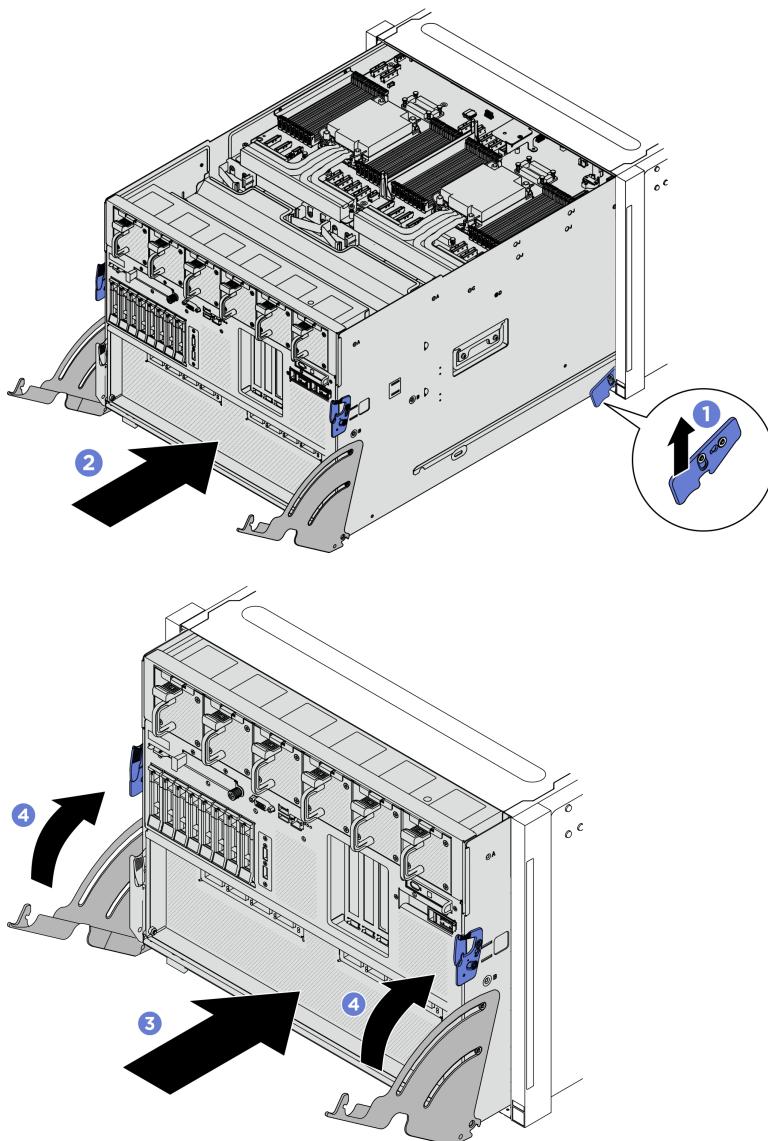


Abbildung 34. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Mittlere Kabelführung

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Kabelführung an den Schraubenlöchern auf der Systemplatine aus und platzieren Sie sie auf die Systemplatine.

Schritt 2. Ziehen Sie die zwei Schrauben an, um die Kabelführung zu befestigen.

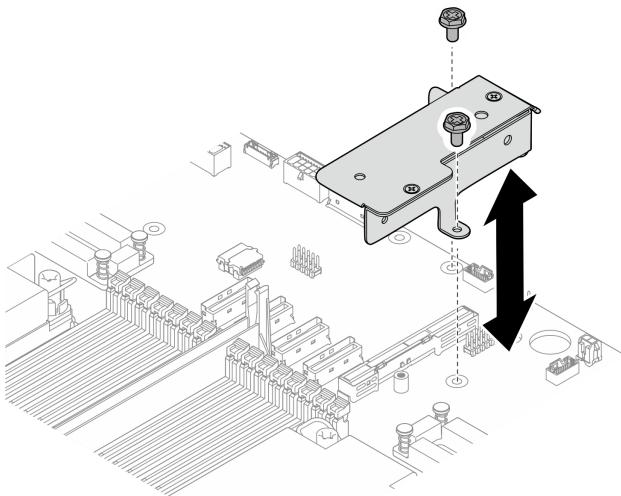


Abbildung 35. Installation der mittleren Kabelführung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Kabelhalterrahmen 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.

Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?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 298.
- b. Ziehen Sie alle Kabel vom PSU-Interposer ab.
- c. Entfernen Sie die Einbaurahmen. Siehe „[Einbaurahmen entfernen](#)“ auf Seite 48.
- d. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.

Schritt 2. Entfernen Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe.

- a. ① Lösen Sie die vier mit **D** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Heben Sie die Baugruppe aus dem System-Shuttle heraus.

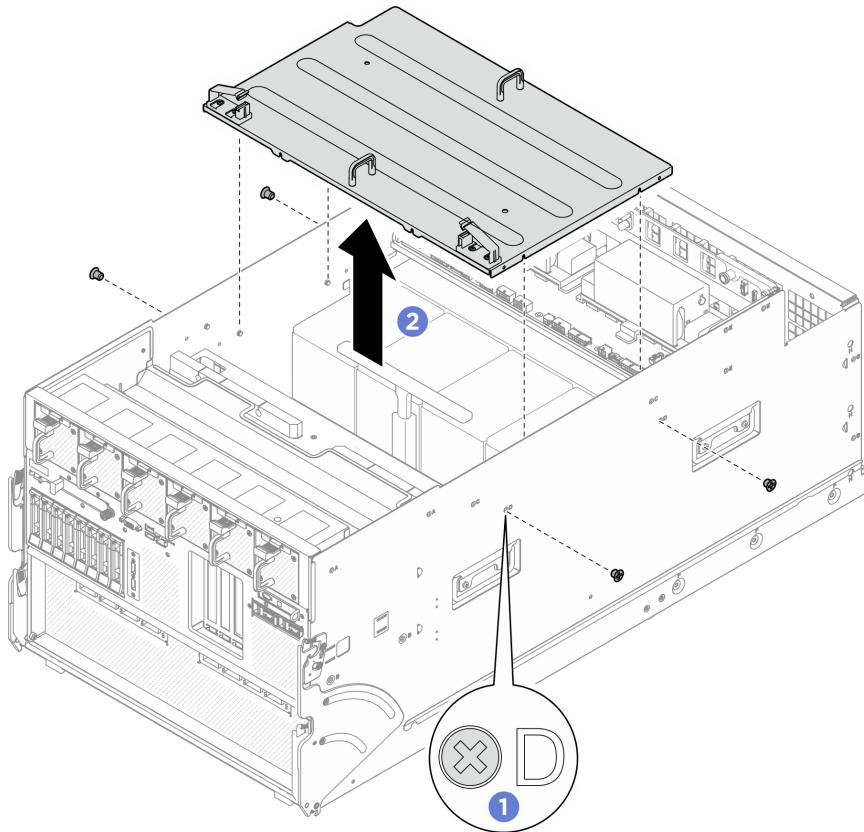


Abbildung 36. Entfernen des Kabelhalterrahmens und der Kabelführungsbaugruppe

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.

Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Setzen Sie den Kabelhalterrahmen und die Luftführungsbaugruppe in das System-Shuttle ein, bis sie sicher eingerastet sind.
- Schritt 2. ② Suchen Sie die vier mit **D** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben an, um Kabelhaltereinbaurahmen und Luftführungsbaugruppe 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

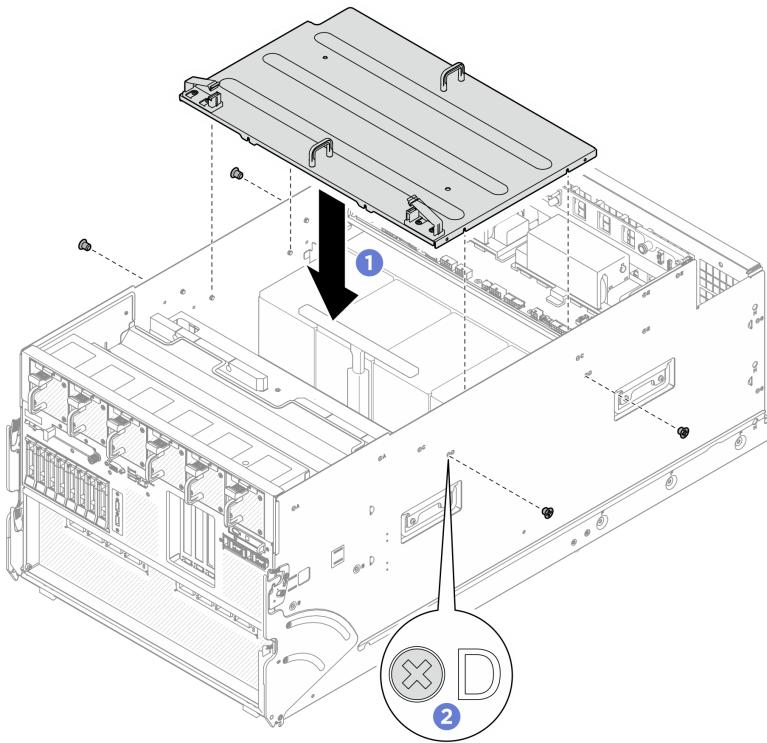


Abbildung 37. Installation des Kabelhalterrahmens und der Kabelführungsbaugruppe

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 313
 - „Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 316
 - „Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 319
 - „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 330
 - „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 332
 - „Kabelführung für Retimer-Platine“ auf Seite 333
2. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „Einbaurahmen installieren“ auf Seite 49.
3. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 332.
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 300.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?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 298.

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.

Anmerkung: Bevor Sie das Kabel der System-E/A-Platine abziehen, lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die mittlere Kabelführungsabdeckung befestigt ist, und entfernen Sie sie.

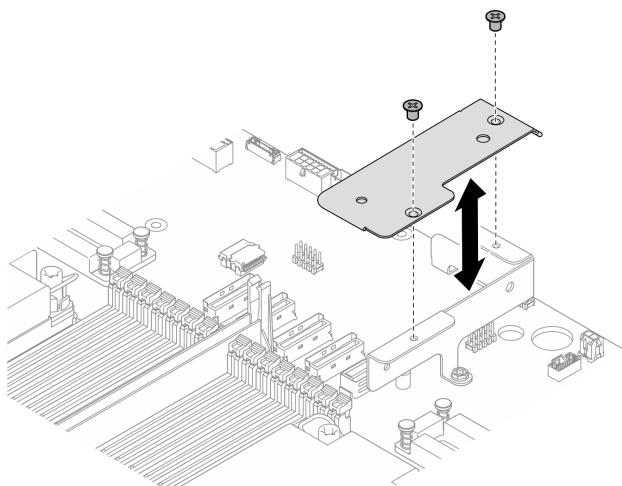


Abbildung 38. Entfernen der mittleren Kabelführungsabdeckung

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie beim Trennen von Kabeln von der Systemplatine die Anweisungen unter [Kapitel 2 „Interne Kabelführung“ auf Seite 305](#) befolgen, um eine Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden.

Schritt 3. Entfernen Sie die Einbaurahmen.

- a. ① Lösen Sie die vier mit **C** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Heben Sie den Einbaurahmen aus dem System-Shuttle heraus.

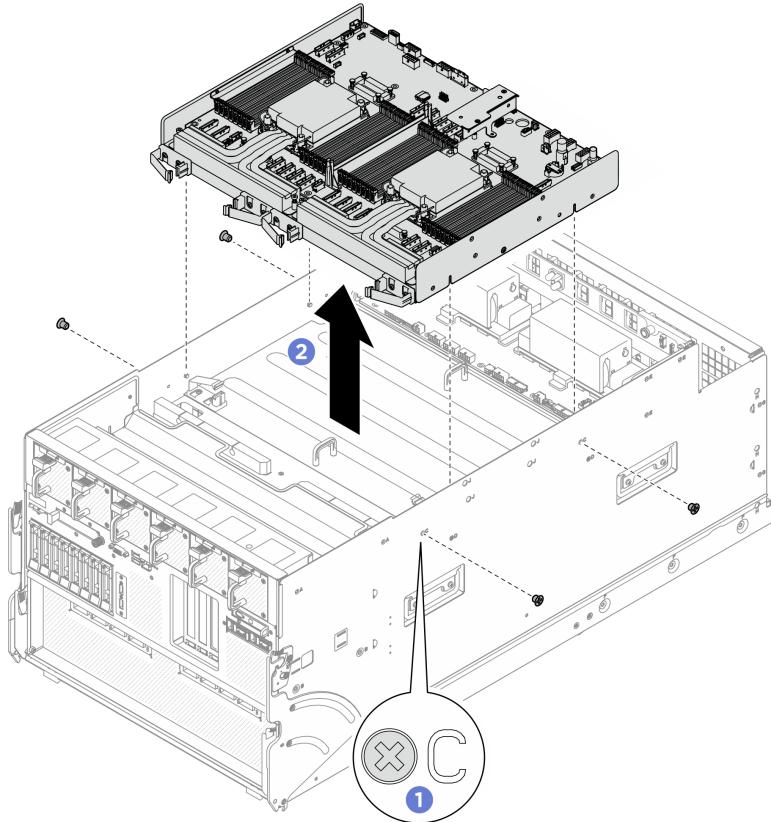


Abbildung 39. Ausbau des Einbaurahmens

Nach dieser Aufgabe

- Informationen zum Entfernen der Systemplatine aus dem Einbaurahmen finden Sie unter „[Systemplatine entfernen](#)“ auf Seite 279.
- 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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

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

Schritt 2. ② Suchen Sie die vier mit **C** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben fest, um den Einbaurahmen 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

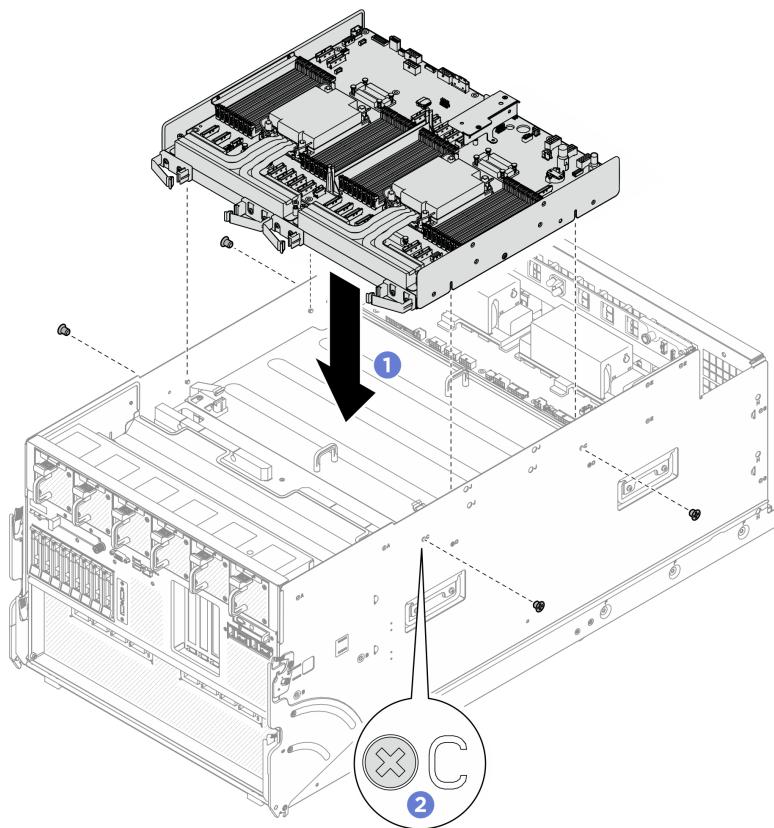


Abbildung 40. Installation des Einbaurahmens

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

- „[Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige](#)“ auf Seite 321

- „Kabelführung für M.2-Rückwandplatine“ auf Seite 322
- „Kabelführung für OCP-Interposerkarte“ auf Seite 323
- „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 330
- „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 332
- „Kabelführung für Retimer-Platine“ auf Seite 333
- „Kabelführung für System-E/A-Platine“ auf Seite 340
- „Kabelführung für USB-Baugruppe“ auf Seite 342

Anmerkung: Nachdem das System-E/A-Platinenkabel verbunden wurde, ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die mittlere Kabelführungsabdeckung zu befestigen.

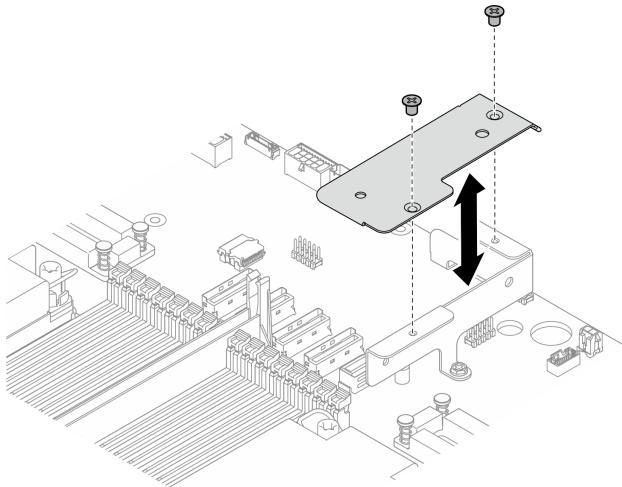


Abbildung 41. Installation der mittleren Kabelführungsabdeckung

Nach dieser Aufgabe

- Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
- Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
- Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten 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 das System-Shuttle bis zum Anschlag.

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

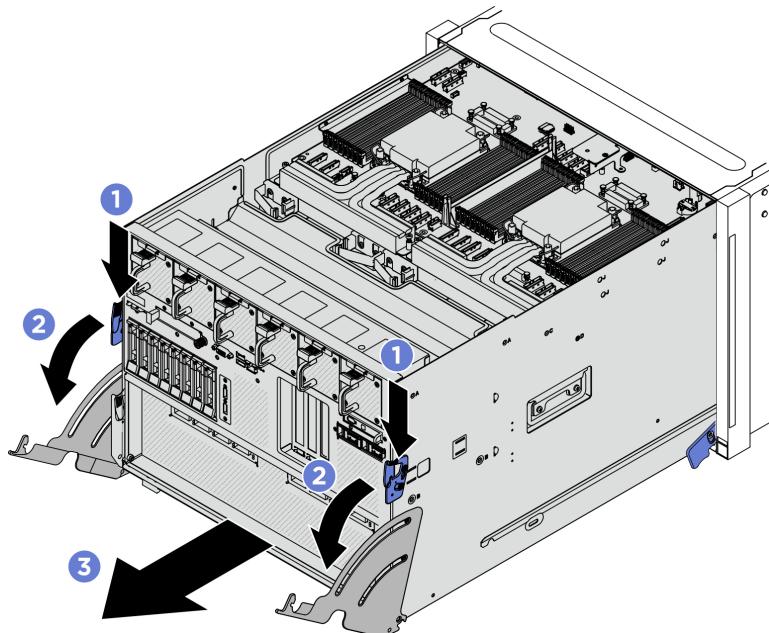


Abbildung 42. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Suchen Sie die Batteriebuchse auf der Systemplatine.

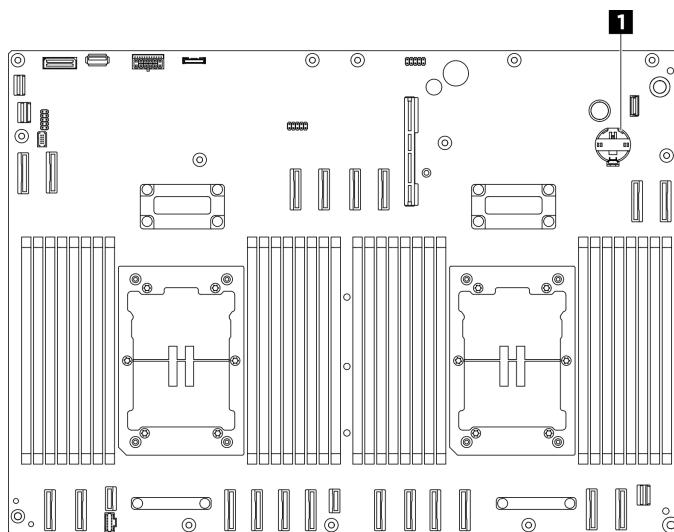


Abbildung 43. Position der CMOS-Batterie

1 Position der CMOS-Batterie

Schritt 3. Entfernen Sie die CMOS-Batterie.

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



Abbildung 44. 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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten 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.

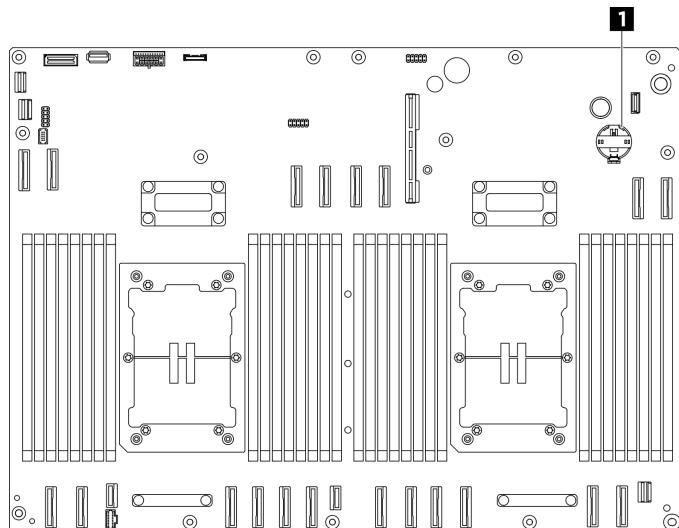


Abbildung 45. Position der CMOS-Batterie

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.

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

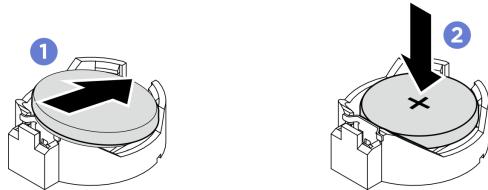


Abbildung 46. Installieren der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

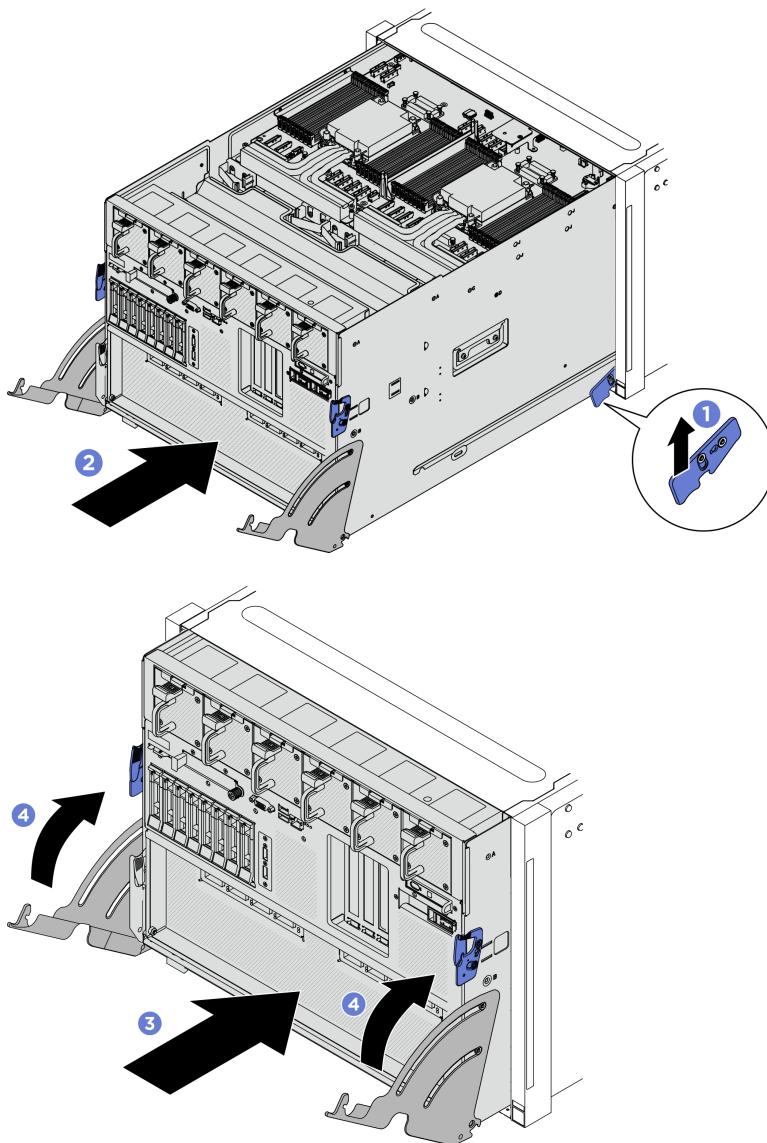


Abbildung 47. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.
3. Konfigurieren Sie den Server erneut und stellen Sie Datum und Uhrzeit des Systems neu ein.

NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung 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.

NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

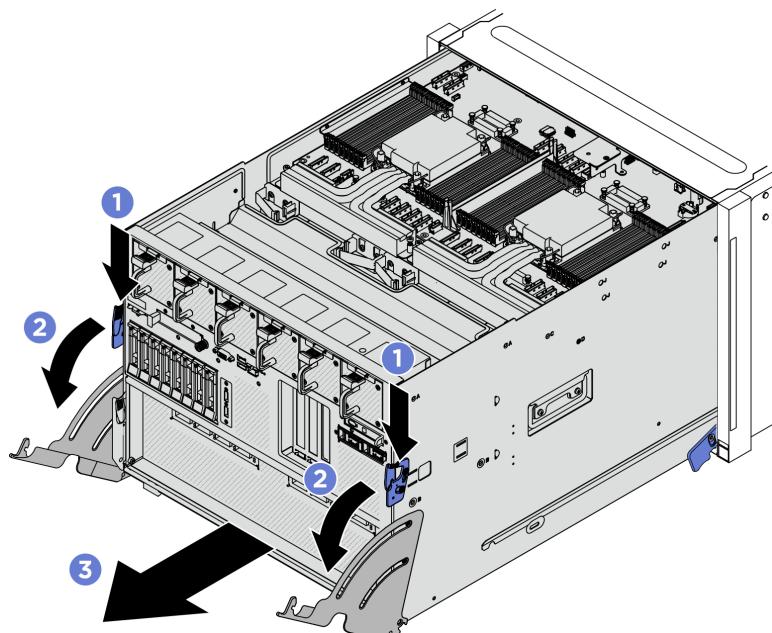


Abbildung 48. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.

Schritt 2. Ziehen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag.

- a. ① Lösen Sie die vier mit B gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Drücken Sie gleichzeitig die beiden blauen Verriegelungen an der Seite.
- c. ③ Ziehen Sie die Halterung bis zum Anschlag nach vorne.

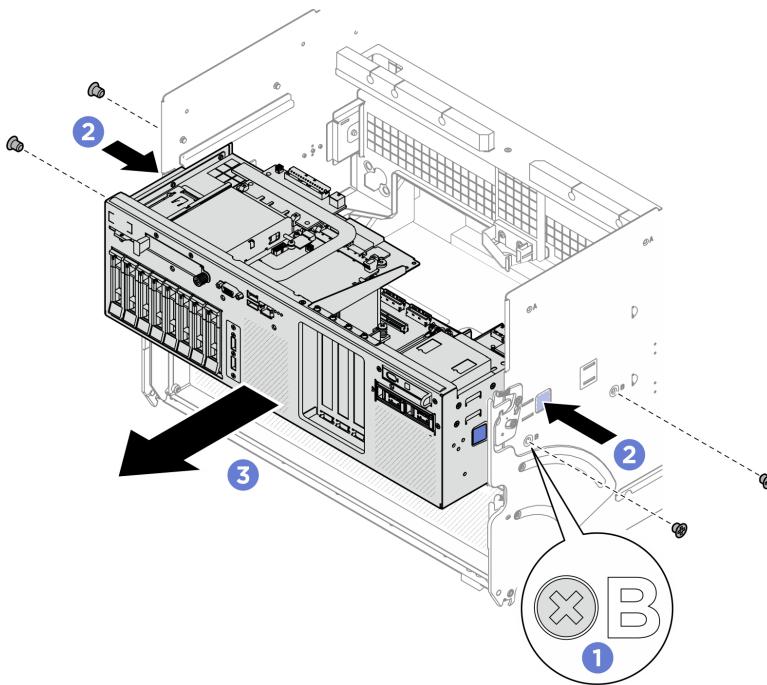


Abbildung 49. Herausziehen der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag

Schritt 3. Ziehen Sie die folgenden Kabel ab:

- Netzkabel von der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke
- Kabel von der integrierten Diagnoseanzeige
- Netz- und Signalkabel von der M.2-Rückwandplatine
- Netzkabel von der OCP-Interposerkarte
- Drei Kabel, die mit der Systemplatine verbunden sind (zwei Signalkabel und ein Seitenbandkabel), sowie das Netzkabel von der PCIe Switch-Platine

Schritt 4. Entfernen Sie das Kabel, das die System-E/A-Platine mit der Systemplatine verbindet.

- a. ① Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen das Kabel befestigt ist.
- b. ② Entfernen Sie das Kabel von der System-E/A-Platine.

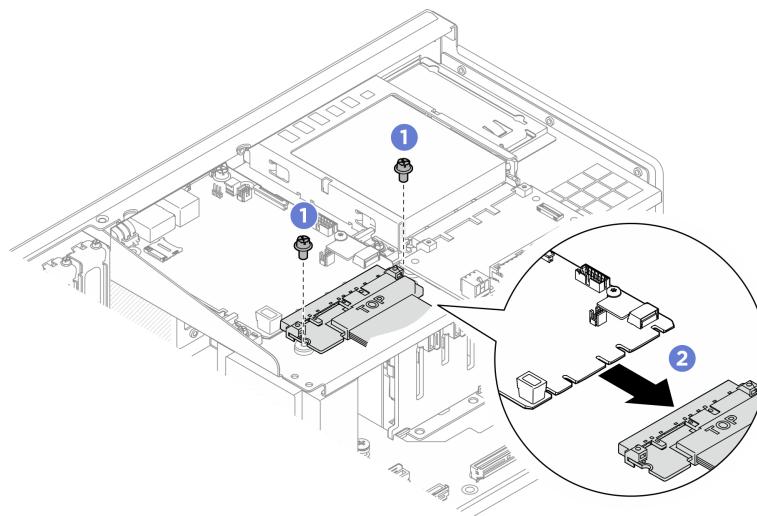


Abbildung 50. Entfernen des Kabels der System-E/A-Platine

Schritt 5. Entfernen Sie die USB-Baugruppe.

- Lösen Sie die USB-Baugruppe von der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung.
 - 1 Lösen Sie die obere und untere Schraube an der USB-Baugruppe.
 - 2 Schieben Sie die USB-Baugruppe leicht nach vorne.

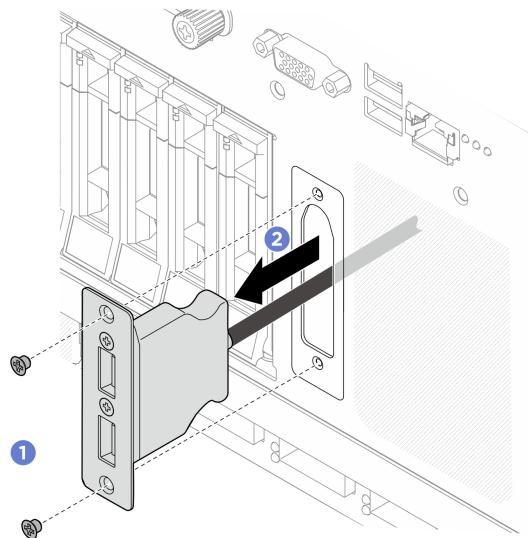


Abbildung 51. Entfernen der USB-Baugruppe

- Lösen Sie die beiden mittleren Schrauben, mit denen die Platine an der USB-Baugruppe befestigt ist.

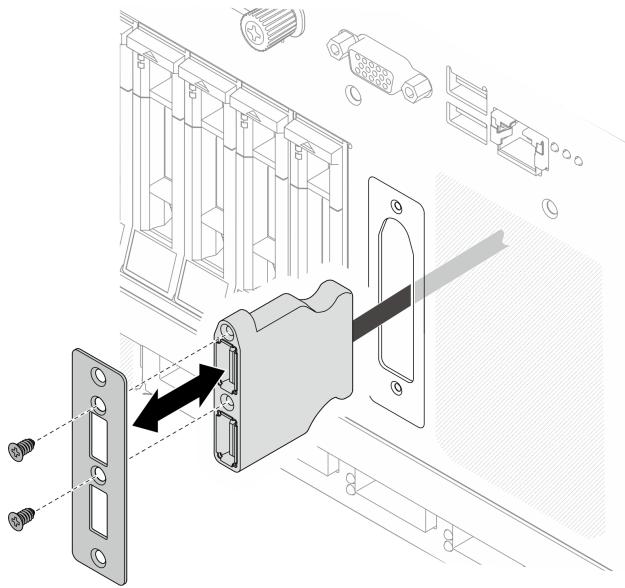


Abbildung 52. Entfernen der USB-Baugruppe

- c. Schieben Sie die USB-Baugruppe nach innen, um sie aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung herauszunehmen.

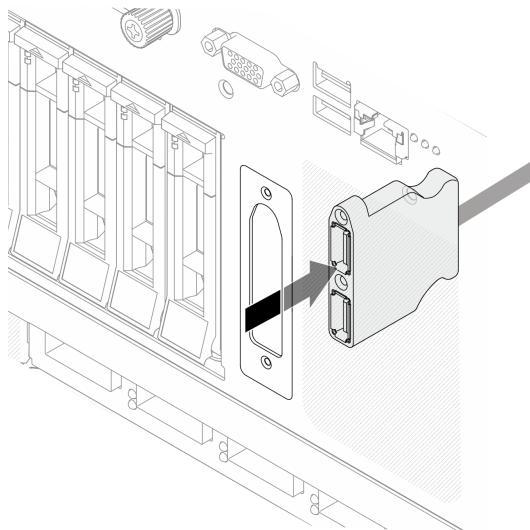


Abbildung 53. Entfernen der USB-Baugruppe

Schritt 6. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus dem System-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie gleichzeitig die beiden blauen Verriegelungen an der Seite.
- b. ② Entfernen Sie die Halterung aus dem System-Shuttle.

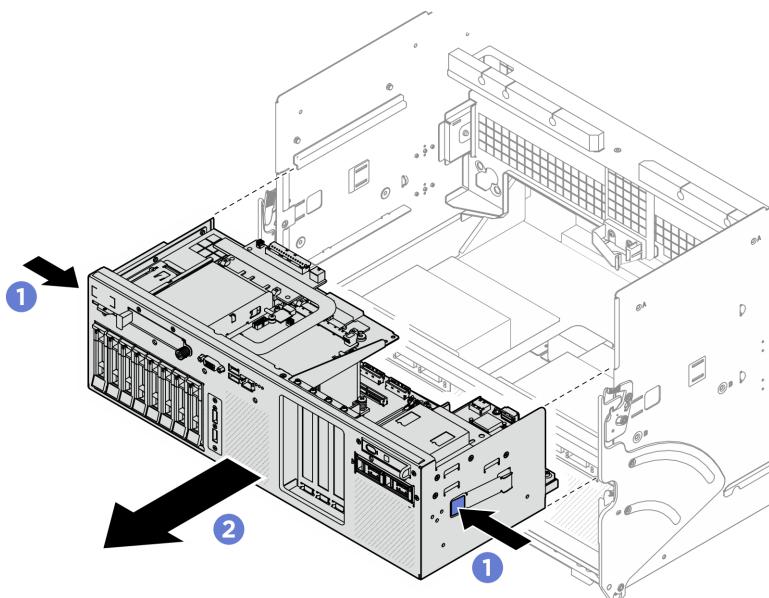


Abbildung 54. Entfernen der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung

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.

NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung an der Öffnung an der Vorderseite des System-Shuttles aus und schieben Sie sie in das System-Shuttle, bis sie an der Endposition einrasten.

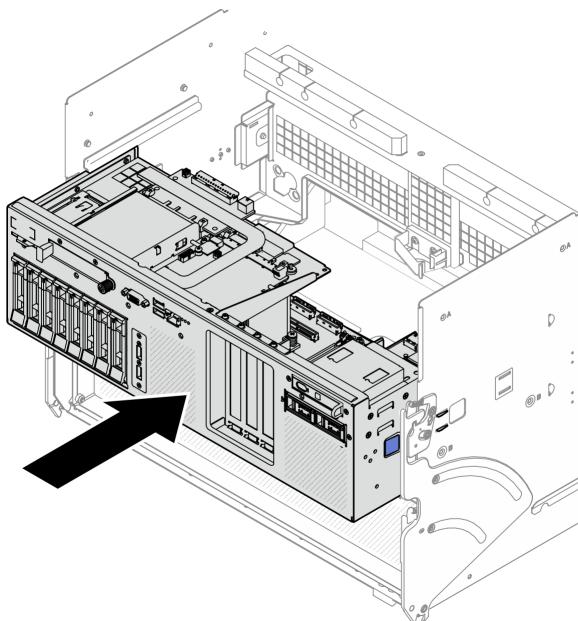


Abbildung 55. Schieben der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zur Endposition

Schritt 2. Installieren Sie die USB-Baugruppe.

- a. Richten Sie die USB-Baugruppe am Steckplatz an der Vorderseite der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus und schieben Sie sie durch den Steckplatz.

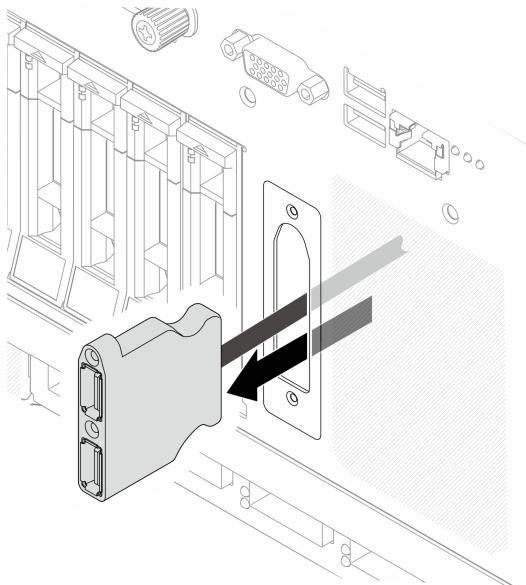


Abbildung 56. Installation der USB-Baugruppe

- b. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,27 \pm 0,03$ Newtonmeter ein und ziehen Sie dann die beiden mittleren Plastite-Schrauben an, um die Platte an der USB-Baugruppe zu befestigen.

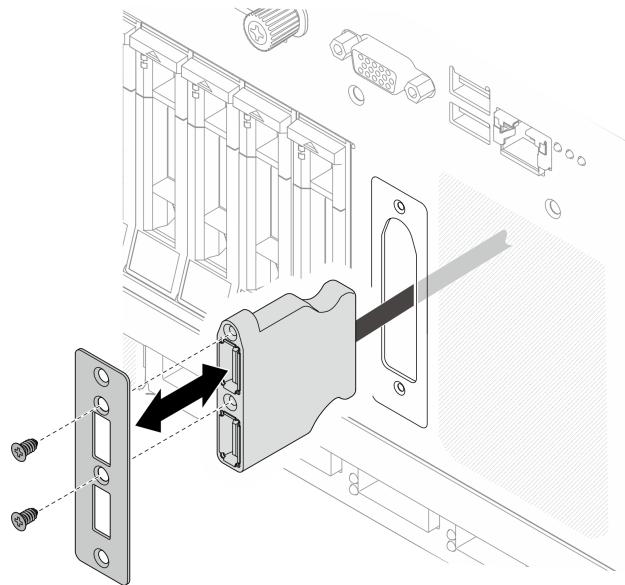
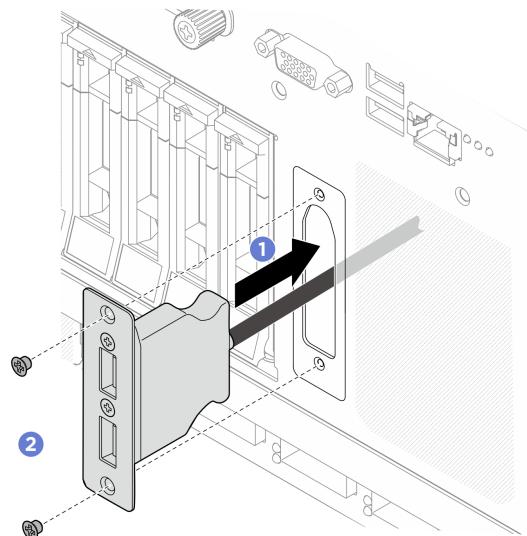


Abbildung 57. Installation der USB-Baugruppenplatte

- c. Installieren Sie die USB-Baugruppe an der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung.
 1. ➊ Schieben Sie die USB-Baugruppe nach hinten, um sie in der Halterung zu installieren.
 2. ➋ Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,5 \pm 0,05$ Newtonmeter ein und ziehen Sie dann die beiden Schrauben (M3 x 5 mm) an, um die USB-Baugruppe zu befestigen.



Schritt 3. Verlegen Sie das Kabel zwischen System-E/A-Platine und Systemplatine.

- a. Schließen Sie das Kabel an die System-E/A-Platine an.
- b. Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um das Kabel 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

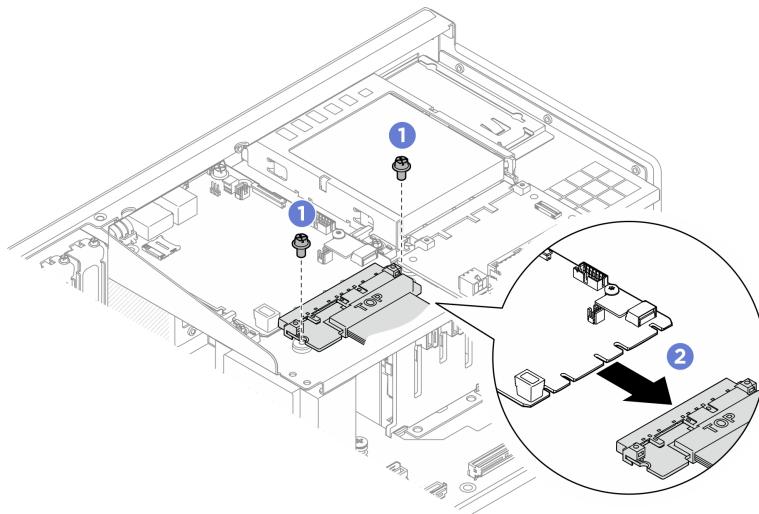


Abbildung 58. Installation des Kabels an der System-E/A-Platine

Schritt 4. Verbinden Sie alle erforderlichen Kabel mit den folgenden Komponenten:

- Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (siehe „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke](#)“ auf Seite 313)
- Integrierte Diagnoseanzeige (siehe „[Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige](#)“ auf Seite 321)
- M.2-Rückwandplatine (siehe „[Kabelführung für M.2-Rückwandplatine](#)“ auf Seite 322)
- OCP-Interposer (siehe „[Kabelführung für OCP-Interposerkarte](#)“ auf Seite 323)
- PCIe-Switch-Platine (siehe „[Kabelführung für PCIe-Switch-Platine](#)“ auf Seite 330)

Schritt 5. Schieben Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung vollständig in das System-Shuttle.

- a. ① Schieben Sie den Einbaurahmen vollständig in das System-Shuttle.
- b. ② Suchen Sie die vier mit **B** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben fest, um die Halterung 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

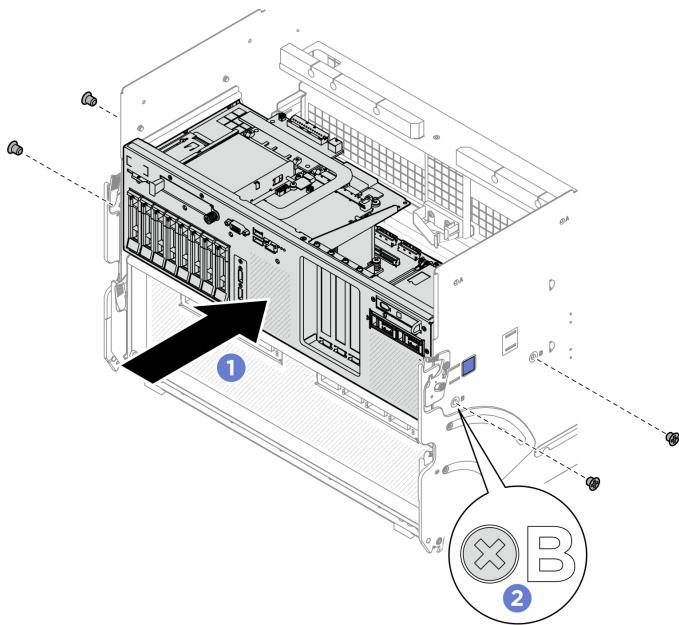


Abbildung 59. Installation der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen installieren“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

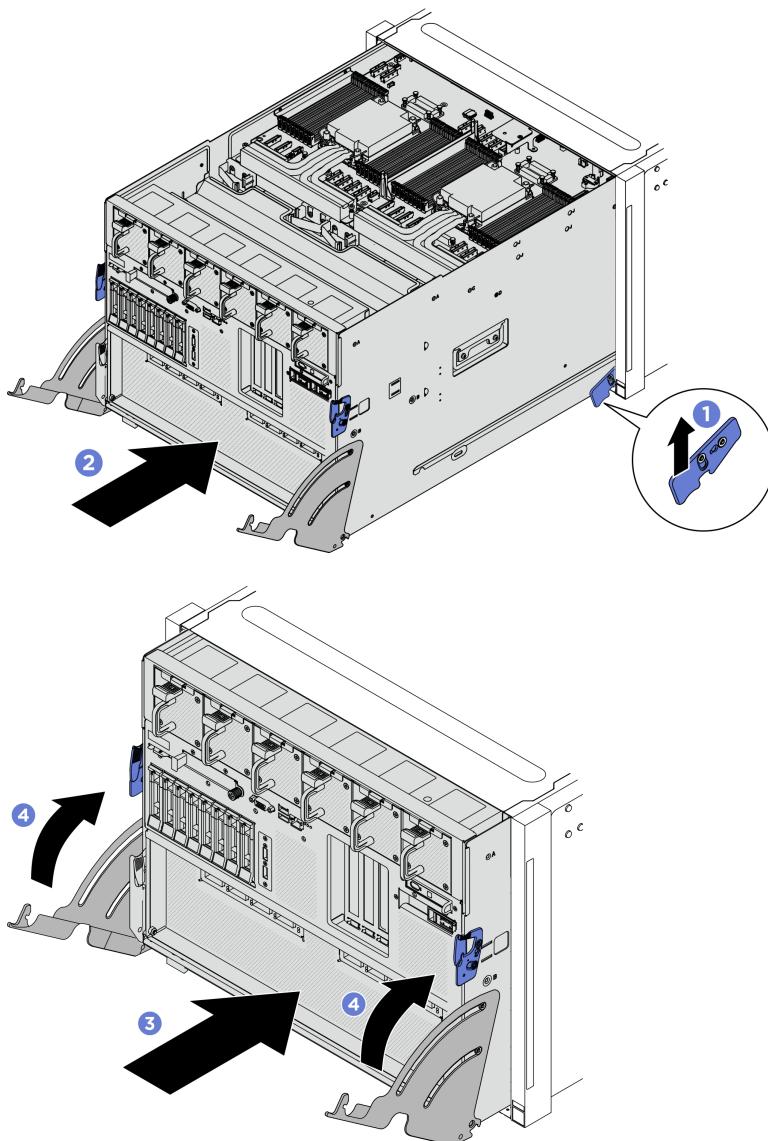


Abbildung 60. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Die folgenden Abbildungen zeigen die Nummerierung der vorderen und hinteren Lüfter:

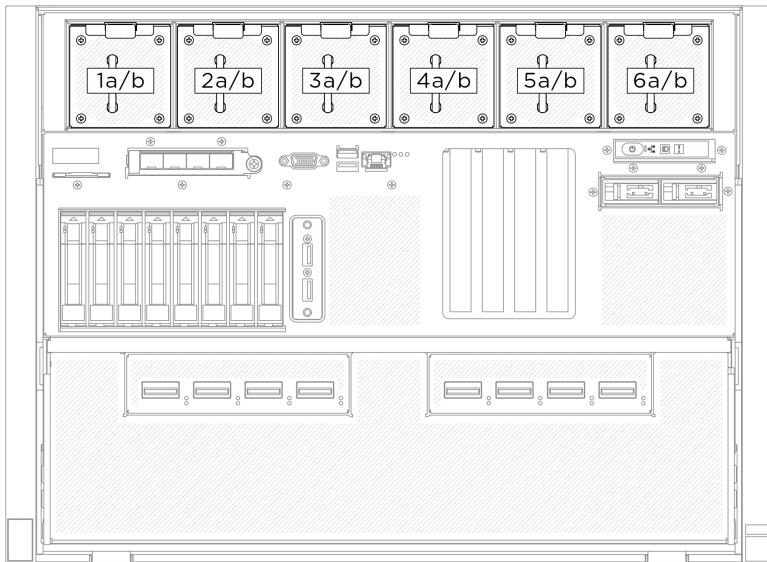


Abbildung 61. Nummerierung der vorderen Lüfter

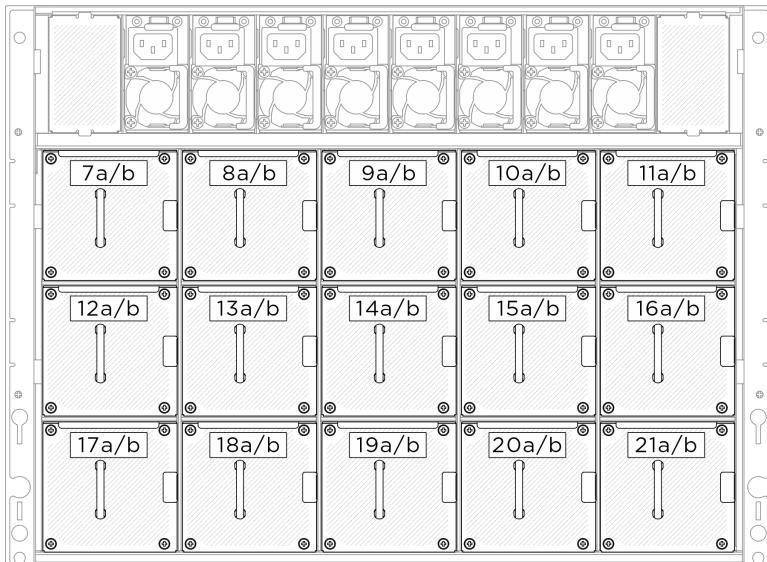


Abbildung 62. Nummerierung der hinteren Lüfter

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Halten Sie den orangefarbenen Hebel gedrückt, um den Lüfter zu lösen.
- Schritt 2. ② Ziehen Sie den Lüfter vorsichtig aus dem Server heraus.

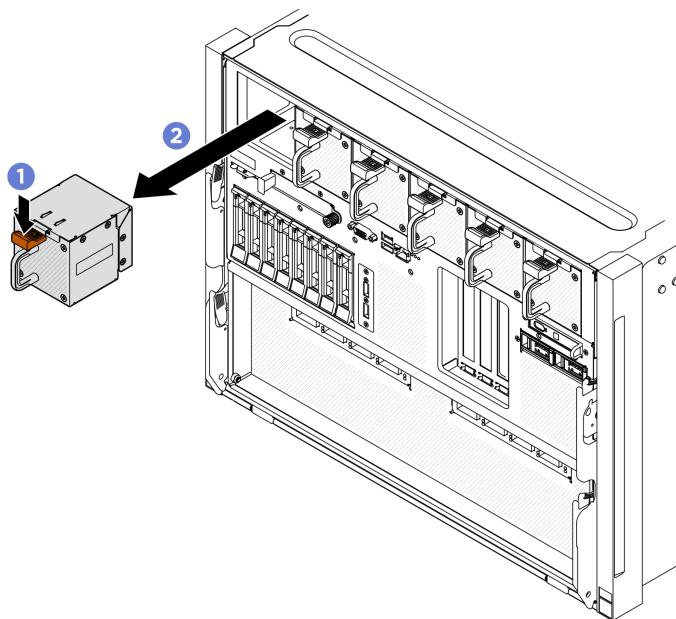


Abbildung 63. Entfernen des Lüfters an der Vorderseite

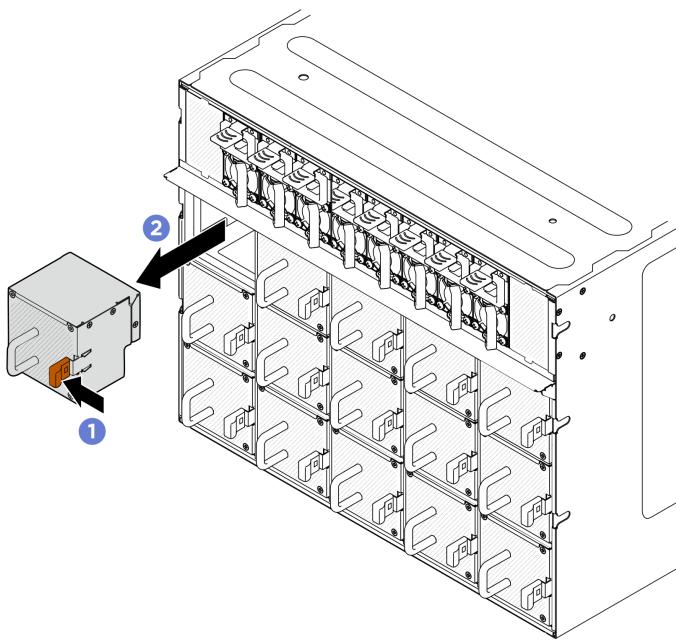


Abbildung 64. Entfernen des Lüfters an der Rückseite

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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:

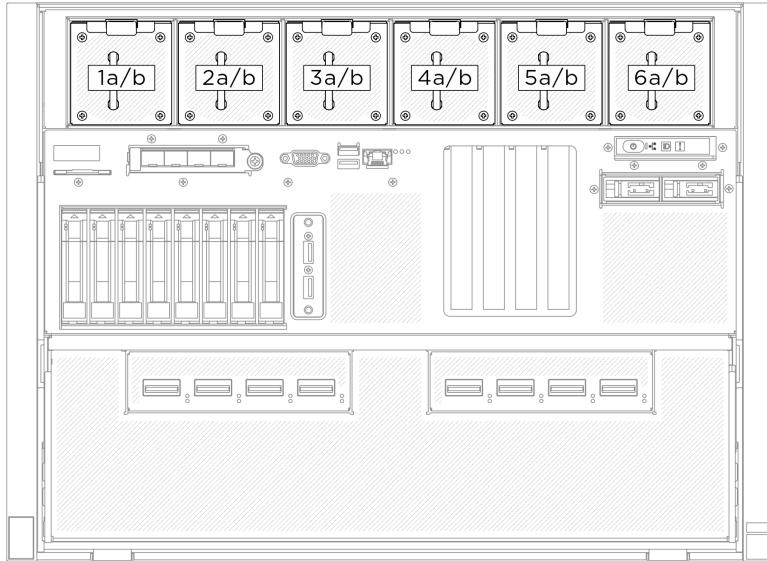


Abbildung 65. Nummerierung der vorderen Lüfter

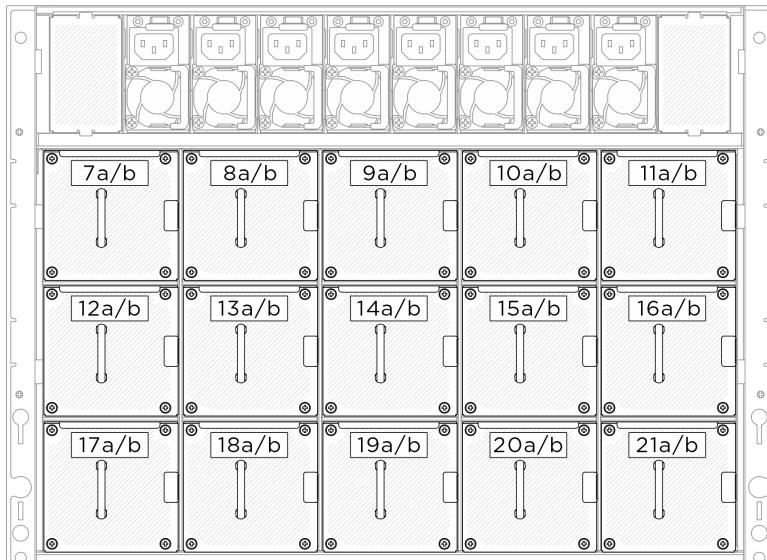


Abbildung 66. Nummerierung der hinteren Lüfter

Vorgehensweise

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

Schritt 2. Schieben Sie den Lüfter in die Lüfterposition, bis er einrastet.

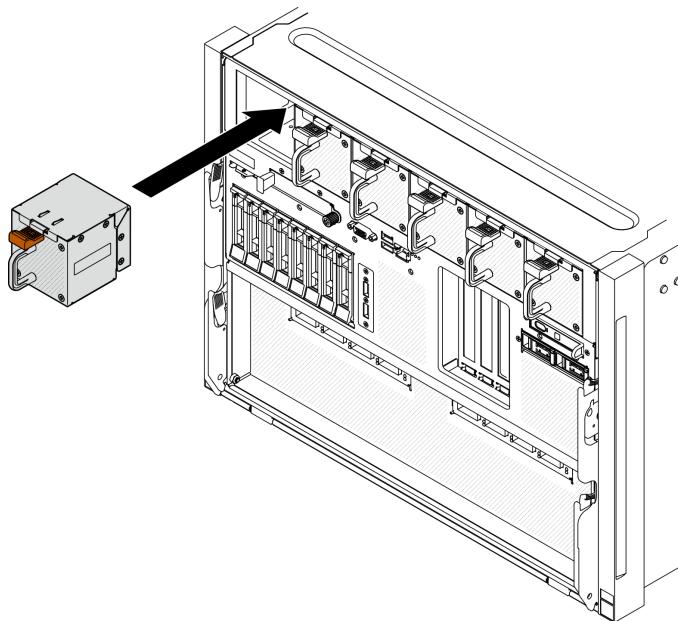


Abbildung 67. Installation des Lüfters an der Vorderseite

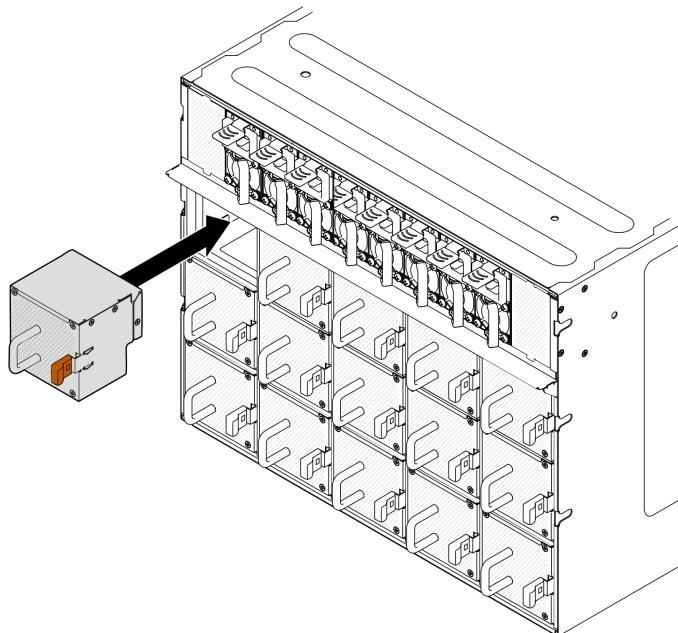


Abbildung 68. Installation des Lüfters an der Rückseite

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.)

Lüfterplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Lüfterplatine 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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

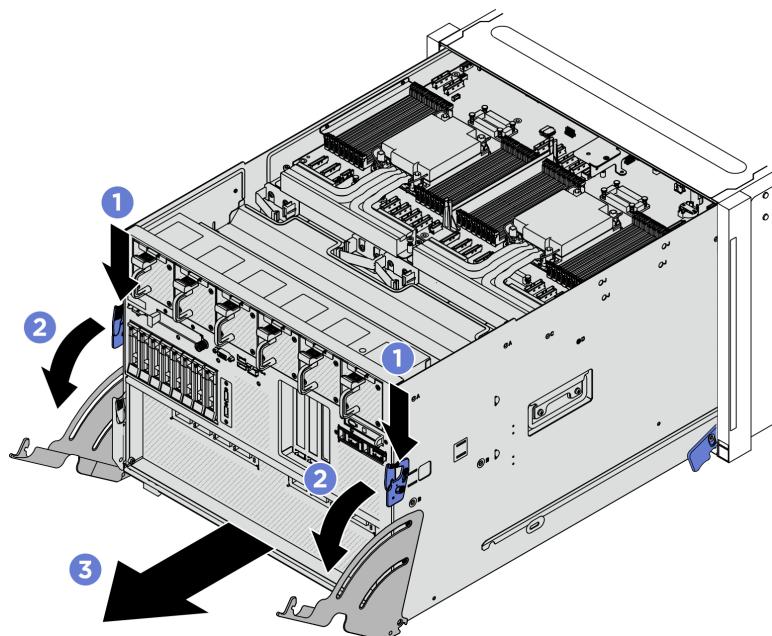


Abbildung 69. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie die Lüfter an der Vorderseite. Siehe „[Hot-Swap-Lüfter entfernen](#)“ auf Seite 67.

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

Schritt 3. Lösen Sie die vier Schrauben und heben Sie die vordere Lüfterplatine aus dem vorderen Lüfterrahmen heraus.

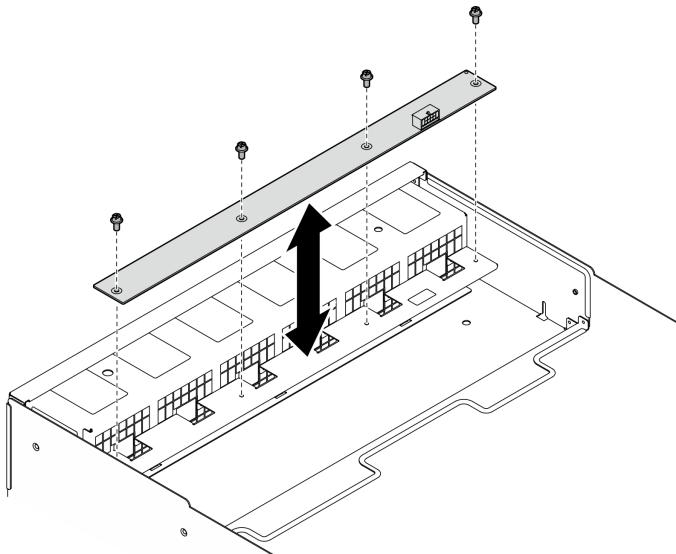


Abbildung 70. Entfernen der vorderen Lüfterplatine

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Senken Sie die vordere Lüfterplatine in den vorderen Lüfterrahmen ab und ziehen Sie die vier Schrauben an, um sie 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

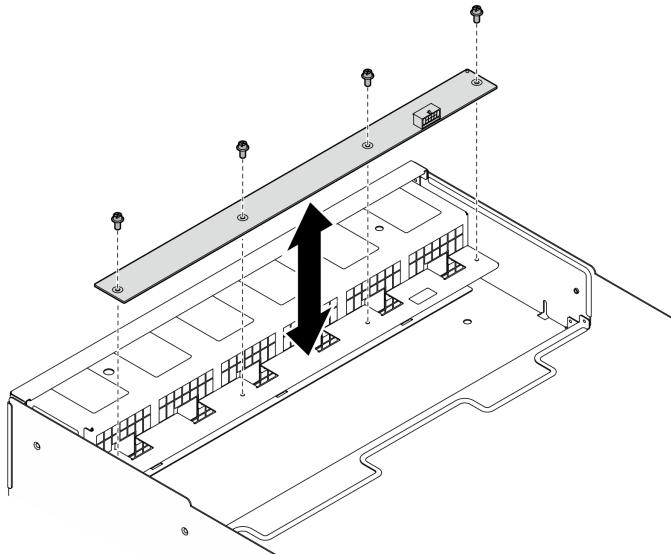


Abbildung 71. Installation der vorderen Lüfterplatine

Schritt 2. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden des vorderen Lüfterplatinenkabels 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.

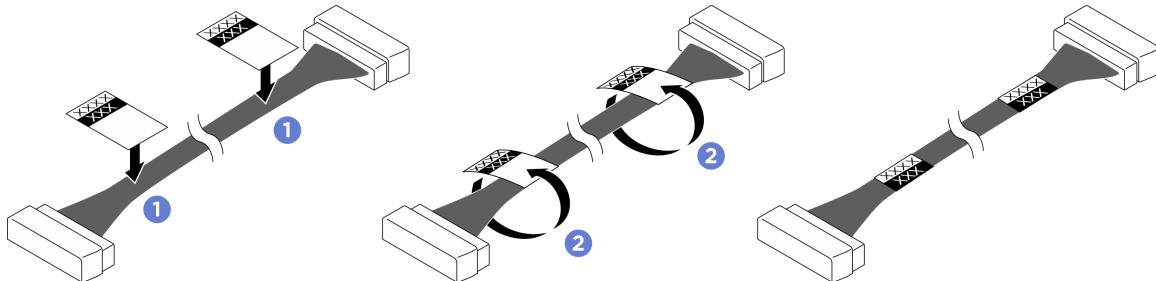


Abbildung 72. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Das entsprechende Etikett für das Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|----------------------------------|
| Vordere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine | F-FAN PWR F-FAN |

Schritt 3. Schließen Sie das Kabel an die vordere Lüfterplatine an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 316.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die vorderen Lüfter erneut. Siehe „[Hot-Swap-Lüfter installieren](#)“ auf Seite 69.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

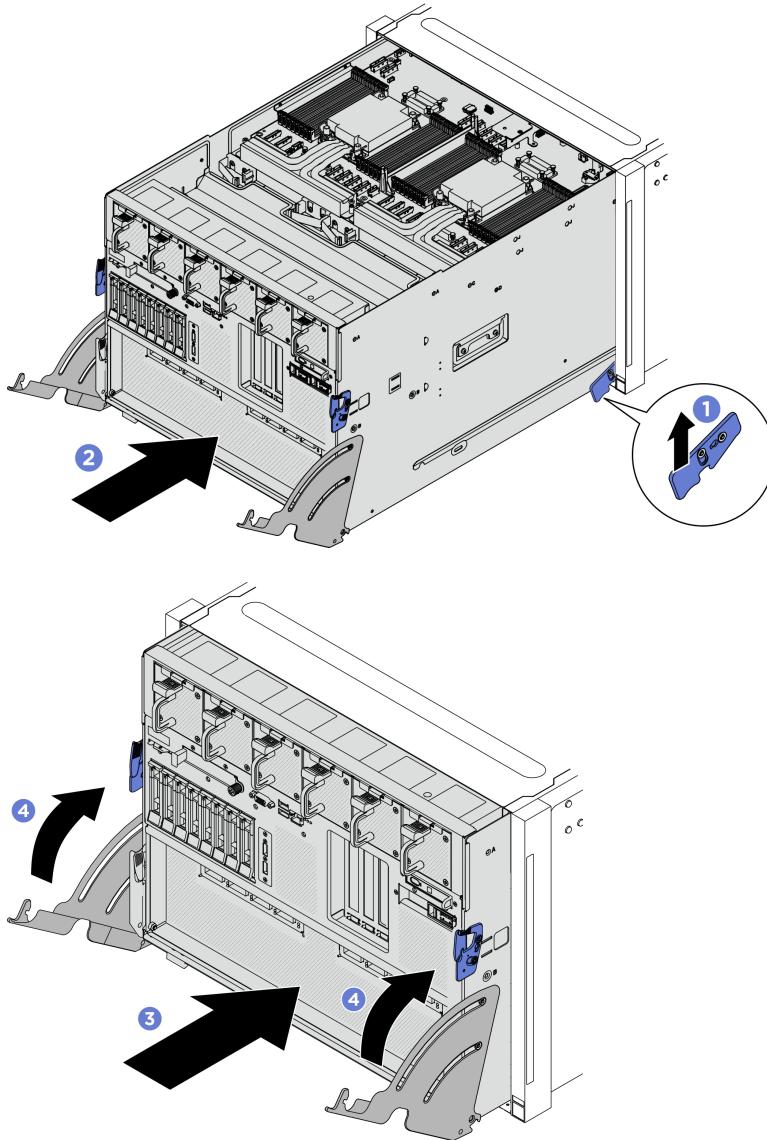


Abbildung 73. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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 298.

Schritt 2. Entfernen Sie die hintere Lüfterplatinenbaugruppe.

- a. Lösen Sie die beiden mit **H** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. Ziehen Sie die Baugruppe vorsichtig ein Stück von der hinteren Trennwand weg und ziehen Sie das Kabel ab.
- c. Entfernen Sie die Baugruppe vollständig von der Trennwand.

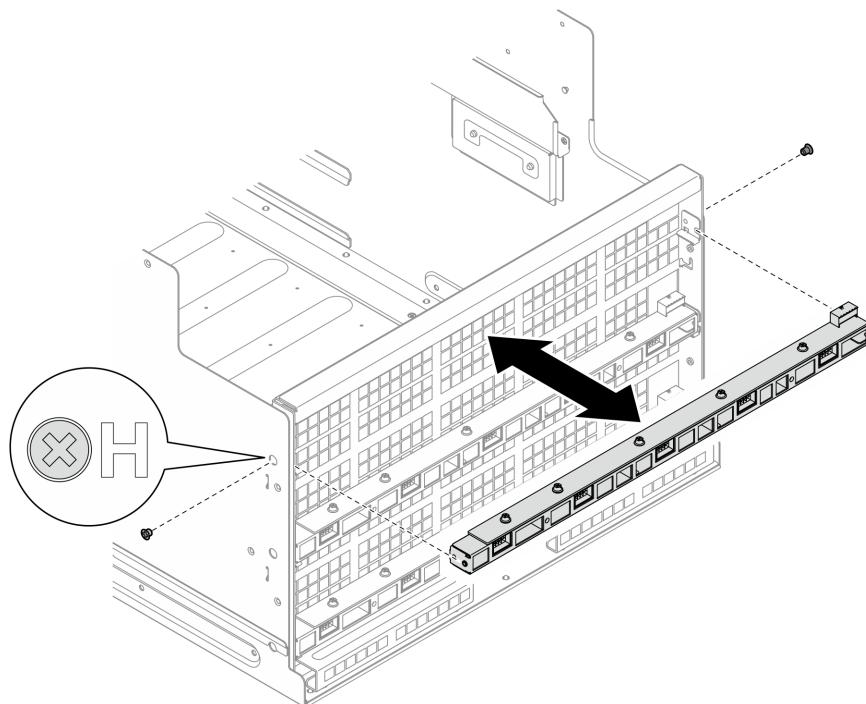


Abbildung 74. Entfernen der hinteren Lüfterplatinenbaugruppe

Schritt 3. Falls erforderlich, lösen Sie die fünf Schrauben, um die hintere Lüfterplatine von der Halterung zu entfernen.

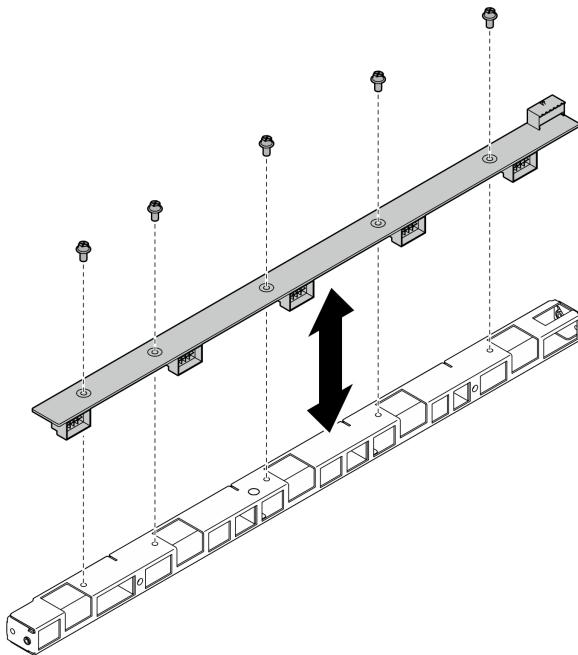


Abbildung 75. Entfernen der hinteren Lüfterplatine

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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.

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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

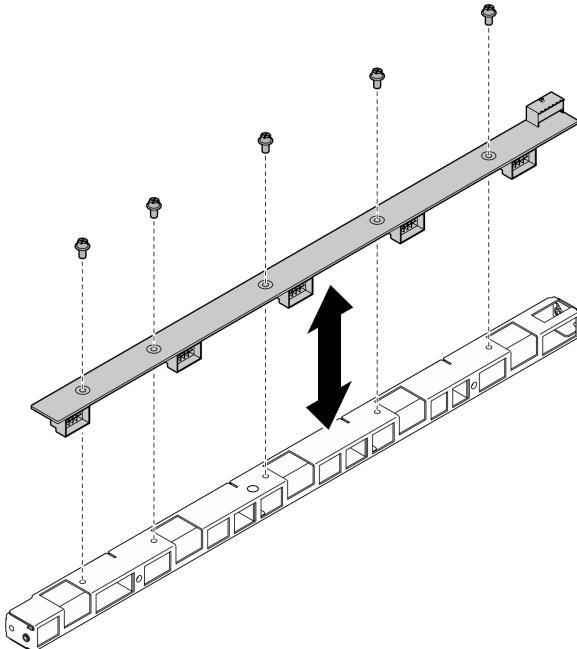


Abbildung 76. Installation der hinteren Lüfterplatine

Schritt 2. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel 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.

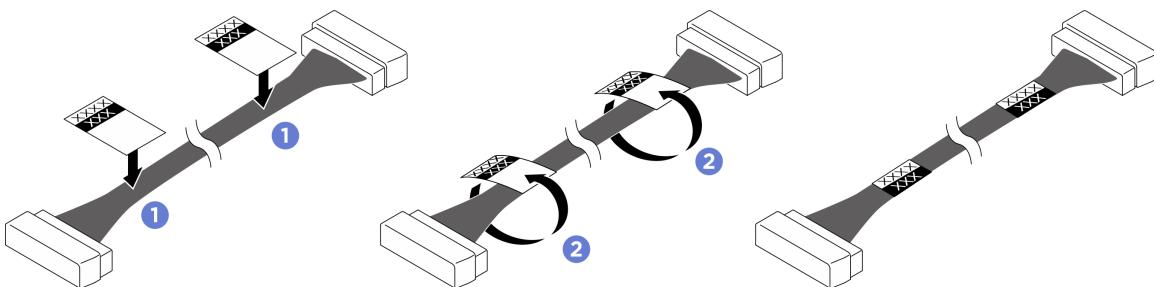


Abbildung 77. Anbringen des Etiketts

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

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|-------------------------------|
| Hintere obere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine | R-FAN PWR TOP R-FAN TOP |
| Hintere mittlere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine | R-FAN PWR MID R-FAN MID |
| Hintere untere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine | R-FAN PWR BOT R-FAN BOT |

Schritt 3. Installieren Sie die hintere Lüfterplatinenbaugruppe.

- Schließen Sie das Kabel an der hinteren Lüfterplatine an. (siehe „[Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 316\).](#)
- Halten Sie die hintere Lüfterplatinenbaugruppe wie abgebildet in der richtigen Ausrichtung und schieben Sie sie in die hintere Lüfter-Trennwand.
- Suchen Sie die zwei mit **H** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die beiden Schrauben fest, um die hintere Lüfterplatinenbaugruppe 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

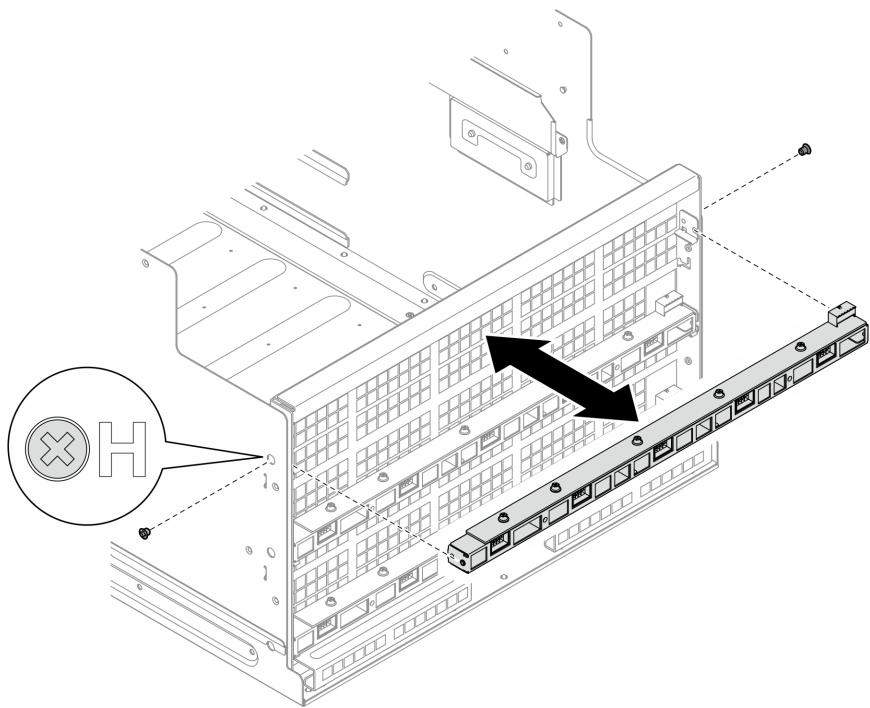


Abbildung 78. Installation der hinteren Lüfterplatinenbaugruppe

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Vorderen Lüfterrahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Vorderen Lüfterrahmen entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

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

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

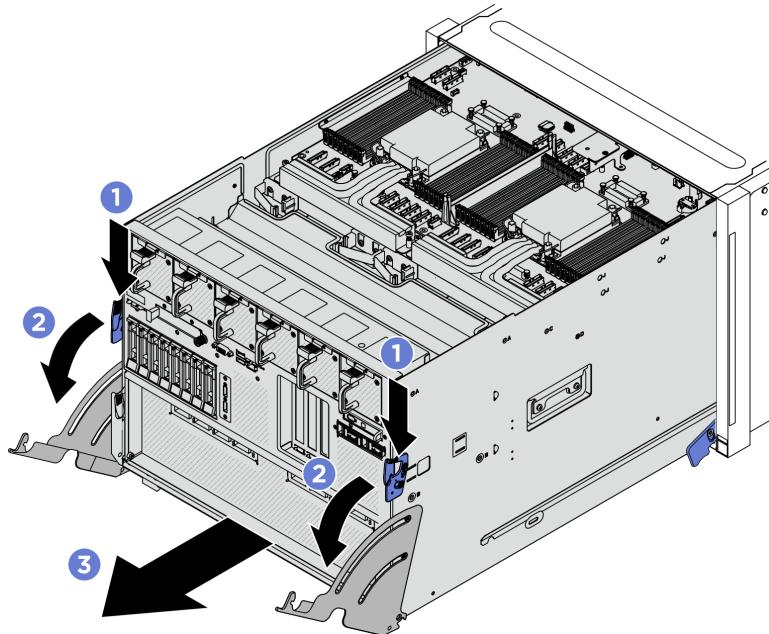


Abbildung 79. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

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

Schritt 3. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen.

- a. ① Lösen Sie die vier mit A gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Heben Sie den Rahmen aus dem System-Shuttle heraus.

Achtung: Das Serviceetikett befindet sich auf dem vorderen Lüfterrahmen.

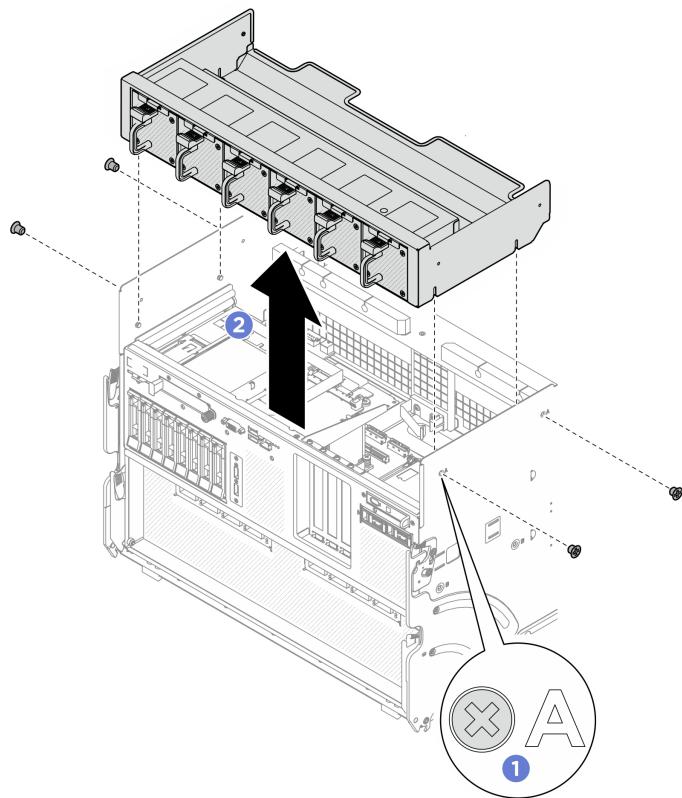


Abbildung 80. Entfernen des vorderen Lüfterrahmens

Nach dieser Aufgabe

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

Vorderen Lüfterrahmen installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkungen:

- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.
- Wenn Sie einen neuen vorderen Lüfterrahmen installieren, bringen Sie, sofern erforderlich, das Serviceetikett am neuen vorderen Lüfterrahmen an.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Richten Sie den vorderen Lüfterrahmen an den Führungsstiften des System-Shuttles aus. Setzen Sie dann den Rahmen in das Shuttle, bis er sicher eingerastet ist.
- Schritt 2. ② Suchen Sie die vier mit **A** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben an, um den vorderen Lüfterrahmen 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

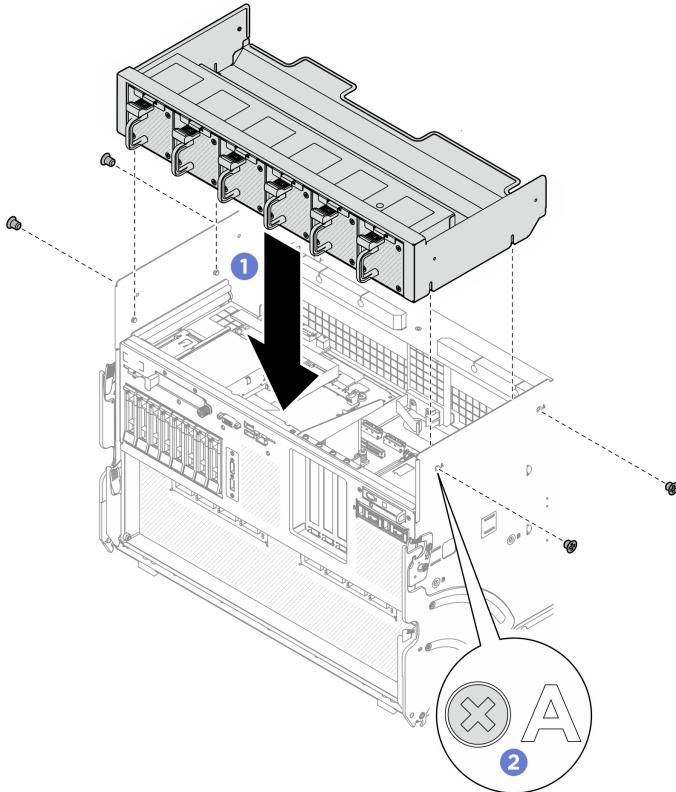


Abbildung 81. Installation des vorderen Lüfterrahmens

- Schritt 3. Schließen Sie das Kabel an die vordere Lüfterplatine an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 316.

Nach dieser Aufgabe

1. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Schieben Sie das Shuttle leicht in das Gehäuse und heben Sie dann 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

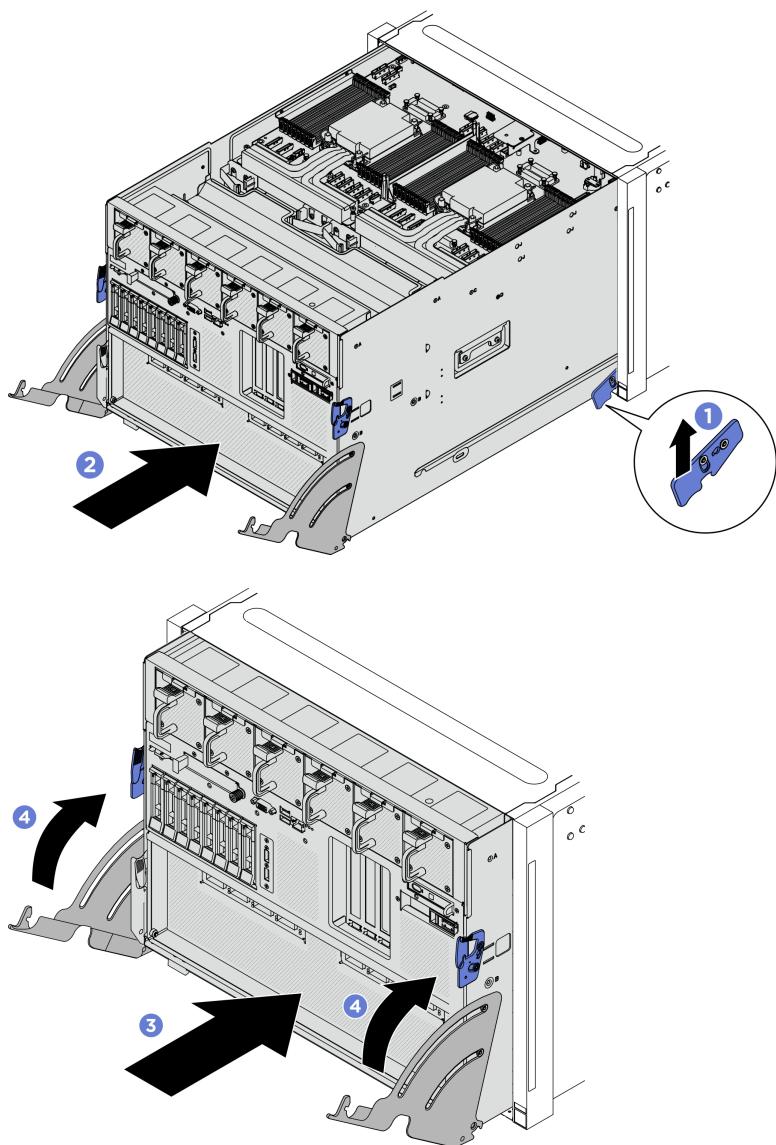


Abbildung 82. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

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

- Zwei Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Eine B300 Vorrichtung
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- c. Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.
- d. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.

Anmerkung: Um die UltraPass-Kabel zu trennen, beachten Sie die Schritte 3 bis 6 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen](#)“ auf Seite 182.

- e. Entfernen Sie alle GPU- und Kühlkörpermodule. Siehe „[GPU- und Kühlkörpermodul entfernen](#)“ auf Seite 112.

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

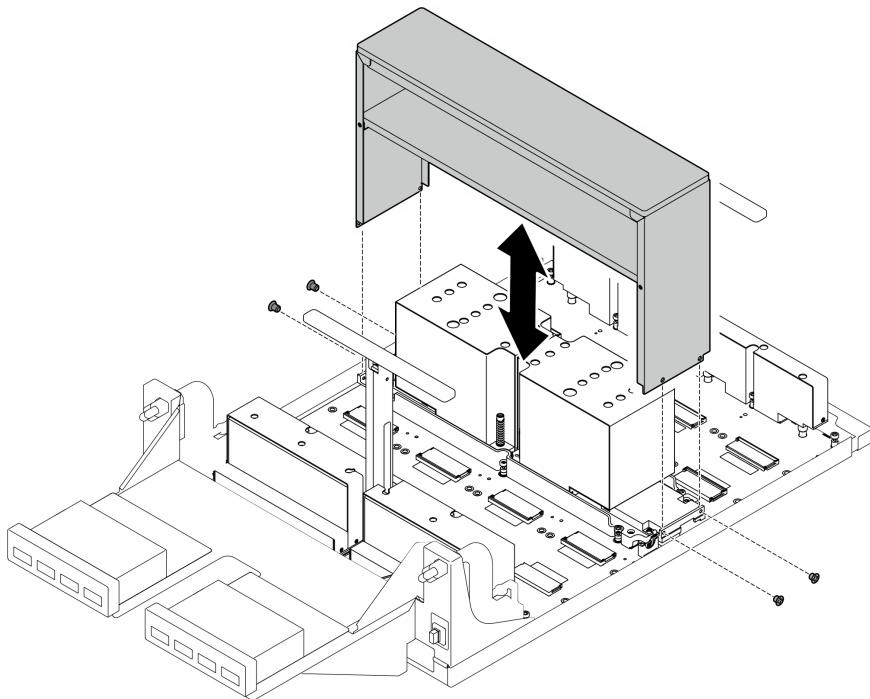


Abbildung 83. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Lösen Sie die siebzehn 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.

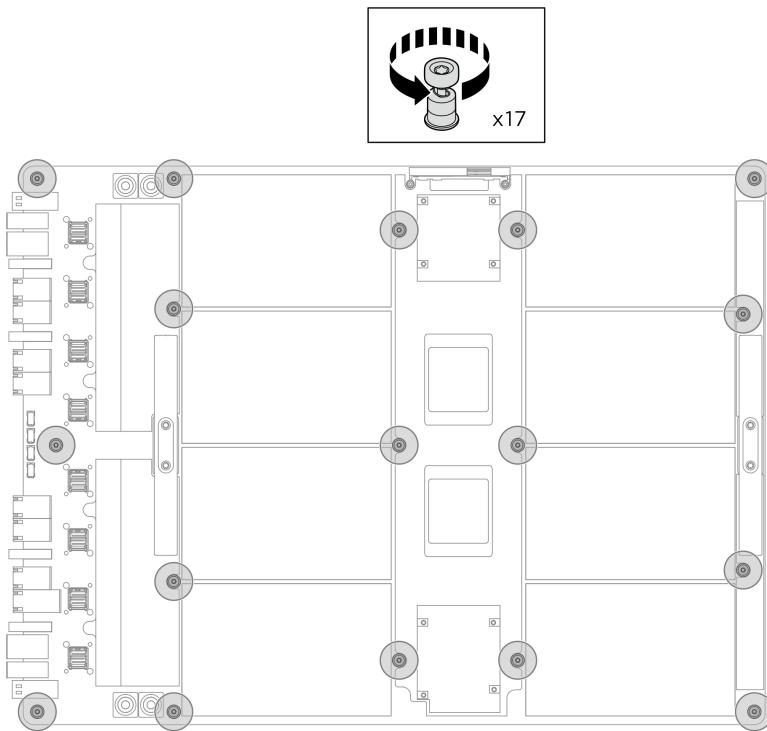


Abbildung 84. Entfernen der Schrauben

Schritt 4. Entfernen Sie das GPU-Baseboard.

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

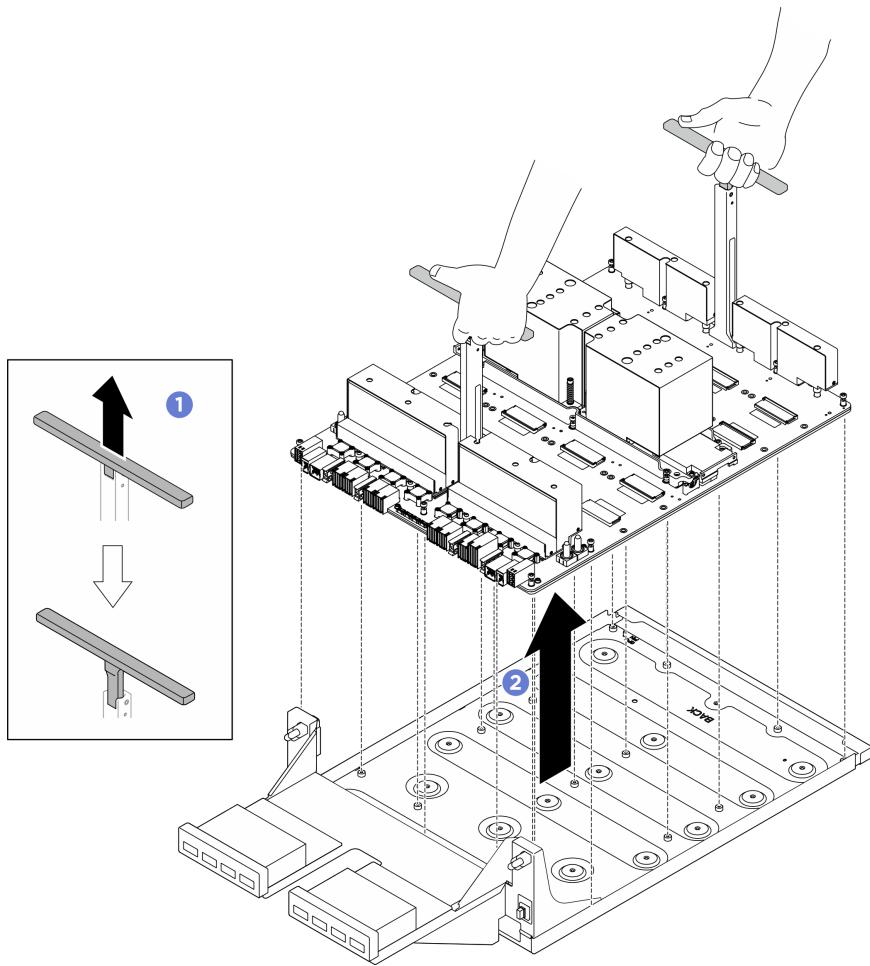


Abbildung 85. Entfernen des GPU-Baseboard

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboard. 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:

- Zwei Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Eine B300 Vorrichtung
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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-Baseboard aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe fest und nehmen Sie das GPU-Baseboard aus der Verpackung.

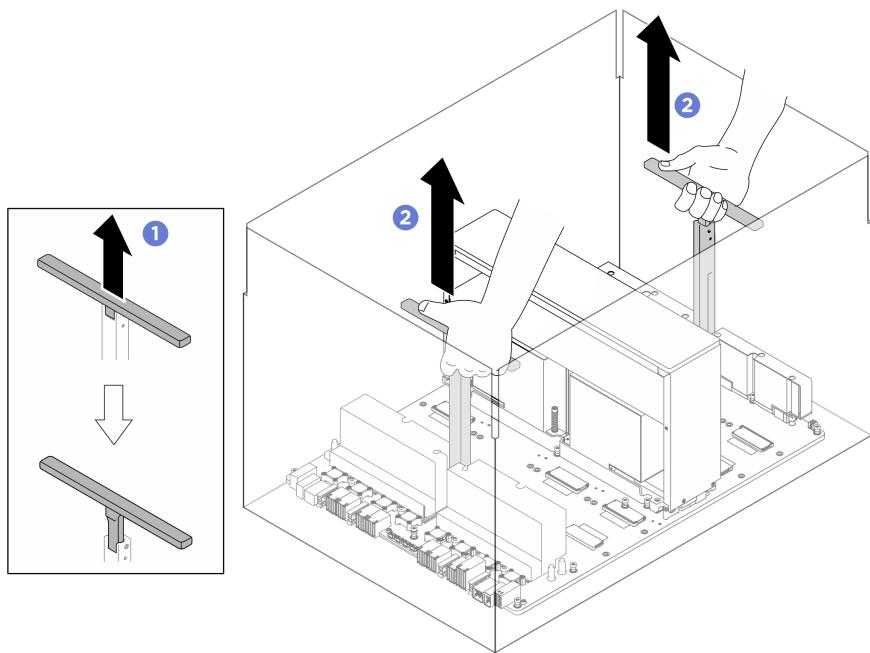


Abbildung 86. Entfernen des GPU-Baseboard aus der Verpackung

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

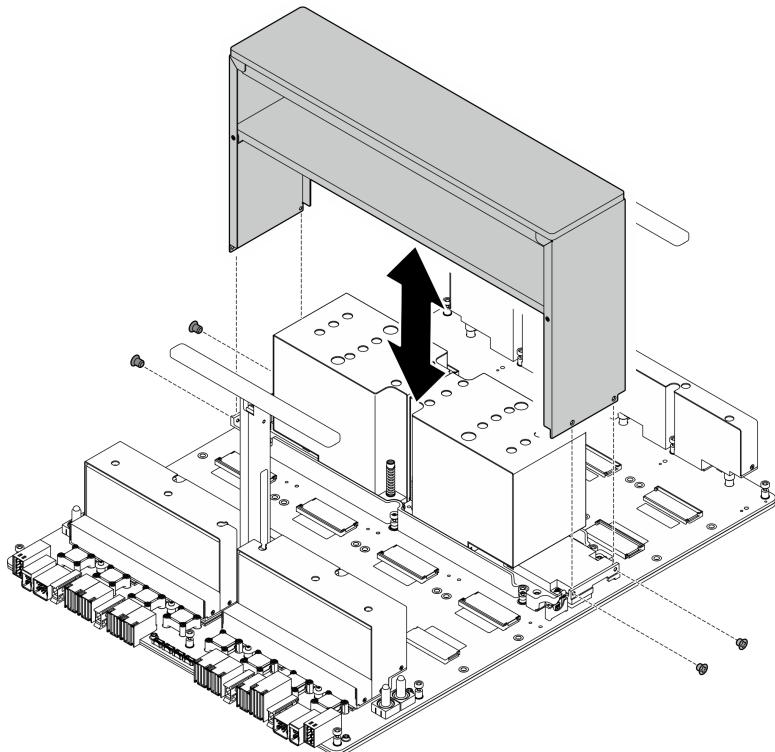


Abbildung 87. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Installieren Sie das GPU-Baseboard.

- a. ① Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des GPU-Baseboard in der richtigen Ausrichtung (siehe Abbildung). Richten Sie dann das GPU-Baseboard an der Adapterplatte aus und setzen Sie sie vorsichtig auf die Adapterplatte.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe nach unten.

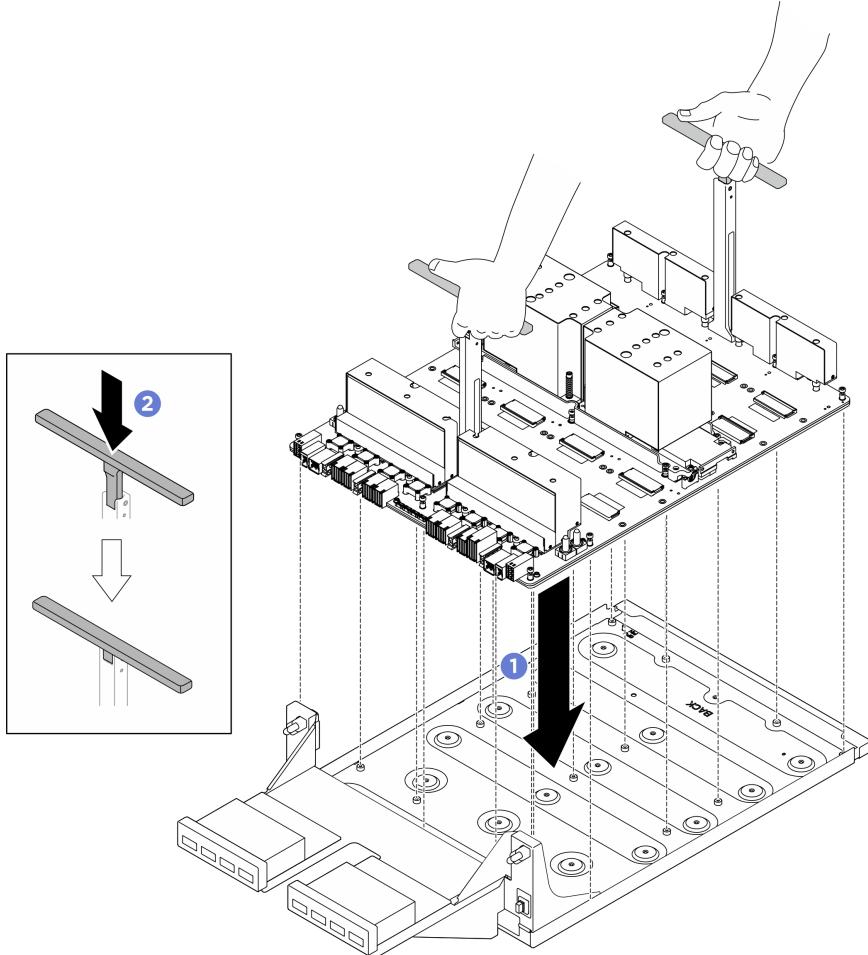


Abbildung 88. Installation des GPU-Baseboard

Schritt 4. Befolgen Sie die in der Abbildung unten dargestellte Reihenfolge, um die siebzehn unverlierbaren Torx T15-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.

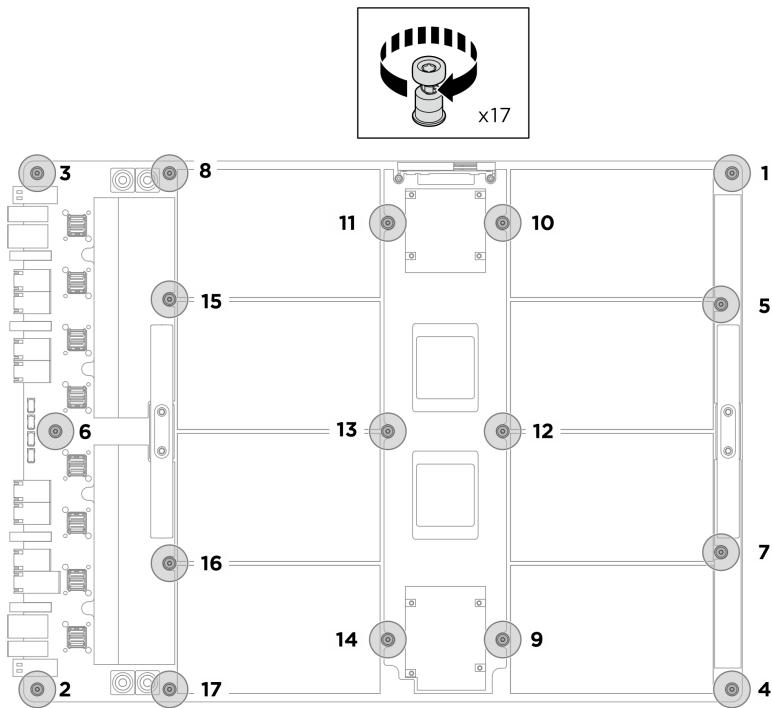


Abbildung 89. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Installieren Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- Setzen Sie die Abdeckung auf den Kühlkörper.
- Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

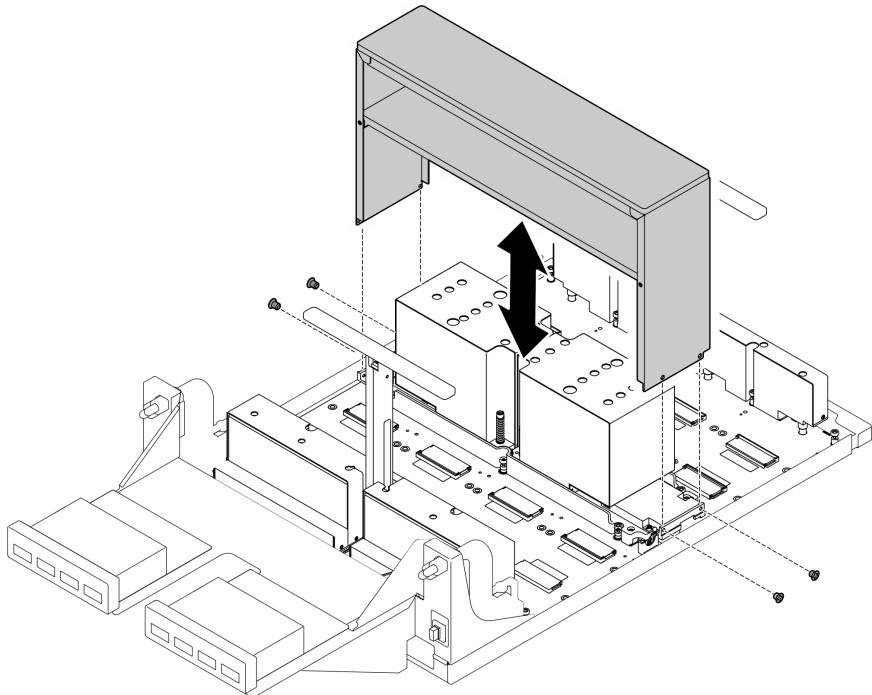


Abbildung 90. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle GPU- und Kühlkörpermodule erneut. Siehe „[GPU- und Kühlkörpermodul installieren“ auf Seite 117.](#)
 2. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 319](#) und „[Kabelführung für die OSFP-Karte“ auf Seite 325.](#)
- Anmerkung:** Um die OSFP-Karte UltraPass und die Seitenbandkabel wieder anzuschließen, folgen Sie den Schritten 4 bis 8 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren“ auf Seite 191.](#)
3. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren“ auf Seite 130.](#)
 4. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren“ auf Seite 259.](#)
 5. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren“ auf Seite 300.](#)
 6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 303.](#)

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 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3](#), 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 10.](#)
- 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- c. Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.
- d. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.

Anmerkung: Um die UltraPass-Kabel zu trennen, beachten Sie die Schritte 3 bis 6 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen](#)“ auf Seite 182.

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

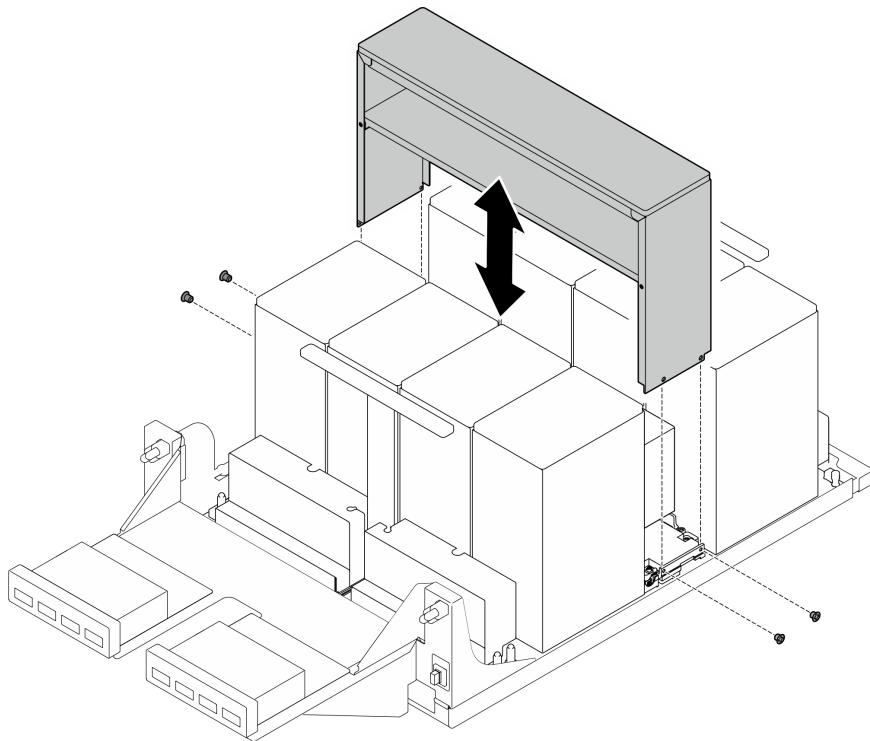


Abbildung 91. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Lösen Sie die siebzehn 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.

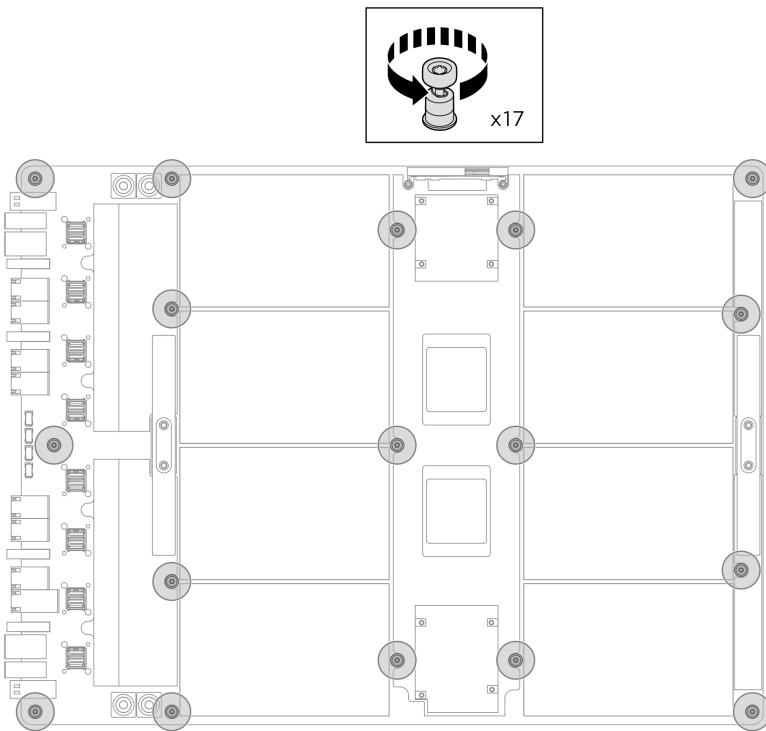


Abbildung 92. Entfernen der Schrauben

Schritt 4. Entfernen Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe auf beiden Seiten des GPU-Baseboard aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe und heben Sie den GPU-Komplex aus dem GPU-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 festhalten.

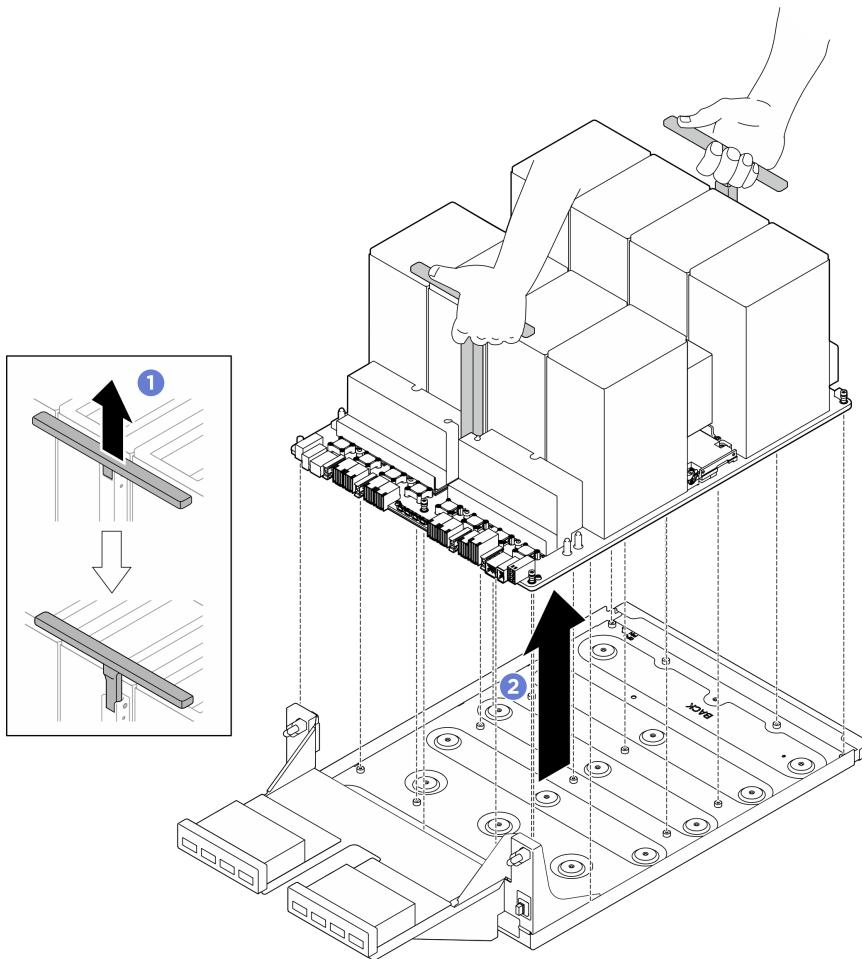


Abbildung 93. Entfernen des GPU-Komplexes

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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-Baseboard 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.

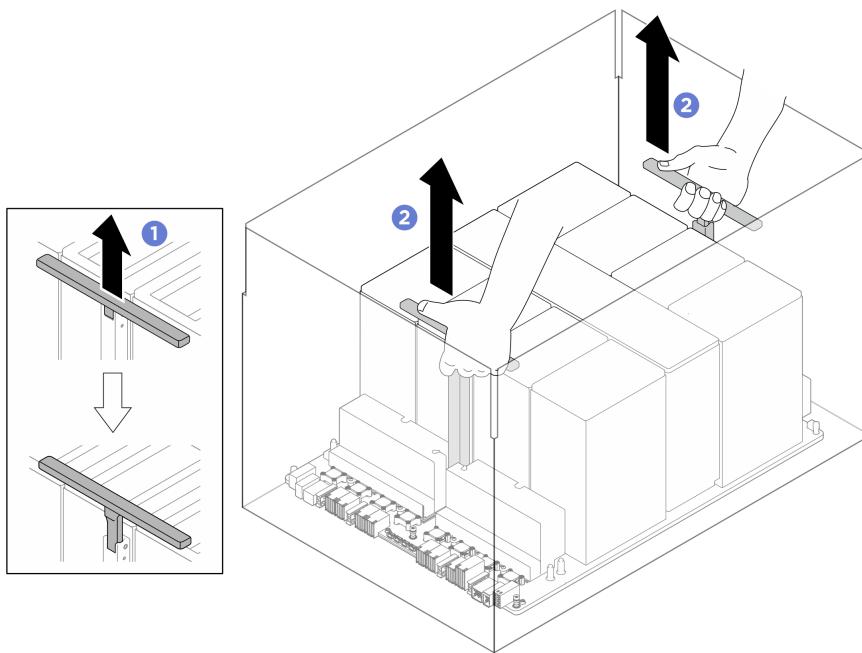


Abbildung 94. Entfernen des GPU-Komplexes aus der Verpackung

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

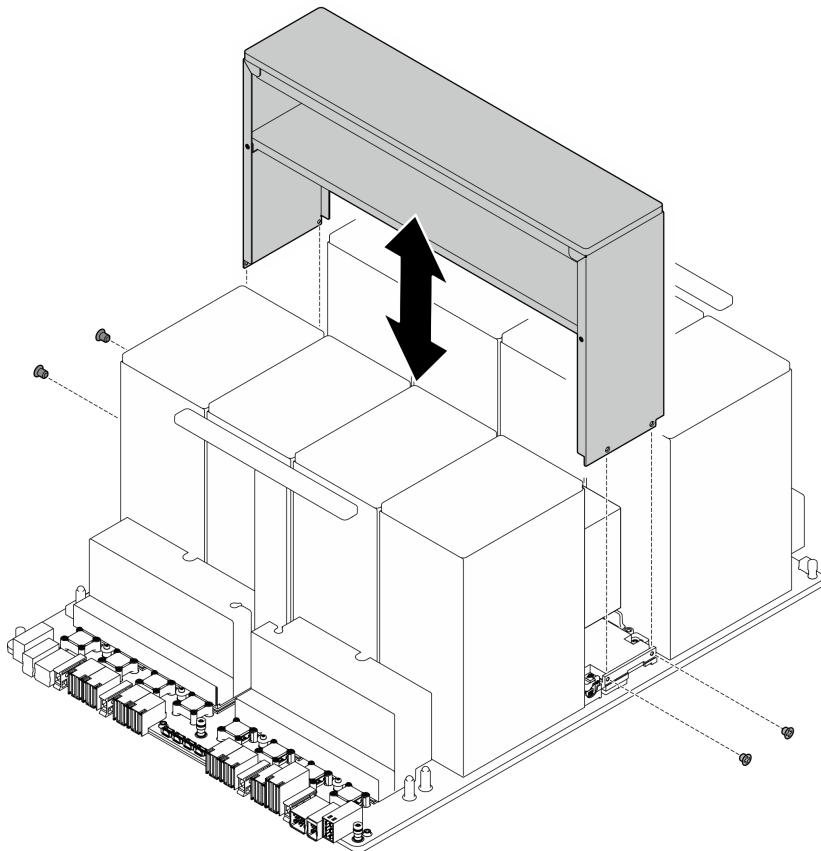


Abbildung 95. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des GPU-Baseboard in der richtigen Ausrichtung (siehe Abbildung). Richten Sie dann den GPU-Komplex an der Adapterplatte aus und setzen Sie ihn vorsichtig auf die Adapterplatte.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe 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 festhalten.

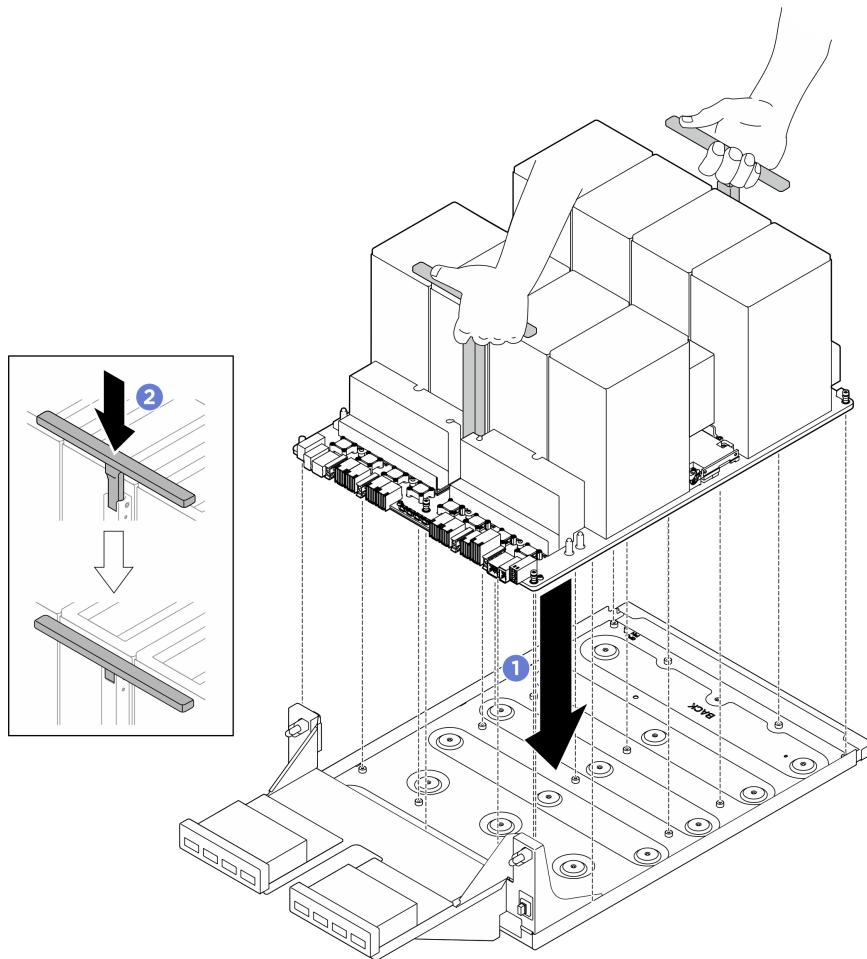


Abbildung 96. Installation des GPU-Komplexes

Schritt 4. Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die siebzehn 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.

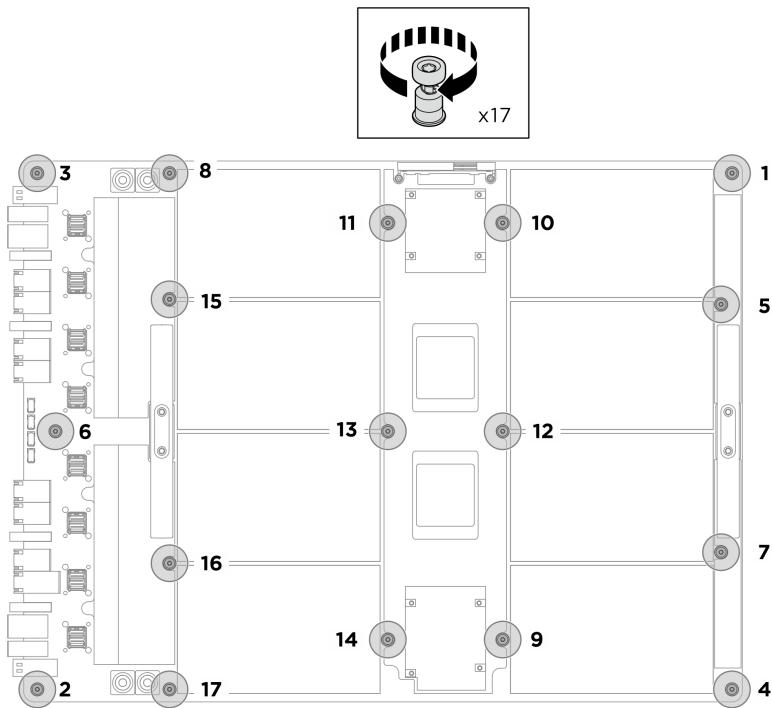


Abbildung 97. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Installieren Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- Setzen Sie die Abdeckung auf den Kühlkörper.
- Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

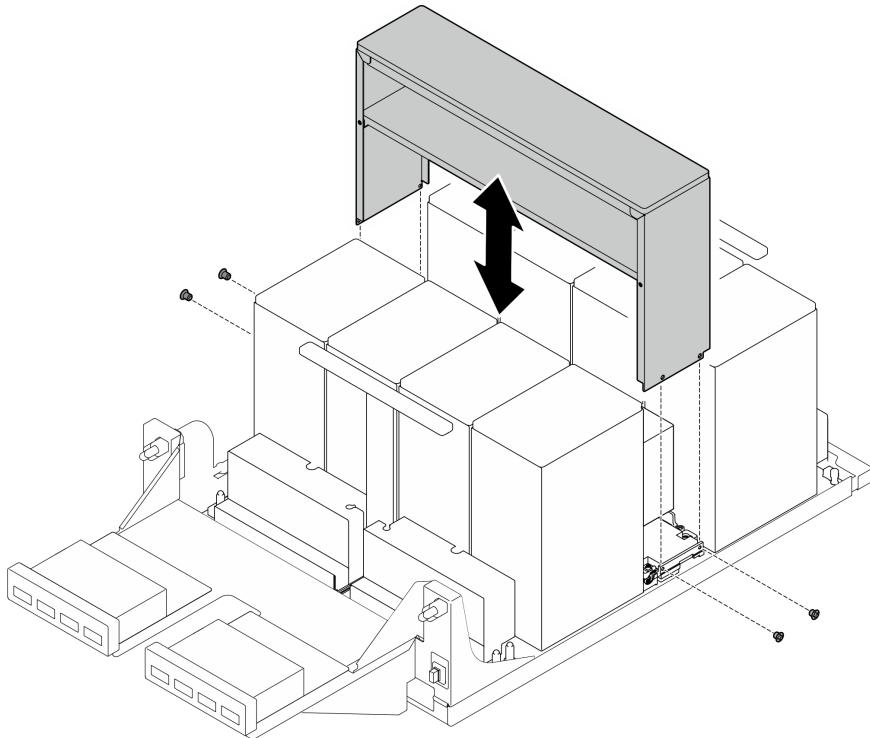


Abbildung 98. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für GPU-Baseboard](#)“ auf Seite 319 und „[Kabelführung für die OSFP-Karte](#)“ auf Seite 325.

Anmerkung: Um die OSFP-Karte UltraPass und die Seitenbandkabel wieder anzuschließen, folgen Sie den Schritten 4 bis 8 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren](#)“ auf Seite 191.

2. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 130.
3. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren](#)“ auf Seite 259.
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- c. Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.
- d. Trennen Sie die Kabel vom GPU-Baseboard.

Anmerkung: Um die UltraPass-Kabel zu trennen, beachten Sie die Schritte 3 bis 6 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen](#)“ auf Seite 182.

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

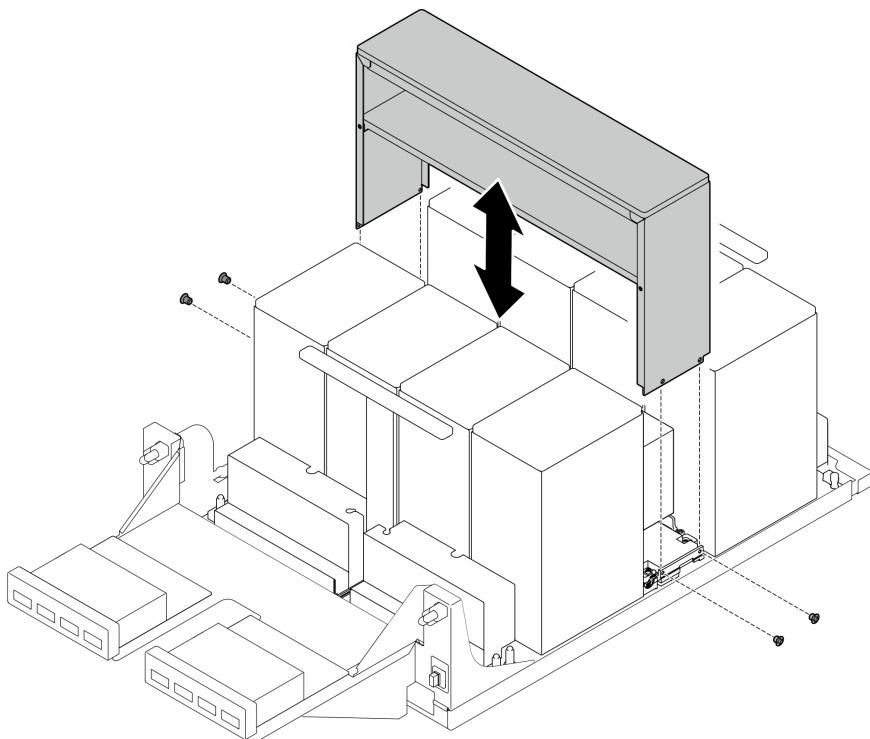


Abbildung 99. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Lösen Sie die siebzehn 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.

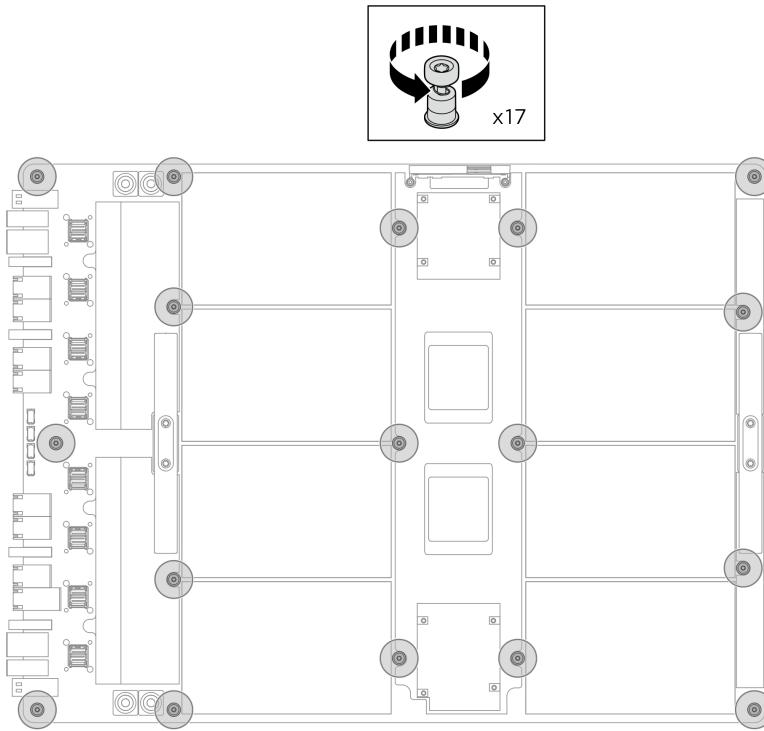


Abbildung 100. Entfernen der Schrauben

Schritt 4. Entfernen Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe auf beiden Seiten des GPU-Baseboard aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe und heben Sie den GPU-Komplex aus dem GPU-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 festhalten.

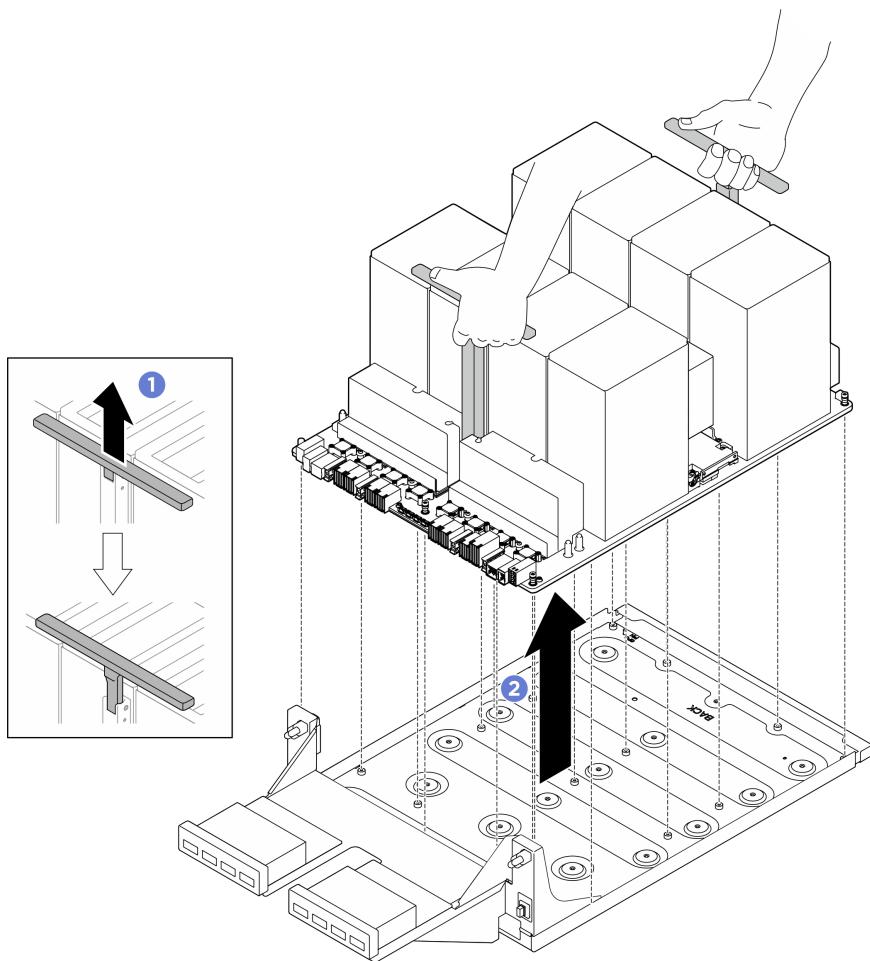


Abbildung 101. Entfernen des GPU-Komplexes

Schritt 5. Lösen Sie die achtzehn Schrauben an der GPU-Komplex-Adapterplatte und heben Sie dann die Adapterplatte aus der GPU-Shuttle-Unterseite heraus.

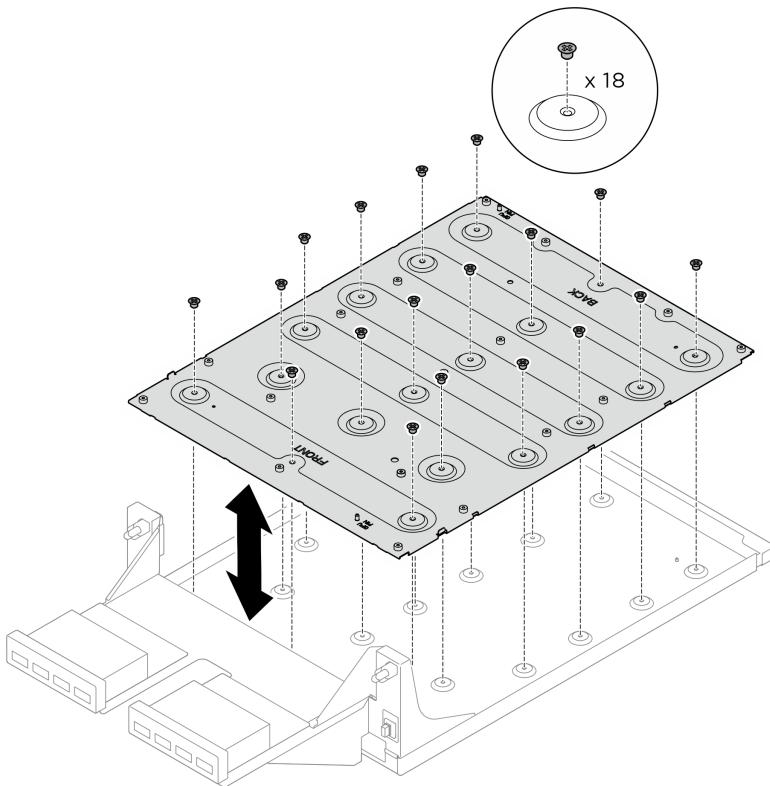


Abbildung 102. Entfernen der GPU-Komplex-Adapterplatte

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die GPU-Komplex-Adapterplatte an der GPU-Shuttle-Unterseite aus und setzen Sie dann die Adapterplatte auf die Unterseite.

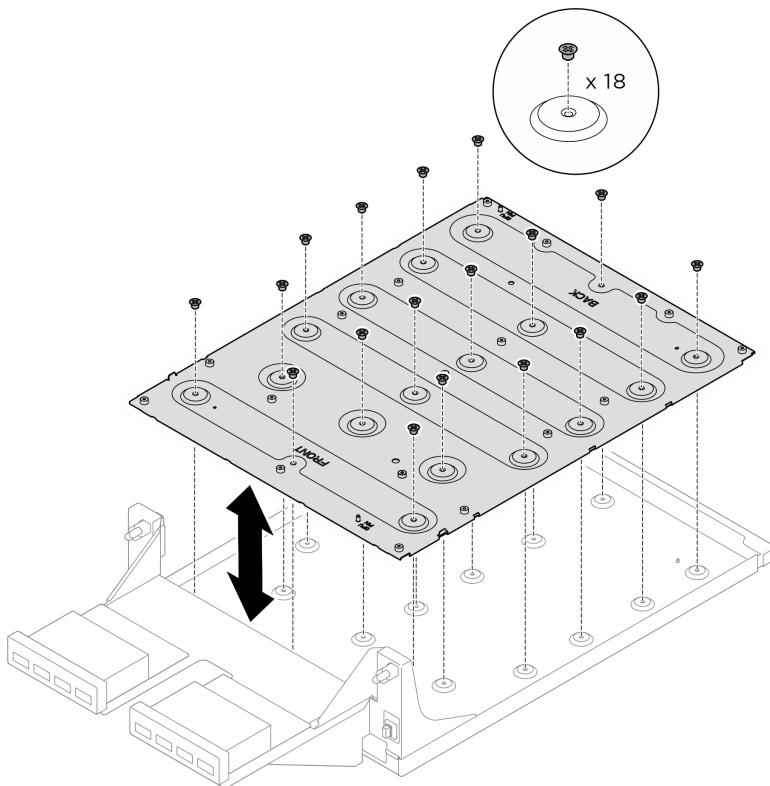


Abbildung 103. Installieren der GPU-Komplex-Adapterplatte

Schritt 2. Befolgen Sie die in der Abbildung unten dargestellte Reihenfolge, um die achtzehn Schrauben anzuziehen und 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.

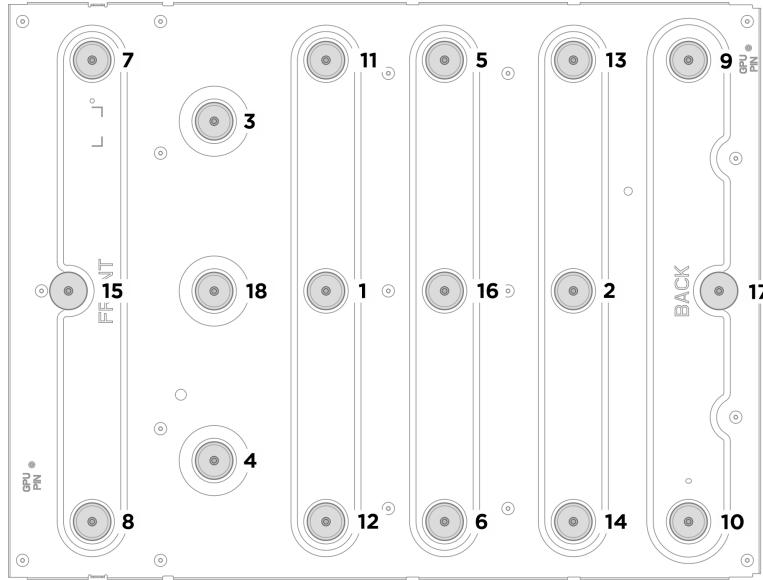


Abbildung 104. Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des GPU-Baseboard in der richtigen Ausrichtung (siehe Abbildung). Richten Sie dann den GPU-Komplex an der Adapterplatte aus und setzen Sie ihn vorsichtig auf die Adapterplatte.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe 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 festhalten.

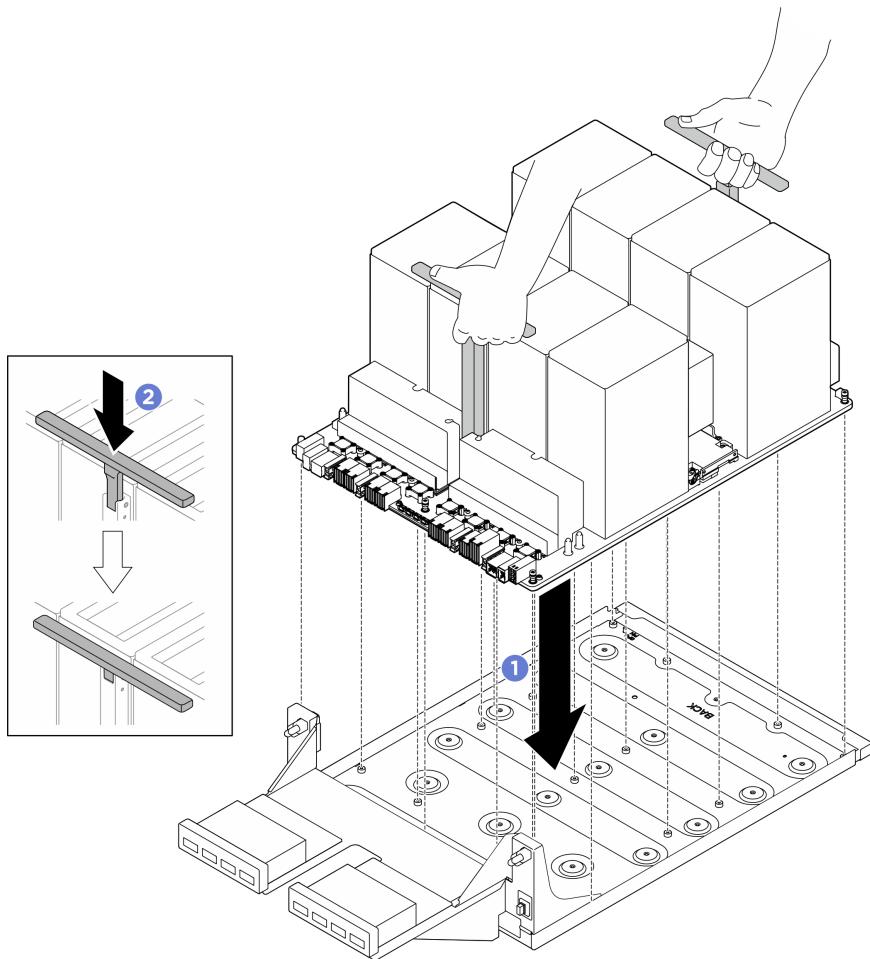


Abbildung 105. Installation des GPU-Komplexes

Schritt 4. Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die siebzehn 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.

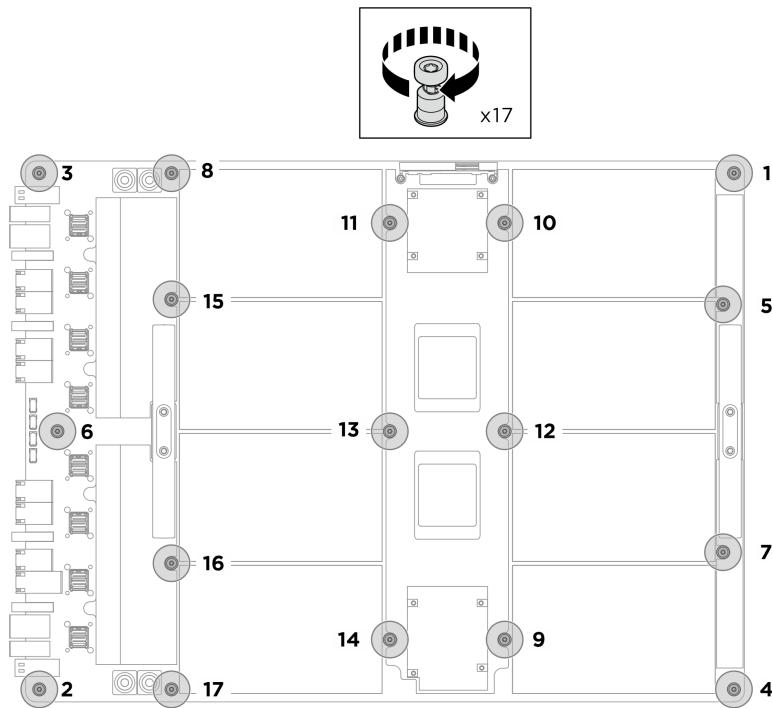


Abbildung 106. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Installieren Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- Setzen Sie die Abdeckung auf den Kühlkörper.
- Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

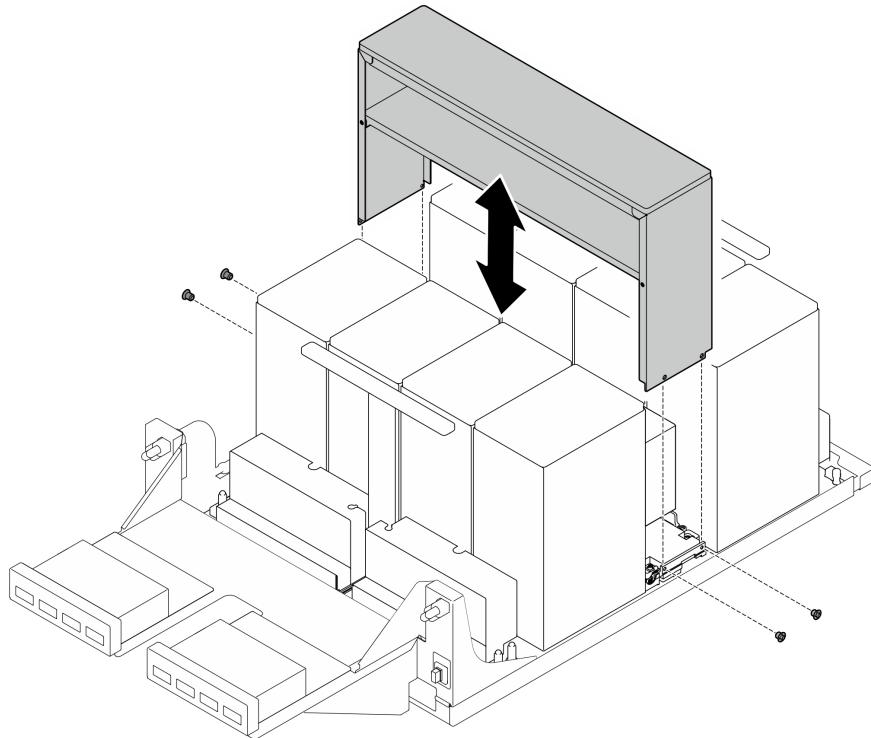


Abbildung 107. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Kabel wieder an das GPU-Baseboard an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für GPU-Baseboard](#)“ auf Seite 319 und „[Kabelführung für die OSFP-Karte](#)“ auf Seite 325.

Anmerkung: Um die OSFP-Karte UltraPass und die Seitenbandkabel wieder anzuschließen, folgen Sie den Schritten 4 bis 8 unter „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren](#)“ auf Seite 191.

2. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 130.
3. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren](#)“ auf Seite 259.
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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.

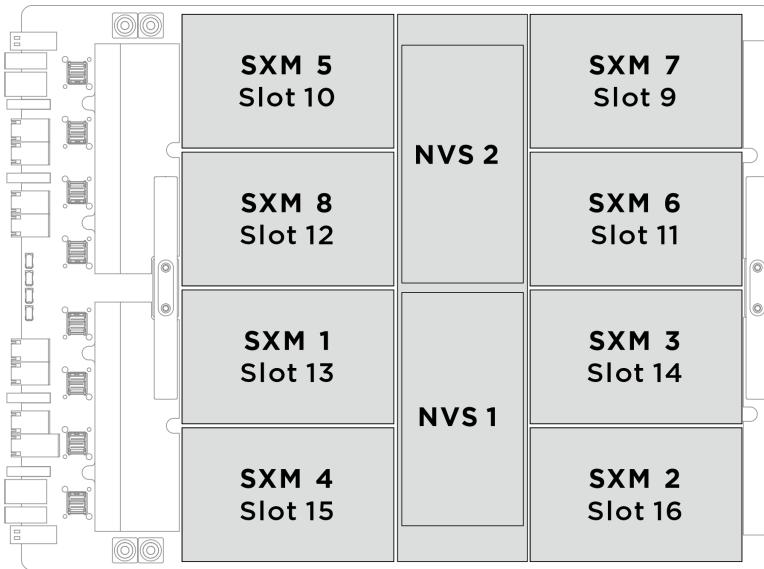
GPU- und Kühlkörpermodul entfernen

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboard. 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 |
|-----------------------|-------------------------------|
| SXM 1 | Steckplatz 13 |
| SXM 2 | Steckplatz 16 |
| SXM 3 | Steckplatz 14 |
| SXM 4 | Steckplatz 15 |
| SXM 5 | Steckplatz 10 |
| SXM 6 | Steckplatz 11 |
| SXM 7 | Steckplatz 9 |
| SXM 8 | Steckplatz 12 |

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

- Zwei Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Eine B300 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 298.
- Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.

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

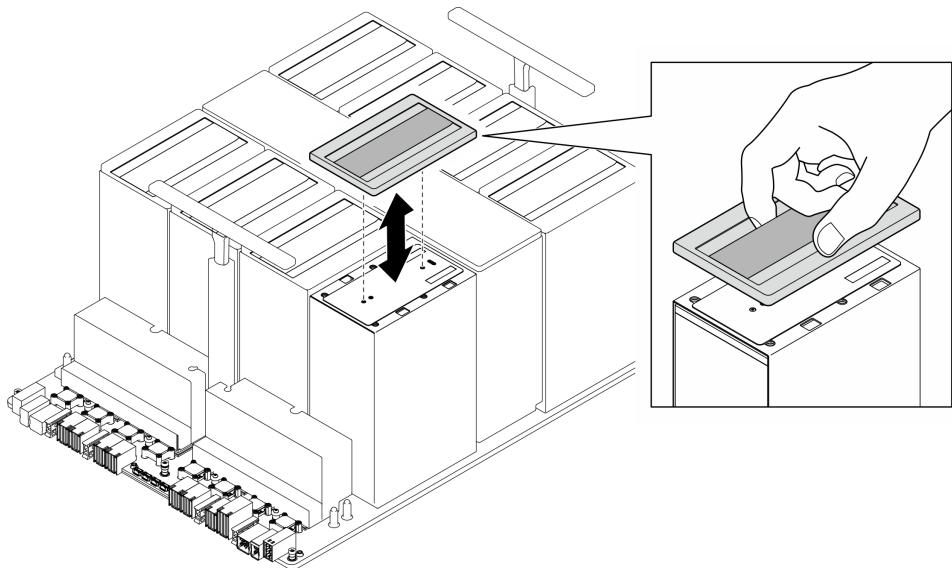


Abbildung 108. Entfernen der Kunststoffabdeckung

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

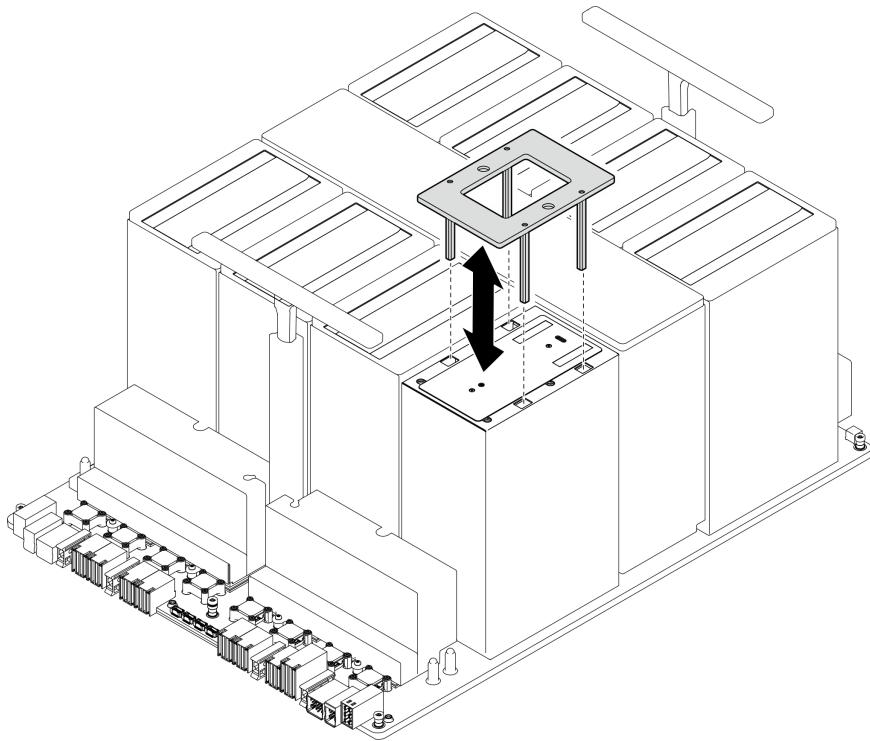


Abbildung 109. Vorrichtung installieren

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).

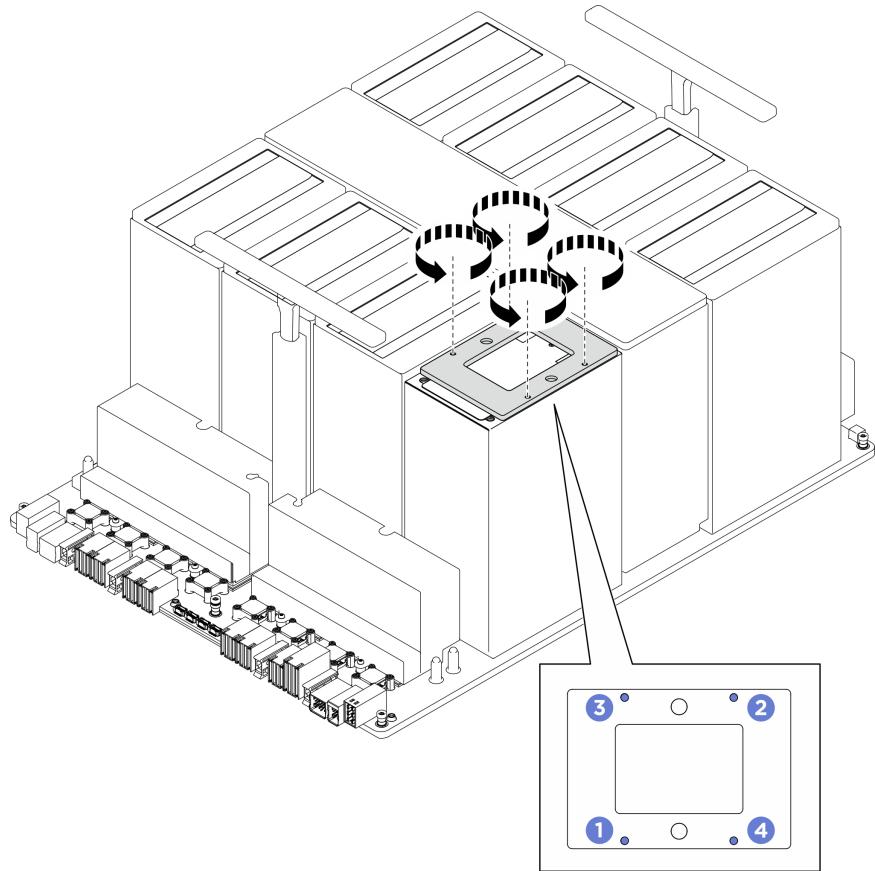


Abbildung 110. Entfernen der Schrauben

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

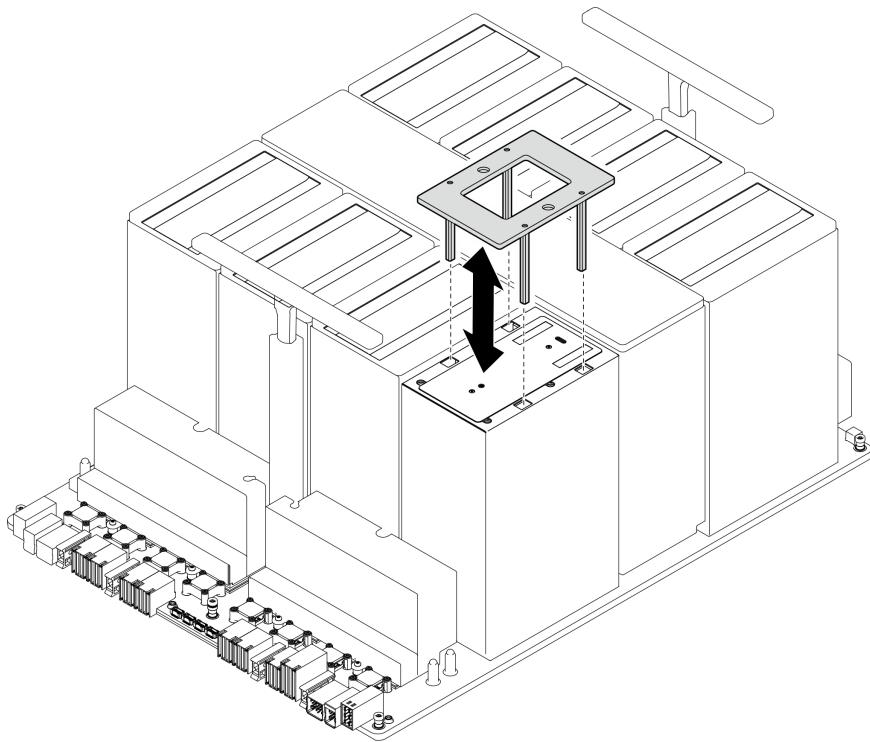


Abbildung 111. Vorrichtung entfernen

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

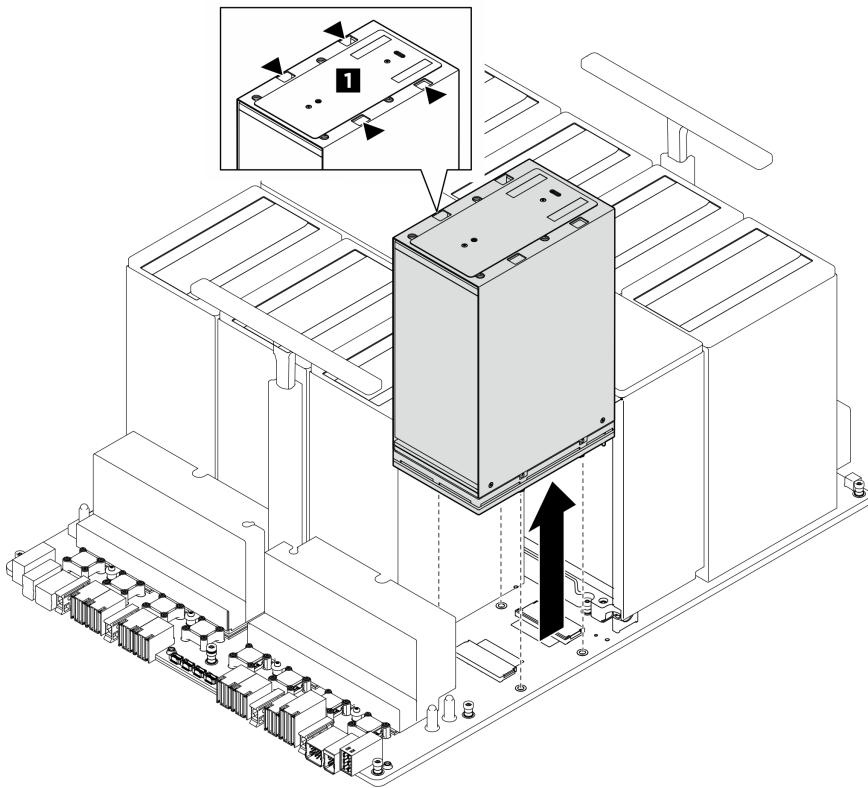


Abbildung 112. GPU- und Kühlkörpermodul entfernen

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.

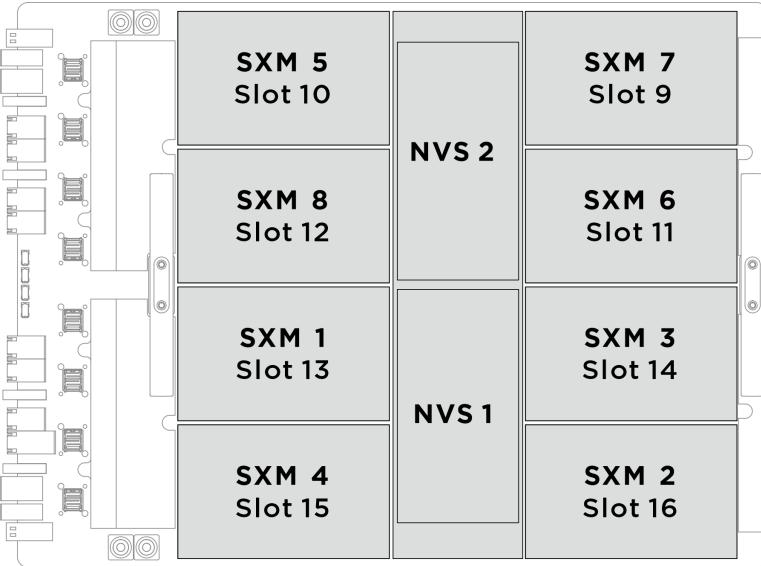
Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Überprüfen Sie unbedingt die Anschlüsse und Sockel der GPU und des GPU-Baseboard. 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 |
|-----------------------|-------------------------------|
| SXM 1 | Steckplatz 13 |
| SXM 2 | Steckplatz 16 |
| SXM 3 | Steckplatz 14 |
| SXM 4 | Steckplatz 15 |
| SXM 5 | Steckplatz 10 |
| SXM 6 | Steckplatz 11 |
| SXM 7 | Steckplatz 9 |
| SXM 8 | Steckplatz 12 |

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

- Zwei Drehmomentschraubendreher
- Zwei verlängerte T15-Torx-Bits (300 mm lang)
- Eine B300 Vorrichtung

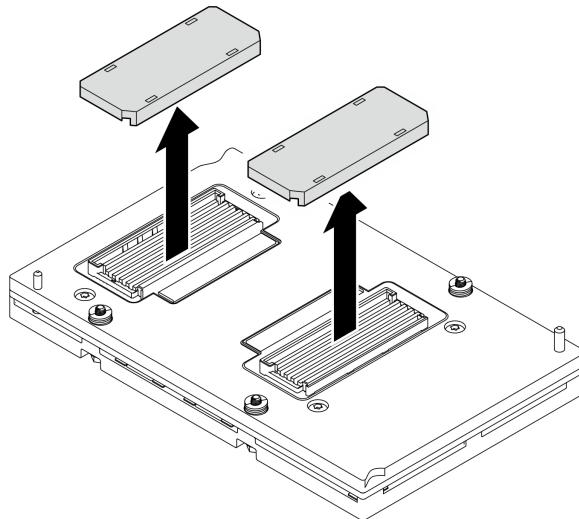
Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

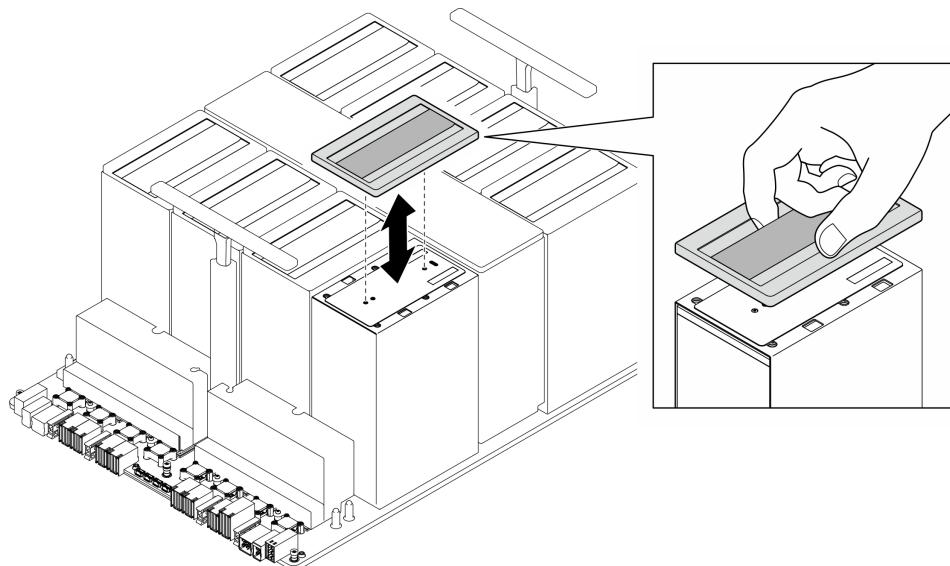
Vorgehensweise

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-Baseboard aus und setzen Sie es vorsichtig auf die GPU-Baseboard.

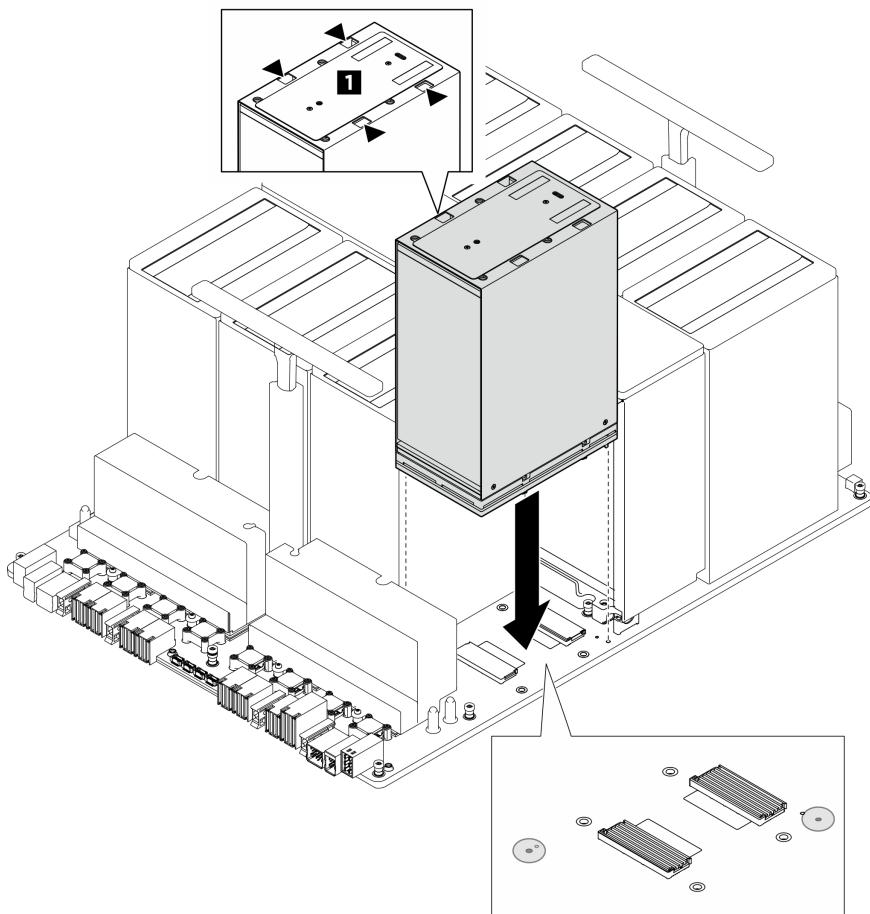


Abbildung 113. Installation des GPU- und Kühlkörpermoduls

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

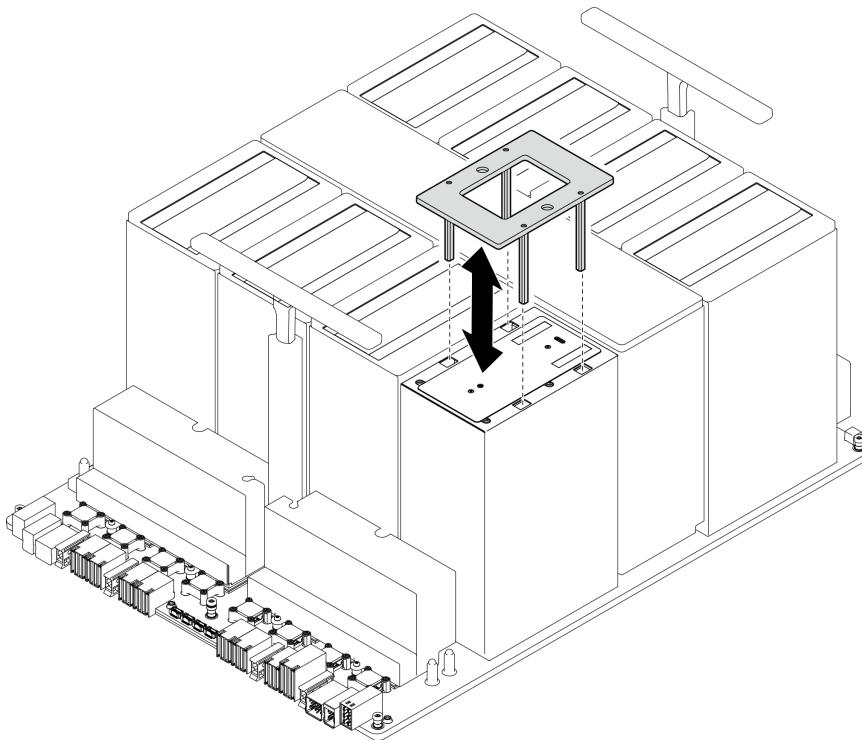


Abbildung 114. Vorrichtung installieren

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 ($0,97 \pm 0,097$ 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 ($6,90 \pm 0,274$ 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.

c. Endgültige Drehmomenteinstellung:

1. Stellen Sie die Drehmomentschraubendreher auf $0,81 \pm 0,032$ Newtonmeter ($7,17 \pm 0,283$ 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.

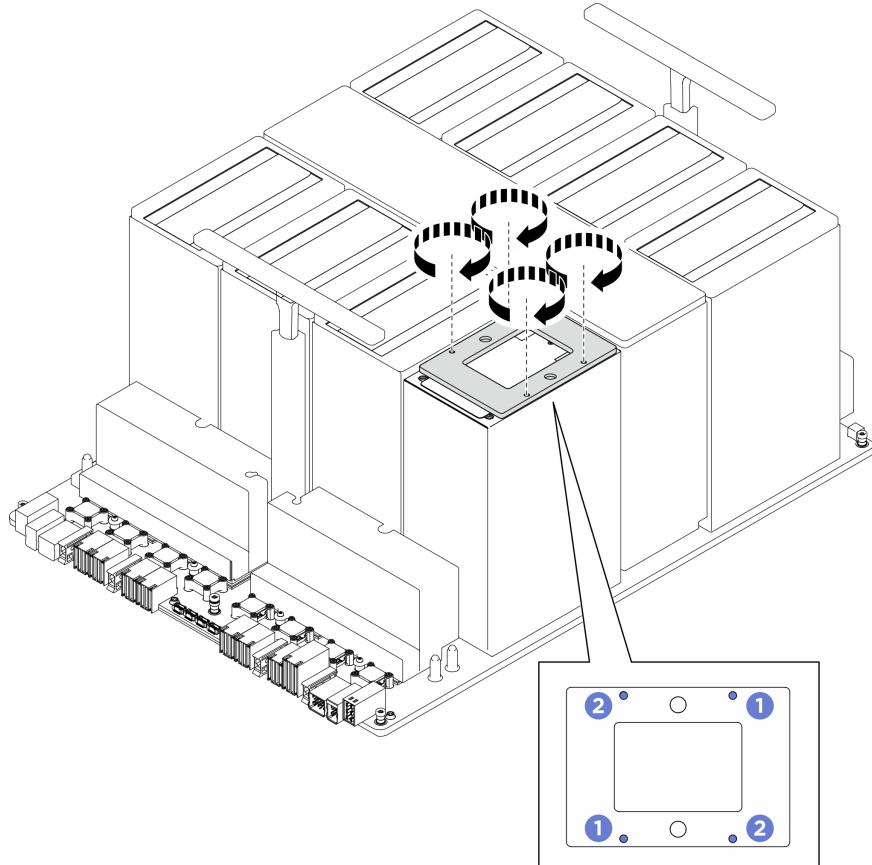


Abbildung 115. Anbringen der Schraube

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

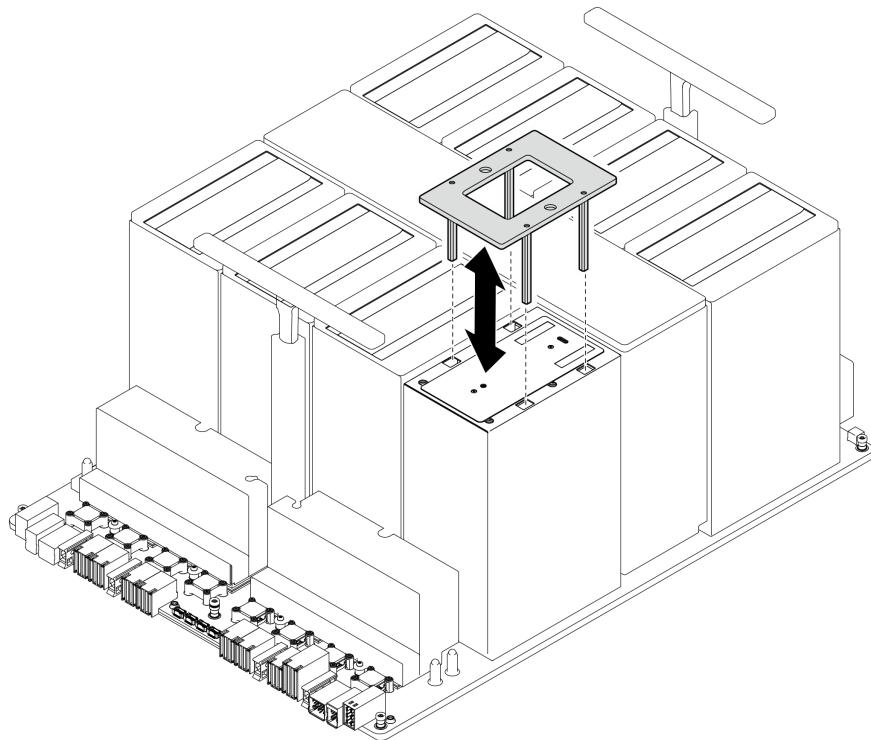


Abbildung 116. Vorrichtung entfernen

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

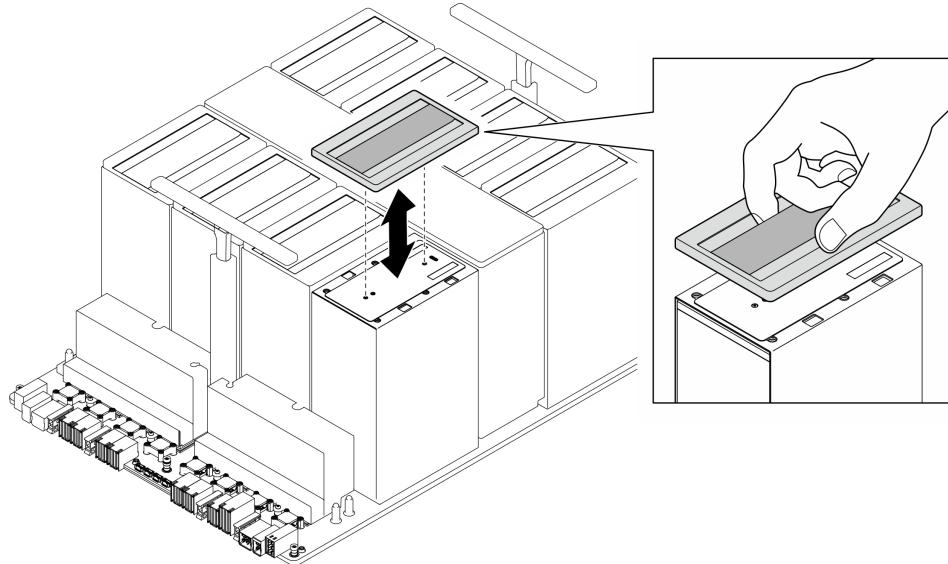


Abbildung 117. Installation der Kunststoffabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „GPU-Shuttle installieren“ auf Seite 130.
2. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „Hintere Lüfter-Trennwand installieren“ auf Seite 259.

3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
 4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.
-

GPU-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das GPU-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.

GPU-Shuttle entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigtes Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.

Schritt 2. Trennen Sie das Shuttle der Retimer-Platine vom GPU-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle leicht bis zum Anschlag heraus, um es vom GPU-Shuttle zu trennen.

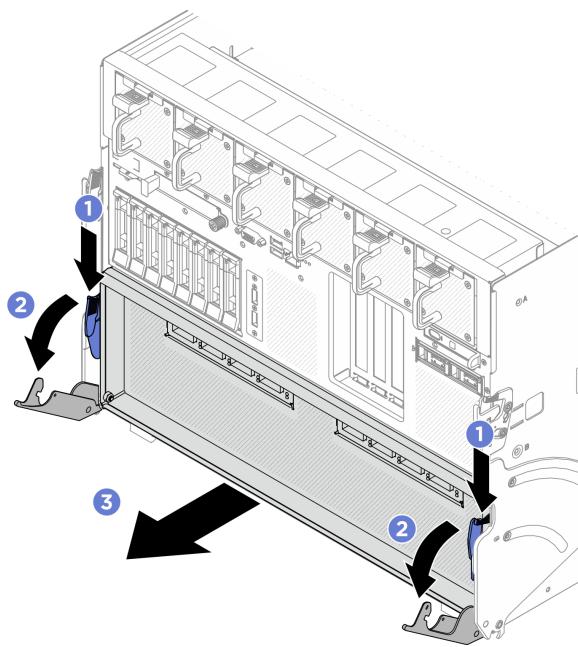


Abbildung 118. Trennen des Shuttles der Retimer-Platine

Schritt 3. Lösen Sie die beiden mit **F-1** markierten Schrauben und die vier mit **F-2** markierten Schrauben, mit denen das GPU-Shuttle befestigt ist.

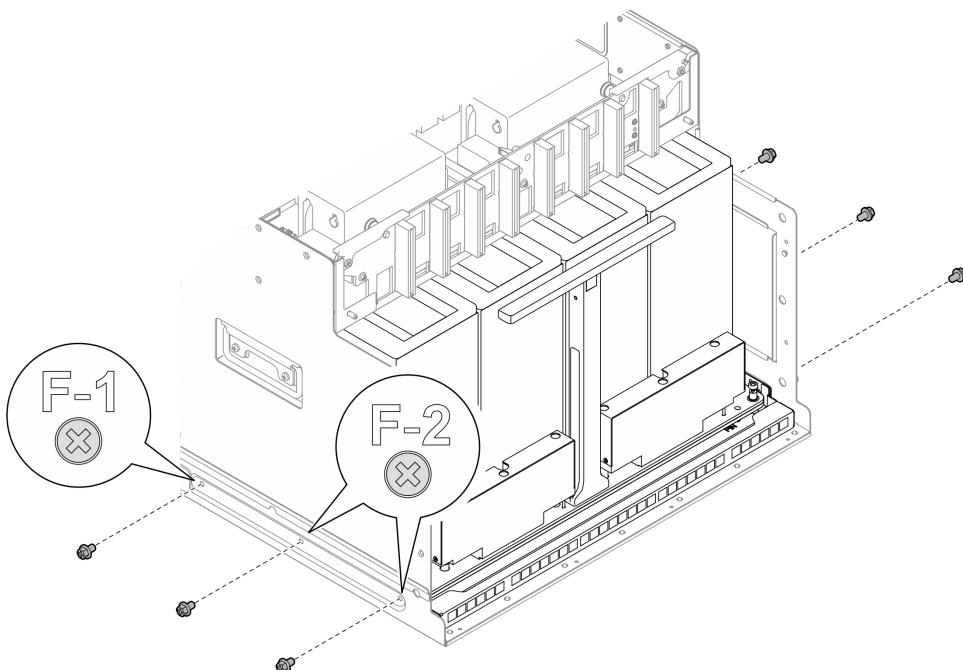


Abbildung 119. Entfernen der Schrauben

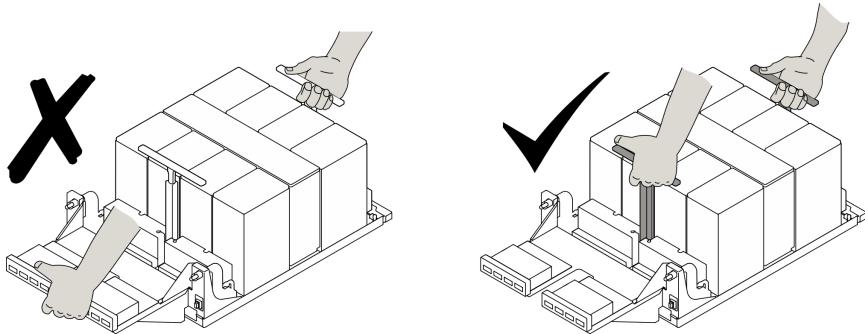
Schritt 4. Entfernen Sie das GPU-Shuttle.

- ① Fassen Sie die Halterung (1) an der Rückseite des GPU-Shuttles und schieben Sie das Shuttle teilweise zurück.
- ② Fahren Sie die beiden Griffe (2) auf beiden Seiten des GPU-Baseboard aus.

- c. ③ Halten Sie die beiden Griffe (2) und entfernen Sie das GPU-Shuttle aus dem System-Shuttle.

Anmerkungen:

- Heben Sie das GPU-Shuttle **NICHT** am OSFP-Trägerrahmen an.
- Stellen Sie sicher, dass zwei Personen auf beiden Seiten des GPU-Shuttles stehen und es entfernen, indem sie die beiden Griffe am GPU-Baseboard halten.



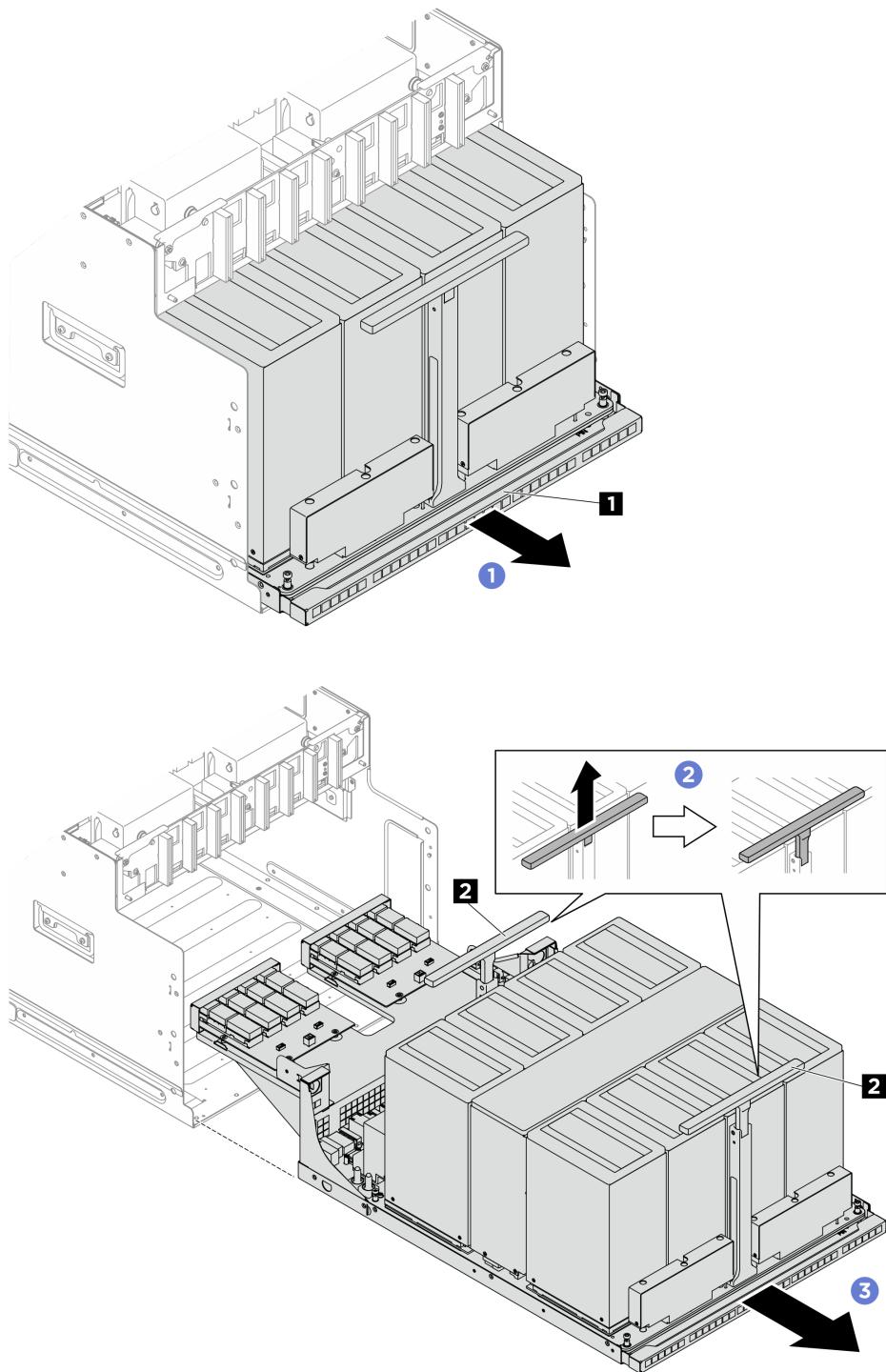


Abbildung 120. Entfernen des GPU-Shuttles

Schritt 5. So tauschen Sie nur das (bzw. die) GPU-Netzkabel aus:

- **Entfernen des GPU-Netzkabels:**

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben und die zwei Unterlegscheiben vom OSFP-Trägerrahmen.
2. Entfernen Sie das Kabel.

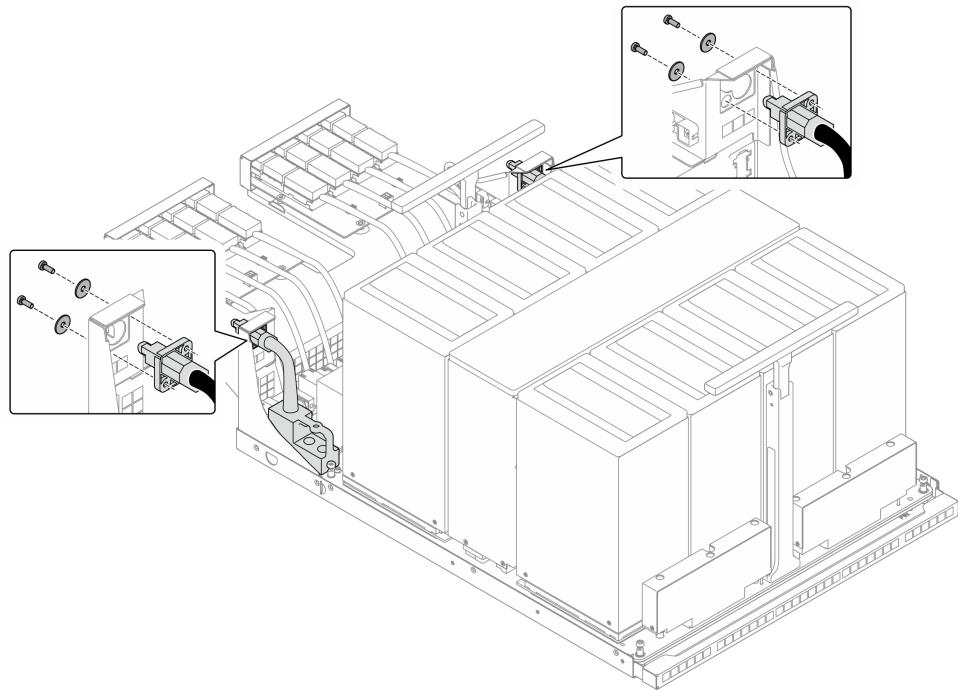


Abbildung 121. Entfernen des GPU-Netzkabels

- **Installieren des GPU-Netzkabels:**

1. Richten Sie das Kabel an der Öffnung am OSFP-Trägerrahmen aus und stecken Sie es ein.
2. Ziehen Sie die beiden Unterlegscheiben und die beiden Schrauben fest, um das Kabel 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

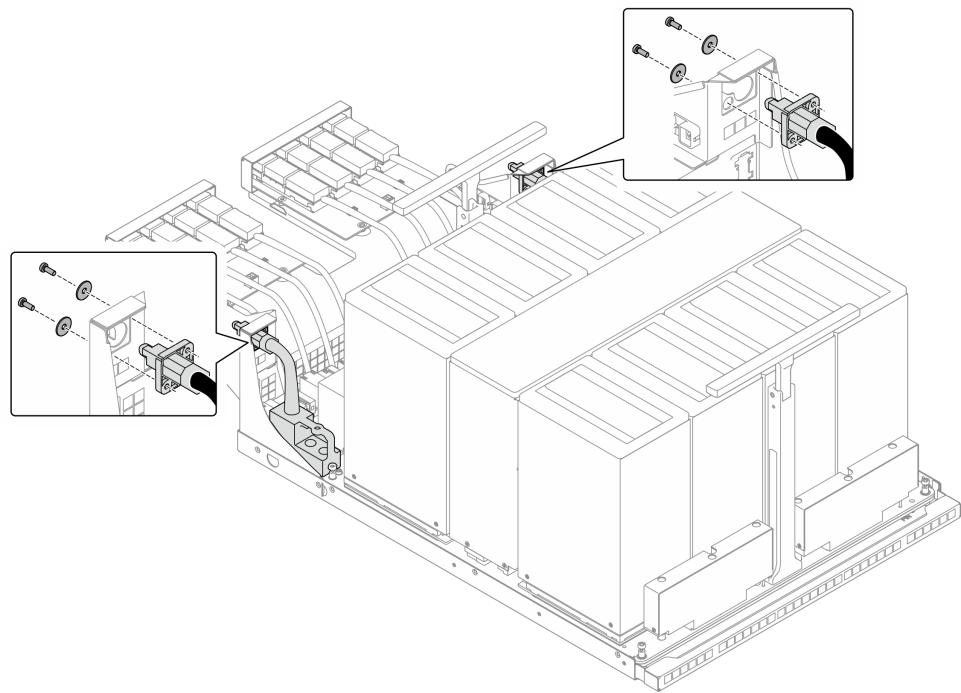


Abbildung 122. Installieren des GPU-Netzkabels

3. Verbinden Sie das Kabel mit dem GPU-Baseboard.

Schritt 6. So tauschen Sie nur das (bzw. die) Seitenbandkabel der OSFP-Karte aus:

- **Entfernen des Seitenbandkabels der OSFP-Karte:**

1. Ziehen Sie das Y-Kabel sowohl vom GPU-Baseboard als auch von der OSFP-Karte ab.
2. Heben Sie das Kabel an und ziehen Sie es heraus, um es aus dem OSFP-Trägerrahmen zu entfernen.

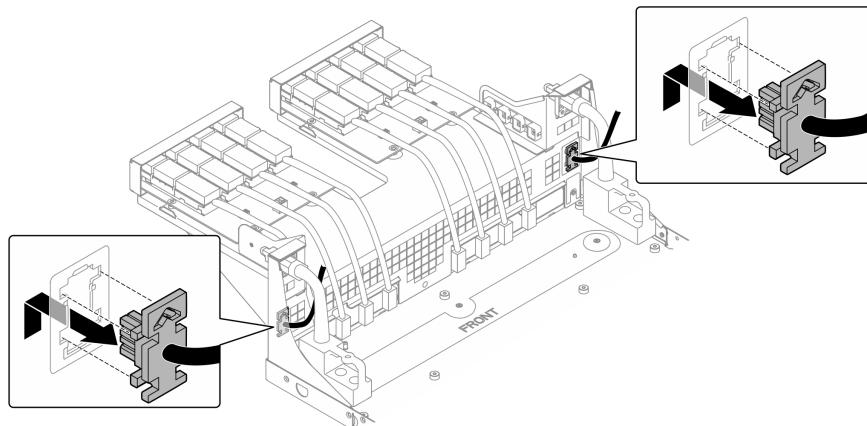


Abbildung 123. Entfernen des Seitenbandkabels der OSFP-Karte

- **Installieren des Seitenbandkabels der OSFP-Karte:**

1. Richten Sie das Kabel am Steckplatz des OSFP-Trägerrahmens aus und stecken Sie es ein. Senken Sie dann das Kabel ab, damit es richtig sitzt.

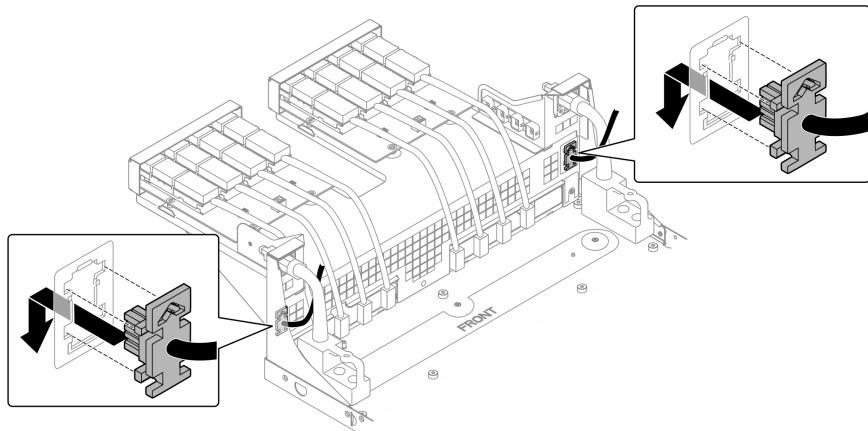


Abbildung 124. Installation des Seitenbandkabels der OSFP-Karte

2. Verbinden Sie das Y-Kabel mit dem GPU-Baseboard und der OSFP-Karte. Siehe [Kabelführung für die OSFP-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.

GPU-Shuttle installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigte Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

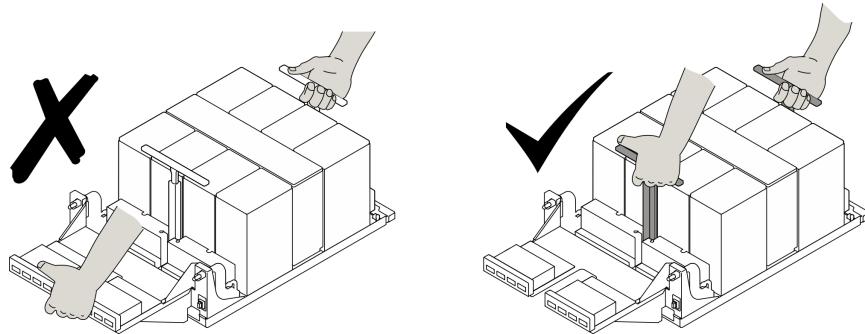
Schritt 1. Legen Sie die freien Enden der drei hinteren Lüfterplatinenkabel über die L-förmige Kante an der hinteren rechten Ecke des System-Shuttles (von hinten betrachtet) und achten Sie darauf, dass sie außerhalb des Shuttles hängen, um Schäden zu vermeiden.

Schritt 2. Installieren Sie das GPU-Shuttle.

- a. ① Halten Sie das GPU-Shuttle an den beiden Griffen (1) am GPU-Baseboard fest. Richten Sie dann das GPU-Shuttle an der Öffnung an der Rückseite des System-Shuttles aus und setzen Sie es vorsichtig teilweise ein.
- b. ② Drücken Sie die zwei Griffe (1) nach unten.
- c. ③ Schieben Sie das GPU-Shuttle vollständig in das System-Shuttle, bis es die mit Pfeilen markierten Linien auf der Rückseite des System-Shuttles passiert hat.

Anmerkungen:

- Heben Sie das GPU-Shuttle **NICHT** am OSFP-Trägerrahmen an.
- Stellen Sie sicher, dass zwei Personen auf beiden Seiten des GPU-Shuttles stehen und es installieren, indem sie die beiden Griffe am GPU-Baseboard halten.



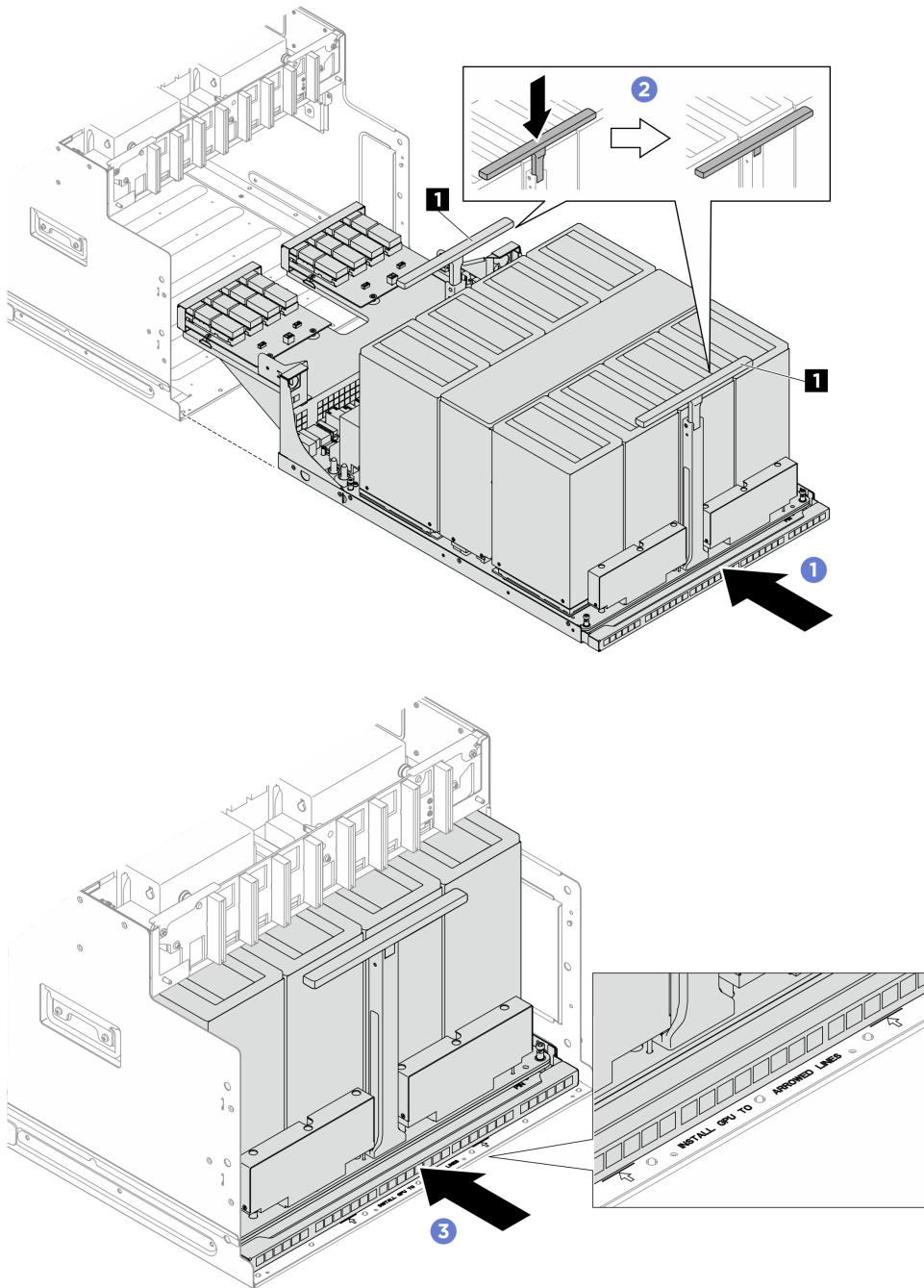


Abbildung 125. Installation des GPU-Shuttles

- Schritt 3. Ziehen Sie die sechs Schrauben in der folgenden Reihenfolge an, um das GPU-Shuttle zu befestigen.
- ① Ziehen Sie zuerst die beiden Schrauben an, die mit **F-1** gekennzeichnet sind.
 - ② Ziehen Sie dann die vier Schrauben an, die mit **F-2** gekennzeichnet sind.

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 1,7 Newtonmeter (15 Poundforce Inch).

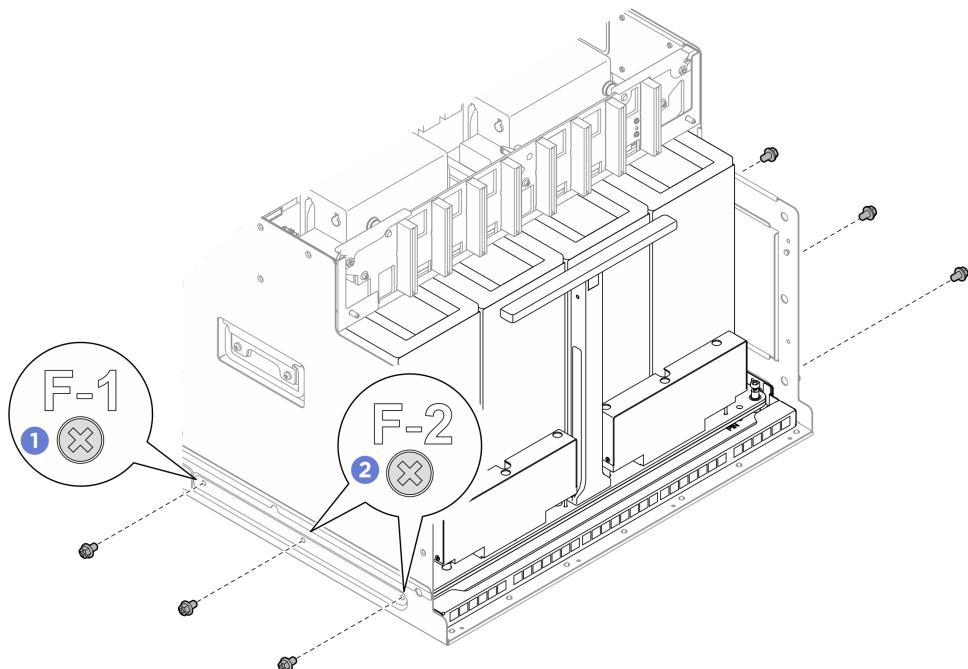


Abbildung 126. Anbringen der Schraube

Schritt 4. Rasten Sie das Shuttle der Retimer-Platine im GPU-Shuttle ein.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle der Retimer-Platine vollständig in das System-Shuttle.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

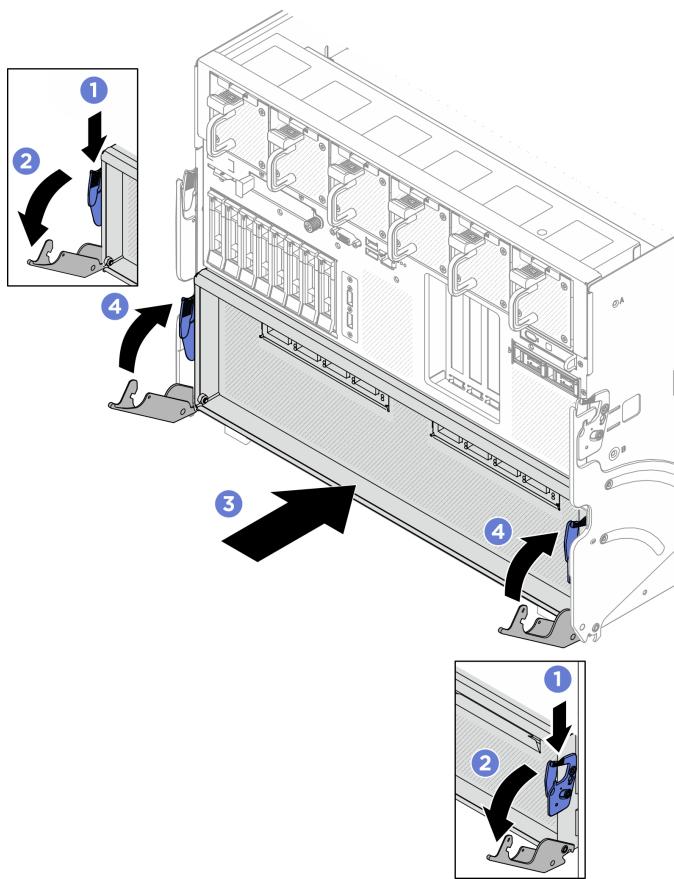


Abbildung 127. Einrasten des Shuttles der Retimer-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „Hintere Lüfter-Trennwand installieren“ auf [Seite 259](#).
2. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf [Seite 300](#).
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 303](#).

GPU-Shuttle-Unterseite austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die GPU-Shuttle-Unterseite 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-Shuttle-Unterseite entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- c. Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.
- d. Entfernen Sie die OSFP-Karten und den zugehörigen Trägerrahmen. Siehe „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen](#)“ auf Seite 182.

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

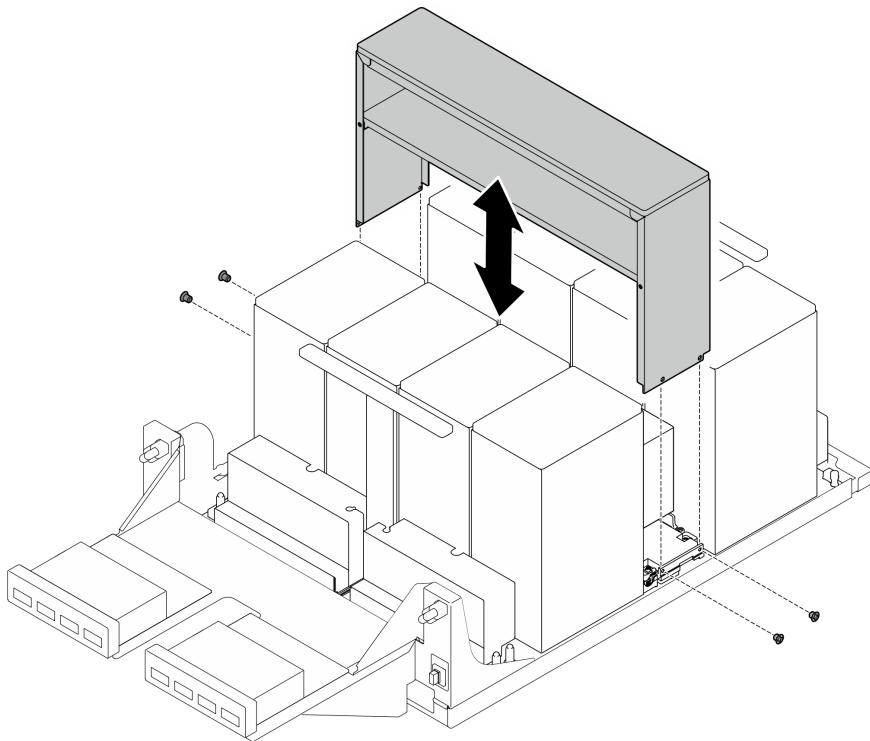


Abbildung 128. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Lösen Sie die siebzehn 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.

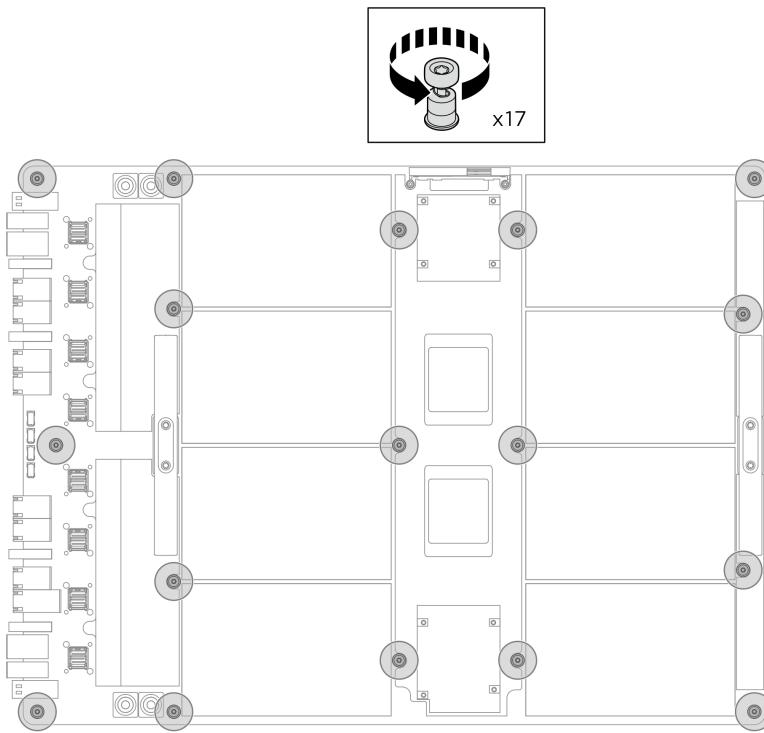


Abbildung 129. Entfernen der Schrauben

Schritt 4. Entfernen Sie den GPU-Komplex.

- a. ① Ziehen Sie die beiden Griffe auf beiden Seiten des GPU-Baseboard aus.
- b. ② Halten Sie die beiden Griffe und heben Sie den GPU-Komplex aus dem GPU-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 festhalten.

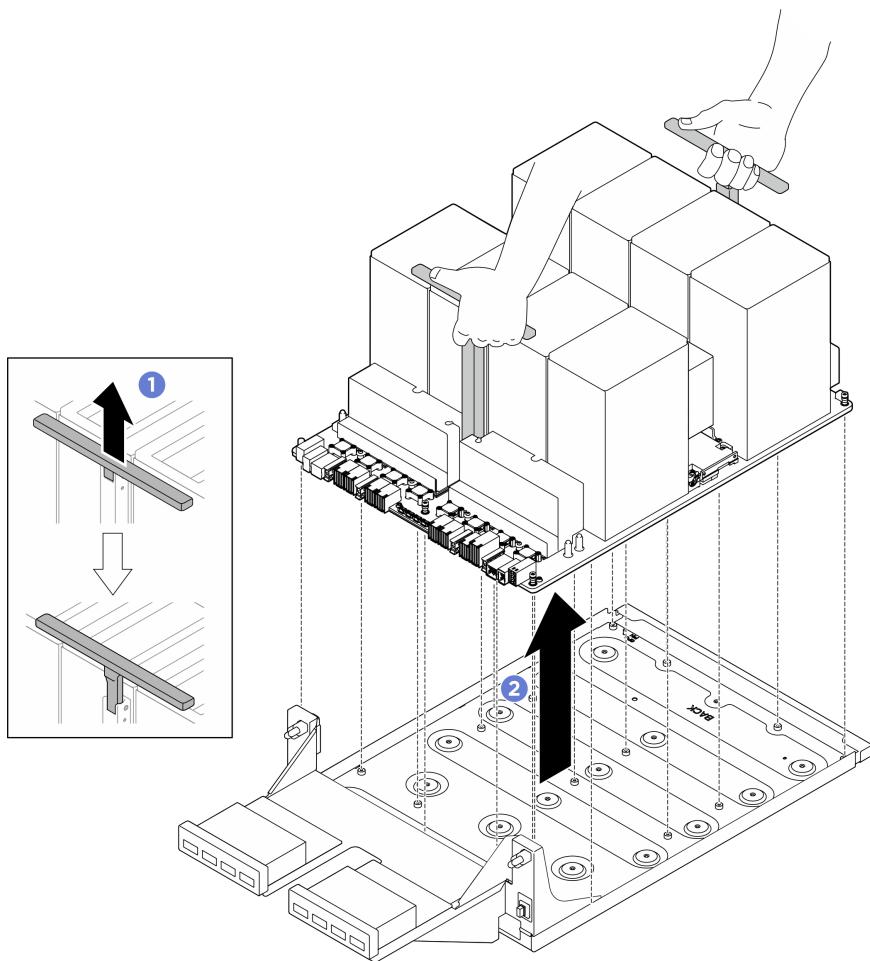


Abbildung 130. Entfernen des GPU-Komplexes

Schritt 5. Lösen Sie die achtzehn Schrauben an der GPU-Komplex-Adapterplatte und heben Sie dann die Adapterplatte aus der GPU-Shuttle-Unterseite heraus.

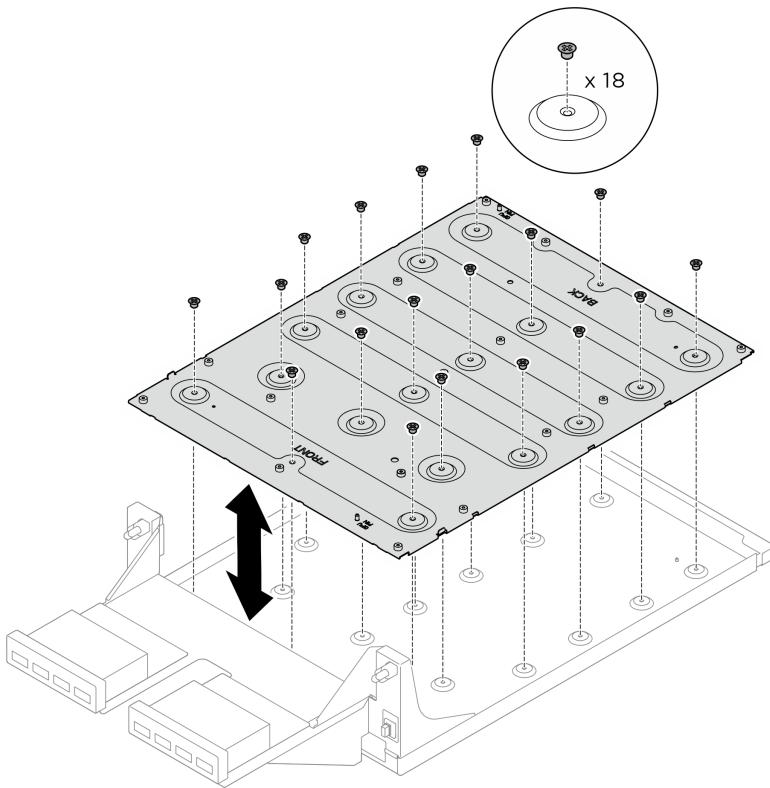


Abbildung 131. Entfernen der GPU-Komplex-Adapterplatte

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-Shuttle-Unterseite installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten 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)
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die GPU-Komplex-Adapterplatte an der GPU-Shuttle-Unterseite aus und setzen Sie dann die Adapterplatte auf die Unterseite.

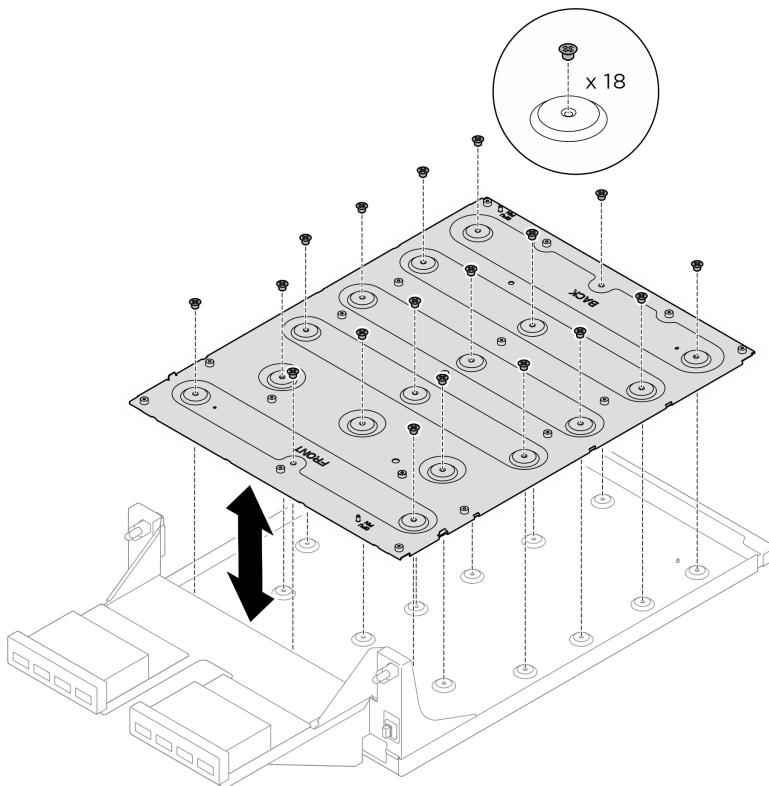


Abbildung 132. Installieren der GPU-Komplex-Adapterplatte

Schritt 2. Befolgen Sie die in der Abbildung unten dargestellte Reihenfolge, um die achtzehn Schrauben anzuziehen und 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.

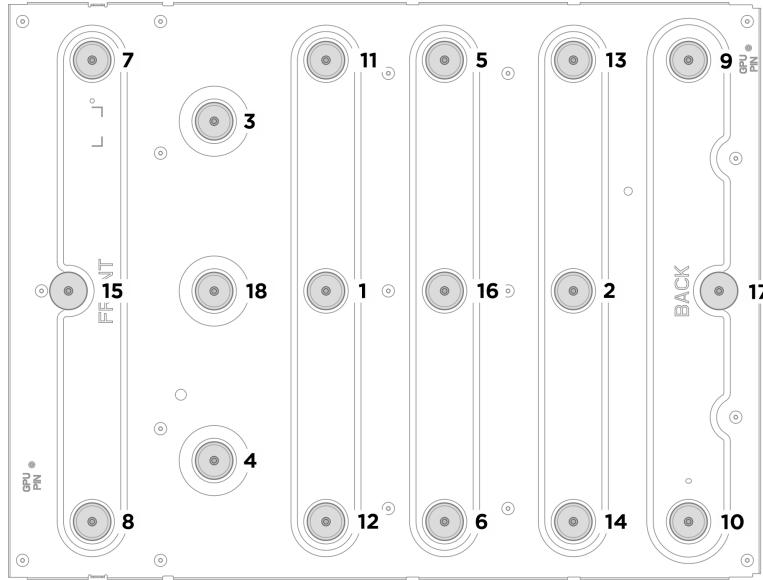


Abbildung 133. Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Komplex.

- 1 Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des GPU-Baseboard in der richtigen Ausrichtung (siehe Abbildung). Richten Sie dann den GPU-Komplex an der Adapterplatte aus und setzen Sie ihn vorsichtig auf die Adapterplatte.
- 2 Drücken Sie die zwei Griffe 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 festhalten.

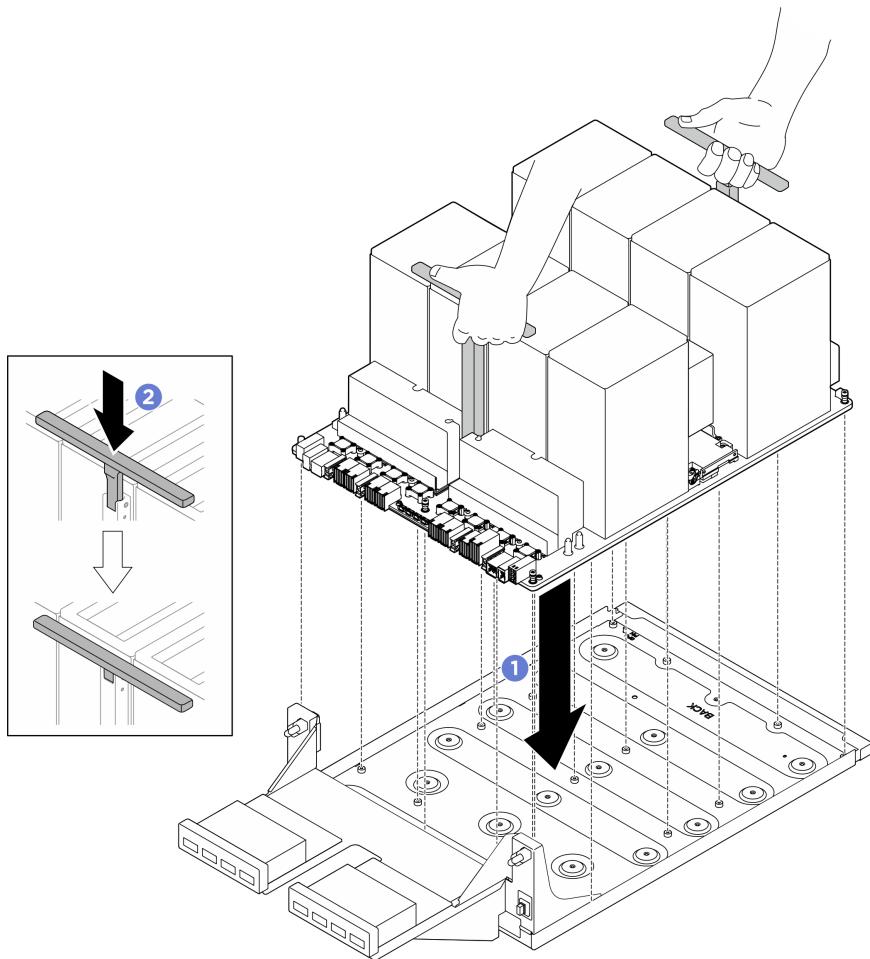


Abbildung 134. Installation des GPU-Komplexes

Schritt 4. Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung angezeigte Reihenfolge, um die siebzehn 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.

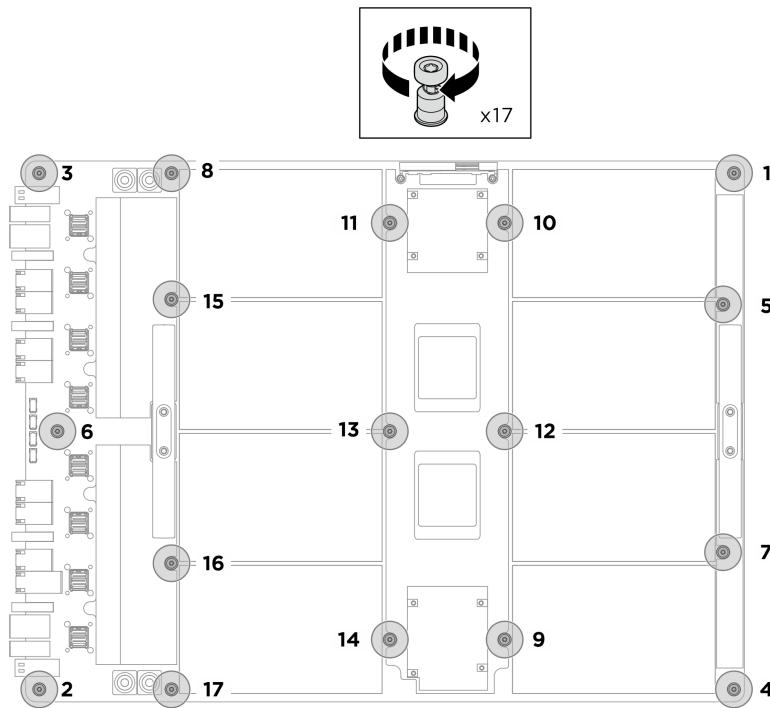


Abbildung 135. Anbringen der Schraube

Schritt 5. Installieren Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- Setzen Sie die Abdeckung auf den Kühlkörper.
- Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

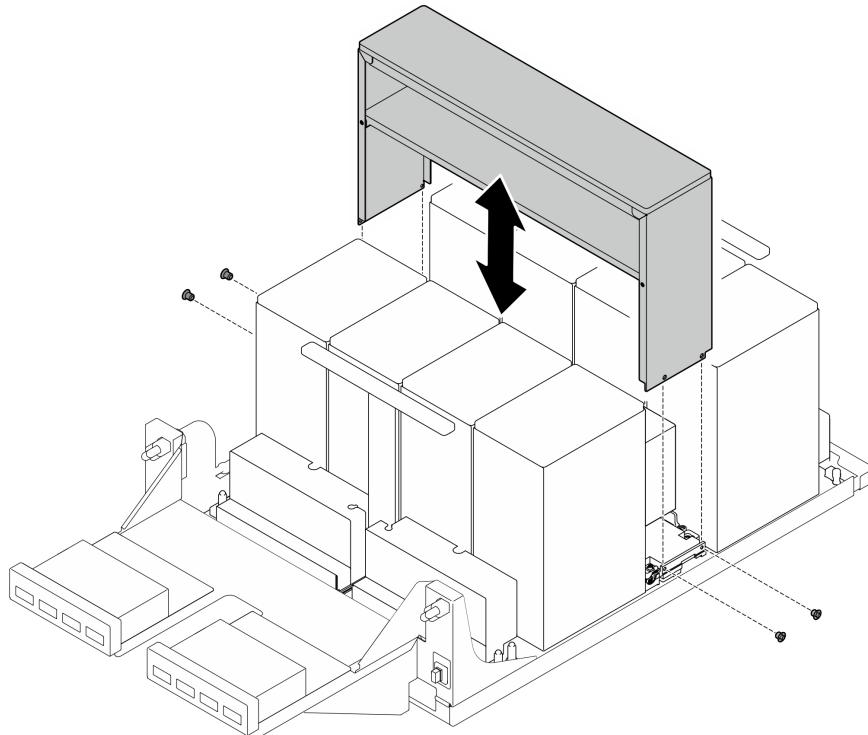


Abbildung 136. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Setzen Sie die OSFP-Karten und den zugehörigen Trägerrahmen wieder ein. Siehe „[OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren](#)“ auf Seite 191.
2. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 130.
3. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren](#)“ auf Seite 259.
4. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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 298.
- b. Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- c. Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.

Schritt 2. Entfernen Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- b. Heben Sie die Abdeckung aus dem Kühlkörper.

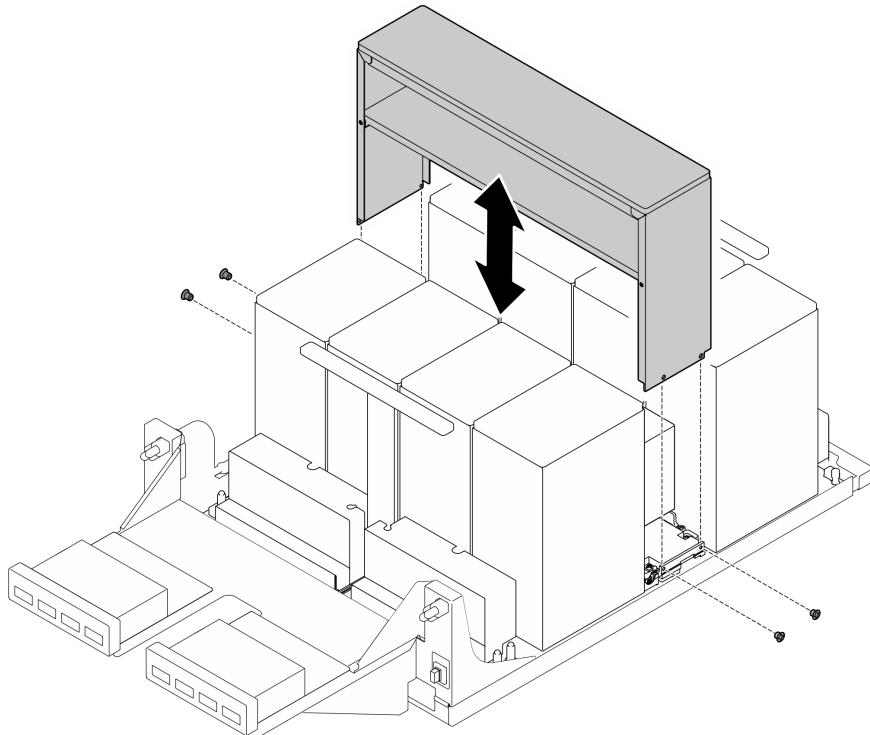


Abbildung 137. Entfernung von NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Schritt 3. Lösen Sie die Schraube, um die HMC-Karte vom GPU-Baseboard zu entfernen.

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

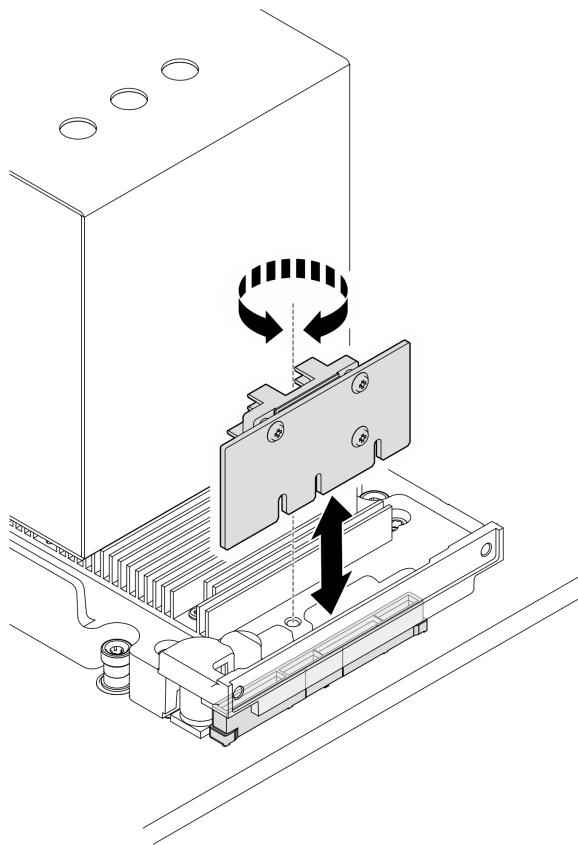


Abbildung 138. Entfernen der HMC-Karte

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die HMC-Karte.

- a. Richten Sie die Karte an ihrem Anschluss auf dem GPU-Baseboard aus. Drücken Sie sie dann in den Anschluss, bis sie richtig eingesetzt ist.
- b. Ziehen Sie die Schraube fest, um die HMC-Karte zu befestigen.

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

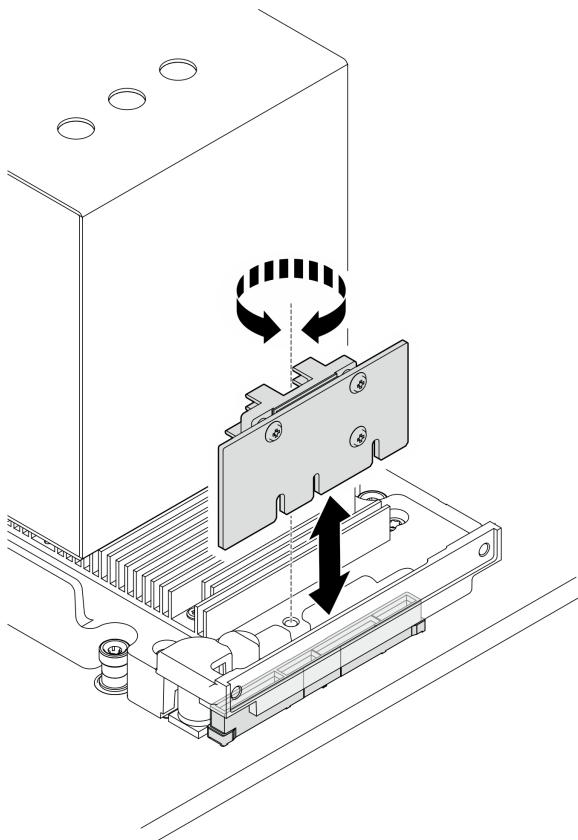


Abbildung 139. Installation der HMC-Karte

Schritt 2. Installieren Sie die NVSwitch-Kühlkörperabdeckung.

- a. Setzen Sie die Abdeckung auf den Kühlkörper.
- b. Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

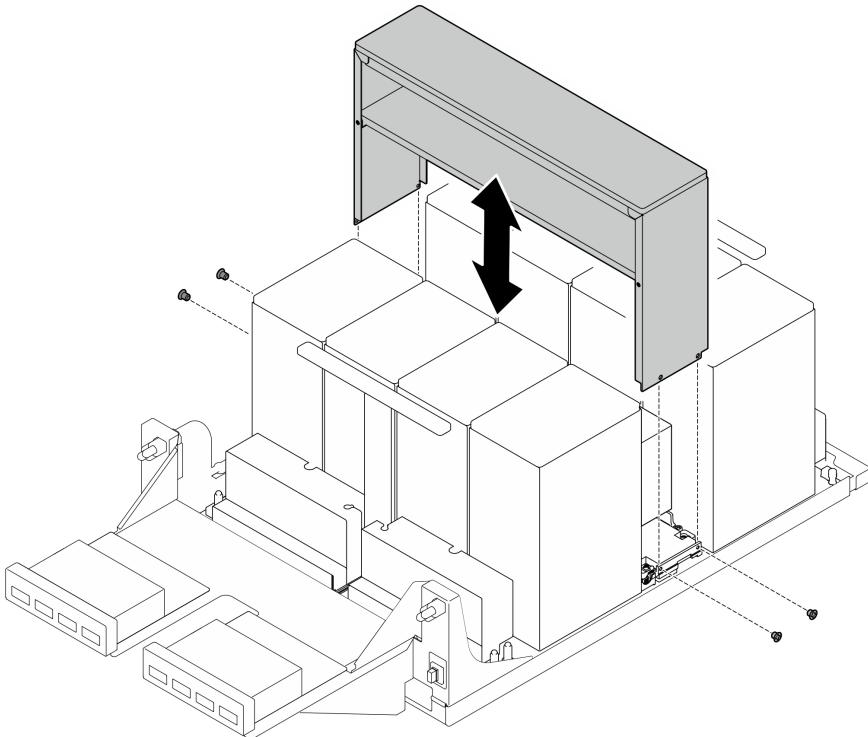


Abbildung 140. Anbringen der NVSwitch-Kühlkörperabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 130.
2. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren](#)“ auf Seite 259.
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Integrierte Diagnoseanzeige austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

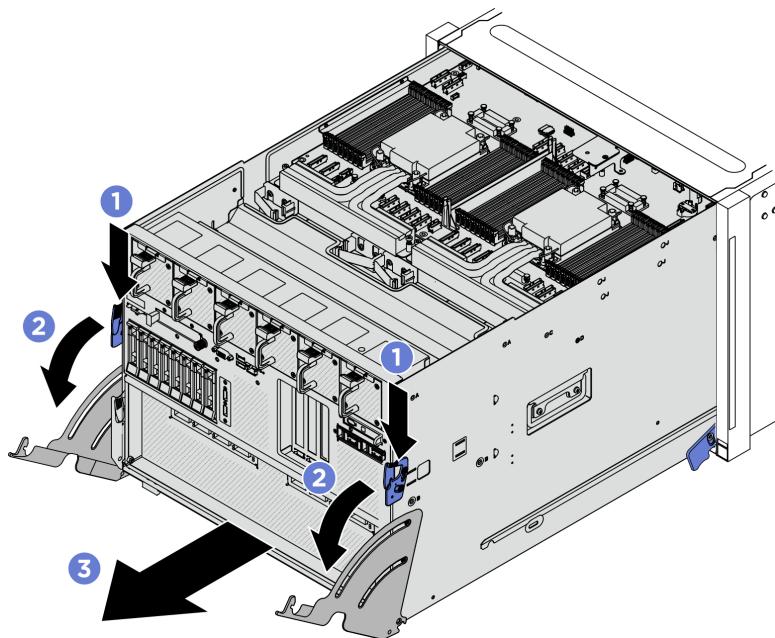


Abbildung 141. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 80.

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.

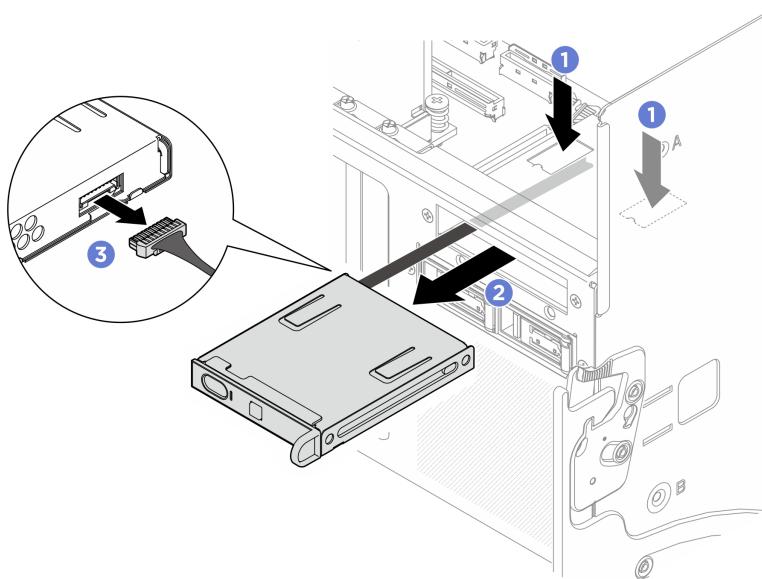


Abbildung 142. Integrierte Diagnoseanzeige entfernen

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 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.
- ③ Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

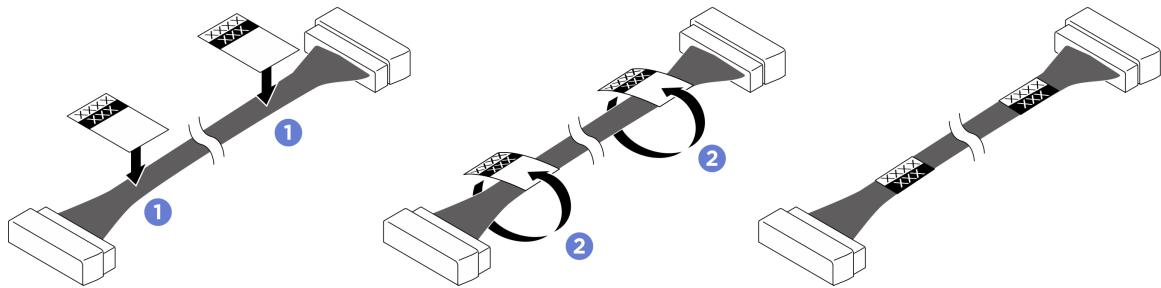


Abbildung 143. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Das entsprechende Etikett für das Kabel finden Sie in der Tabelle unten.

| Von | Zu | Etikett |
|--|---|---------------------|
| Kabel der integrierten Diagnoseanzeige | Systemplatine: Anschluss (E/A an der Vorderseite) für die integrierte Diagnoseanzeige | PANEL FRONT IO 2 |

Schritt 2. Installieren Sie die integrierte Diagnoseanzeige.

- ① Schließen Sie das Kabel an die integrierte Diagnoseanzeige an.
- ② Richten Sie die integrierte Diagnoseanzeige am Steckplatz an der Vorderseite der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus und schieben Sie sie hinein.

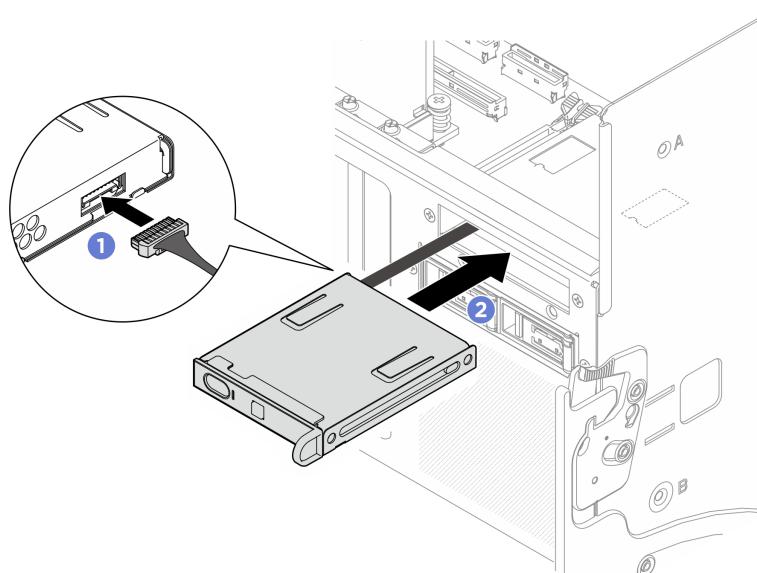


Abbildung 144. Installieren der integrierten Diagnoseanzeige

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen installieren“ auf Seite 82.
2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

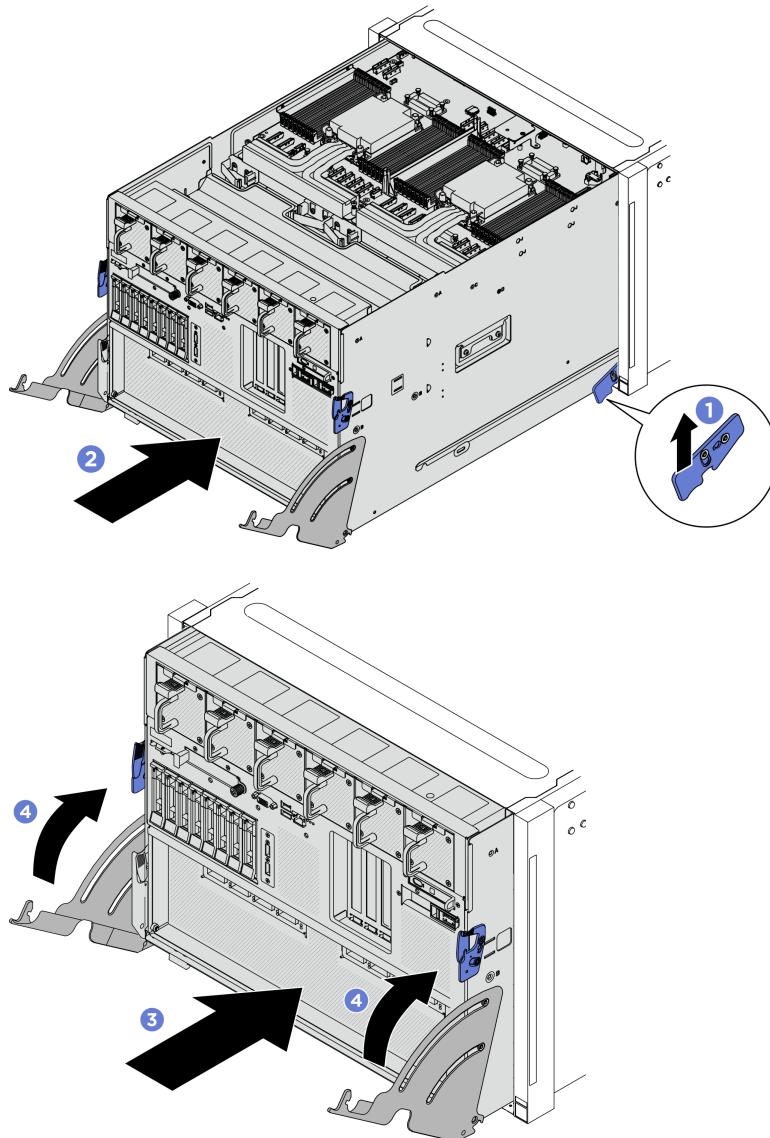


Abbildung 145. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe zu entfernen und zu installieren.

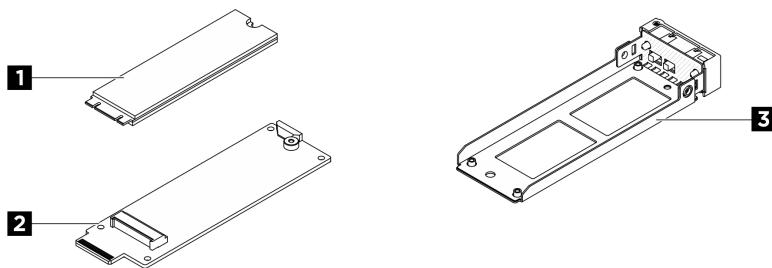


Abbildung 146. Teile einer Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe

| | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1 M.2-Laufwerk | 2 M.2-Interposer |
| 3 M.2-Laufwerkhalterung | |

Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
 - 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 Laufwerkabläufen vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
 - Der Server unterstützt bis zu zwei Hot-Swap-fähige M.2-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

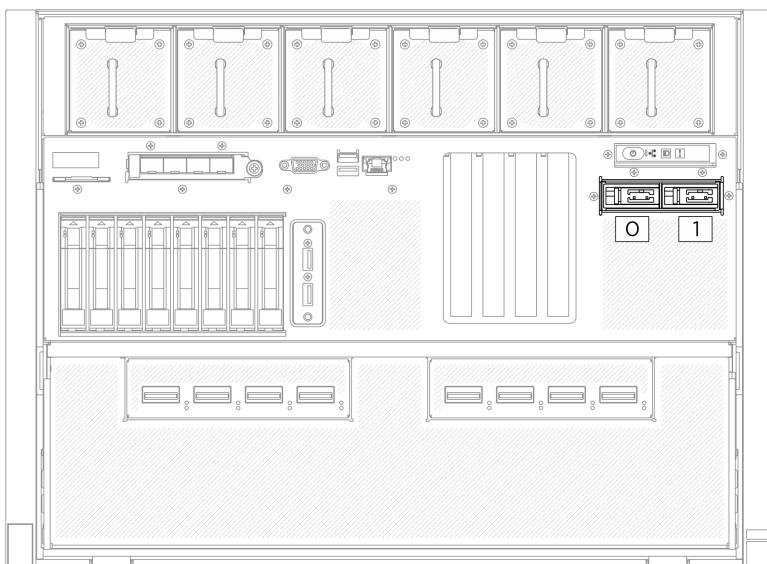


Abbildung 147. Nummerierung der M.2-Laufwerkpositionen

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie eine Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe.

- a. ① Schieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff zu entriegeln.
- b. ② Drehen Sie den Griff in die geöffnete Position.
- c. ③ Ziehen Sie die Laufwerkbaugruppe am Griff aus der Laufwerkposition heraus.

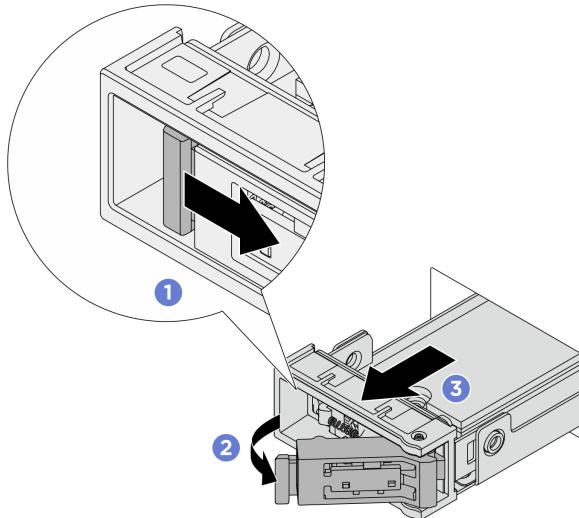


Abbildung 148. Entfernen der Hot-Swap-fähigen M.2-Laufwerkbaugruppe

Schritt 2. Installieren Sie so schnell wie möglich eine Laufwerkhalterung oder eine Austauschlaufwerkbaugruppe.

- a. Informationen zum Installieren einer Austauschlaufwerkbaugruppe finden Sie unter „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 158.
- b. Wenn keine Austauschlaufwerkbaugruppe installiert werden soll, installieren Sie eine Laufwerkhalterung in der freien Laufwerkposition, um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten. Informationen zum Trennen der Laufwerkhalterung von der Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe finden Sie unter „[M.2-Laufwerkbaugruppe zerlegen](#)“ auf Seite 155.

① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff in geöffneter Position befindet. Richten Sie die Halterung dann an den Führungsschienen der Position aus und schieben Sie die Halterung vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.

② Drehen Sie den Griff in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung des Griffes einrastet.

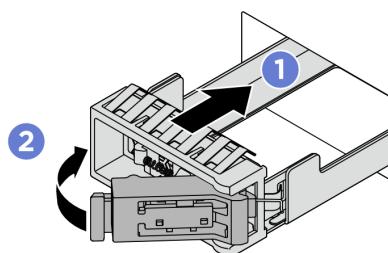


Abbildung 149. Installieren einer M.2-Laufwerkhalterung

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.

M.2-Laufwerkbaugruppe zerlegen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine M.2-Laufwerkbaugruppe zu zerlegen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen](#)“ auf [Seite 153](#).

Schritt 2. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus dem Interposer.

- a. ① Lösen Sie die Schraube, mit der das M.2-Laufwerk befestigt ist.
- b. ② Neigen Sie das hintere Ende des M.2-Laufwerks.
- c. ③ Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus dem Interposer-Steckplatz.

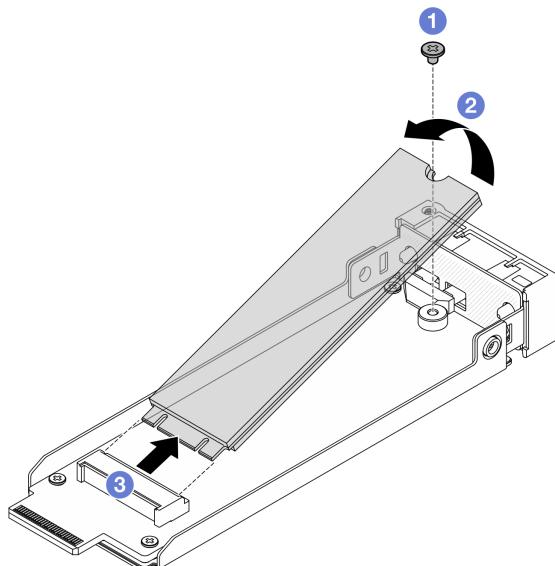


Abbildung 150. M.2-Laufwerk entfernen

Schritt 3. Entfernen Sie den M.2-Interposer.

- a. ① Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen der M.2-Interposer befestigt ist.
- b. ② Heben Sie den Interposer aus dem Einbaurahmen.

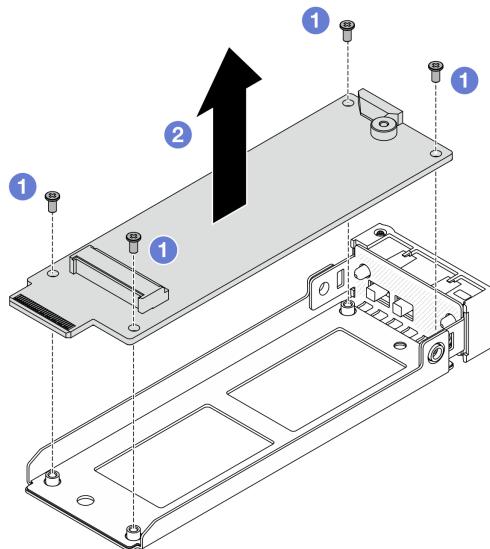


Abbildung 151. Entfernen des M.2-Interposers

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.

M.2-Interposer und -Laufwerk zusammenfügen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um M.2-Interposer und -Laufwerk zusammenzubauen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- 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.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den M.2-Interposer im Einbaurahmen.

- ❶ Richten Sie den Interposer an den Führungsstiften des Einbaurahmens aus.
- ❷ Ziehen Sie die vier Schrauben an, um den Interposer 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 $0,2 \pm 0,03$ Newtonmeter.

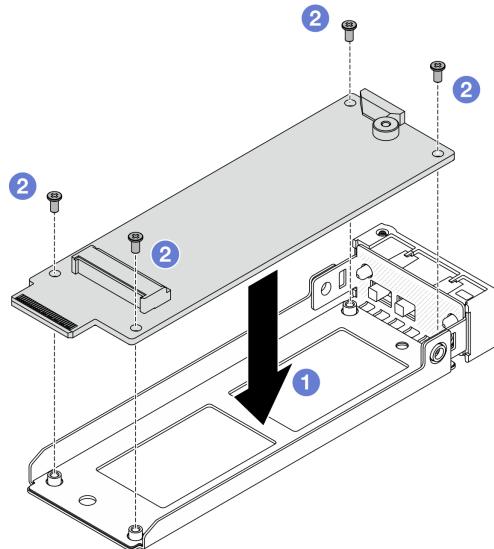


Abbildung 152. Installieren des M.2-Interposers

Schritt 2. M.2-Laufwerk auf dem Interposer installieren

- ① Halten Sie das M.2-Laufwerk schräg und setzen Sie es in den Interposer-Steckplatz ein.
- ② Drücken Sie das Laufwerk nach unten auf den Interposer.
- ③ Ziehen Sie die Schraube an, um das Laufwerk zu fixieren.

Anmerkung: Ziehen Sie die Schraube mit einem auf das korrekte Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher fest. Zur Orientierung: Das zum vollständigen Anziehen der Schraube erforderliche Drehmoment beträgt $0,2 \pm 0,03$ Newtonmeter.

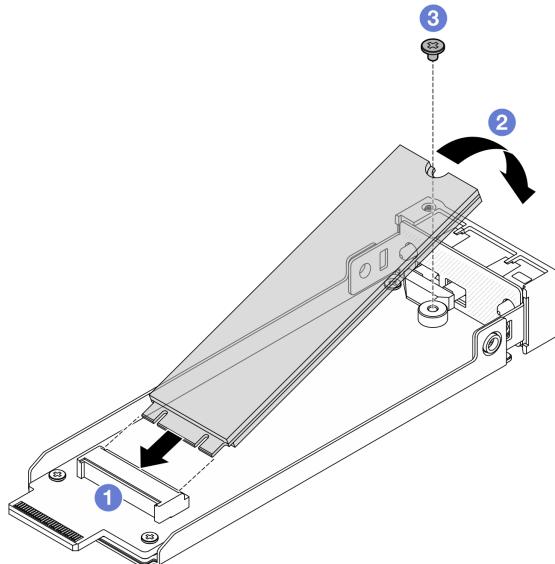


Abbildung 153. M.2-Laufwerk installieren

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 303](#).)

Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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.
- 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 Laufwerkabdeckungen vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Der Server unterstützt bis zu zwei Hot-Swap-fähige M.2-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkpositionsnummern.

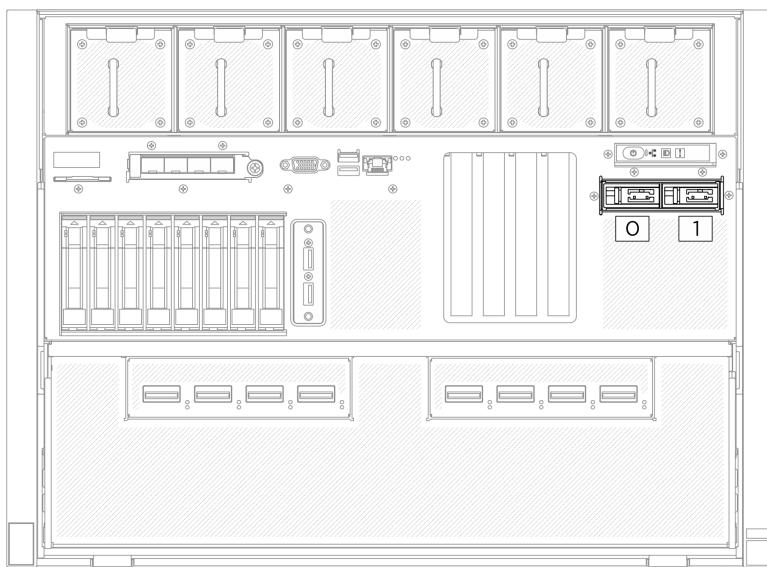


Abbildung 154. Nummerierung der M.2-Laufwerkpositionen

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Laufwerktypen beschrieben und Sie erhalten weitere Informationen, die Sie beim Installieren von Laufwerken beachten müssen. Eine Liste unterstützter Laufwerke finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt die Anweisungen in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation.
- Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und die Kühlung der Lösung werden dadurch gewährleistet, dass alle Positionen und PCIe-Steckplätze abgedeckt oder belegt sind. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen

PCIe-Adapter installieren, bewahren Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Abdeckung des PCIe-Adaptersteckplatzes auf, falls Sie die Einheit später entfernen möchten.

- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls eine Laufwerkhalterung in der Laufwerkposition installiert wurde, entfernen Sie sie zuerst.

- a. ① Schieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff zu entriegeln.
- b. ② Drehen Sie den Griff in die geöffnete Position.
- c. ③ Ziehen Sie den Einbaurahmen am Griff aus der Laufwerkposition heraus.

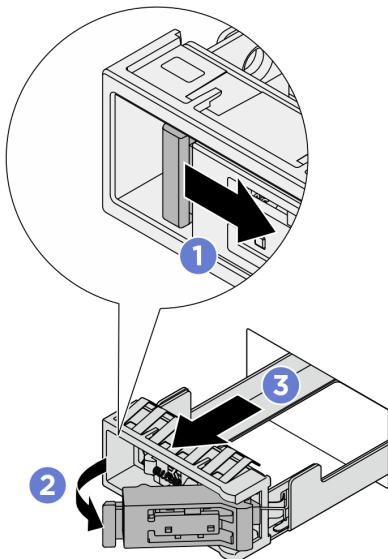


Abbildung 155. Entfernen der M.2-Laufwerkhalterung

Schritt 2. Installieren Sie die Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe.

- a. ① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff in geöffneter Position befindet. Richten Sie dann die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen der Position aus und schieben Sie die Laufwerkbaugruppe vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- b. ② Drehen Sie den Griff in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung des Griffes einrastet.

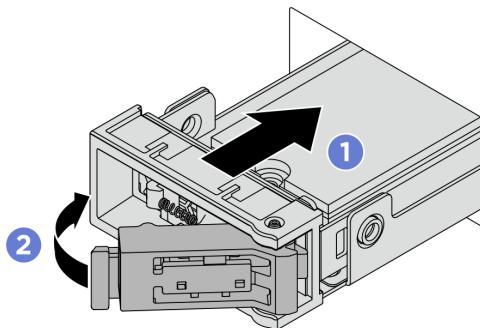


Abbildung 156. Installation der M.2-Laufwerkbaugruppe

- Schritt 3. Wenn eine weitere M.2-Laufwerkbaugruppe installiert werden soll, tun Sie dies jetzt. Wenn eine der Laufwerkpositionen frei bleibt, installieren Sie eine Laufwerkhalterung in der freien Laufwerkposition, um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Installieren der M.2-Laufenkhalterung finden Sie unter „[Hot-Swap-M.2-Laufenkbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 153.
- Schritt 4. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
- Wenn die gelbe Statusanzeige des Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt bei diesem Laufwerk ein Fehler vor und es muss ersetzt werden.
 - Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, funktioniert das Laufwerk.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.)

M.2-Laufenkhalterung und Rückwandplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

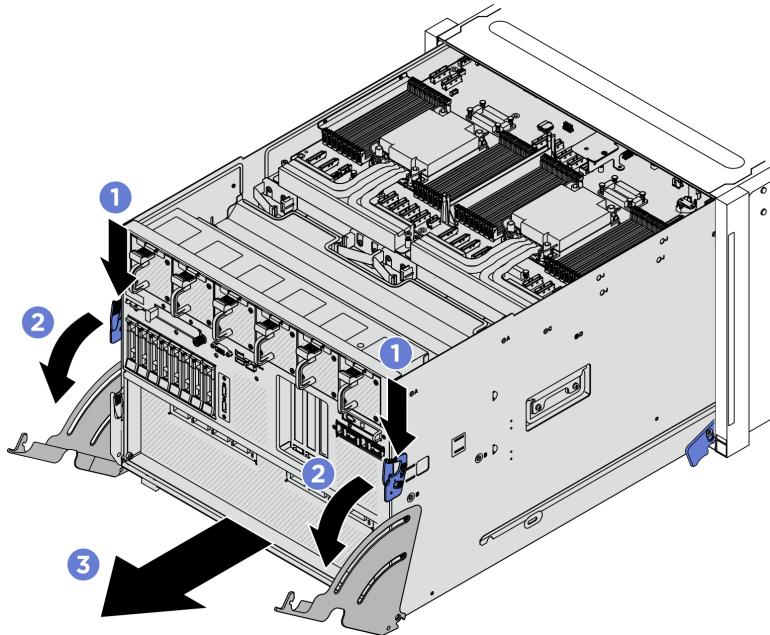


Abbildung 157. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.
- d. Entfernen Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 153.

Schritt 2. Entfernen Sie die M.2-Laufwerkhalterung.

- a. ① Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Laufwerkhalterung fixiert ist.
- b. ② Schieben Sie die Laufwerkhalterung nach hinten und entfernen Sie sie.

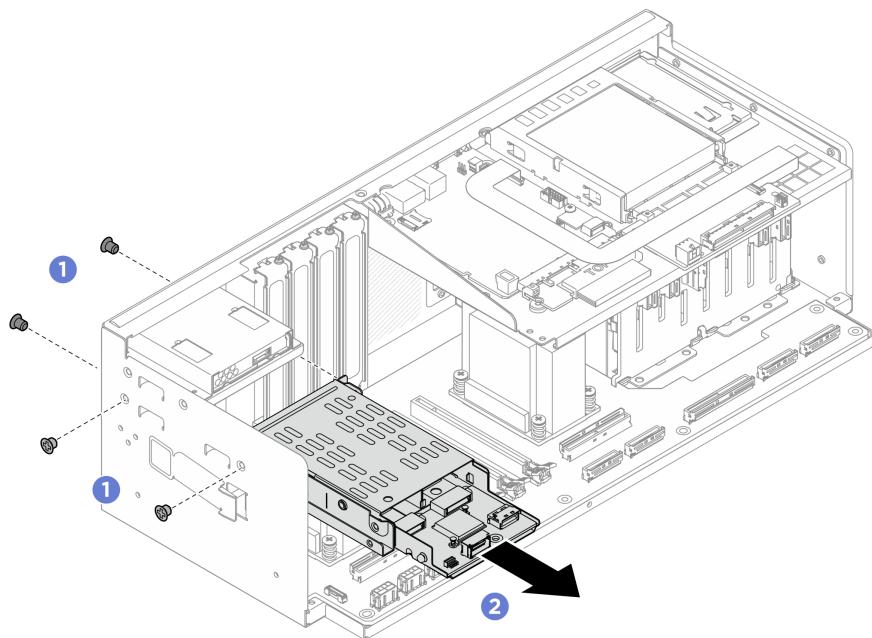


Abbildung 158. Entfernen der M.2-Laufwerkhalterung

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

- ① Lösen Sie die Schraube, mit der die Rückwandplatine an der Halterung befestigt ist.
- ② Schieben Sie die Rückwandplatine nach hinten und nehmen Sie sie aus der Halterung.

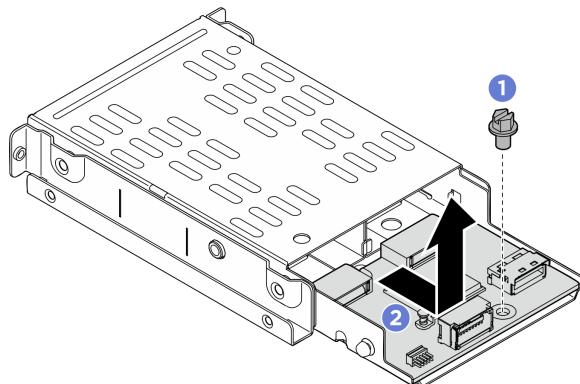


Abbildung 159. Entfernen der M.2-Rückwandplatine

Nach dieser Aufgabe

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

M.2-Laufwerkhalterung und -Rückwandplatine installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die M.2-Rückwandplatine an der M.2-Laufwerkhalterung.

- a. ① Setzen Sie die Rückwandplatine auf die Halterung und schieben Sie sie, um sie einzusetzen.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube fest an, um sie an der Halterung zu befestigen.

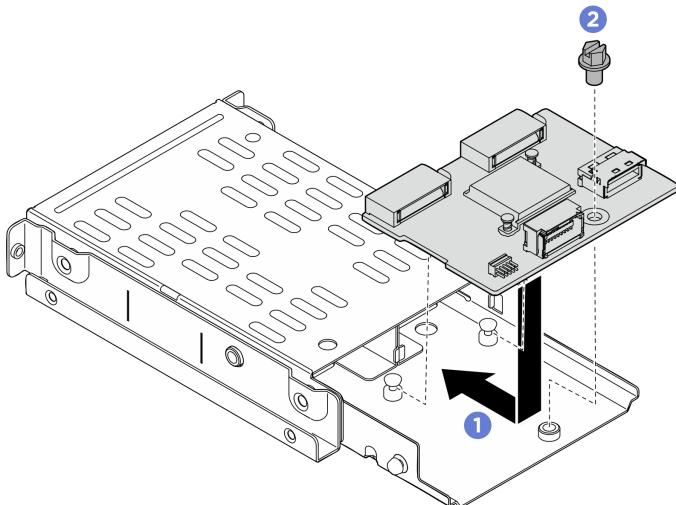


Abbildung 160. Installieren der M.2-Rückwandplatine

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

- a. ① Setzen Sie die Halterung in den vorgesehenen Steckplatz an der Vorderseite der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung ein.
- b. ② Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Halterung zu fixieren.

Anmerkungen: Beachten Sie die unten angegebenen Drehmomentwerte, um die Schrauben mit einem auf das richtige Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher festzuziehen.

- Zwei seitliche Schrauben (M3 x 4 mm): $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter
- Zwei vordere Schrauben (M3 x 5 mm): $0,5 \pm 0,05$ Newtonmeter

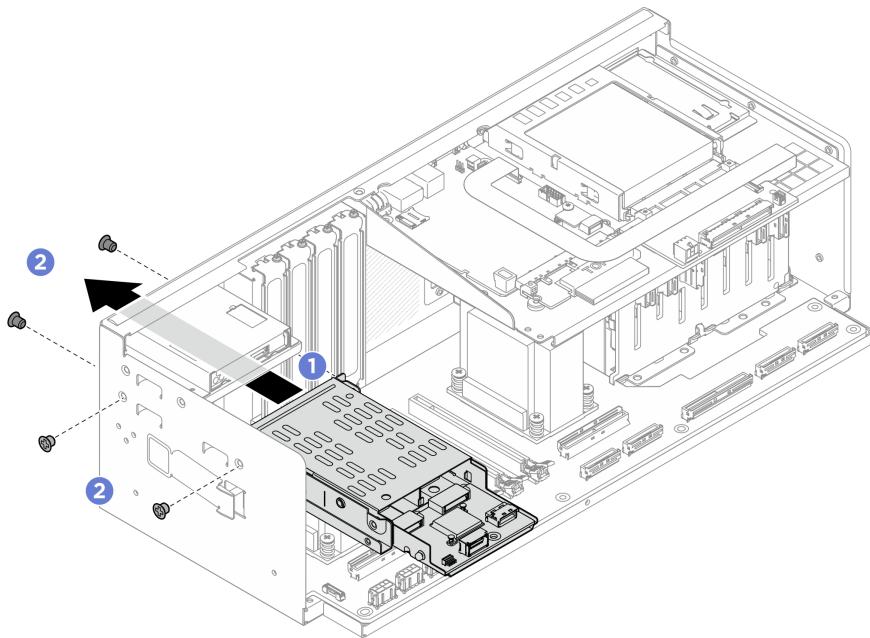


Abbildung 161. Installation der M.2-Laufwerkhalterung

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.

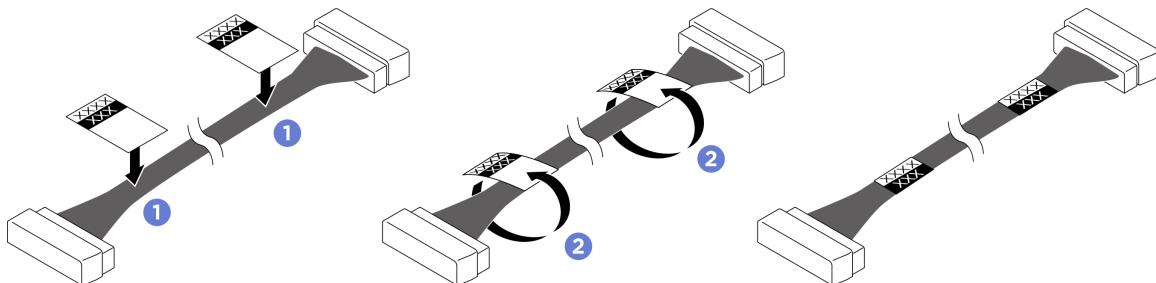


Abbildung 162. Anbringen des Etiketts

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

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|------------|
| M.2-Rückwandplatine: Netzteilanschluss | Systemplatine: M.2- Netzteilanschluss | M.2 PWR |
| M.2-Rückwandplatine: Signalanschluss | Systemplatine: M.2- Signalanschluss | M.2 SIGNAL |

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen erneut. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 158

2. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren](#)“ auf Seite 62.
3. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

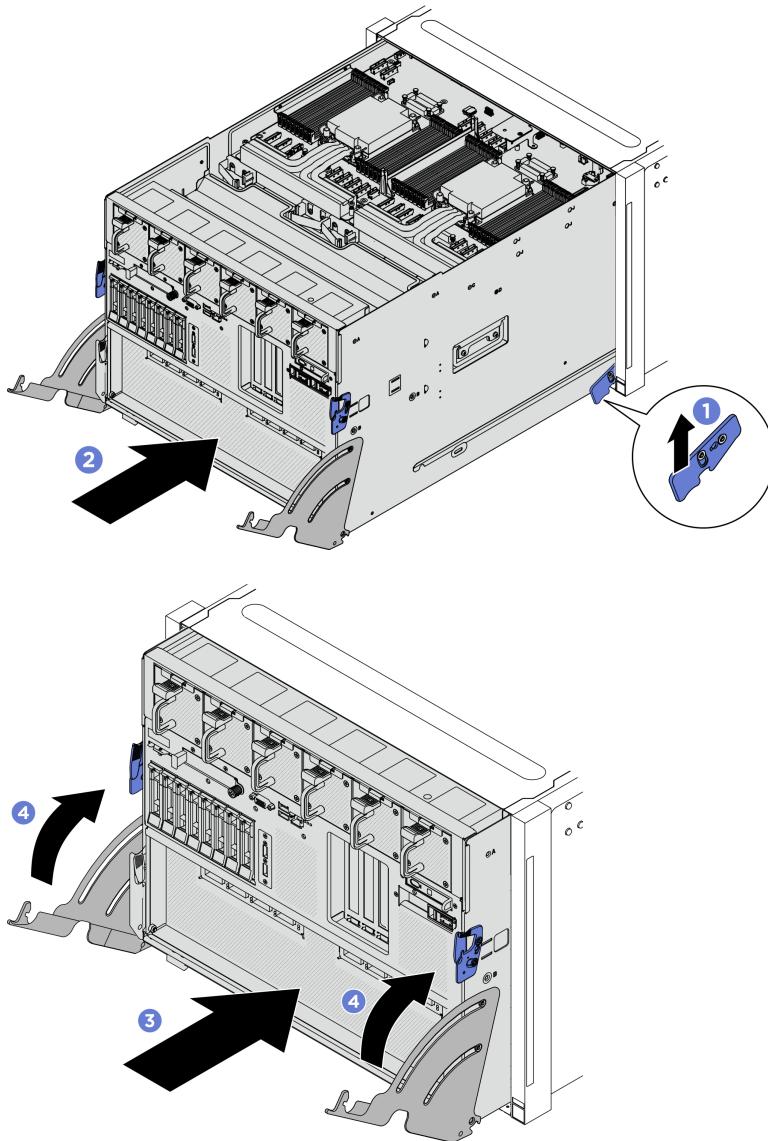


Abbildung 163. Installation des System-Shuttles

5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.
6. Verwenden Sie den Lenovo XClarity Provisioning Manager für die RAID-Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter:

Speichermodul austauschen

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

Speichermodul entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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.
- 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 4.
 - 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 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.

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

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

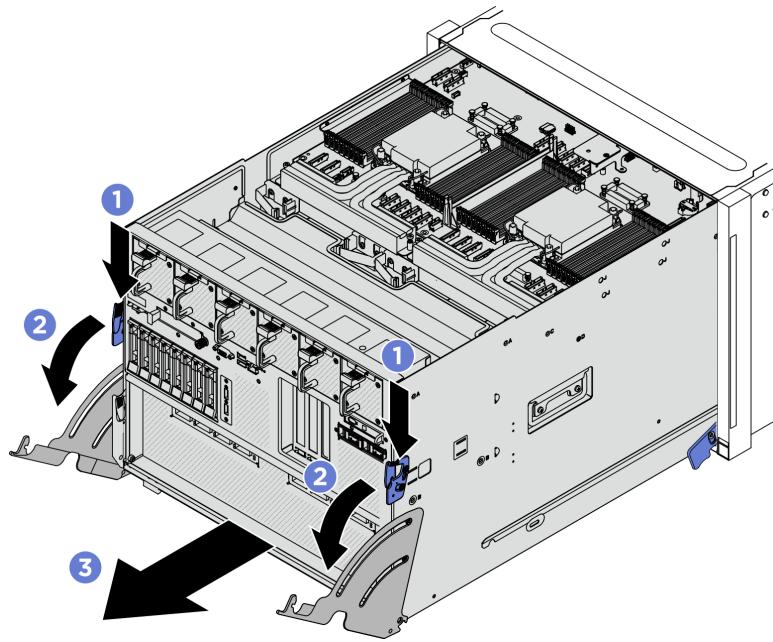


Abbildung 164. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

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

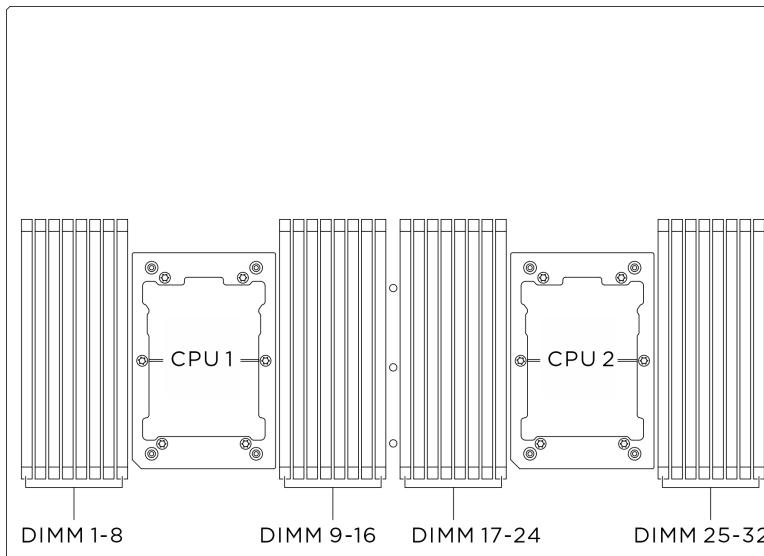


Abbildung 165. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Schritt 3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Steckplatz.

Achtung: Gehen Sie mit den Halteklemmern 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.

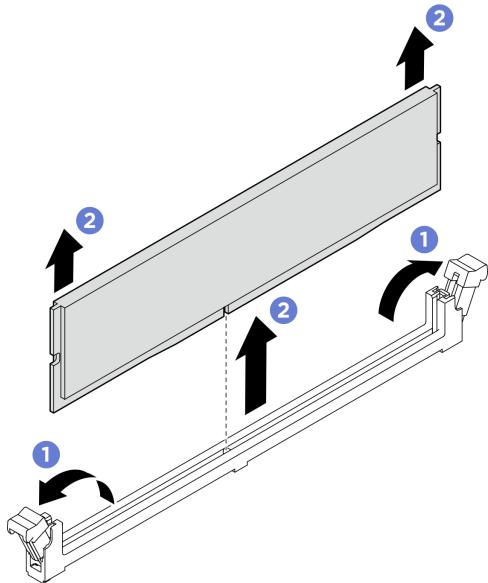


Abbildung 166. Entfernen des Speichermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. In einem Speichermodul-Anschluss muss ein Speichermodul oder eine Speichermodulabdeckblende installiert sein. (siehe „[Speichermodul installieren](#)“ auf Seite 168).
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 .

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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 6 aufgeführt sind.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien unter „[Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten](#)“ auf Seite 4:
 - 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 Klemmen) 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 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.

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 6 einhalten.

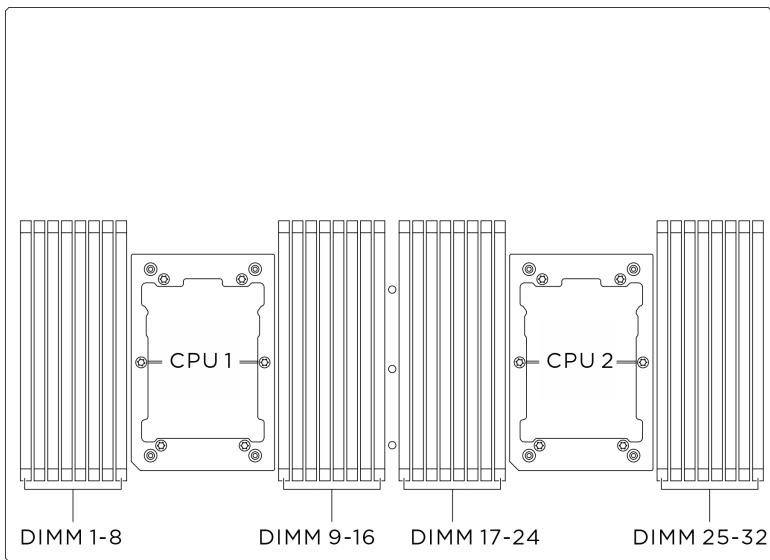


Abbildung 167. Layout für Speichermodule und Prozessoren

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

- a. ① Öffnen Sie vorsichtig die Halteklammer auf beiden Seiten des Speichermodul-Anschlusses.
- b. ② Richten Sie das Speichermodul am Steckplatz aus und setzen Sie es vorsichtig mit beiden Händen auf den Steckplatz.
- c. ③ Drücken Sie beide Enden des Speichermoduls nach unten in den Steckplatz, bis die Halteklemmern hörbar in die verriegelte Position einrasten.

Achtung:

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

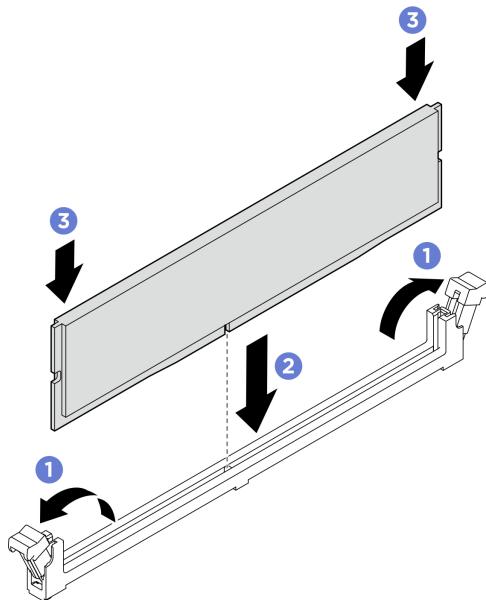


Abbildung 168. Speichermodul installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.
 - a. ① Schieben Sie das Shuttle leicht in das Gehäuse und heben Sie dann 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

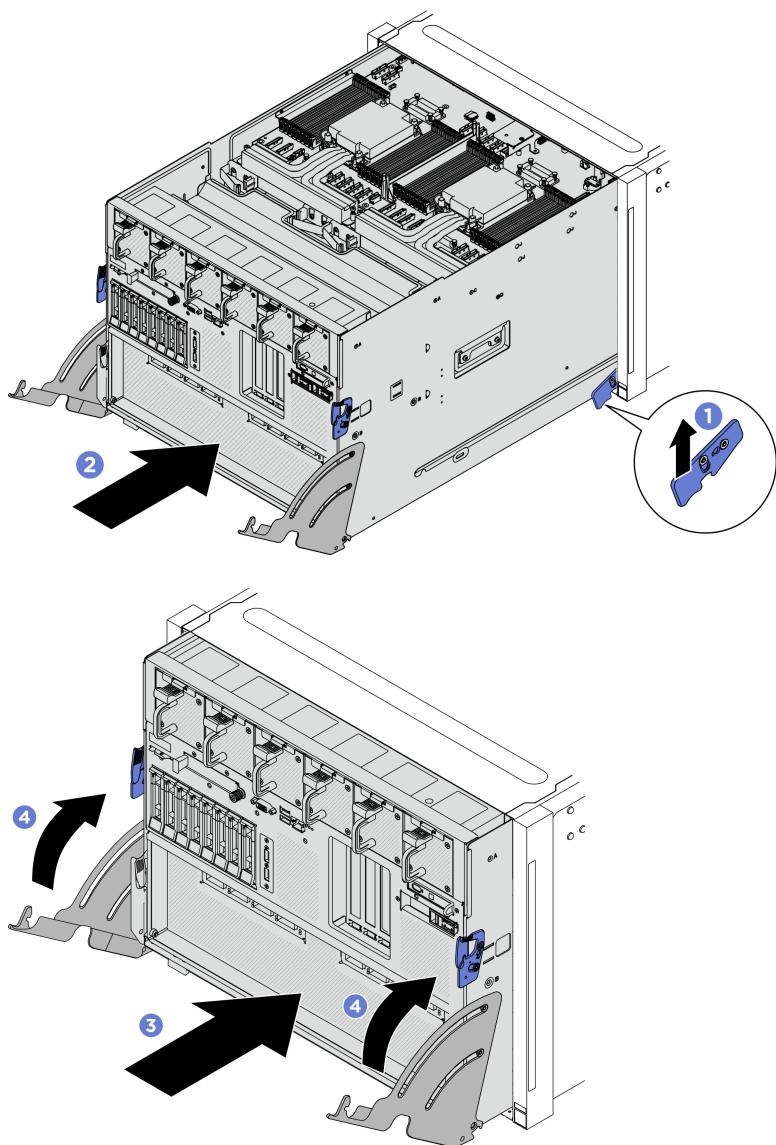


Abbildung 169. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

OCP-Interposerkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die OCP-Interposerkarte 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.

OCP-Interposerkarte entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

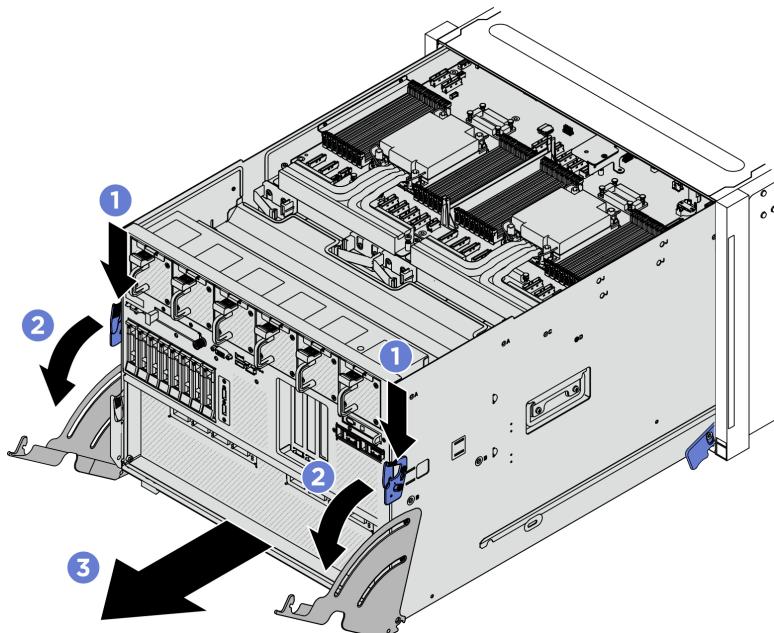


Abbildung 170. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie das OCP-Modul. Siehe „OCP-Modul entfernen“ auf Seite 179.

Schritt 2. Trennen Sie die Netz- und Signalkabel von der OCP-Interposerkarte.

Schritt 3. Trennen Sie das FPC-Kabel vom OCP-Interposer.

- a. Klappen Sie die Anschlussklappe in die entriegelte Position nach oben. Seien Sie dabei vorsichtig, um eine Beschädigung der Verriegelung zu vermeiden.

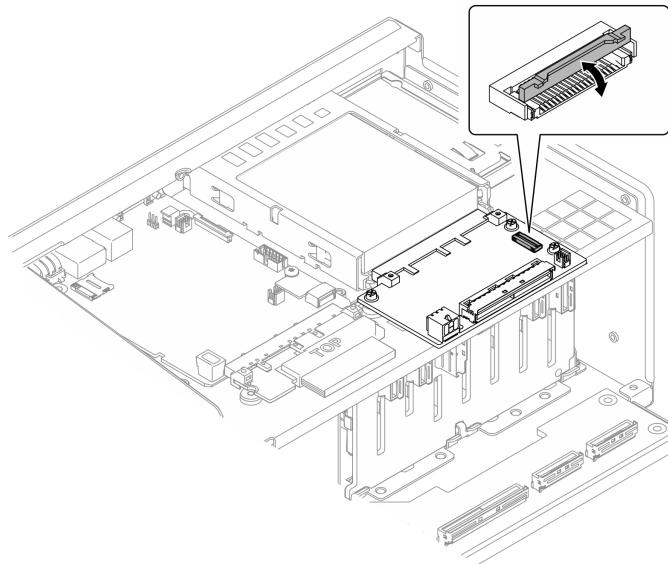


Abbildung 171. Hochklappen der Anschlussklappe

- b. Ziehen Sie das Kabel vorsichtig vom OCP-Interposer ab.

Schritt 4. Entfernen Sie die OCP-Interposerkarte.

- a. ① Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Karte befestigt ist.
- b. ② Heben Sie die Karte aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung heraus.

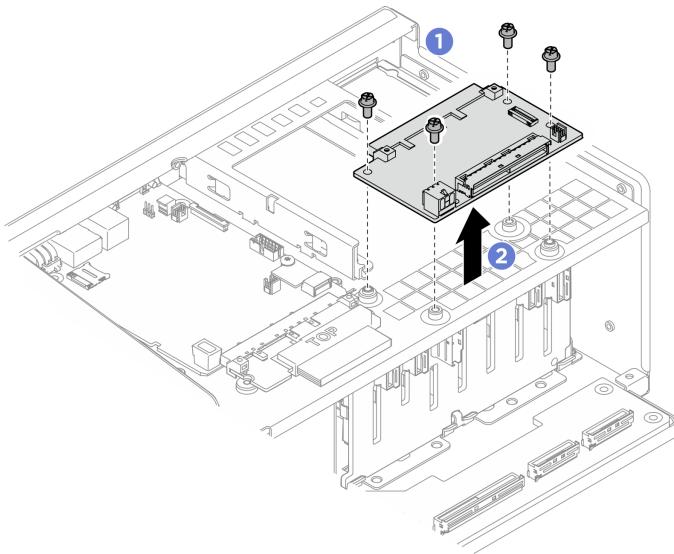


Abbildung 172. Entfernen der OCP-Interposerkarte

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.

OCP-Interposerkarte installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die OCP-Interposerkarte.

- a. ① Richten Sie die OCP-Interposerkarte an den Abstandshaltern der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus und setzen Sie dann die Karte auf die Halterung.
- b. ② Ziehen Sie die vier Schrauben an, um die Karte 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 $1,25 \pm 0,25$ Newtonmeter.

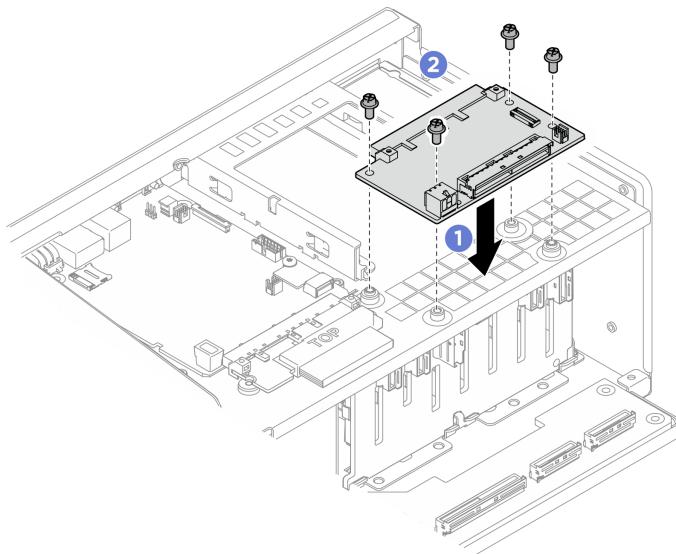


Abbildung 173. Installation der OCP-Interposerkarte

Schritt 2. Verbinden Sie das FPC-Kabel mit der OCP-Interposerkarte.

- a. Klappen Sie die Anschlussklappe in die entriegelte Position nach oben. Seien Sie dabei vorsichtig, um eine Beschädigung der Verriegelung zu vermeiden.

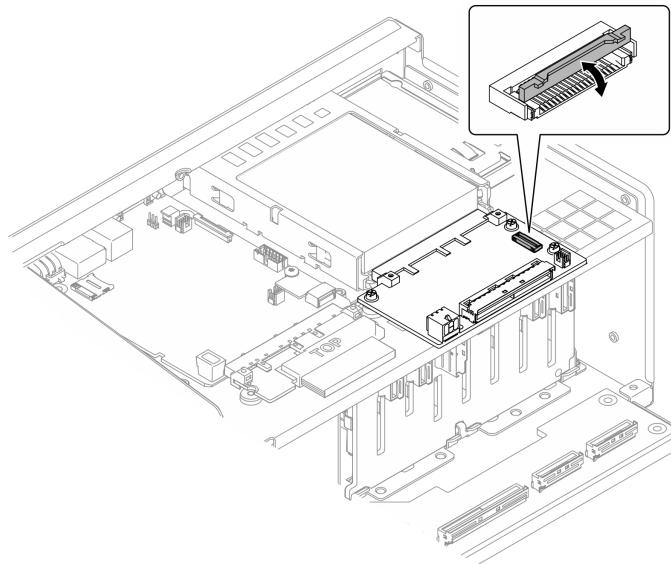


Abbildung 174. Hochklappen der Anschlussklappe

- b. Richten Sie den Aufdruck auf FPC-Kabel und OCP-Interposerkarte aneinander aus. Verbinden Sie das Kabel mit der Karte so, dass der Aufdruck nach oben zeigt.

| Aufdruck auf dem FPC-Kabel | Aufdruck auf der OCP-Interposerkarte |
|----------------------------|--------------------------------------|
| NC-SI SIDE | NC-SI |

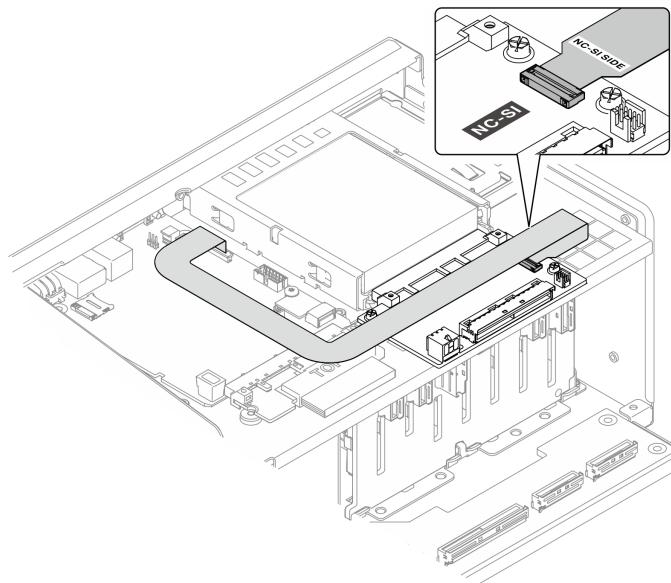


Abbildung 175. FPC-Kabelverbindung

- c. Führen Sie das Kabel vollständig in den Anschluss ein. Klappen Sie dann die Anschlussklappe in die verriegelte Position nach unten, um das Kabel zu sichern.

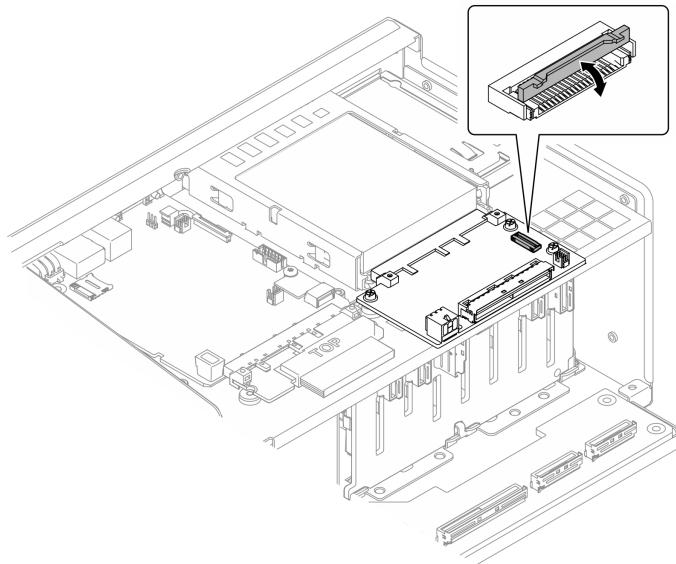


Abbildung 176. Herunterklappen der Anschlussklappe

- d. Überprüfen Sie die Kabelinstallation und vergewissern Sie sich, dass die weiße Linie auf dem Kabel nicht sichtbar ist. Das Kabel ist nicht korrekt installiert, wenn die weiße Linie sichtbar geblieben ist.

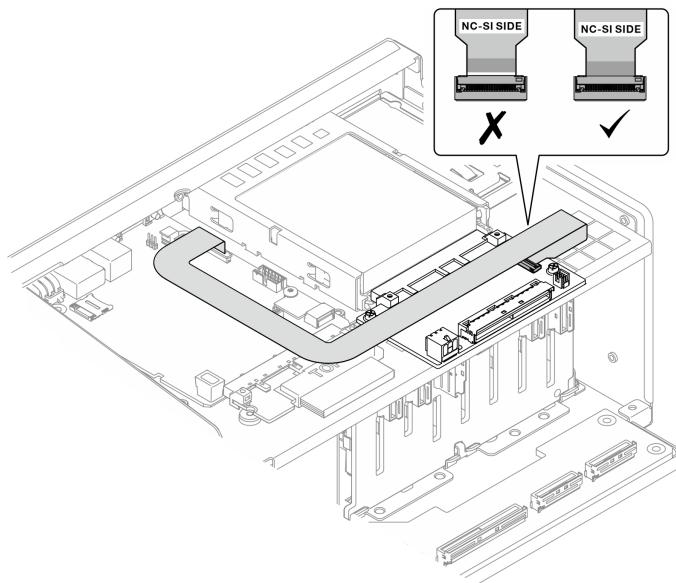


Abbildung 177. Überprüfung der FPC-Kabelinstallation

Schritt 3. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Netz- und Signalkabel 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.

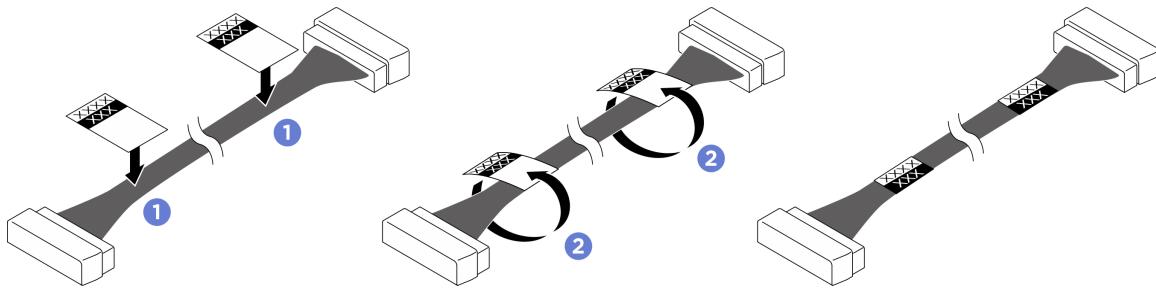


Abbildung 178. Anbringen des Etiketts

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

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|---|-------------------|--|--------------------|
| OCP- Interposerkarte: Netzteilanschluss | OCP PWR 6P+6S | Systemplatine: Netzteilanschluss für OCP- Interposerkarte | PWR OCP 12P+12S |
| OCP- Interposerkarte: MCIO-Anschluss | MCIO I OCP SIG | PCIe-Switch- Platine: MCIO- Anschluss I | MCIO I OCP SIG |

Schritt 4. Verbinden Sie Netz- und Signalkabel mit der OCP-Interposerkarte. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Kabelführung für OCP-Interposerkarte](#)“ auf Seite 323.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das OCP-Modul wieder. Siehe „[OCP-Modul installieren](#)“ auf Seite 181.
2. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

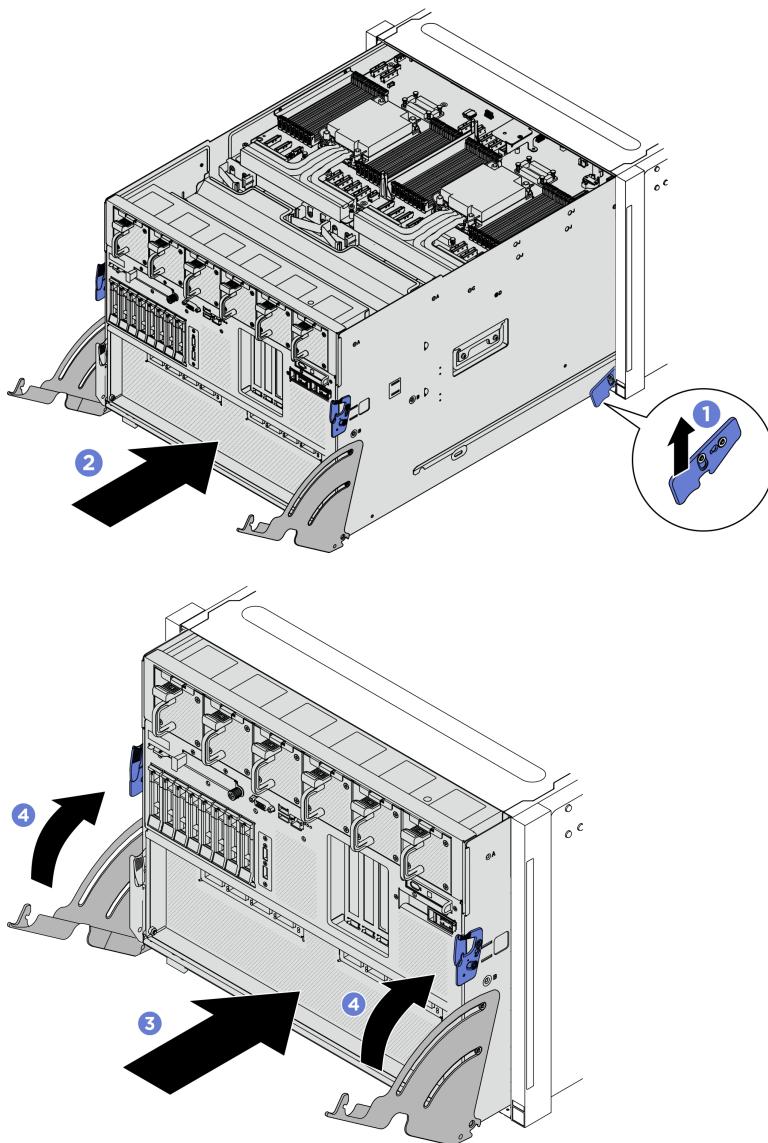


Abbildung 179. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

OCP-Modul austauschen

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

OCP-Modul entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das OCP-Modul entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Abdeckblende für OCP-Steckplatz zur Verfügung haben, falls der OCP-Steckplatz nach dem Entfernen frei bleibt.

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

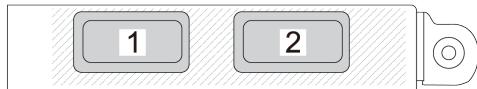


Abbildung 180. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

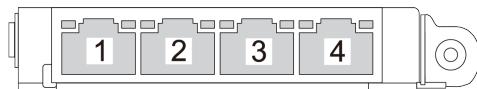


Abbildung 181. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 4 Anschlüssen

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Lösen Sie die Rändelschraube. Falls erforderlich, verwenden Sie einen Schraubendreher.
 Schritt 2. ② Ziehen Sie das OCP-Modul am Griff heraus.

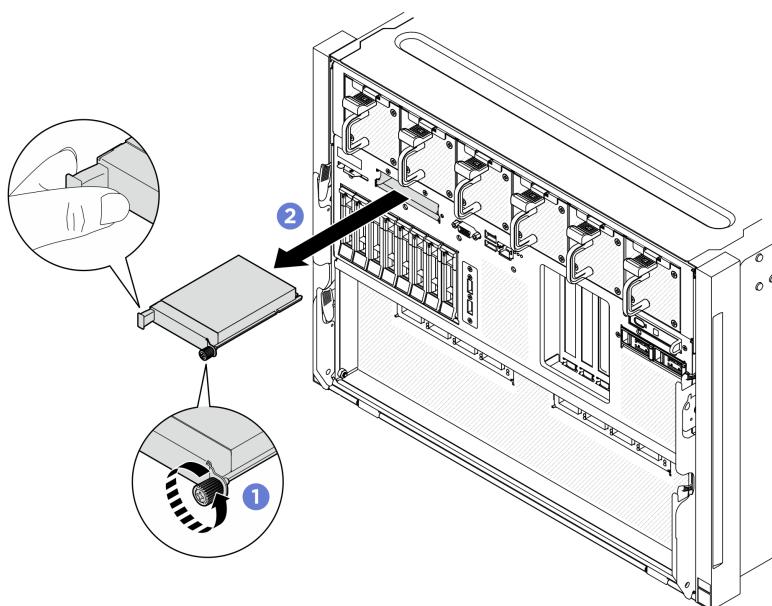


Abbildung 182. Entfernen des OCP-Moduls

Nach dieser Aufgabe

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

OCP-Modul installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das OCP-Modul installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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.

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



Abbildung 183. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

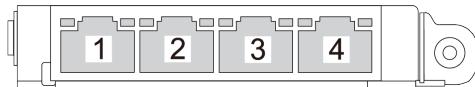


Abbildung 184. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 4 Anschlüssen

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/sr680av4/7dmk/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](#)“ im [Benutzerhandbuch](#) oder [Systemkonfigurationshandbuch](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn das OCP mit einer OCP-Abdeckblende abgedeckt ist, entfernen Sie die Abdeckblende aus dem System-Shuttle.

Schritt 2. Installieren Sie das OCP-Modul.

- a. ① Schieben Sie das OCP-Modul in den Steckplatz, bis es richtig eingesetzt ist.
- b. ② Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um das OCP-Modul zu befestigen. Falls erforderlich, verwenden Sie einen Schraubendreher.

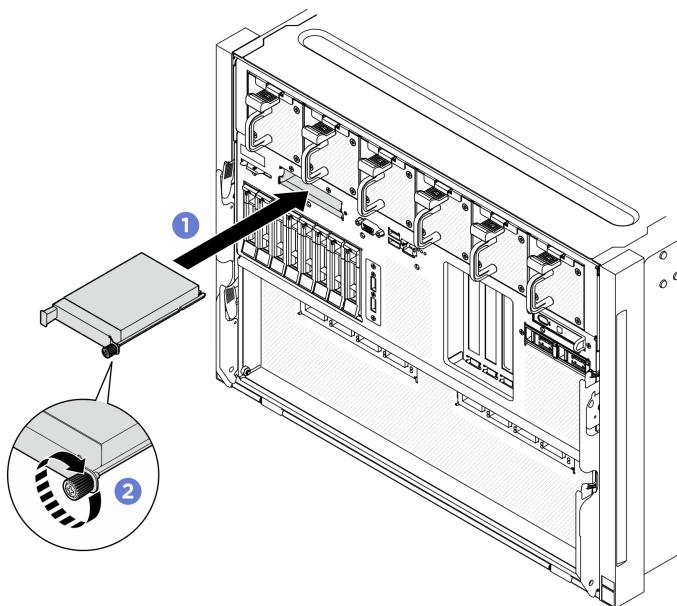


Abbildung 185. Installieren des OCP-Moduls

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 303](#).)

OSFP-Karte und -Trägerrahmen austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine OSFP-Karte und den zugehörigen Trägerrahmen 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.

OSFP-Karte und -Trägerrahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine OSFP-Karte und den zugehörigen Trägerrahmen zu entfernen. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

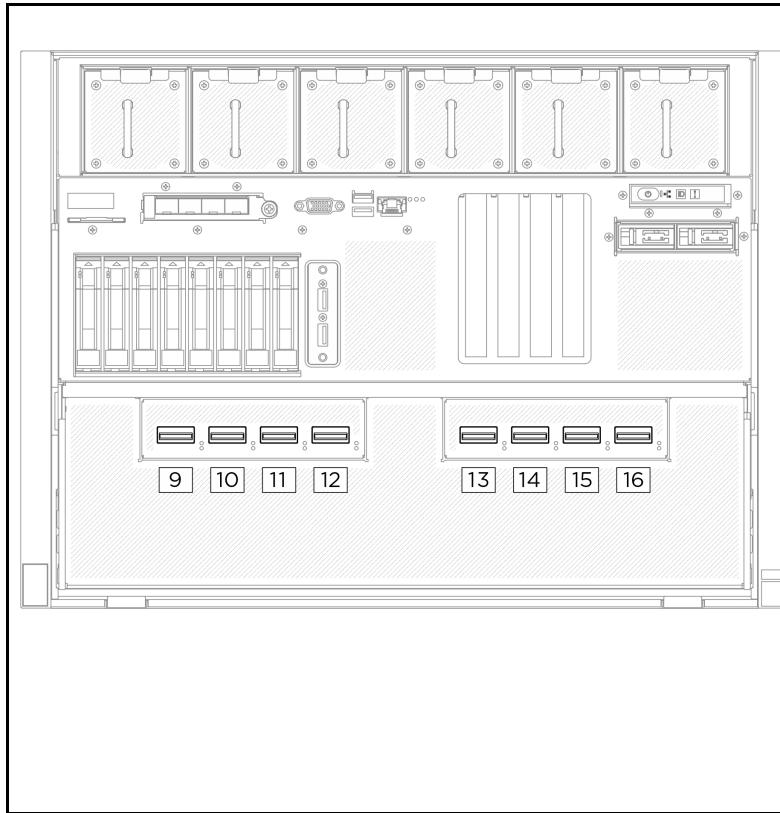
Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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 10](#).
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie

Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigtes Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

- Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Zuordnung der OSFP-Anschlüsse und der entsprechenden PCIe-Steckplatznummerierung.



| PCIe-Steckplatznummerierung | OSFP-Anschlussnummerierung |
|-----------------------------|----------------------------|
| 9 | 7 |
| 10 | 5 |
| 11 | 6 |
| 12 | 8 |
| 13 | 1 |
| 14 | 3 |
| 15 | 4 |
| 16 | 2 |

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

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)
- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

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 298.
- Entfernen Sie die hintere Lüfter-Trennwand. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand entfernen](#)“ auf Seite 257.
- Entfernen Sie das GPU-Shuttle. Siehe „[GPU-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 124.

Schritt 2. Trennen Sie die folgenden Kabel vom GPU-Baseboard.

- Zwei GPU-Netzkabel
- Zwei Netzkabel für OSFP-Karte

- Vier Seitenbandkabel für OSFP-Karte

Schritt 3. Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen der OSFP-Trägerrahmen befestigt ist.

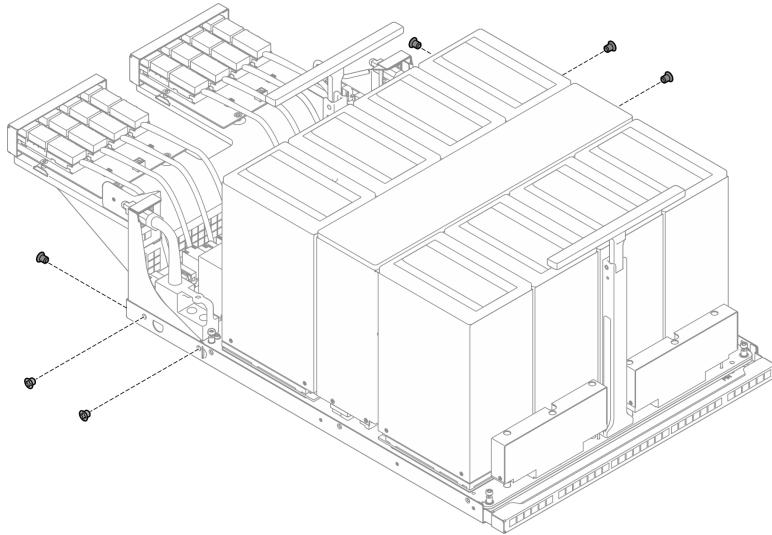


Abbildung 186. Entfernen der Schrauben

Schritt 4. Lösen Sie den OSFP-Trägerrahmen von der GPU-Shuttle-Unterseite.

- ① Drücken Sie gleichzeitig die beiden Entriegelungstasten.
- ② Klappen Sie den OSFP-Trägerrahmen nach unten, um Zugang zu den Kabelanschlüssen zu erhalten.

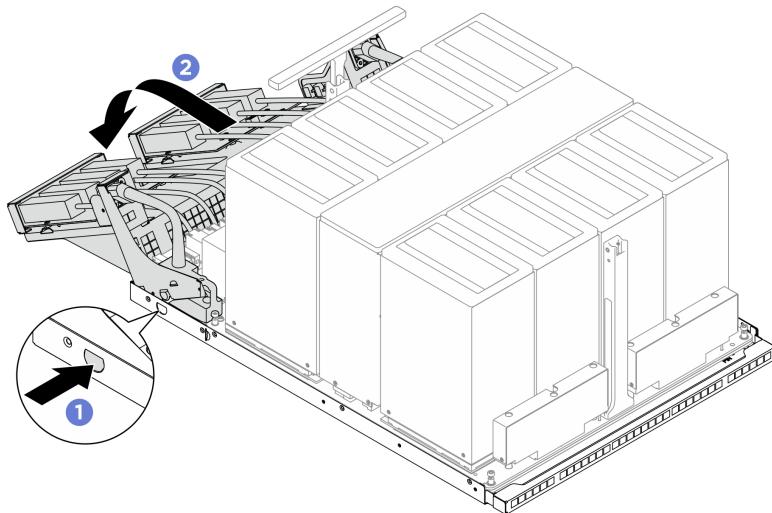


Abbildung 187. Lösen des OSFP-Trägerrahmens

Schritt 5. Trennen Sie die UltraPass-Kabel vom GPU-Baseboard.

- Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung dargestellte Reihenfolge (① > ② > ③ > ④ > ⑤ > ⑥ > ⑦ > ⑧), um die UltraPass-Kabel abzuziehen.

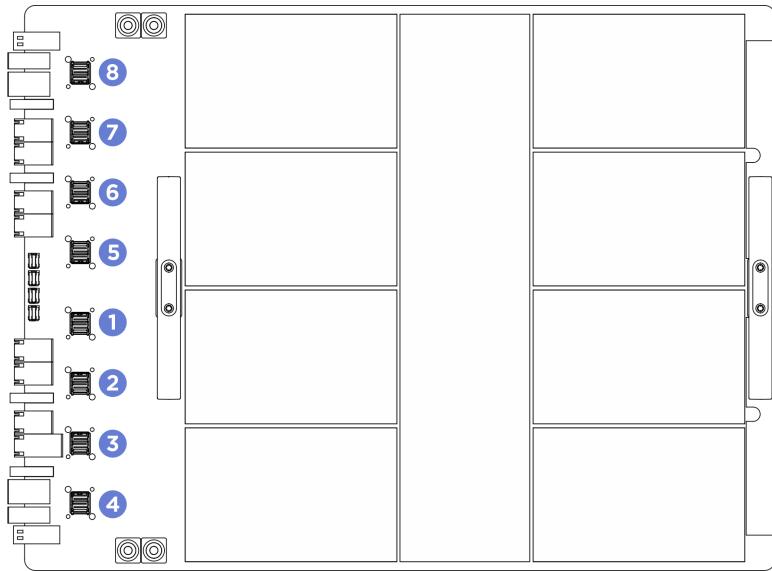


Abbildung 188. Reihenfolge für Entfernen der UltraPass-Kabel

- b. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,59 \pm 0,06$ Newtonmeter ein. Lösen Sie anschließend die vier Torx T8-Schrauben, mit denen die Kappe des Anschlusses befestigt ist, gemäß der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4), um die Kappe zu entfernen.

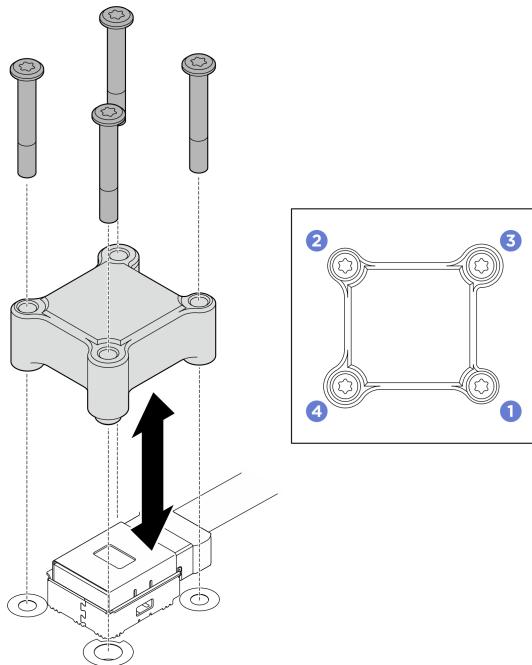


Abbildung 189. Entfernen der Anschlusskappe

- c. Drücken Sie die obere Taste am Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses, um die Greifer an der Unterseite zu schließen. Setzen Sie dann das Werkzeug in den Anschluss ein.

Anmerkung: Führen Sie das Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses mit dem Pfeil zur Vorderseite des Anschlusses zeigend ein (siehe Abbildung).

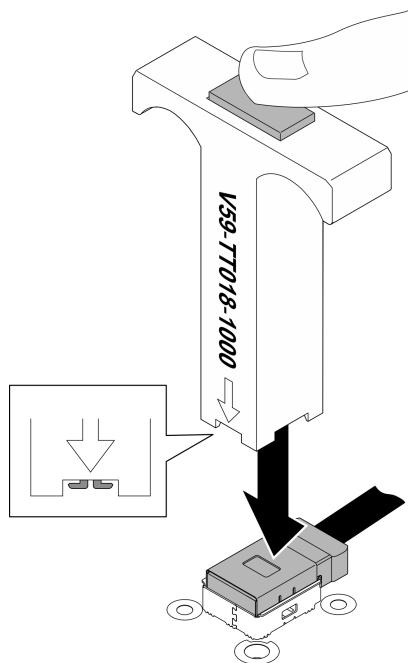


Abbildung 190. Einsetzen des Werkzeugs zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses

- d. Lassen Sie die obere Taste los, wenn das Werkzeug vollständig in den Anschluss eingeführt ist. In diesem Schritt rasten die Greifer im Anschluss ein.

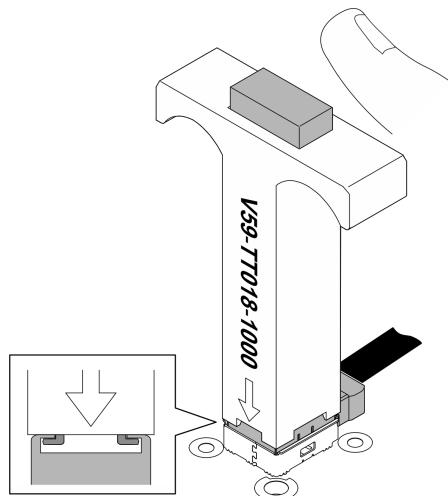


Abbildung 191. Loslassen der oberen Taste

- e. Ziehen Sie das Werkzeug senkrecht, um den Anschluss vom Rahmen zu lösen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug in vertikaler Richtung gezogen wird. Vermeiden Sie es, das Werkzeug in irgendeinem Winkel zu neigen oder zu ziehen.

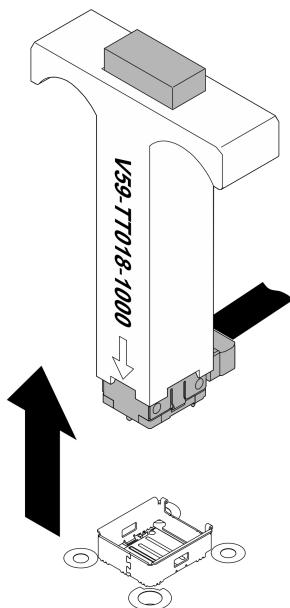


Abbildung 192. Kabel entfernen

- f. Entfernen Sie die entsprechende Schutzabdeckung von der Halterung, die sich an der Wand des OSFP-Trägerrahmens befindet.

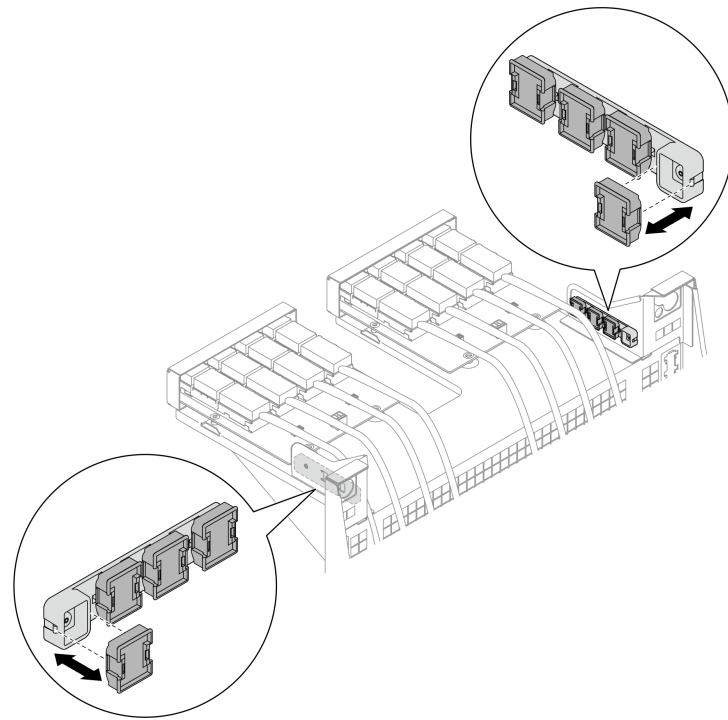


Abbildung 193. Entfernen der Schutzabdeckung von der Halterung

- g. Setzen Sie die Schutzabdeckung auf den Anschluss.

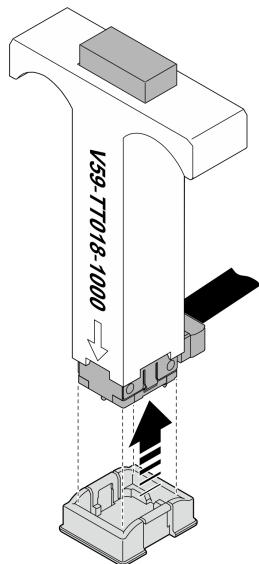


Abbildung 194. Platzieren der Schutzabdeckung

- h. Drücken Sie die obere Taste, um den Anschluss vom Werkzeug zu lösen.

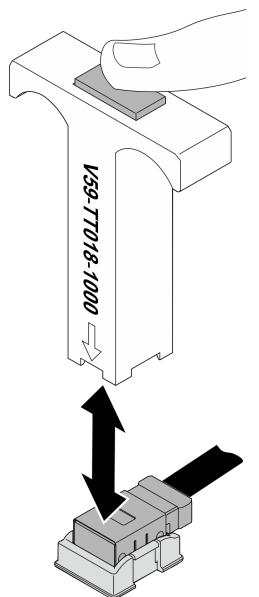


Abbildung 195. Lösen des Anschlusses vom Werkzeug

- i. Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um die restlichen Kabel vom GPU-Baseboard zu trennen.

Schritt 6. Setzen Sie die Anschlusskappen wieder auf das GPU-Baseboard.

- a. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,15 \pm 0,02$ Newtonmeter ein. Ziehen Sie die vier Torx T8-Schrauben zur Befestigung der Anschlusskappe in der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge an (1 > 2 > 3 > 4).
- b. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,59 \pm 0,06$ Newtonmeter ein. Ziehen Sie die vier Torx T8-Schrauben zur Befestigung der Anschlusskappe in der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge an (1 > 2 > 3 > 4).

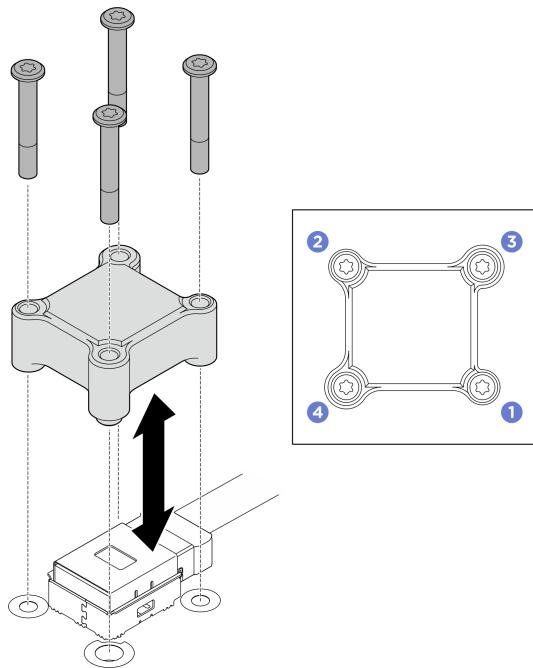


Abbildung 196. Installation der Anschlusskappe

- c. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die restlichen Anschlusskappen wieder anzubringen.

Schritt 7. Entfernen Sie die OSFP-Karte.

- a. ① Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die OSFP-Karte befestigt ist.
- b. ② Schieben Sie die OSFP-Karte nach hinten und heben Sie sie aus dem Trägerrahmen heraus.

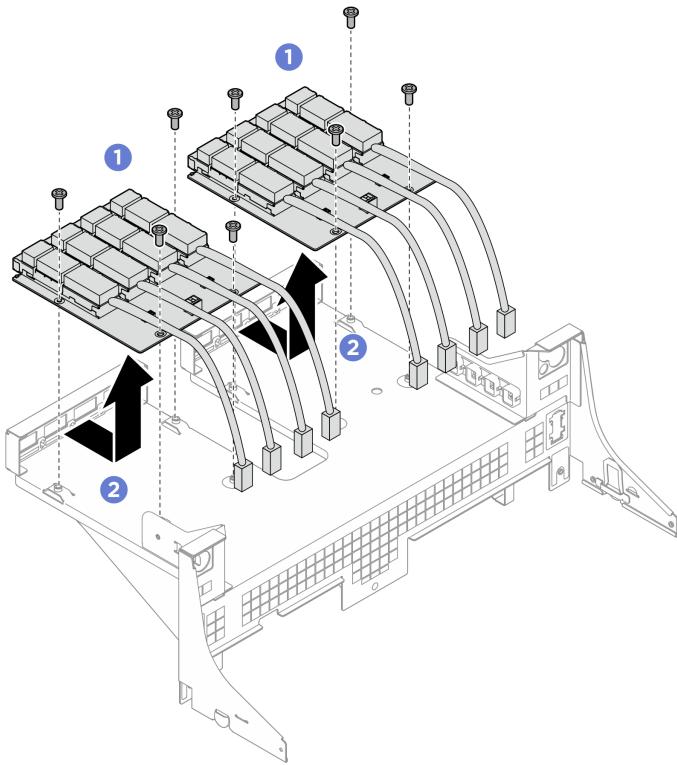


Abbildung 197. Entfernen der OSFP-Karte

Schritt 8. Greifen Sie den OSFP-Trägerrahmen und entfernen Sie ihn von der GPU-Shuttle-Unterseite.

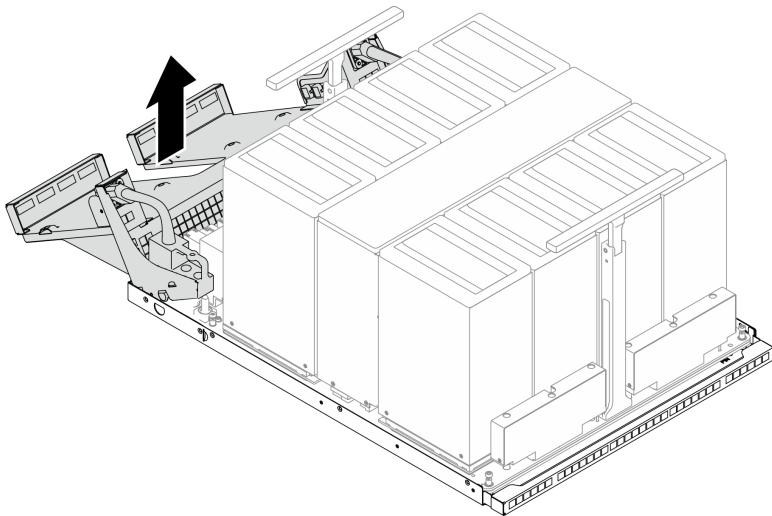


Abbildung 198. Entfernen des OSFP-Trägerrahmens

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.

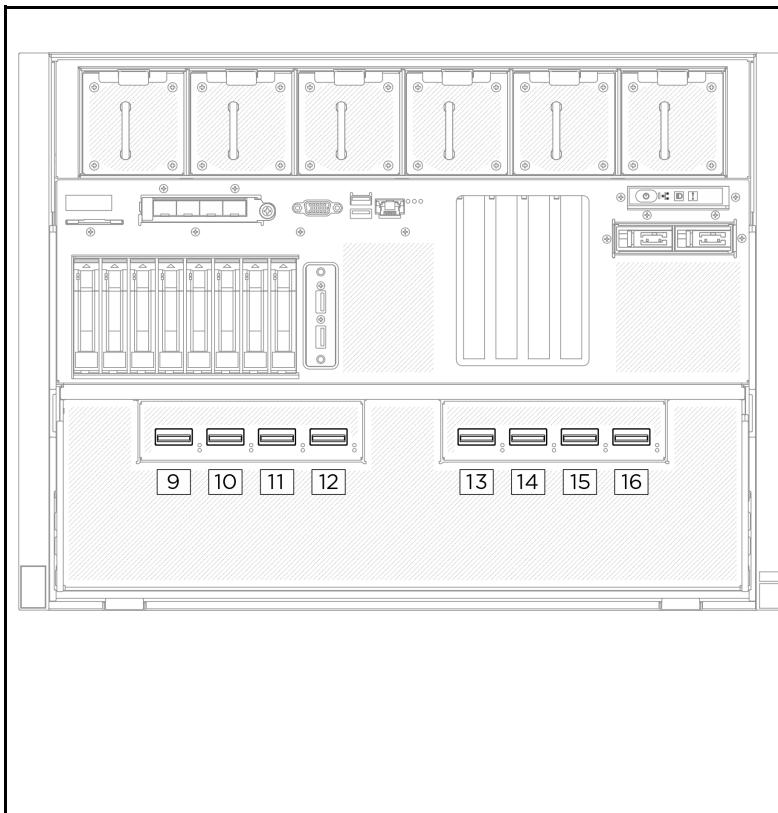
OSFP-Karte und -Trägerrahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine OSFP-Karte und den zugehörigen Trägerrahmen zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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=liftool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.
- Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Zuordnung der OSFP-Anschlüsse und der entsprechenden PCIe-Steckplatznummerierung.



| PCIe-Steckplatznummerierung | OSFP-Anschlussnummerierung |
|-----------------------------|----------------------------|
| 9 | 7 |
| 10 | 5 |
| 11 | 6 |
| 12 | 8 |
| 13 | 1 |
| 14 | 3 |
| 15 | 4 |
| 16 | 2 |

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

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Ein magnetisches Torx T8-Verlängerungsbit (100 mm lang)

- Ein Werkzeug zum Entfernen des UltraPass-Anschlusses
- Ein Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte
- Alkoholhaltige Reinigungstücher

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie den OSFP-Trägerrahmen an den Ecken auf beiden Seiten der GPU-Shuttle-Unterseite aus und platzieren Sie ihn vorsichtig schräg auf der GPU-Shuttle-Unterseite (siehe Abbildung).

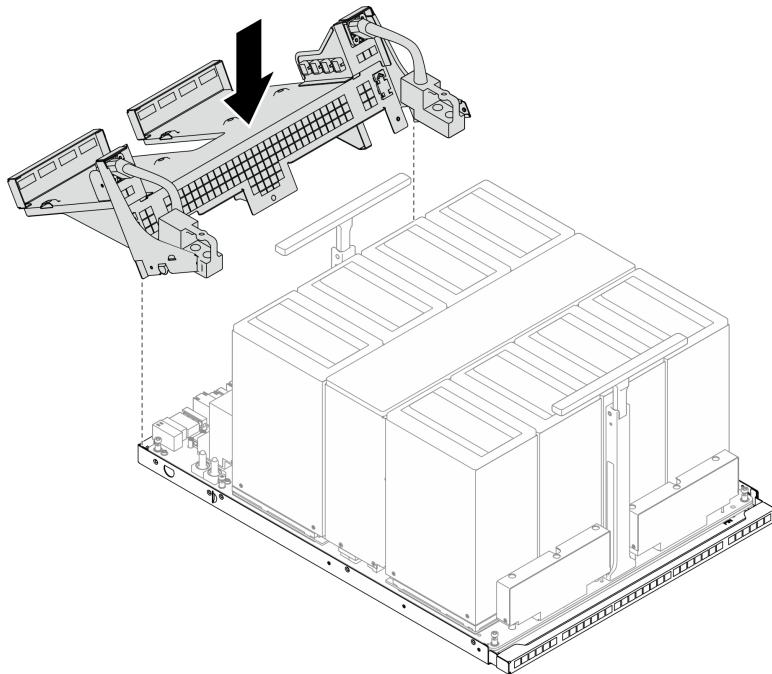


Abbildung 199. Installation des OSFP-Trägerrahmens

Schritt 2. Installieren Sie die OSFP-Karte.

- a. ① Richten Sie die OSFP-Karte an den Abstandshaltern auf dem Trägerrahmen aus und schieben Sie die OSFP-Karte dann vorsichtig in die vorgesehene Position, bis sie eingesetzt ist.
- b. ② Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter ein und ziehen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben fest, um die OSFP-Karte zu befestigen.

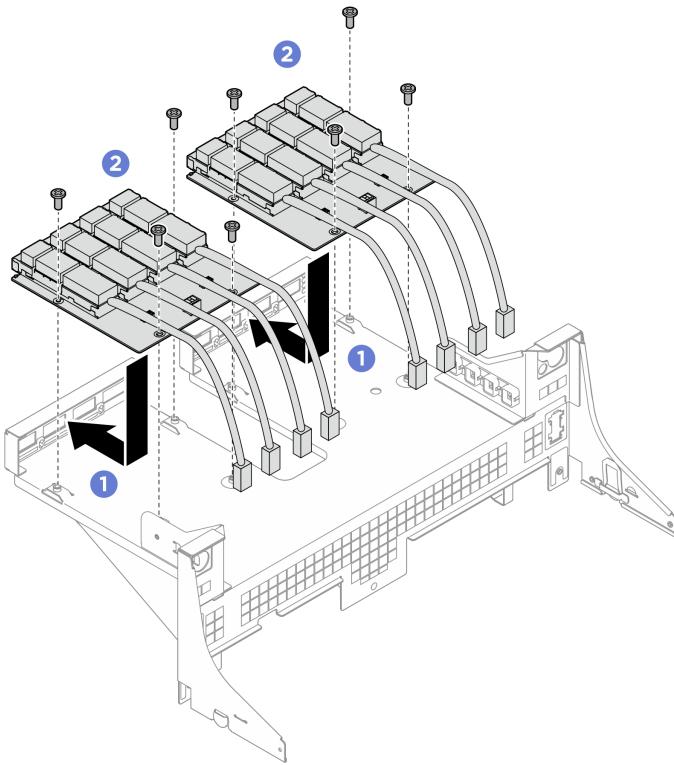


Abbildung 200. Installation der OSFP-Karte

- Schritt 3. Bringen Sie ggf. die Etiketten an den Enden der UltraPass-Kabel an, die mit dem GPU-Baseboard verbunden sind.
- 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.

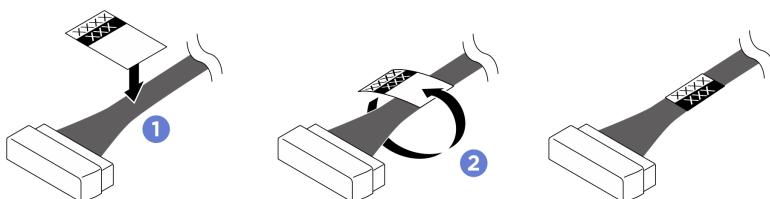


Abbildung 201. Anbringen des Etiketts

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

| Vom | Zu | Etikett |
|---|---|-------------------------------------|
| OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 7 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 7 | OSFP 7 UltraPass 7 |
| OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 5 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 5 | OSFP 5 UltraPass 5 |
| OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 6 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 6 | OSFP 6 UltraPass 6 |
| OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 8 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 8 | OSFP 8 UltraPass 8 |
| OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 1 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 1 | OSFP 1 UltraPass 1 |
| OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 3 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 3 | OSFP 3 UltraPass 3 |

| Vom | Zu | Etikett |
|---|---|-----------------------|
| OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 4 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 4 | OSFP 4 UltraPass 4 |
| OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 2 | GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 2 | OSFP 2 UltraPass 2 |

Schritt 4. Verbinden Sie die UltraPass-Kabel mit dem GPU-Baseboard.

- Befolgen Sie die in der folgenden Abbildung dargestellte Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8), um die UltraPass-Kabel zu installieren (siehe „[Kabelführung für die OSFP-Karte](#)“ auf Seite 325).

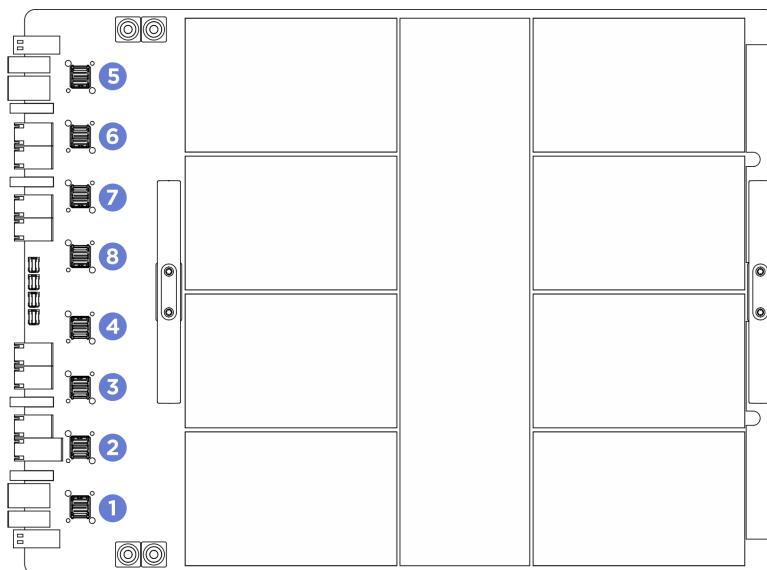


Abbildung 202. Installationsreihenfolge für die UltraPass-Kabel

- Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,59 \pm 0,06$ Newtonmeter ein. Lösen Sie anschließend die vier Torx T8-Schrauben, mit denen die Kappe des Anschlusses befestigt ist, gemäß der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4), um die Kappe zu entfernen.

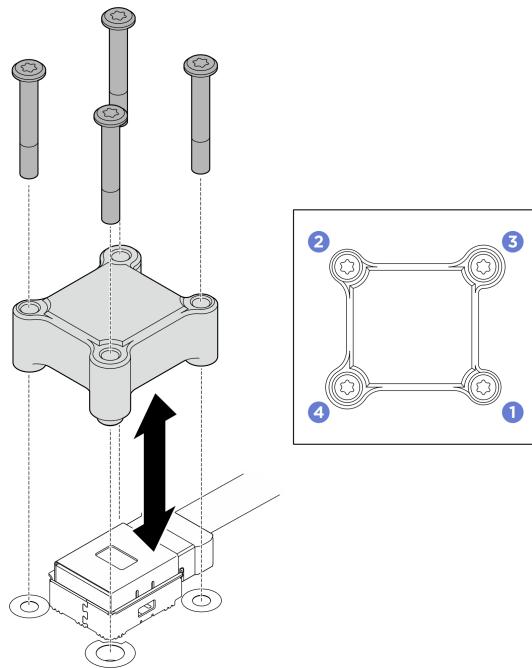


Abbildung 203. Entfernen der Anschlusskappe

- c. Stellen Sie sicher, dass ein Schwamm an der Innenseite der Anschlusskappe angebracht ist.
- d. Reinigen Sie den UltraPass-Anschluss mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch.
- e. Halten Sie das Kabel an beiden Seiten am Zugentlastungsbereich fest (1) und entfernen Sie anschließend die Schutzabdeckung vom Anschluss.

Achtung: Achten Sie darauf, die Kontakt- und Ausrichtungsstifte an den UltraPass-Kabeln zu überprüfen. Verwenden Sie die Kabel nicht, wenn Kontakt- oder Ausrichtungsstifte beschädigt sind.

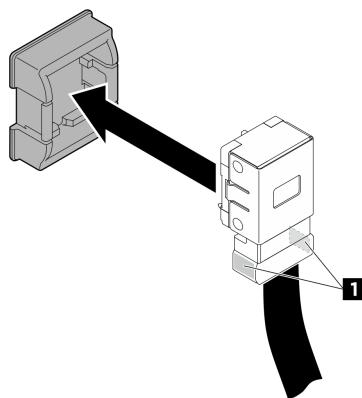


Abbildung 204. Entfernen der Schutzabdeckung

- f. Platzieren Sie die Schutzabdeckung auf der Halterung, die sich an der Wand des OSFP-Trägerrahmens befindet.

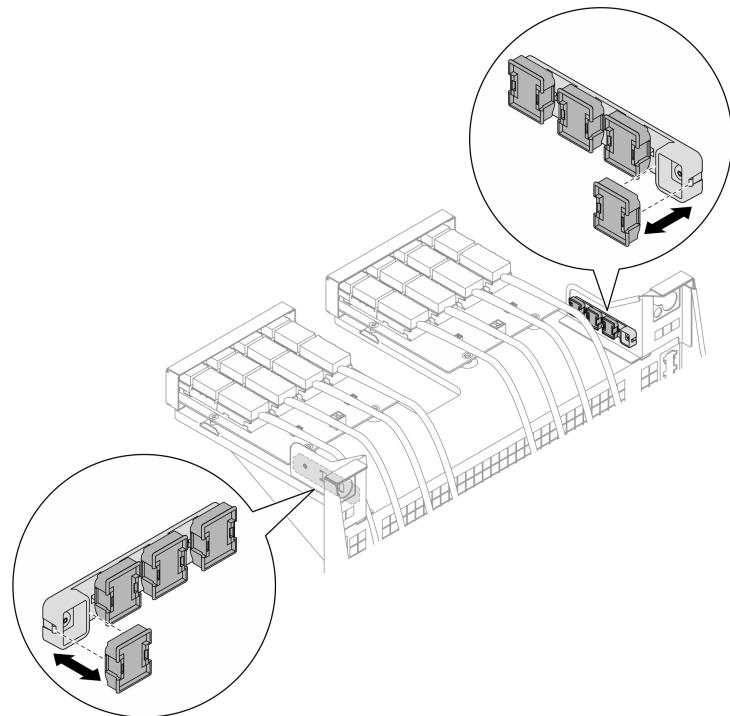


Abbildung 205. Platzieren der Schutzabdeckung auf der Halterung

- g. Halten Sie das Kabel parallel zum GPU-Baseboard und drücken Sie es dann senkrecht in den Rahmen, bis die Verriegelungen in die Schlitze am Rahmen einrasten.

Achtung: Das Kabel darf **NICHT** schräg eingeführt oder im Rahmen verdreht werden.

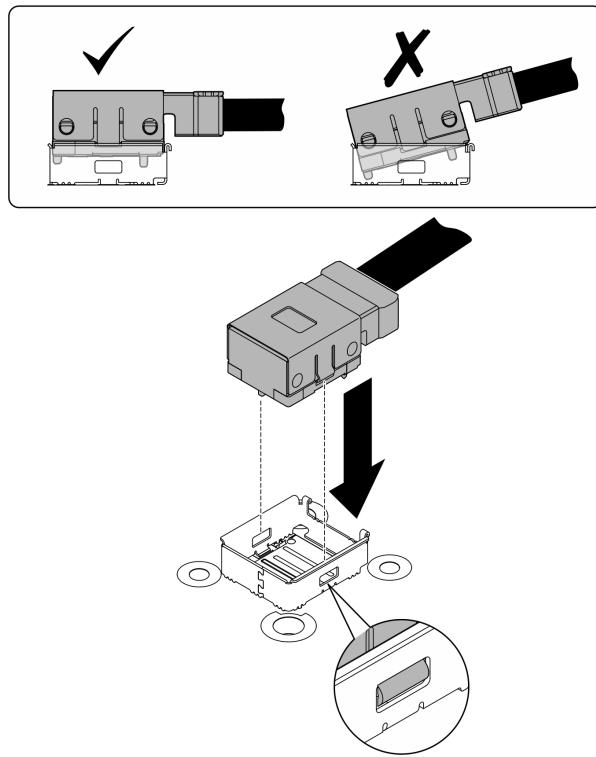


Abbildung 206. Kabelinstallation

- h. Setzen Sie die Anschlusskappen wieder auf das GPU-Baseboard.
 1. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,15 \pm 0,02$ Newtonmeter ein. Ziehen Sie die vier Torx T8-Schrauben zur Befestigung der Anschlusskappe in der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge an (1 > 2 > 3 > 4).
 2. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,59 \pm 0,06$ Newtonmeter ein. Ziehen Sie die vier Torx T8-Schrauben zur Befestigung der Anschlusskappe in der in der folgenden Abbildung dargestellten Reihenfolge an (1 > 2 > 3 > 4).

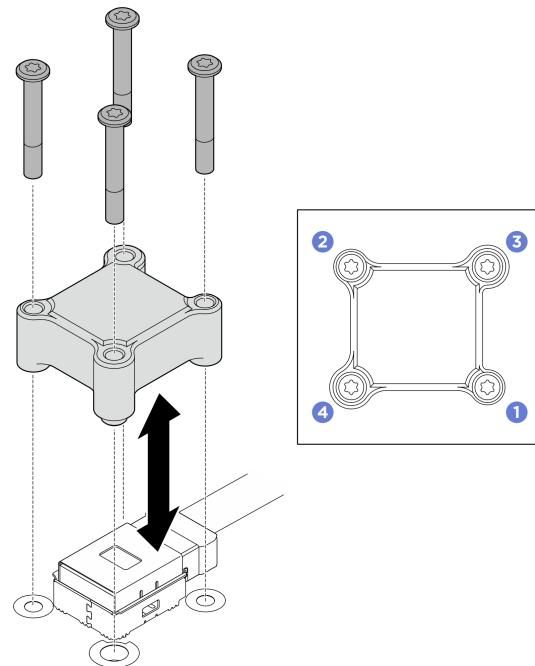


Abbildung 207. Installation der Anschlusskappe

3. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die restlichen Kabel anzuschließen.

Schritt 5. Bringen Sie ggf. die Etiketten an beiden Enden der Seitenbandkabel 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.
- c. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

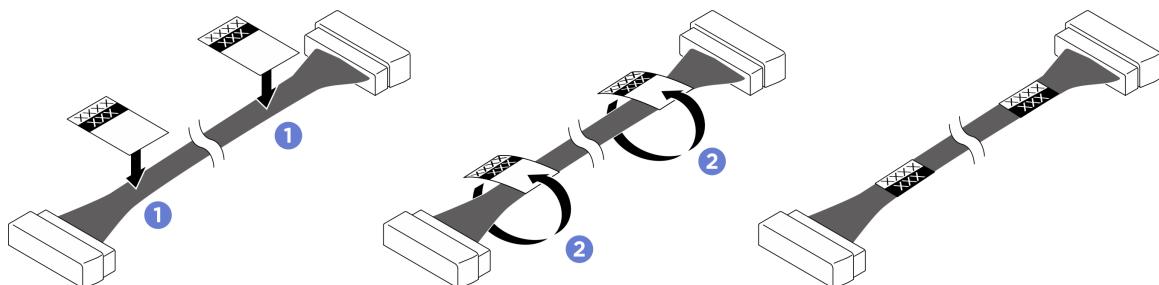


Abbildung 208. Anbringen des Etiketts

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

| Vom | Zu | Etikett |
|---|---|----------------------------------|
| OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 4/2 | GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 4 | UBB SB 4/2 SB 4 |
| OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 3/1 | GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 3 | UBB SB 3/1 SB 3 |
| OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 4/2 | GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 2 | UBB SB 4/2 SB 2 |
| OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 3/1 | GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 1 | UBB SB 3/1 SB 1 |

Schritt 6. Verwenden Sie Presswerkzeug für das Seitenbandkabel der OSFP-Karte, um die Seitenbandkabel am GPU-Baseboard und an den OSFP-Karten zu installieren.

Achtung: Befolgen Sie die Anweisungen zur Kabelführung, um korrekte Kabelverbindungen sicherzustellen und Fehlverlegungen zu vermeiden. Eine falsche Kabelverbindung führt dazu, dass das GPU-Baseboard die Kontrolle über die entsprechenden OSFP-Anschlüsse verliert.

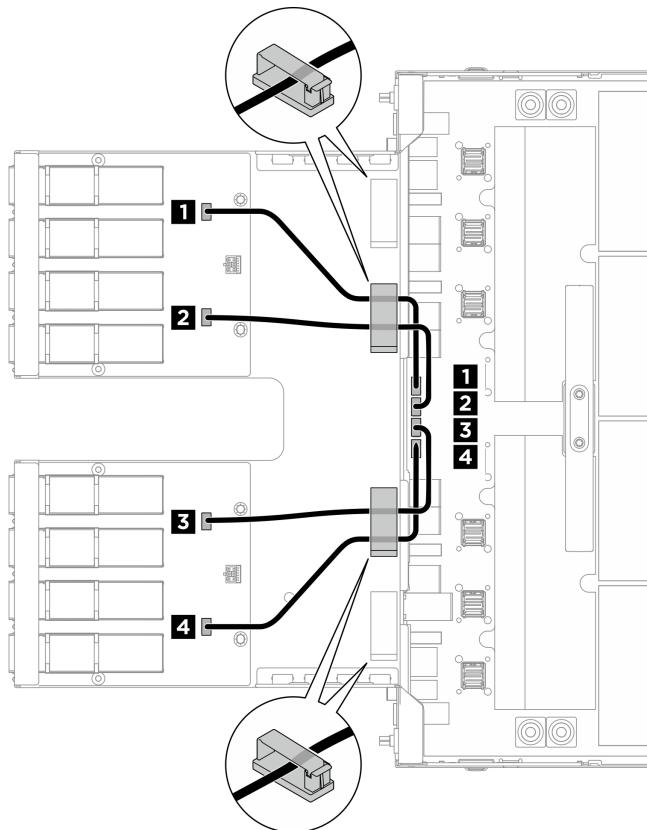


Abbildung 209. Seitenbandkabelführung

| Vom | Zu | Etikett |
|--|--|--------------------|
| 1 OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 4/2 | 1 GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 4 | UBB SB 4/2 SB 4 |
| 2 OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 3/1 | 2 GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 3 | UBB SB 3/1 SB 3 |
| 3 OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 4/2 | 3 GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 2 | UBB SB 4/2 SB 2 |
| 4 OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 3/1 | 4 GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 1 | UBB SB 3/1 SB 1 |

• **Zum GPU-Baseboard:**

1. ① Führen Sie das Kabel in das Presswerkzeug ein. Stellen Sie dabei sicher, dass die Rillen am Kabelanschluss zur geöffneten Seite des Werkzeugs zeigen, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten.
2. ② Richten Sie das Kabel so aus, dass die geschlossene Seite des Werkzeugs zur Rückseite des GPU-Baseboard zeigt. Halten Sie das Kabel parallel zum GPU-Baseboard-Anschluss und drücken Sie dann fest nach unten, bis es vollständig eingesetzt ist.
3. Wiederholen Sie den Vorgang, um die restlichen Kabel am GPU-Baseboard zu installieren.

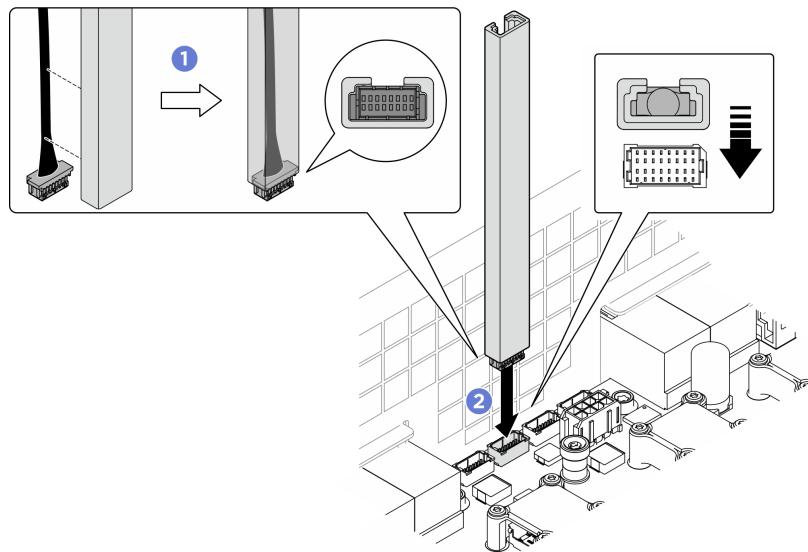


Abbildung 210. Installation des Seitenbandkabels

- **Zur OSFP-Karte:**

1. ① Führen Sie das Kabel in das Presswerkzeug ein. Stellen Sie dabei sicher, dass die Rillen am Kabelanschluss zur geöffneten Seite des Werkzeugs zeigen, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten.
2. ② Positionieren Sie das Kabel so, dass die geschlossene Seite des Werkzeugs zur Vorderseite der OSFP-Karte zeigt. Halten Sie das Kabel parallel zum OSFP-Kartenanschluss und drücken Sie dann fest nach unten, bis es vollständig eingesetzt ist.
3. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um die restlichen Kabel an der OSFP-Karte zu installieren.

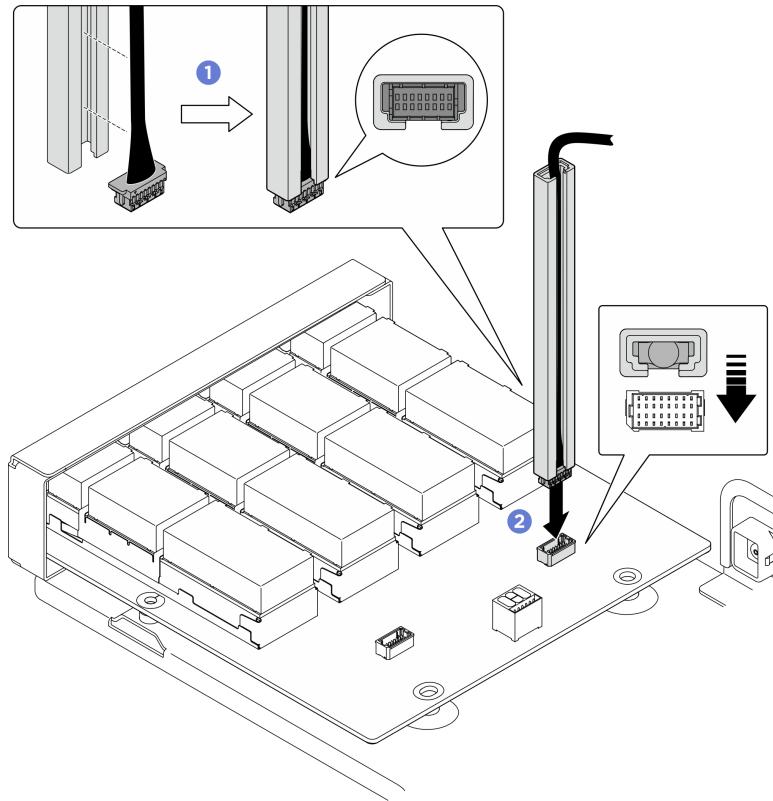


Abbildung 211. Installation des Seitenbandkabels

Schritt 7. Verbinden Sie den OSFP-Trägerrahmen mit der GPU-Shuttle-Unterseite.

- ① Drehen Sie den OSFP-Trägerrahmen um.
- ② Stellen Sie sicher, dass die beiden Entriegelungstasten sicher an der GPU-Shuttle-Unterseite eingerastet sind.

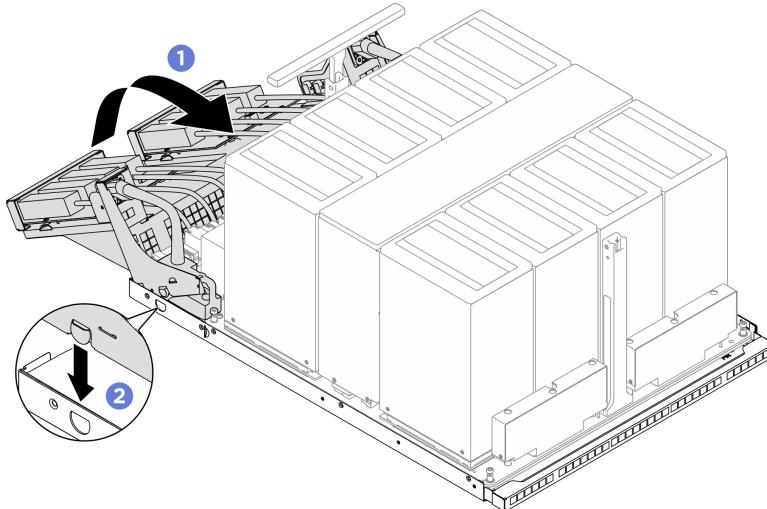


Abbildung 212. Einsetzen des OSFP-Trägerrahmens

Schritt 8. Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter ein und ziehen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben fest, um den OSFP-Trägerrahmen zu befestigen.

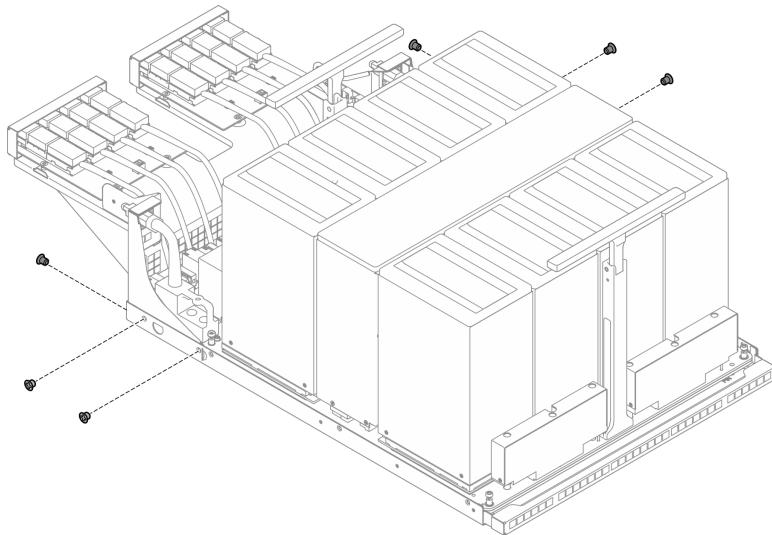


Abbildung 213. Anbringen der Schraube

- Schritt 9. Schließen Sie die restlichen Kabel am GPU-Baseboard an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für GPU-Baseboard](#)“ auf Seite 319 und „[Kabelführung für die OSFP-Karte](#)“ auf Seite 325.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das GPU-Shuttle erneut. Siehe „[GPU-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 130.
2. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand erneut. Siehe „[Hintere Lüfter-Trennwand installieren](#)“ auf Seite 259.
3. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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.

PCIe-Adapter entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

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 die beiden 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.

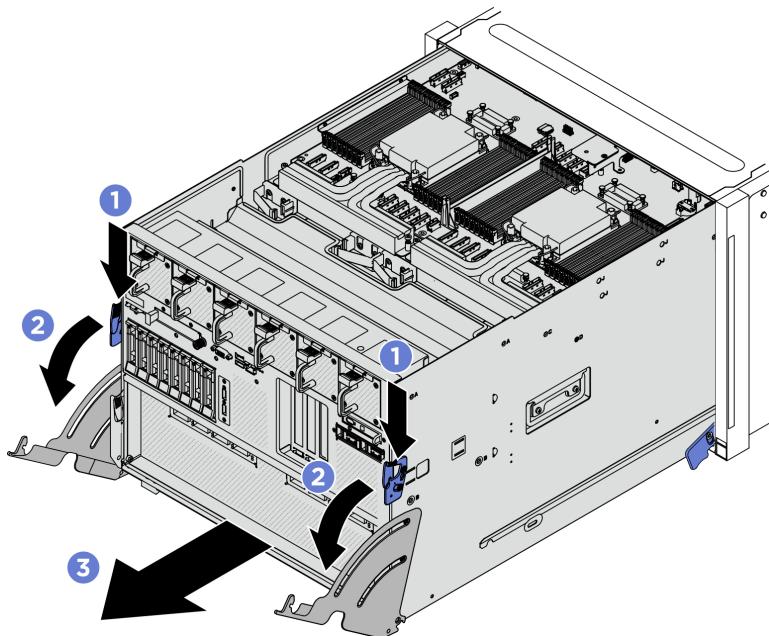


Abbildung 214. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.

Schritt 2. Falls zutreffend, ziehen Sie das Kabel vom PCIe-Adapter ab.

- a. Ziehen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag.
 1. ① Lösen Sie die vier mit **B** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
 2. ② Drücken Sie gleichzeitig die beiden blauen Verriegelungen an der Seite.
 3. ③ Ziehen Sie die Halterung bis zum Anschlag nach vorne.

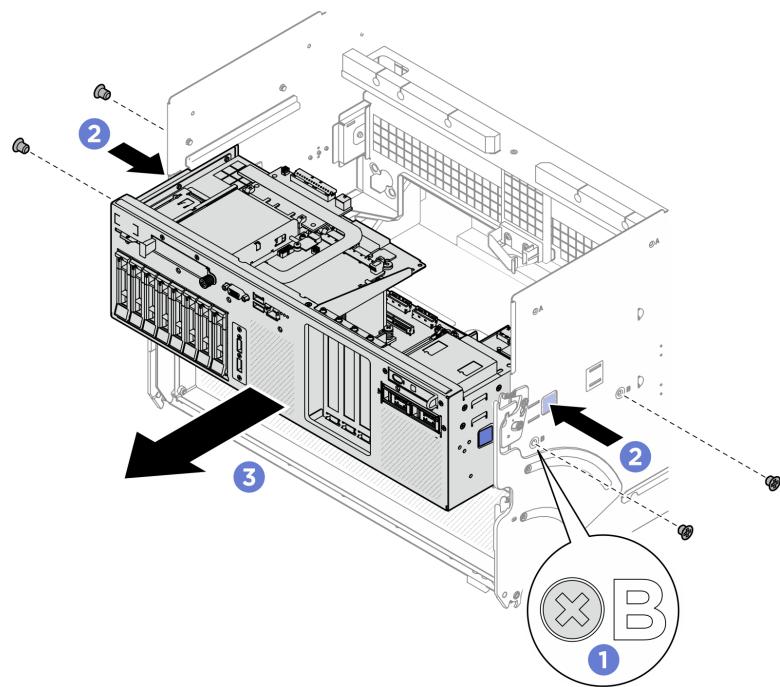


Abbildung 215. Herausziehen der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag

- b. Trennen Sie das Kabel vom PCIe-Adapter.
- Schritt 3. Lösen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter befestigt ist, und heben Sie dann den PCIe-Adapter aus dem PCIe-Steckplatz heraus.

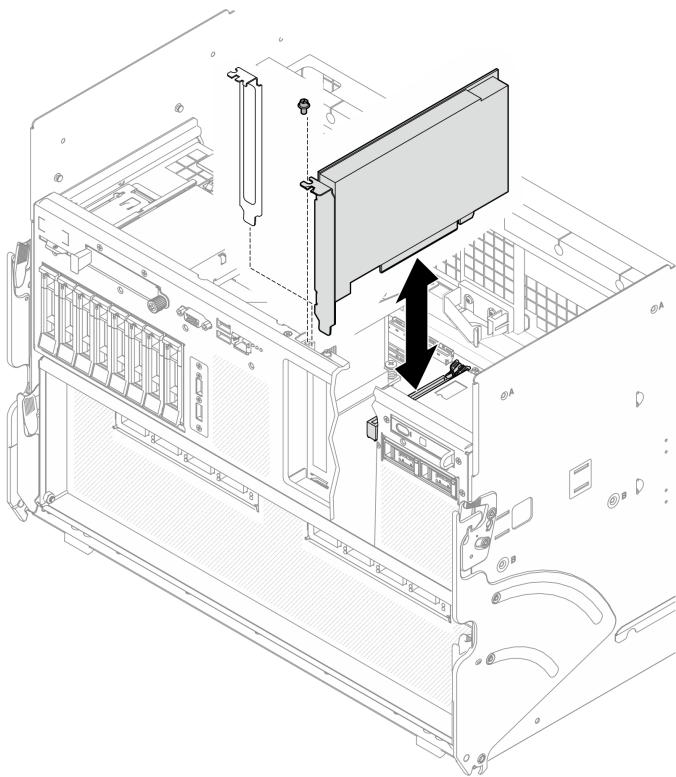


Abbildung 216. Entfernen des PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

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

PCIe-Adapter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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.

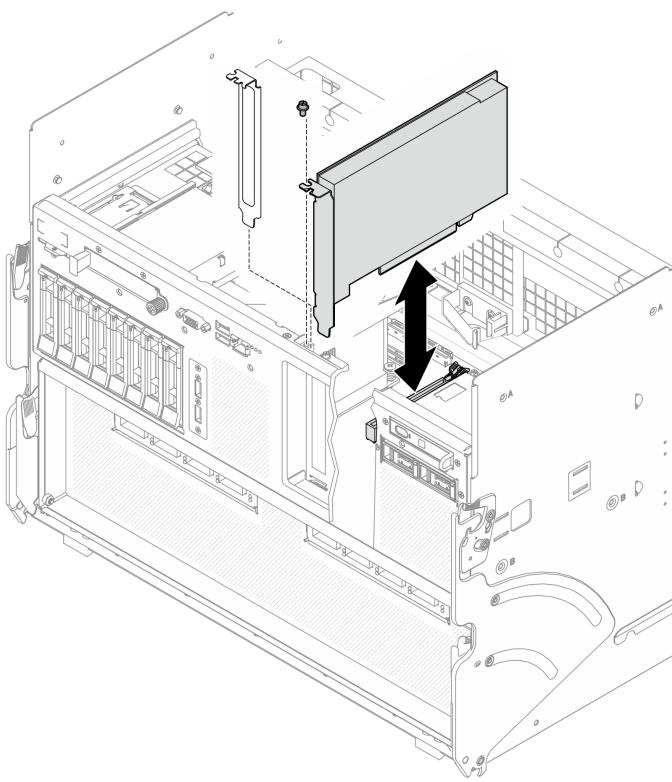


Abbildung 217. Installation des PCIe-Adapters

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

- a. Ziehen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag.
 1. ➊ Lösen Sie die vier mit **B** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
 2. ➋ Drücken Sie gleichzeitig die beiden blauen Verriegelungen an der Seite.
 3. ➌ Ziehen Sie die Halterung bis zum Anschlag nach vorne.

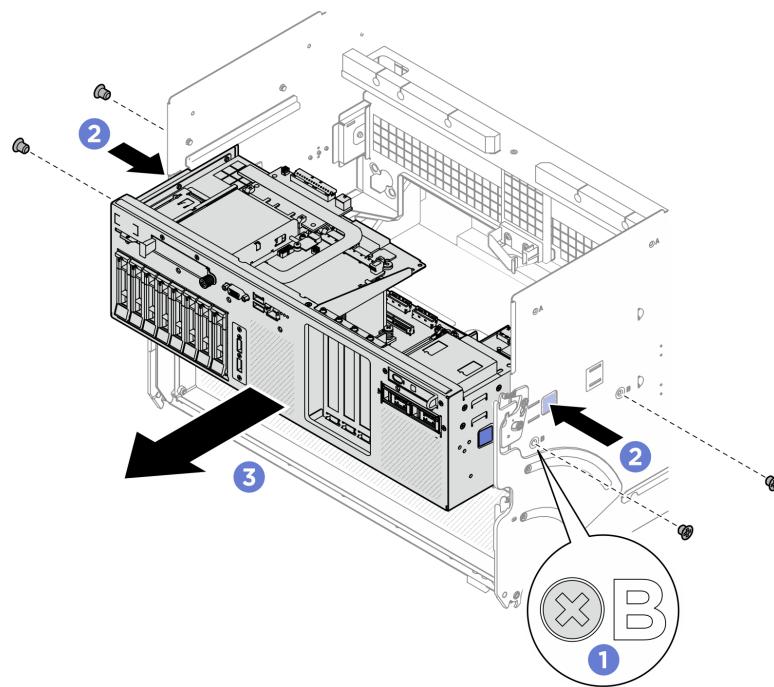


Abbildung 218. Herausziehen der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung bis zum Anschlag

- b. Verbinden Sie das Kabel mit dem PCIe-Adapter. Siehe „Netzkabelführung für den DPU-Adapter“ auf Seite 314.
- c. Schieben Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung vollständig in das System-Shuttle.
 1. ➊ Schieben Sie den Einbaurahmen vollständig in das System-Shuttle.
 2. ➋ Suchen Sie die vier mit **B** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben fest, um die Halterung 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

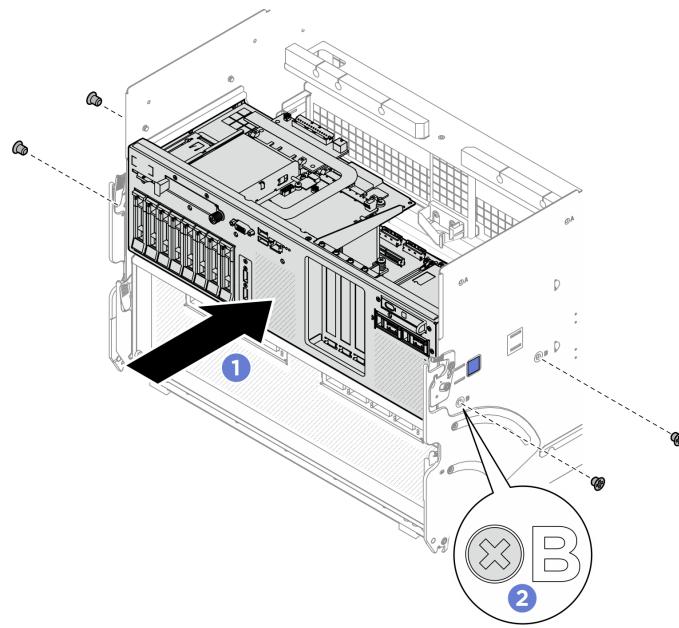


Abbildung 219. Installation der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite [82](#).
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

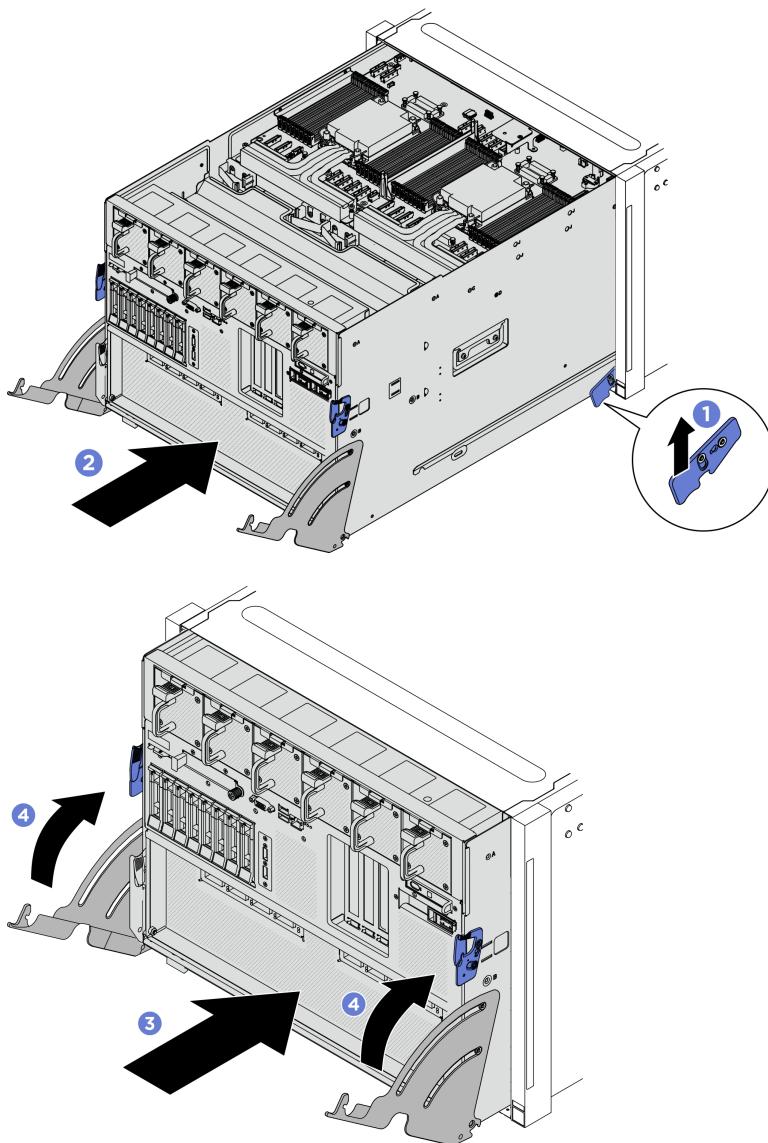


Abbildung 220. Installation des System-Shuttles

3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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 10](#).

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

- Drehmomentschraubendreher
- Alkoholhaltiges Reinigungstuch

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

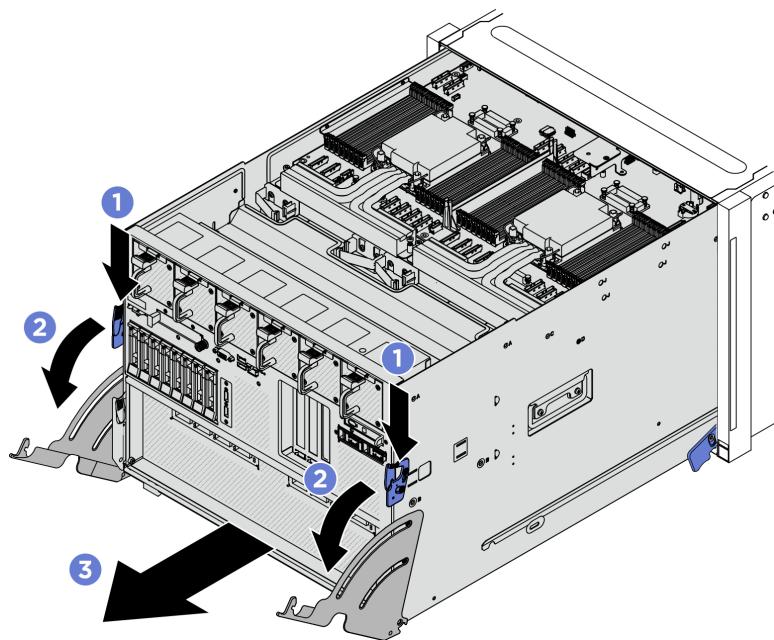


Abbildung 221. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf [Seite 80](#).

- c. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.

Schritt 2. Um nur den rechten PCIe-Switch-Platinen-Kühlkörper (bei Ansicht des System-Shuttles von vorne) zu entfernen, entfernen Sie die folgenden Komponenten:

1. Entfernen Sie das Gehäuse der integrierten Diagnoseanzeige.
 - a. ① Lösen Sie die sechs Schrauben, mit denen das Gehäuse befestigt ist.
 - b. ② Schieben Sie das Gehäuse nach hinten und entfernen Sie es.

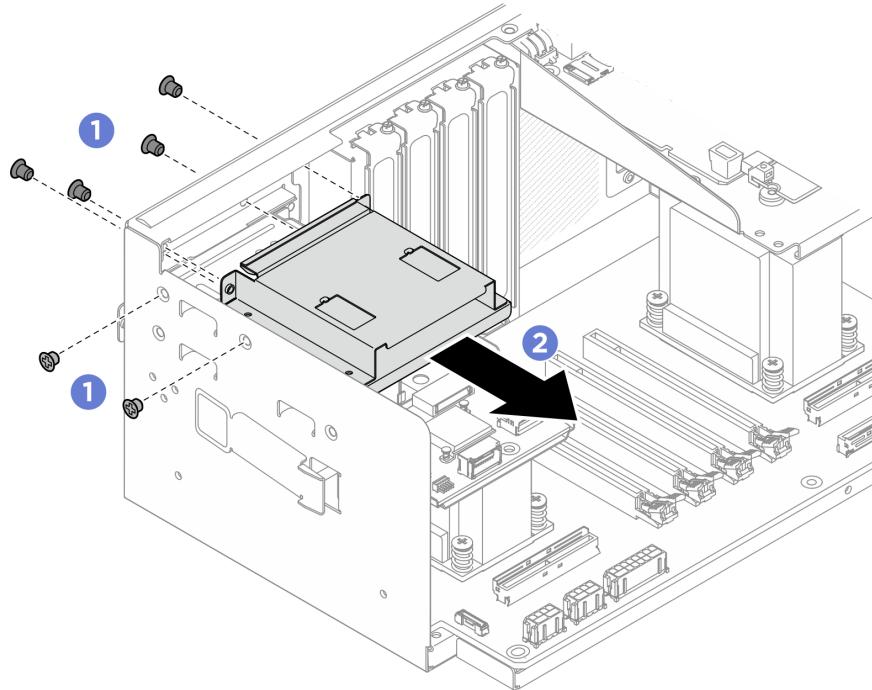


Abbildung 222. Entfernen des Gehäuses der integrierten Diagnoseanzeige

2. Entfernen Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 153.
3. Entfernen Sie die M.2-Laufwerkhalterung. Siehe „[M.2-Laufwerkhalterung und Rückwandplatine entfernen](#)“ auf Seite 160.

Schritt 3. Um nur den linken PCIe-Switch-Platinen-Kühlkörper (bei Ansicht des System-Shuttles von vorne) zu entfernen, entfernen Sie die folgenden Komponenten:

- a. Entfernen Sie das OCP-Modul. Siehe „[OCP-Modul entfernen](#)“ auf Seite 179.
- b. Entfernen Sie den System-E/A-Einbaurahmen.
 1. ① Lösen Sie die zehn Schrauben, mit denen der Einbaurahmen befestigt ist.
 2. ② Schieben Sie den Einbaurahmen nach hinten und heben Sie ihn aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung heraus.

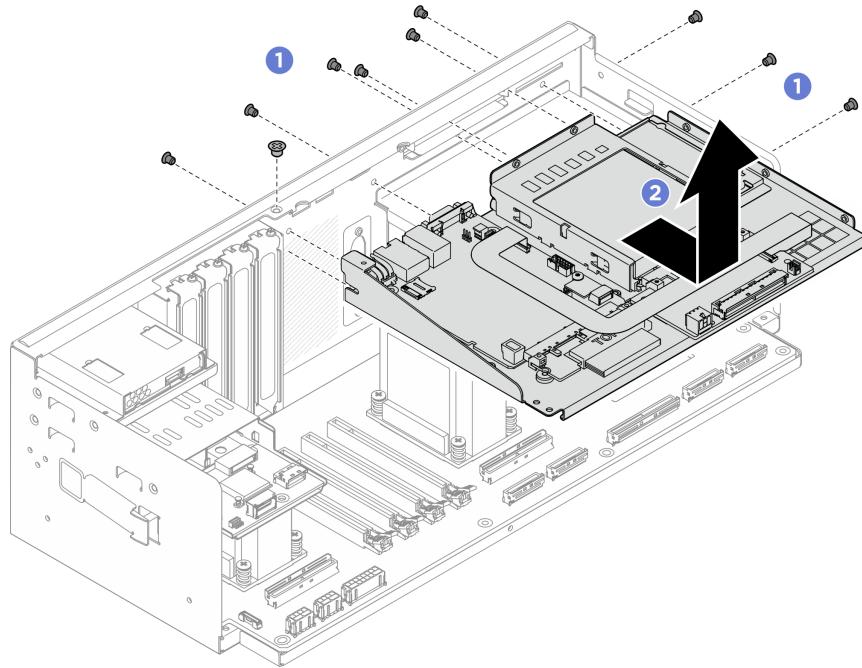


Abbildung 223. Entfernen des System-E/A-Einbaurahmens

Schritt 4. 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.

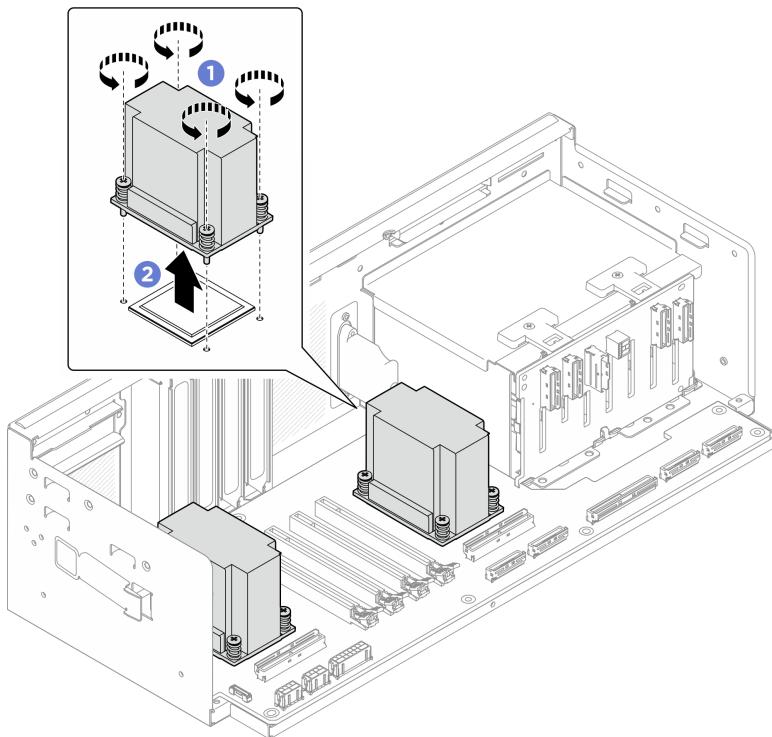


Abbildung 224. Entfernen des Kühlkörpers der PCIe-Switch-Platine

Schritt 5. 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 220).
2. Wenn Sie die PCIe-Switch-Platine austauschen, entfernen Sie diese. Siehe „[PCIe-Switch-Platine entfernen](#)“ auf Seite 215.
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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

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

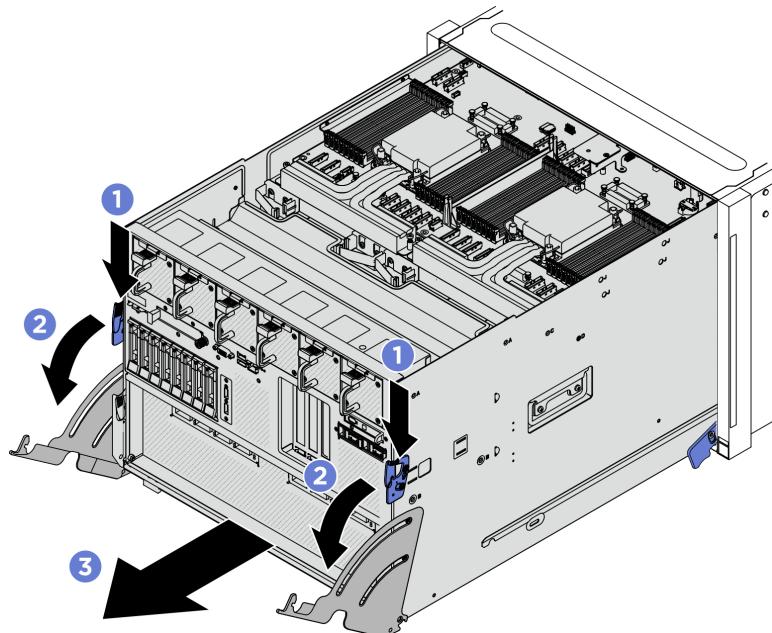


Abbildung 225. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.
- d. Entfernen Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 153.
- e. Entfernen Sie die M.2-Laufwerkhalterung. Siehe „[M.2-Laufwerkhalterung und Rückwandplatine entfernen](#)“ auf Seite 160.
- f. Entfernen Sie alle PCIe-Adapter. Siehe „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 204.
- g. Entfernen Sie alle PCIe-Switch-Platinenkühlkörper. (siehe „[PCIe-Switch-Platinenkühlkörper entfernen](#)“ auf Seite 212).

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Switch-Platine.

- a. ➊ Lösen Sie die acht Schrauben der Platine.
- b. ➋ Heben Sie die Platine aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung heraus.

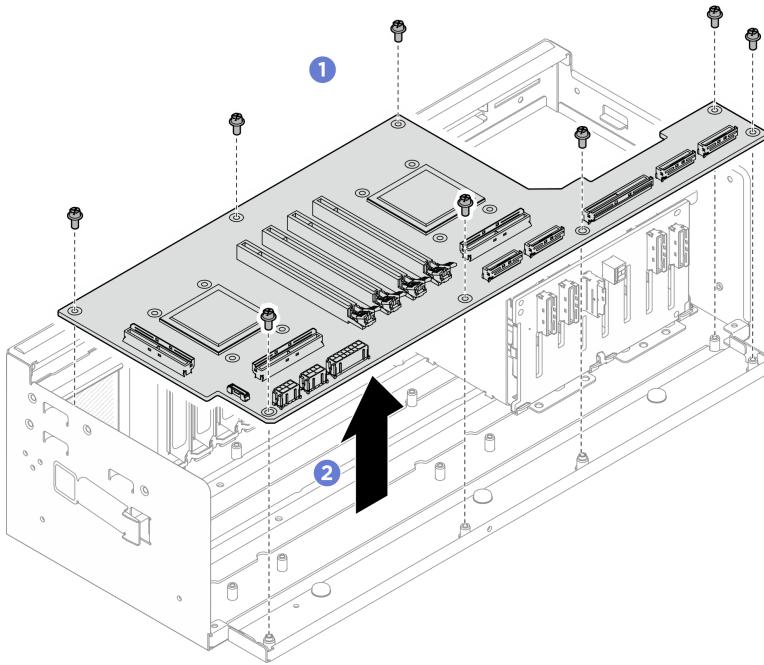


Abbildung 226. Entfernen der PCIe-Switch-Platine

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die PCIe-Switch-Platine an den Abstandshaltern der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus und setzen Sie die Platine dann vorsichtig auf die Halterung.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die acht Schrauben an, um die PCIe-Switch-Platine 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

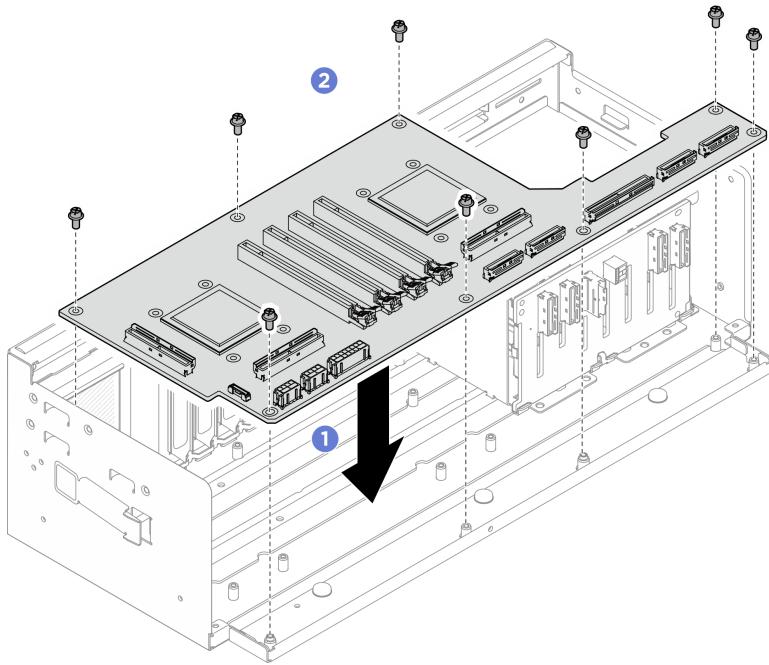


Abbildung 227. Installation der PCIe-Switch-Platine

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.

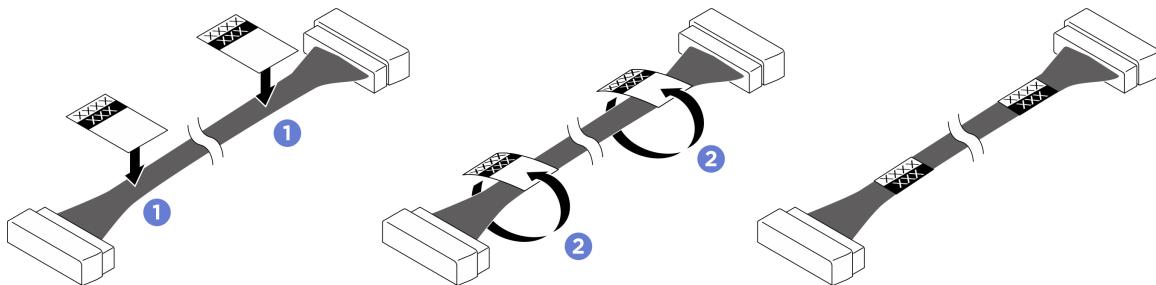


Abbildung 228. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in den Tabellen unten.

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|---------------------------------------|---------|----------------------------------|-----------------|
| PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss K | MCIO K | Systemplatine: MCIO-Anschluss 6A | P2-6A MCIO K |

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|-----------------------|---|-----------------------|
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 6B | P3-6B MCIO K |
| PCIe-Switch- Platine: MCIO- Anschluss J | MCIO J | Systemplatine: MCIO-Anschluss 3A | P2-3A MCIO J |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 3B | P3-3B MCIO J |
| PCIe-Switch- Platine: Seitenbandan- schluss | SB SWT SB | Systemplatine: Seitenbandan- schluss der PCIe- Switch-Platine | SB SWT SB |
| PCIe-Switch- Platine: Netzteilanschluss | SW PWR RISER PWR 2 | Stromversorgungs- platine: Netzteilanschluss der PCIe-Switch- Platine | SW PWR RISER PWR 2 |

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie alle PCIe-Switch-Platinenkühlkörper erneut. (siehe „PCIe-Switch-Platinenkühlkörper installieren“ auf Seite 220).
2. Setzen Sie alle PCIe-Adapter wieder ein. Siehe „PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 207.
3. Installieren Sie die M.2-Laufwerkhalterung erneut. Siehe „M.2-Laufwerkhalterung und -Rückwandplatine installieren“ auf Seite 162
4. Installieren Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen erneut. Siehe „Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren“ auf Seite 158
5. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren“ auf Seite 62.
6. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen installieren“ auf Seite 82.
7. 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

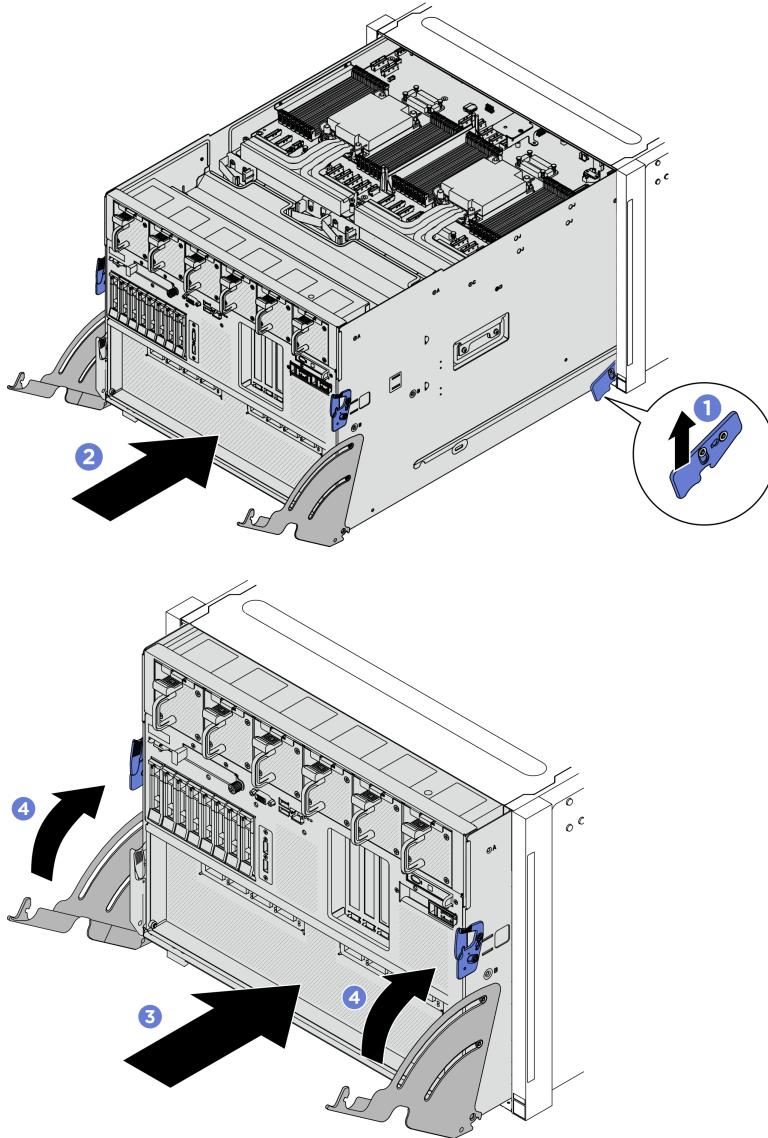


Abbildung 229. Installation des System-Shuttles

8. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

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

- Ein Drehmomentschraubendreher
- Zwei Stück Wärmeleitpaste

Vorgehensweise

Schritt 1. Tragen Sie einen Tropfen neuer Wärmeleitpaste (0,3 ml) auf die Mitte des Heatspreaders auf.

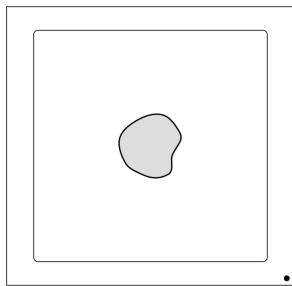


Abbildung 230. Auftragen der Wärmeleitpaste

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.

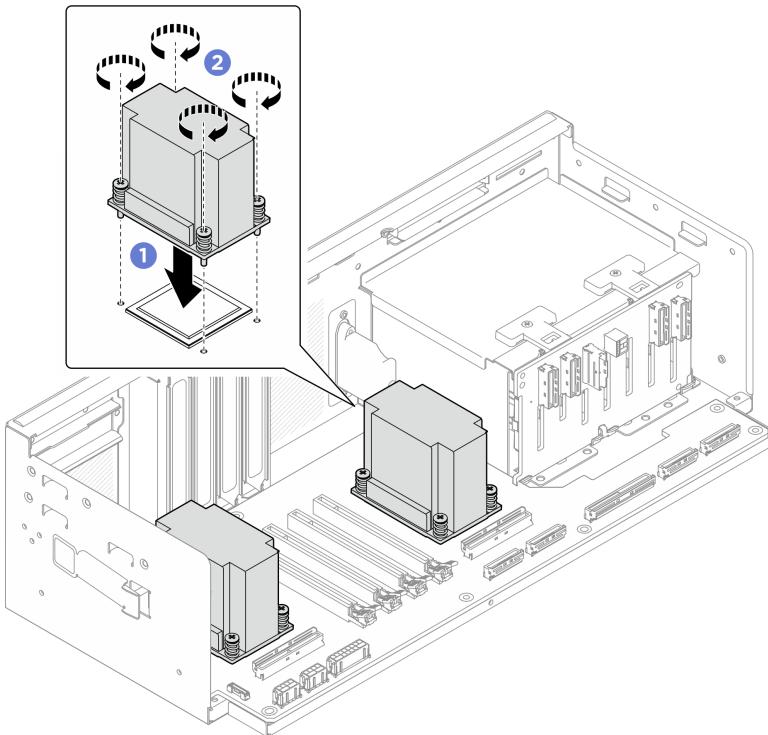


Abbildung 231. Installation des Kühlkörpers der PCIe-Switch-Platine

Schritt 3. Falls erforderlich, installieren Sie die folgenden Komponenten erneut.

1. Installieren Sie die M.2-Laufwerkhalterung erneut. Siehe „[M.2-Laufwerkhalterung und -Rückwandplatine installieren](#)“ auf Seite 162
2. Installieren Sie alle Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppen erneut. Siehe „[Hot-Swap-M.2-Laufwerkbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 158
3. Installieren Sie das Gehäuse der integrierten Diagnoseanzeige erneut.
 - a. ① Setzen Sie das Gehäuse in den vorgesehenen Steckplatz an der Vorderseite der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung ein.
 - b. ② Ziehen Sie die sechs Schrauben fest, um das Gehäuse zu sichern.

Anmerkungen: Beachten Sie die unten angegebenen Drehmomentwerte, um die Schrauben mit einem auf das richtige Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher festzuziehen.

- Zwei seitliche Schrauben (M3 x 4 mm): $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter
- Vier vordere Schrauben (M3 x 5 mm): $0,5 \pm 0,05$ Newtonmeter

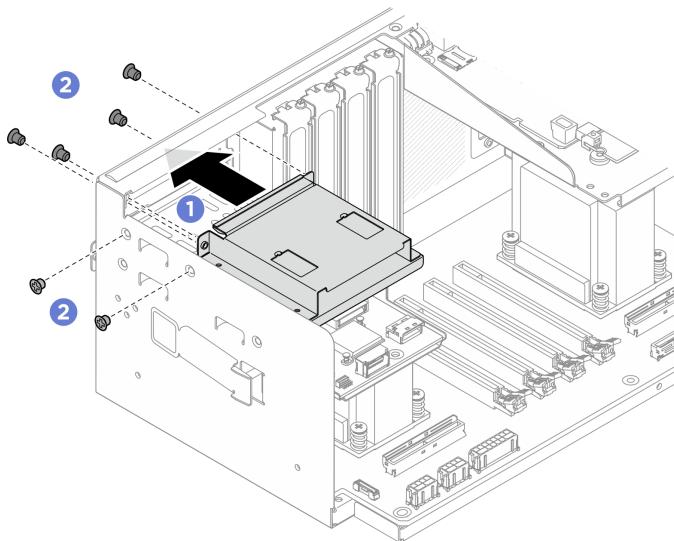


Abbildung 232. Installation des Gehäuses der integrierten Diagnoseanzeige

Schritt 4. Falls erforderlich, installieren Sie die folgenden Komponenten erneut.

- a. Installieren Sie den System-E/A-Einbaurahmen erneut.
 1. ① Senken Sie den Einbaurahmen ab und schieben Sie ihn nach vorne, bis er mit der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung einrastet.
 2. ② Ziehen Sie die zehn Schrauben an, um den Einbaurahmen zu befestigen.

Anmerkungen: Beachten Sie die unten angegebenen Drehmomentwerte, um die Schrauben mit einem auf das richtige Drehmoment eingestellten Drehmomentschraubendreher festzuziehen.

- Vier seitliche und obere Schrauben (M3 × 4 mm): $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter
- Sechs vordere Schrauben (M3 × 5 mm): $0,5 \pm 0,05$ Newtonmeter

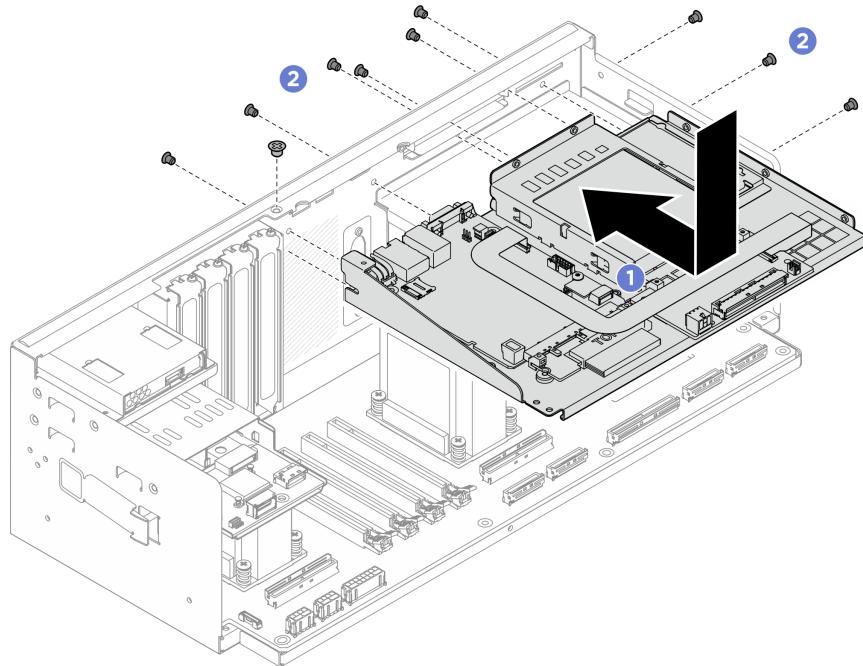


Abbildung 233. Installation des System-E/A-Einbaurahmens

- b. Installieren Sie das OCP-Modul wieder. Siehe „[OCP-Modul installieren](#)“ auf Seite 181.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren](#)“ auf Seite 62.
2. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

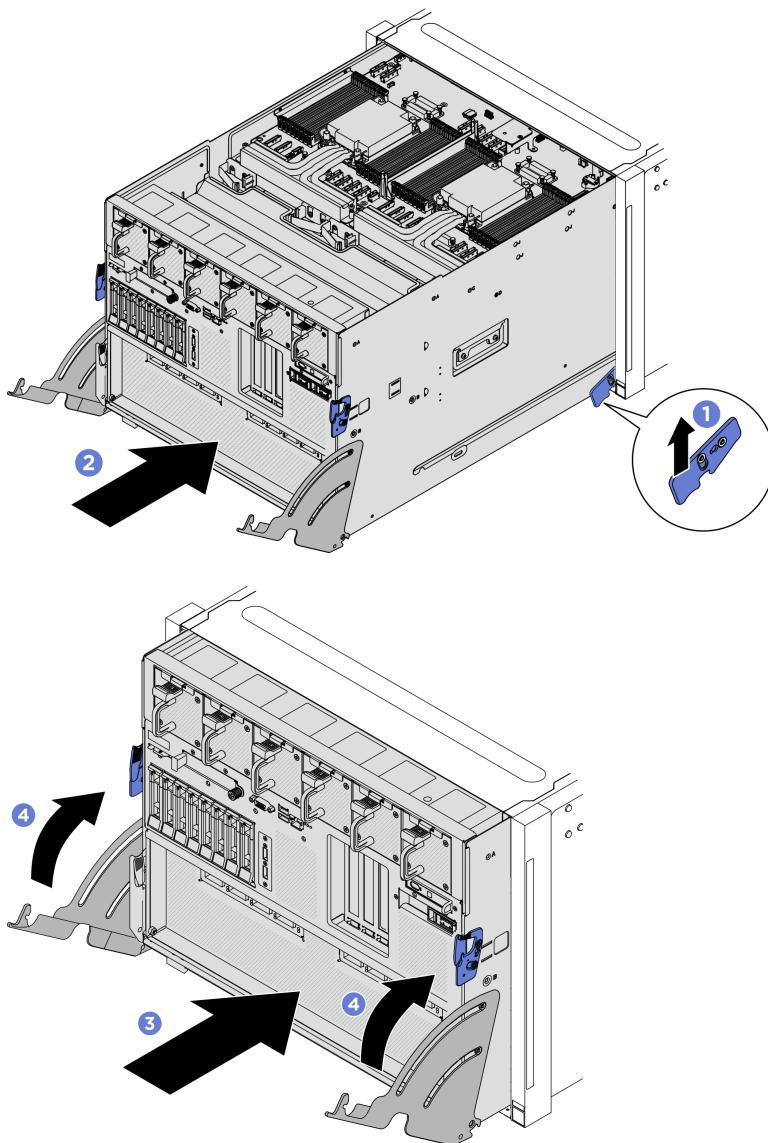


Abbildung 234. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 298.
- b. Ziehen Sie alle Kabel vom PSU-Interposer ab.
- c. Entfernen Sie die Einbaurahmen. Siehe „[Einbaurahmen entfernen](#)“ auf Seite 48.
- d. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.
- e. Entfernen Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe. Siehe „[Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe entfernen](#)“ auf Seite 44.

Schritt 2. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex.

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

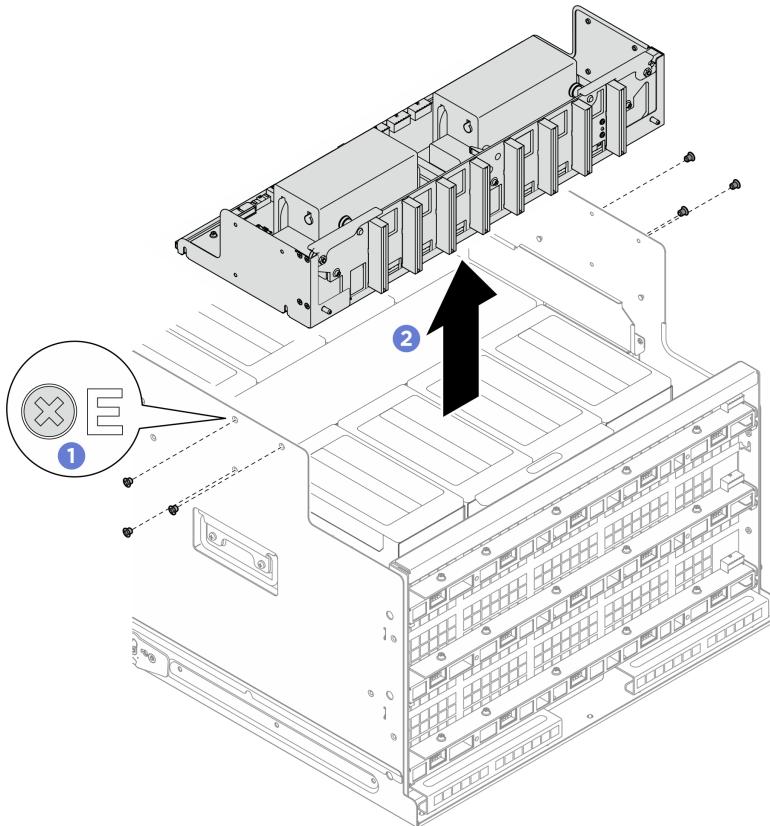


Abbildung 235. Entfernen des Stromversorgungskomplexes

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① 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. ② Suchen Sie die sechs mit **E** markierten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles. Ziehen Sie dann die sechs Schrauben fest, um den Stromversorgungskomplex 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

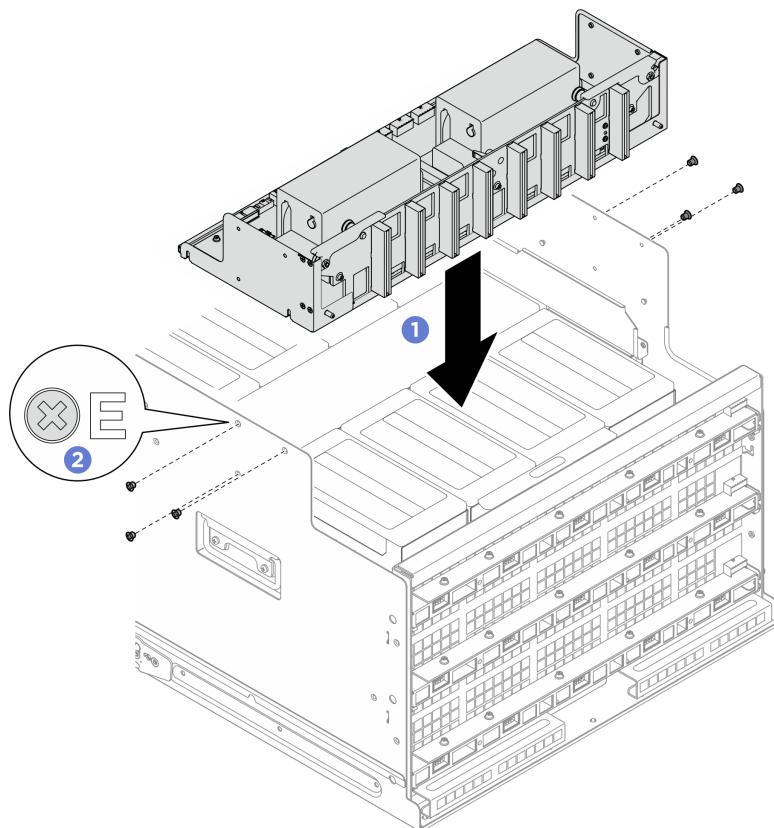


Abbildung 236. Installation des Stromversorgungskomplexes

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Kabelhalterrahmen und die Kabelführungsbaugruppe erneut. Siehe „[Kabelhalterrahmen und Kabelführungsbaugruppe installieren](#)“ auf Seite 46.
2. Verbinden Sie die Kabel mit der Stromversorgungsplatine. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.
 - „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke](#)“ auf Seite 313
 - „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 316
 - „[Kabelführung für GPU-Baseboard](#)“ auf Seite 319

- „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 330
 - „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 332
 - „Kabelführung für Retimer-Platine“ auf Seite 333
3. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „[Einbaurahmen installieren](#)“ auf Seite 49.
 4. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PSU-Interposerkabelführung](#)“ auf Seite 332.
 5. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
 6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten 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 298.
- b. Entfernen Sie den PSU-Interposer. (siehe „[PSU-Interposer entfernen](#)“ auf Seite 255).

Schritt 2. Ziehen Sie alle Kabel von der Stromversorgungsplatine ab.

Schritt 3. Lösen Sie die vierzehn Schrauben, um die Stromversorgungsplatine aus dem Einbaurahmen zu entfernen.

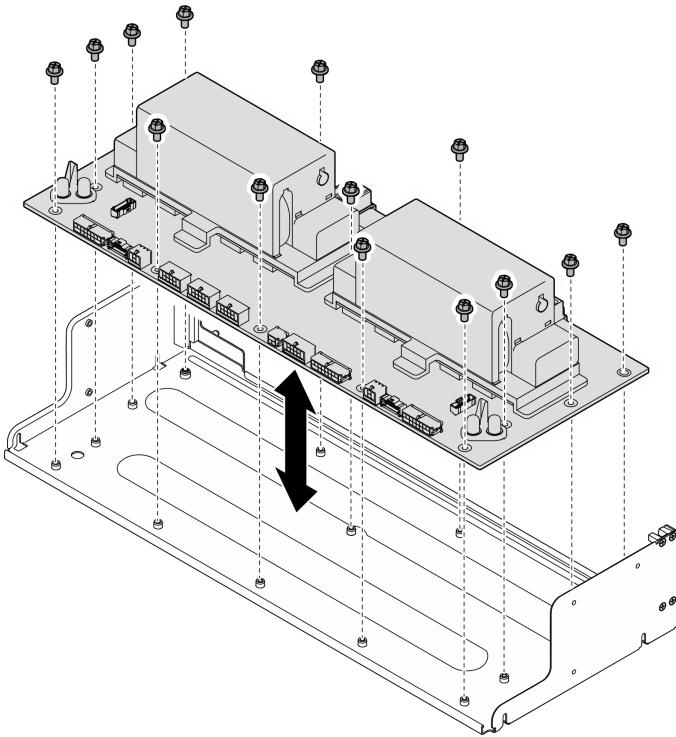


Abbildung 237. Entfernen der Stromversorgungsplatine

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.
- Informationen zum Recyceln der Komponente finden Sie unter „Stromversorgungsplatine zum Recyceln zerlegen“ im *Benutzerhandbuch*.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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 vierzehn Schrauben an, um die Stromversorgungsplatine 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

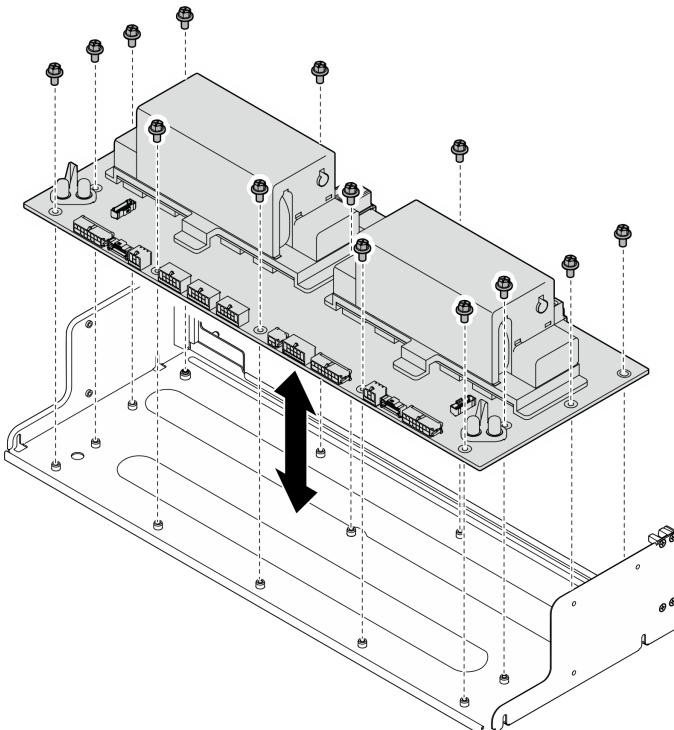


Abbildung 238. Installation der Stromversorgungsplatine

Schritt 3. Verbinden Sie die Kabel mit der Stromversorgungsplatine. Weitere Informationen finden Sie weiter unten.

- „Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke“ auf Seite 313
- „Kabelführung für Lüfterplatine“ auf Seite 316
- „Kabelführung für GPU-Baseboard“ auf Seite 319
- „Kabelführung für PCIe-Switch-Platine“ auf Seite 330

- „PSU-Interposerkabelführung“ auf Seite 332
- „Kabelführung für Retimer-Platine“ auf Seite 333

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den PSU-Interposer erneut. (siehe „PSU-Interposer installieren“ auf Seite 256).
2. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „Systemshuttle installieren“ auf Seite 300.
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 303.

Einbaurahmen für Stromversorgungsplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Einbaurahmen der 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.

Einbaurahmen für Stromversorgungsplatine entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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 298.

Schritt 2. Entfernen Sie den Stromversorgungskomplex. Siehe „Stromversorgungskomplex entfernen“ auf Seite 225.

Schritt 3. Entfernen Sie den PSU-Interposer. (siehe „PSU-Interposer entfernen“ auf Seite 255).

Schritt 4. Entfernen Sie die Stromversorgungsplatine. Siehe „Stromversorgungsplatine entfernen“ auf Seite 229.

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.

Einbaurahmen für die Stromversorgungsplatine installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die Stromversorgungsplatine. Siehe „[Stromversorgungsplatine installieren](#)“ auf Seite 230.

Schritt 2. Installieren Sie den PSU-Interposer. (siehe „[PSU-Interposer installieren](#)“ auf Seite 256).

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Netzteil austauschen

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

Hot-Swap-Netzteilseinheit entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteilseinheit 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 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Abdeckblende für Netzteilseinheiten zur Verfügung haben, wenn nach dem Entfernen einige Netzteilpositionen leer bleiben.
- In der folgenden Abbildung ist die Nummerierung der Netzteilpositionen dargestellt:

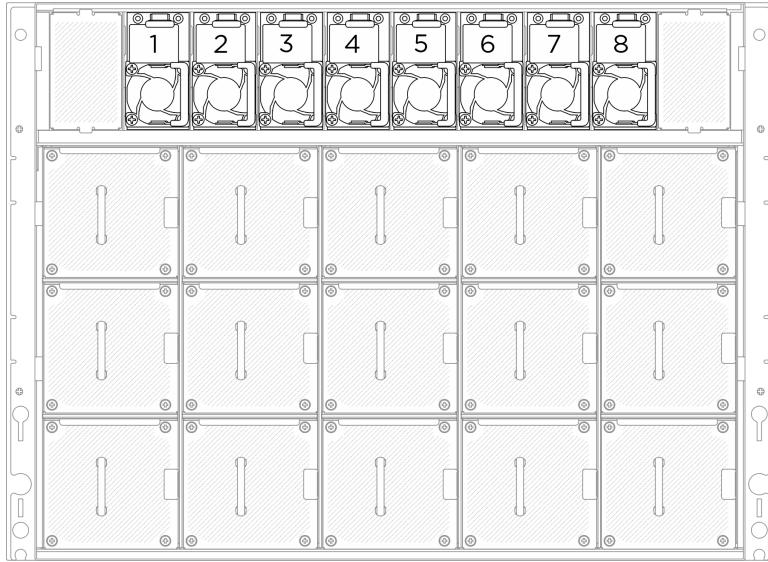


Abbildung 239. Nummerierung der Netzteilpositionen

Wichtig: Betreiben Sie den Server nicht, wenn nicht in jeder Position entweder ein Netzteil oder eine Netzteilabdeckblende installiert ist.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Halten Sie den orangefarbenen Lösehebel gedrückt.
- Schritt 2. ② Ziehen Sie die Netzteilseinheit am Griff aus dem Server.

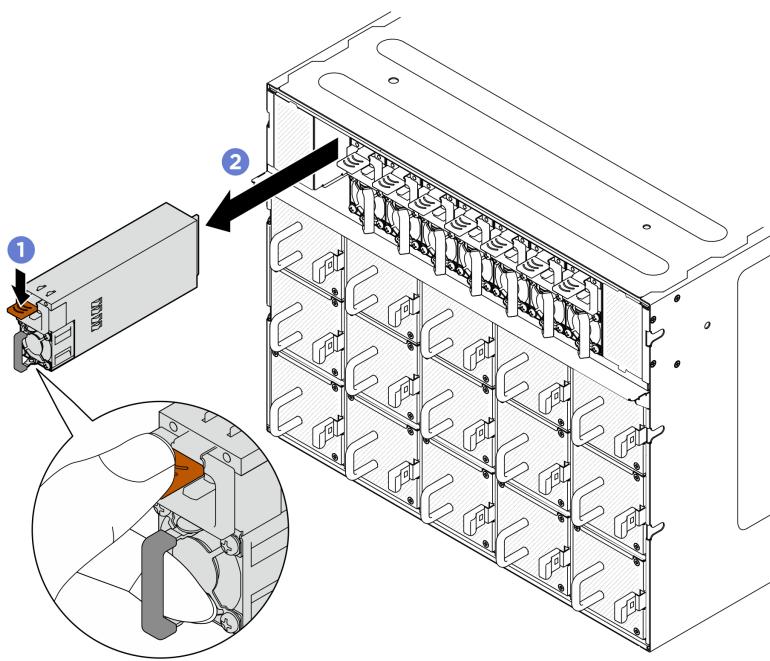


Abbildung 240. Entfernen der Netzteileinheit

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie so schnell wie möglich eine Netzteileinheit. Informationen dazu finden Sie unter „[Hot-Swap-Netzteileinheit installieren](#)“ auf Seite 235.

Wichtig: Im normalen Betrieb muss jede Netzteilposition entweder eine Netzteileinheit oder eine Netzteilabdeckblende 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-Netzteileinheit installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie eine Hot-Swap-Netzteileinheit 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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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:

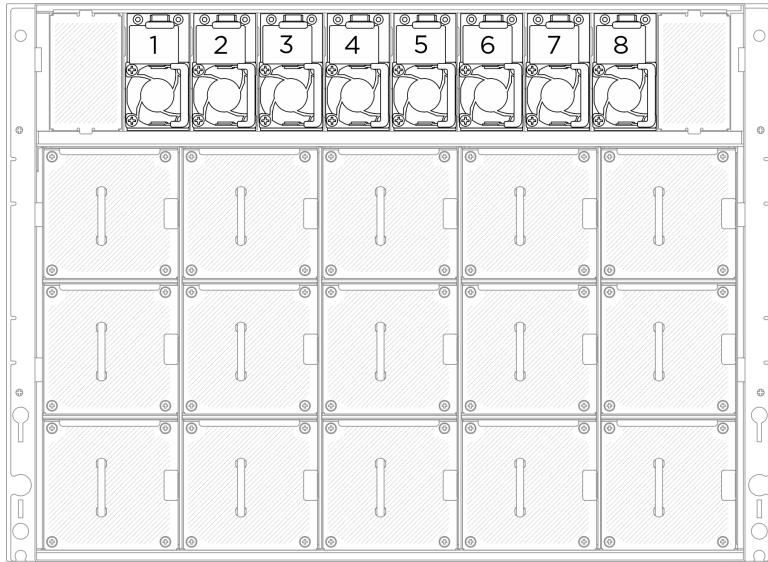


Abbildung 241. Nummerierung der Netzteilpositionen

Wichtig: Betreiben Sie den Server nicht, wenn nicht in jeder Position entweder ein Netzteil oder eine Netzteilabdeckblende installiert ist.

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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Schritt 1. Schieben Sie die Netzteileinheit am Griff in die Netzteilposition, bis sie einrastet.

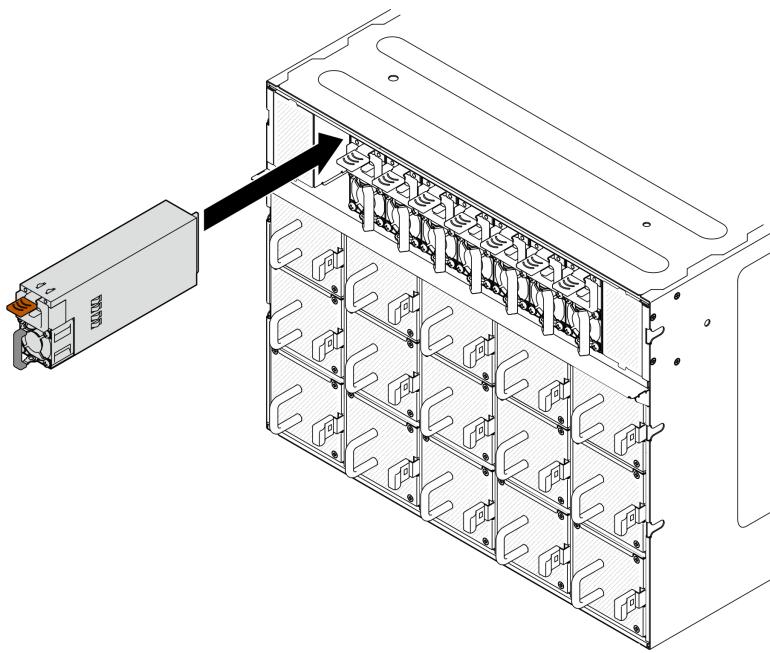


Abbildung 242. Installation der Netzteileinheit

- Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass der Griff der Netzteileinheit senkrecht zur Netzteileinheit steht. Binden Sie dann das Netzkabel wie unten gezeigt mit dem vormontierten Band am Griff fest.

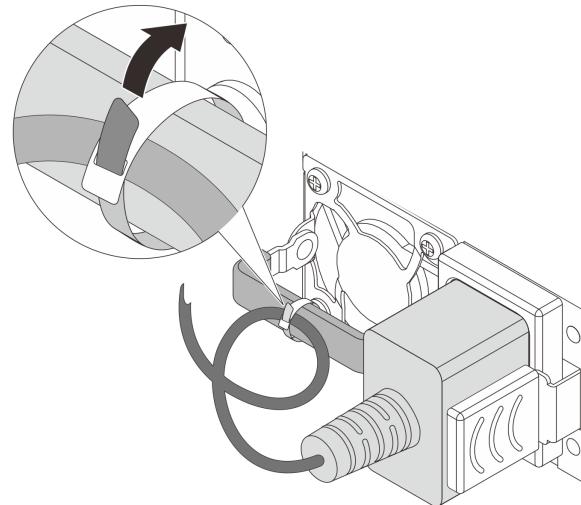


Abbildung 243. Verlegen und Festbinden des Netzkabels

Nach dieser Aufgabe

1. Ziehen Sie probeweise am Griff, um die korrekte Installation der Netzteileinheit zu prüfen. Wenn sie herausgezogen werden kann, installieren Sie die Einheit erneut.
2. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzteileinheit 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 303.

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 für qualifizierte Kundendiensttechniker)

Tauschen Sie anhand der Anweisungen in diesem Abschnitt eine Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird, einen Prozessor oder einen Kühlkörper aus.

Achtung: Bevor Sie einen Prozessor oder Kühlkörper wiederverwenden, verwenden Sie von Lenovo empfohlene alkoholhaltige Reinigungstücher und Wärmeleitpaste.

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.
- Der Prozessor in Ihrem Server kann zur Senkung der Wärmeabgabe als Reaktion auf thermische Bedingungen zeitweise mit geringerer Geschwindigkeit arbeiten. In Fällen, in denen einige Prozessorkerne für eine extrem kurze Zeitdauer (100 ms oder weniger) gedrosselt werden, ist der einzige Hinweis darauf möglicherweise ein Eintrag im Betriebssystemereignisprotokoll, ohne entsprechenden Eintrag im XCC-Ereignisprotokoll des Systems. Falls diese Situation eintritt, kann das Ereignis ignoriert werden und ein Prozessoraustausch ist nicht erforderlich.

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.

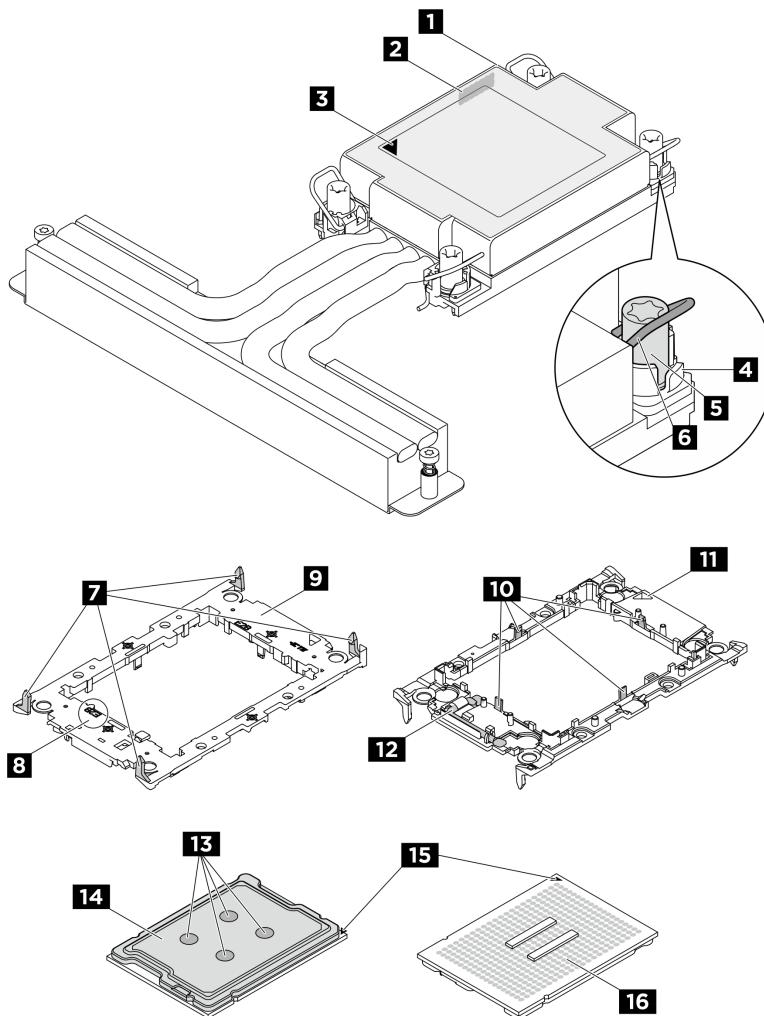


Abbildung 244. PHM-Komponenten

| | |
|---|---|
| 1 Kühlkörper | 2 Prozessorkennzeichnungsetikett |
| 3 dreieckige Markierung am Kühlkörper | 4 Mutter und Bügelhalterung |
| 5 T30-Torx-Mutter | 6 Kippschutzbügel |
| 7 Halteklemmen zum Sichern des Trägers am Kühlkörper | 8 Markierung des Prozessorträgercodes |
| 9 Prozessorträger | 10 Halteklemmen 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. 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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 Prozessorsocket muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsocket mit einer Abdeckung, wenn Sie ein PHM entfernen oder installieren.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsocket 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 Prozessorsocket.

- 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:

- T15-Torx-Bit
- T30-Torx-Bit
- Drehmomentschraubendreher

Auf der folgenden Abbildung sind die Komponenten auf dem Prozessor und Kühlkörper dargestellt.

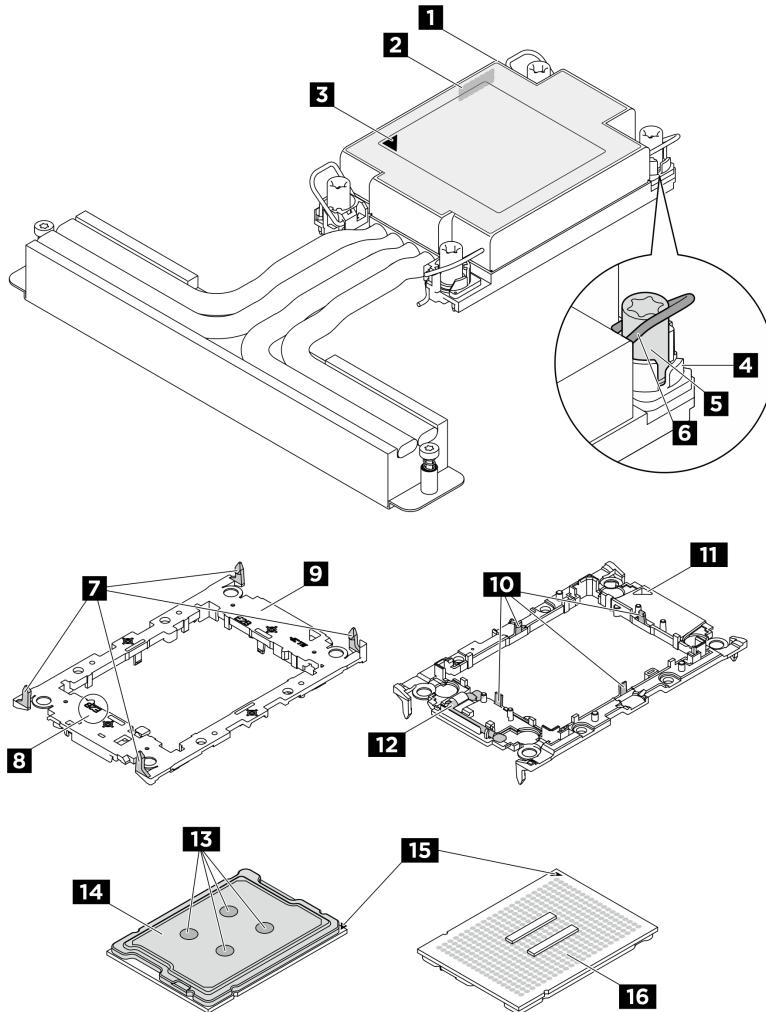


Abbildung 245. PHM-Komponenten

| | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Kühlkörper | 2 Prozessorkennzeichnungsetikett |
| 3 dreieckige Markierung am Kühlkörper | 4 Mutter und Bügelhalterung |
| 5 T30-Torx-Mutter | 6 Kippschutzbügel |
| 7 Halteklemmen zum Sichern des Trägers am Kühlkörper | 8 Markierung des Prozessorträgercodes |

| | |
|--|---|
| 9 Prozessorträger | 10 Halteklemmen zum Sichern des Prozessors im Träger |
| 11 Dreieckige Markierung am Träger | 12 Prozessor-Auswurfgriiff |
| 13 Wärmeleitpaste | 14 Prozessor-Heatspreader |
| 15 Dreieckige Markierung am Prozessor | 16 Prozessorkontakte |

Vorgehensweise

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

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

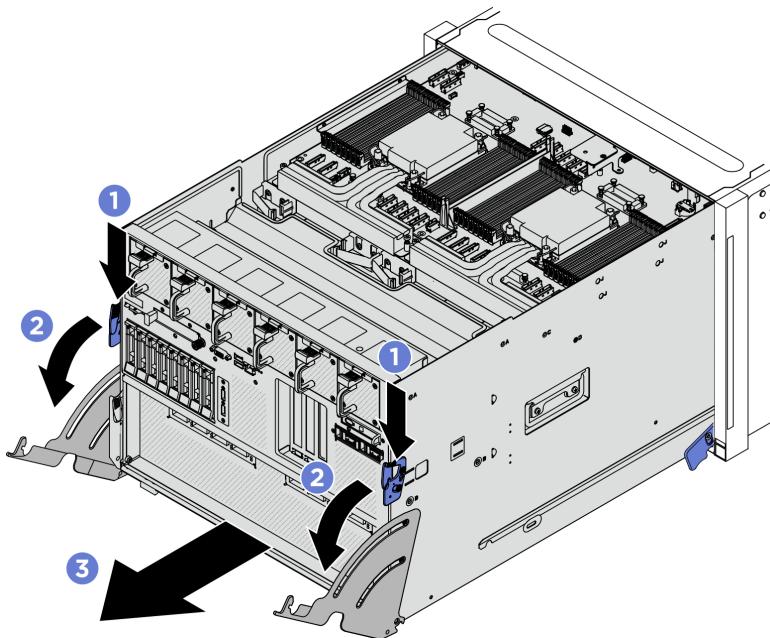


Abbildung 246. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

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.
- 1 Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 0,50 bis 0,62 Newtonmeter ein. Befolgen Sie dann die auf dem Kühlkörperetikett angegebene Reihenfolge, um die beiden Torx T15-Schrauben vollständig zu lösen.
 - 1 Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $1,1 \pm 0,2$ Newtonmeter ein. Befolgen Sie dann die auf dem Kühlkörperetikett angegebene Reihenfolge, um die vier Torx T30-Muttern vollständig zu lösen.
 - 2 Drehen Sie die Kippschutzbügel nach innen.

- d. ③ Heben Sie das PHM vorsichtig aus dem Prozessorsockel. Wenn das PHM nicht vollständig aus dem Sockel herausgezogen werden kann, lösen Sie die T30-Torx-Muttern noch weiter und versuchen Sie es erneut.

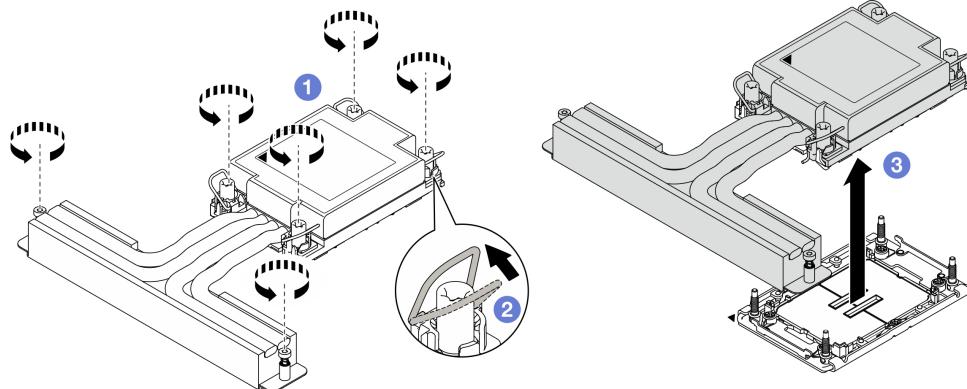


Abbildung 247. Entfernen des PHM

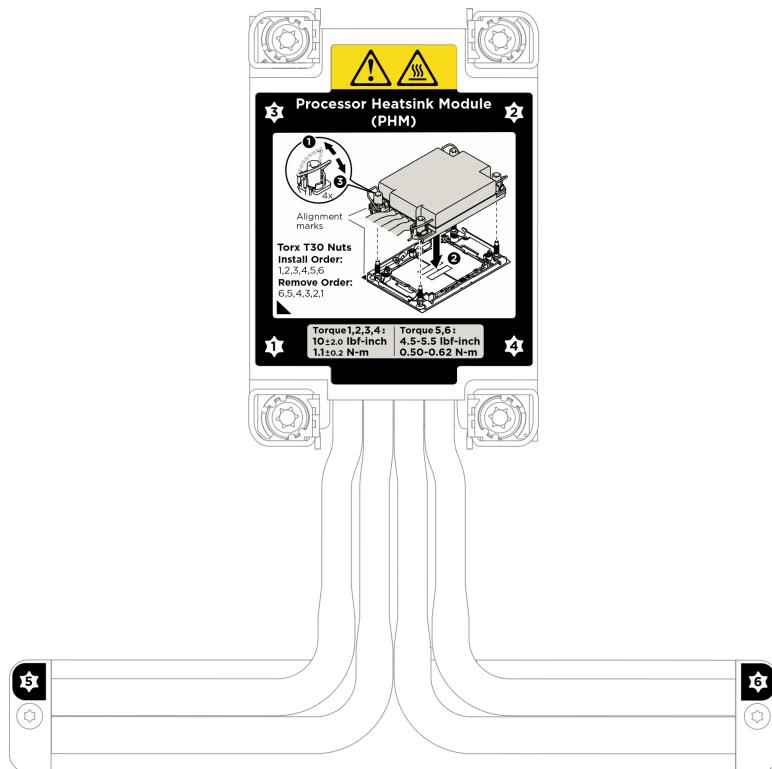


Abbildung 248. Kühlkörperetikett

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 246.

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 245](#)).
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 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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 10](#).
- 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.

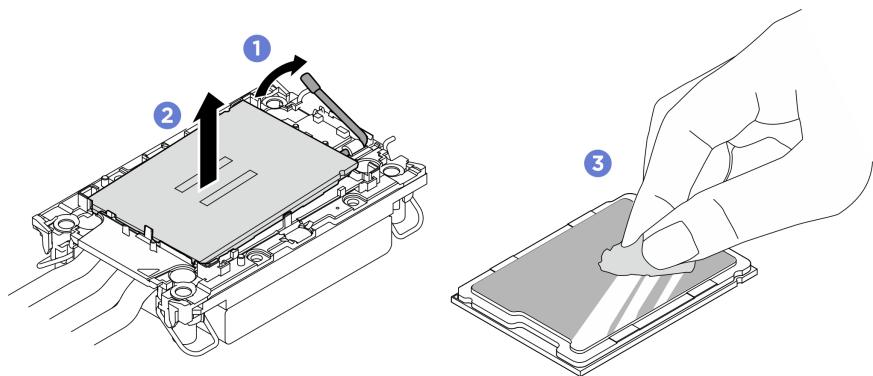


Abbildung 249. Trennen eines Prozessors von Kühlkörper und Träger

Anmerkung: Berühren Sie nicht die Kontakte am Prozessor.

Schritt 2. Trennen Sie den Prozessorträger vom Kühlkörper.

- ① Lösen Sie die Halteklammern vom Kühlkörper.
- ② Heben Sie den Träger vom Kühlkörper.
- ③ Wischen Sie mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch die Wärmeleitpaste von der Unterseite des Kühlkörpers ab.

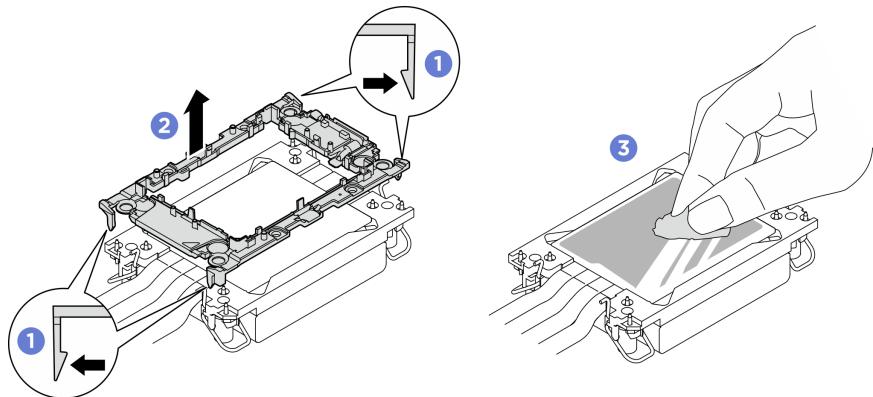


Abbildung 250. Trennen eines Prozessorträgers vom Kühlkörper

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 246.
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. 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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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“ im *Benutzerhandbuch* und *Systemkonfigurationshandbuch*.

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

- T15-Torx-Bit
- T30-Torx-Bit
- Drehmomentschraubendreher

Auf der folgenden Abbildung sind die Komponenten auf dem Prozessor und Kühlkörper dargestellt.

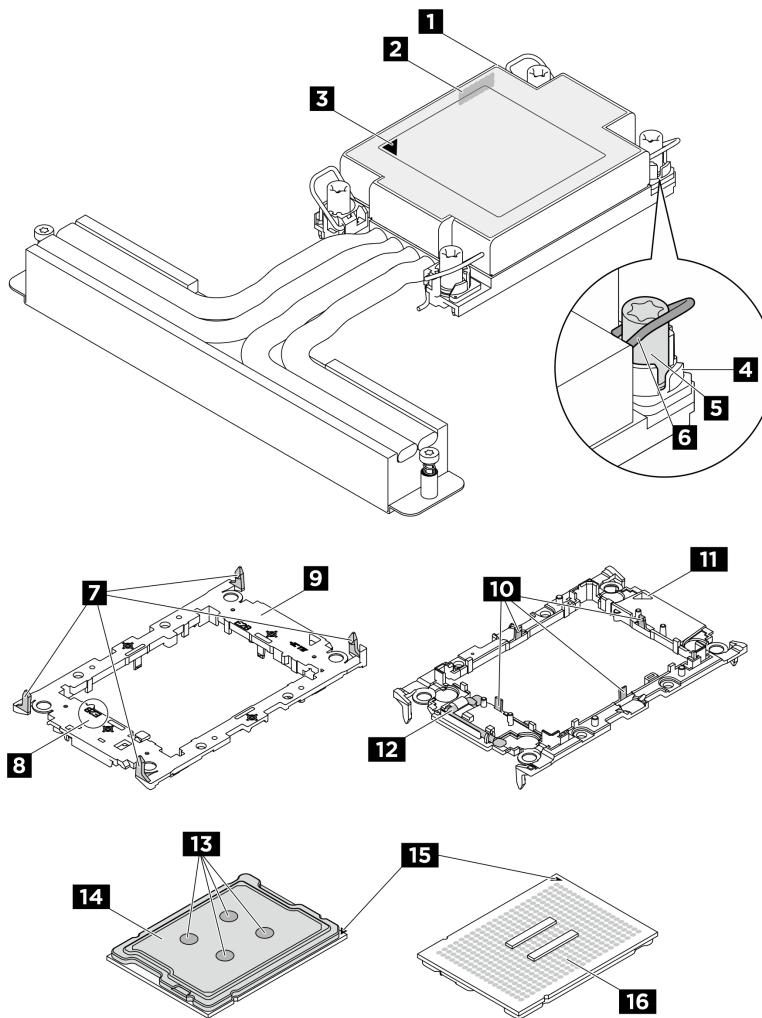


Abbildung 251. PHM-Komponenten

| | |
|--|--|
| 1 Kühlkörper | 2 Prozessorkennzeichnungsetikett |
| 3 dreieckige Markierung am Kühlkörper | 4 Mutter und Bügelhalterung |
| 5 T30-Torx-Mutter | 6 Kippschutzbügel |
| 7 Halteklemmen zum Sichern des Trägers am Kühlkörper | 8 Markierung des Prozessorträgercodes |
| 9 Prozessorträger | 10 Halteklemmen 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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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 Vergewissern Sie sich, dass sich der Griff am Träger in der geschlossenen Position befindet.
 - 2 Richten Sie den Prozessor so am neuen Träger aus, dass die dreieckigen Markierungen aneinander ausgerichtet sind. Setzen Sie dann das markierte Ende des Prozessors in den Träger ein.
 - 3 Halten Sie das eingesetzte Ende des Prozessors fest. Ziehen Sie dann das unmarkierte Ende des Trägers nach unten und weg vom Prozessor.
 - 4 Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie das unmarkierte Ende unter der Klammer am Träger.
 - 5 Ziehen Sie die Seiten des Trägers vorsichtig nach unten und weg vom Prozessor.
 - 6 Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie die Seiten unter den Klammern am Träger.

Anmerkung: Um zu verhindern, dass der Prozessor aus dem Träger herausfällt, lassen Sie die Seite mit den Prozessorkontakten nach oben gerichtet und halten Sie die Prozessorträgerbaugruppe an den Seiten des Trägers.

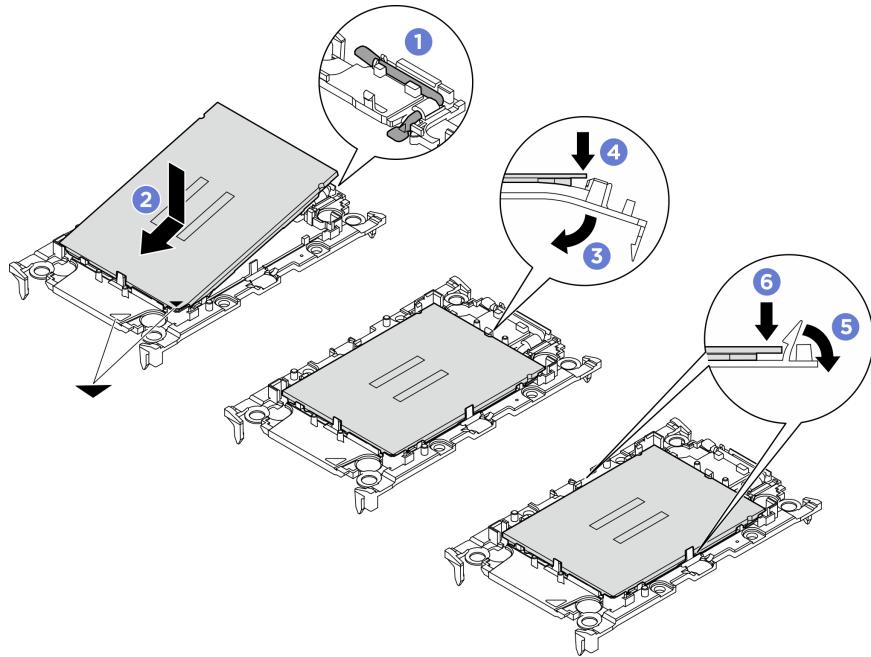


Abbildung 252. Installation des Prozessorträgers

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 Versand einbaurahmen ab, wobei die Seite mit den Prozessorkontakten nach unten weist. Stellen Sie sicher, dass die dreieckige Markierung auf dem Träger wie unten dargestellt im Versand einbaurahmen 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.

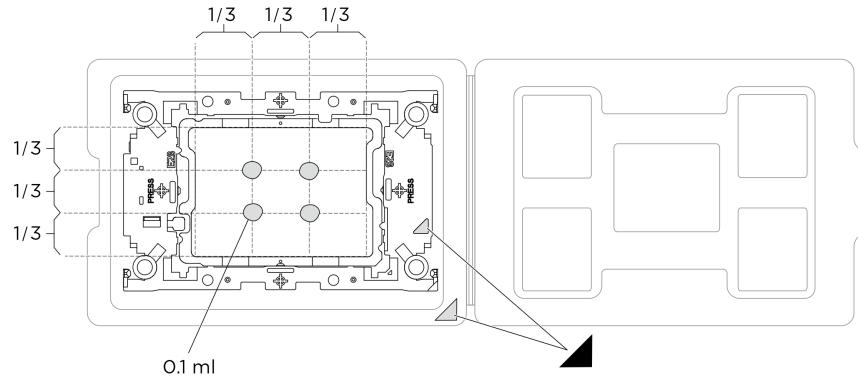


Abbildung 253. Auftragen von Wärmeleitpaste mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

Schritt 4. Bauen Sie Prozessor und Kühlkörper zusammen.

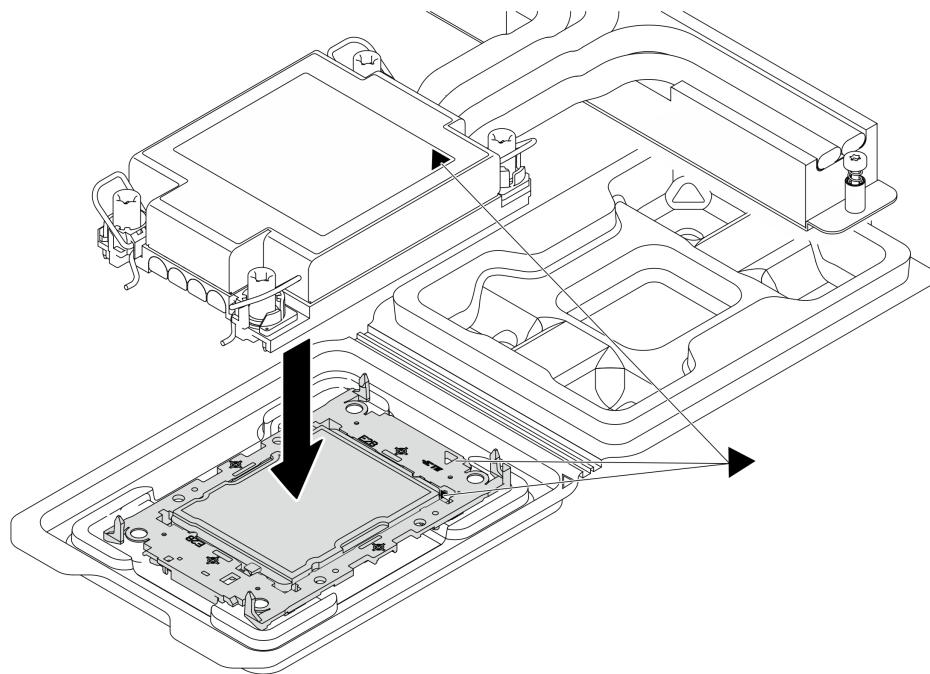


Abbildung 254. Zusammenbauen der PHM mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

- 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.

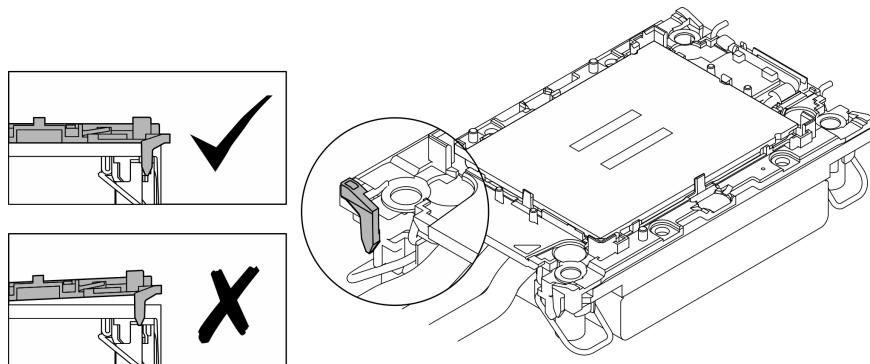


Abbildung 255. Visuelle Inspektion der Trägerklammern

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 Stellen Sie sicher, dass die Kippschutzbügel nach innen gerichtet sind.
 - b. ② Richten Sie die dreieckige Markierung und die vier T30-Torx-Muttern auf der PHM an der dreieckigen Markierung und den Gewindestiften des Prozessorsockels aus. Setzen Sie dann die PHM in den Prozessorsockel ein.
 - c. ③ Drehen Sie die Kippschutzbügel nach außen, bis sie in den Haken im Sockel einrasten.
 - d. ④ Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf $1,1 \pm 0,2$ Newtonmeter ein. Befolgen Sie die Installationsreihenfolge, die auf dem Kühlkörperetikett angegeben ist, um die vier Torx T30-Muttern vollständig festzuziehen. Vergewissern Sie sich, dass kein Spalt zwischen der Schraubenschulter unter dem Kühlkörper und dem Prozessorsockel vorhanden ist.
 - e. ⑤ Stellen Sie den Drehmomentschraubendreher auf 0,50 bis 0,62 Newtonmeter ein. Befolgen Sie die auf dem Kühlkörperetikett angegebene Installationsreihenfolge, um die beiden Torx T15-Schrauben vollständig festzuziehen.

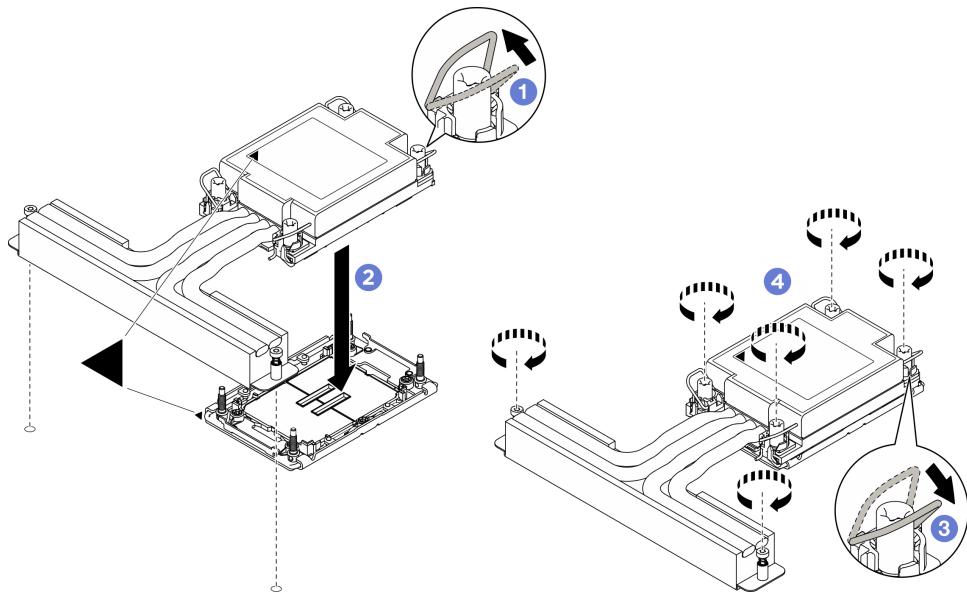


Abbildung 256. Installation des PHM

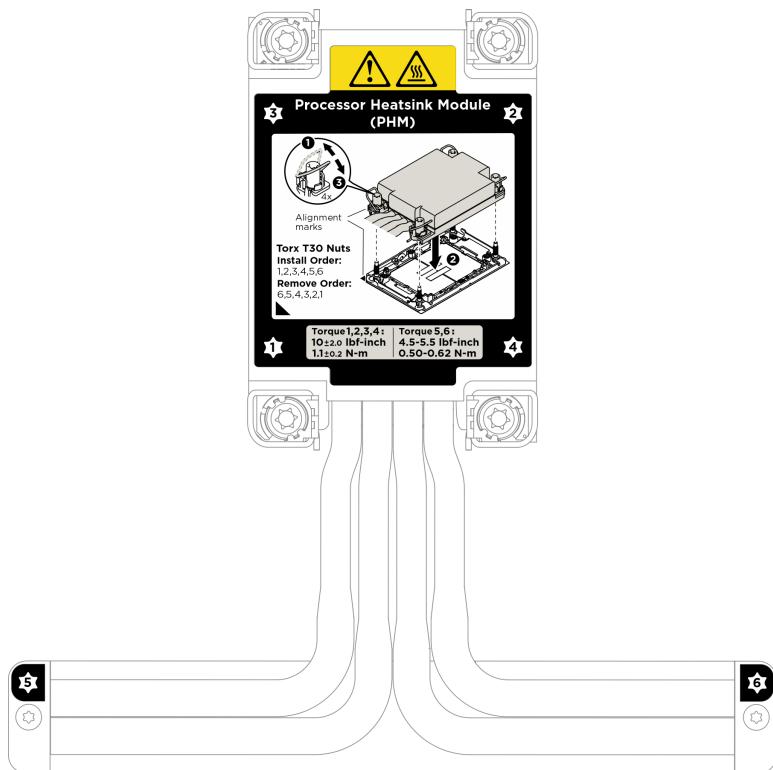


Abbildung 257. Kühlkörperetikett

Nach dieser Aufgabe

1. 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

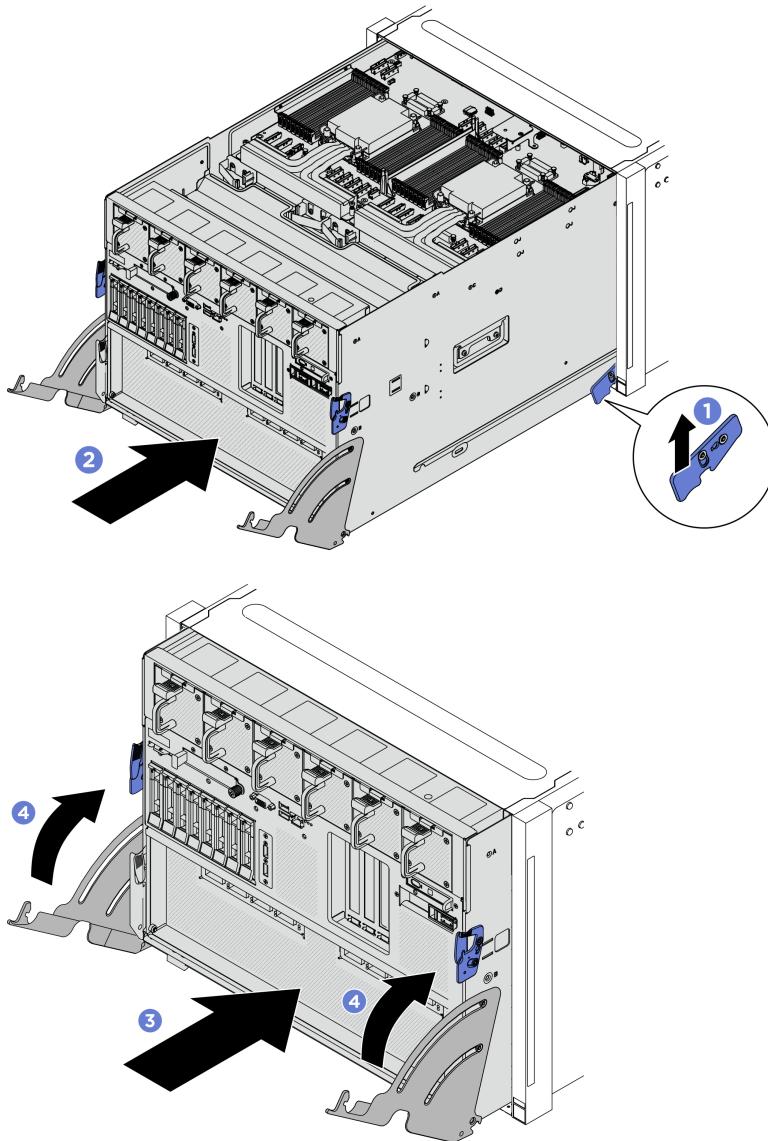


Abbildung 258. Installation des System-Shuttles

2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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 10](#).
- 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 fußbetätigten 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 298](#).

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.

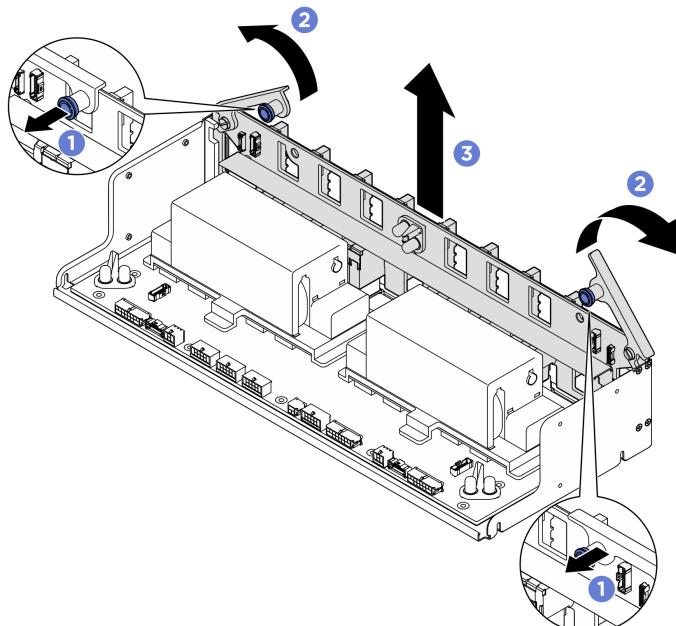


Abbildung 259. Entfernen des PSU-Interposers

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. Informationen zum Recyceln der Komponente finden Sie unter „PSU-Interposer zum Recyceln zerlegen“ im *Benutzerhandbuch*.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 fußbetätigten 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/sr680av4/7dmk/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](#)“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① 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. ② Ziehen Sie die zwei Kolben heraus.

Schritt 3. ③ Drehen Sie die zwei Entriegelungshebel bis zum Anschlag nach unten.

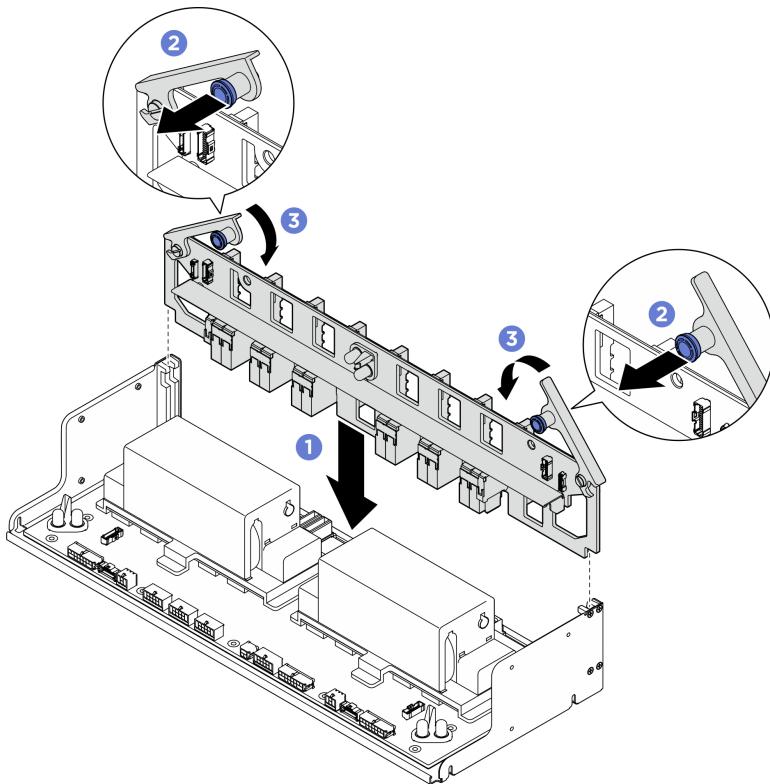


Abbildung 260. Installation des PSU-Interposers

Schritt 4. Schließen Sie die Kabel an den PSU-Interposer an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PSU-Interposerkabelführung](#)“ auf Seite 332.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Hintere Lüfter-Trennwand austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere Lüfter-Trennwand 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.

Hintere Lüfter-Trennwand entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigtes 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 298.

Schritt 2. Lösen Sie die hintere Lüfter-Trennwand vollständig.

- ① Lösen Sie die vier mit **G** gekennzeichneten Schrauben auf beiden Seiten des System-Shuttles.
- ② Ziehen Sie die Trennwand nach oben und außen, um sie vom System-Shuttle zu lösen.

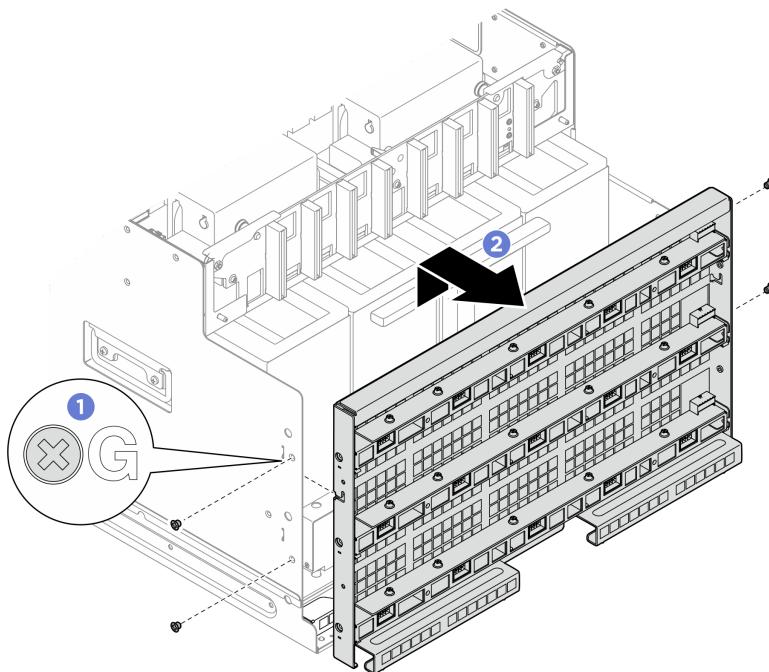


Abbildung 261. Lösen der hinteren Lüfter-Trennwand

Schritt 3. Haken Sie die Unterseite der Lüfter-Trennwand an der GPU-Shuttle-Halterung ein, um sie wie dargestellt in dieser Zwischenposition zu halten. Trennen Sie dann alle Kabel von den hinteren Lüfterplatinen.

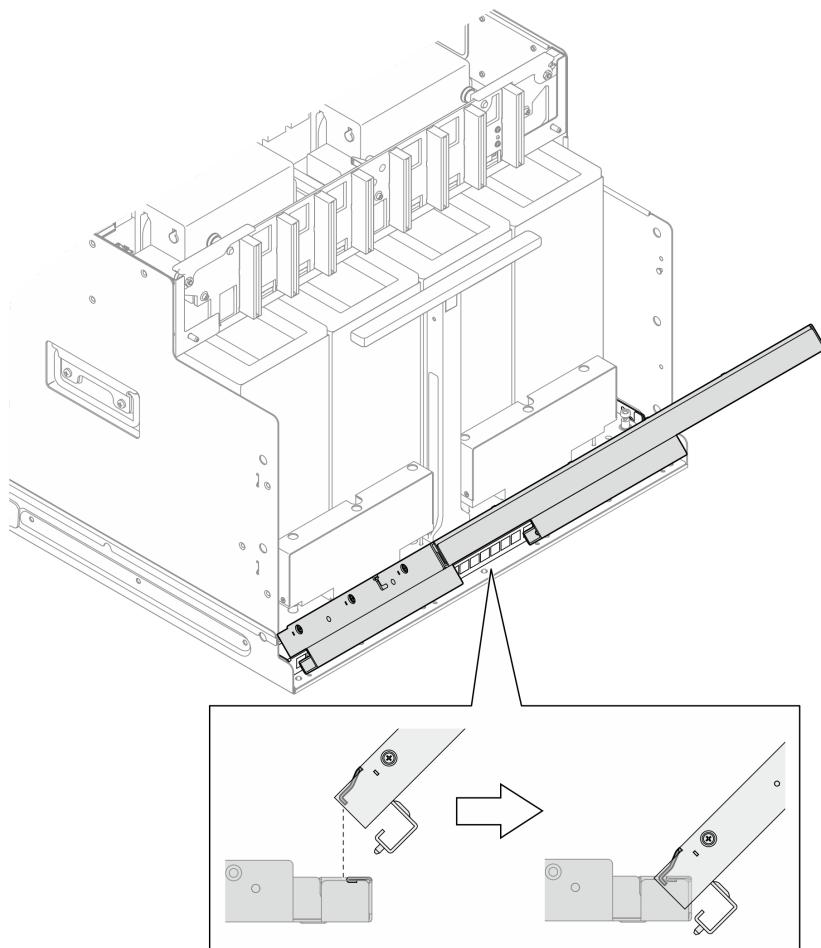


Abbildung 262. Einhaken der hinteren Lüfter-Trennwand an der GPU-Shuttle-Halterung

Schritt 4. Lösen Sie die Lüfter-Trennwand von der GPU-Shuttle-Halterung und heben Sie sie vom System-Shuttle ab.

Nach dieser Aufgabe

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

Hintere Lüfter-Trennwand installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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 fußbetätigtes Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Haken Sie die Unterseite der hinteren Lüfter-Trennwand in die GPU-Shuttle-Halterung ein, um sie wie dargestellt in dieser Zwischenposition zu halten. Verbinden Sie dann alle Kabel mit den hinteren Lüfterplatinen. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Kabelführung für Lüfterplatine](#)“ auf Seite 316.

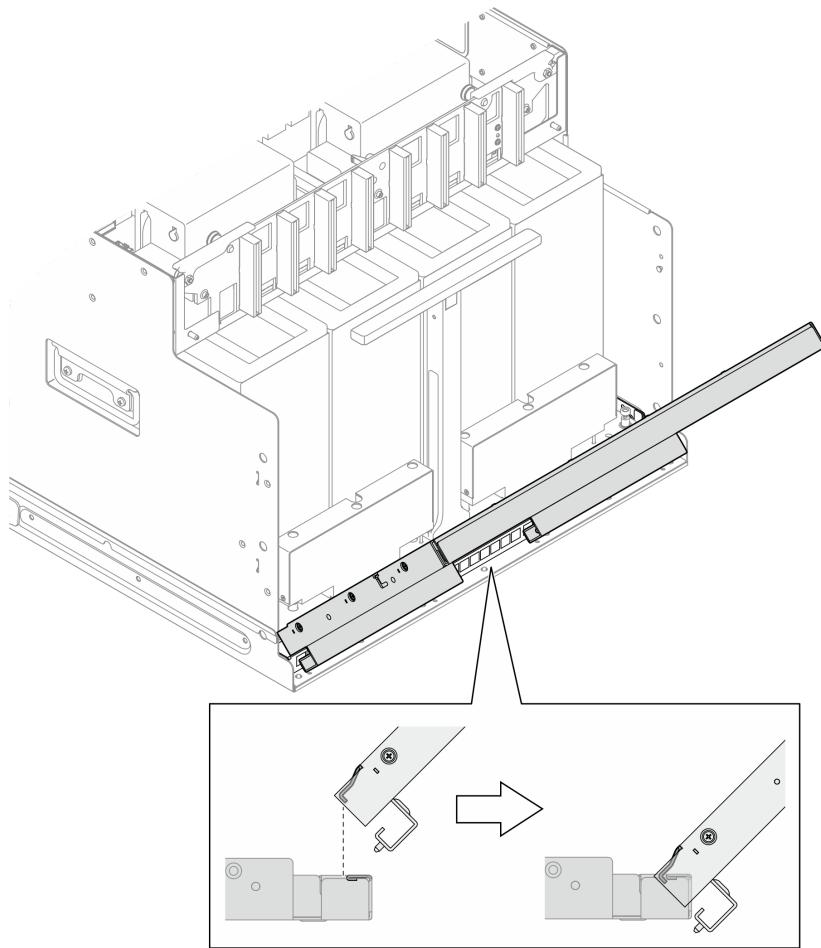


Abbildung 263. Einhaken der hinteren Lüfter-Trennwand an der GPU-Shuttle-Halterung

Schritt 2. Installieren Sie die hintere Lüfter-Trennwand.

- a. ➊ Lösen Sie die Trennwand von der GPU-Shuttle-Halterung. Schieben Sie dann die Trennwand nach vorne und senken Sie sie ab, um sie in den Führungsstiften des System-Shuttles einzurasten.

- b. ② Suchen Sie die vier mit **G** gekennzeichneten Schraubenlöcher auf beiden Seiten des System-Shuttles und ziehen Sie dann die vier Schrauben an, um die Trennwand 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

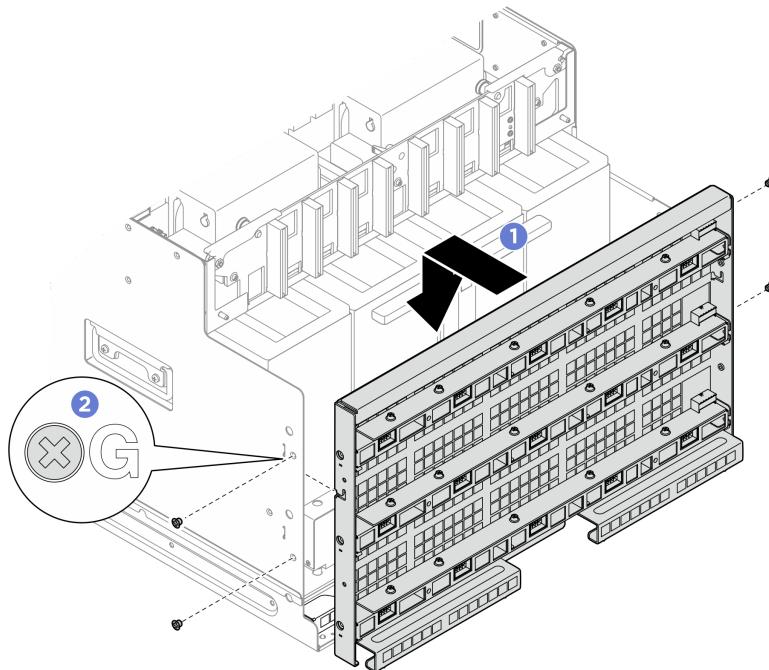


Abbildung 264. Installation der hinteren Lüfter-Trennwand

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Retimer-Platine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Retimer-Platine 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.

Retimer-Platine entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

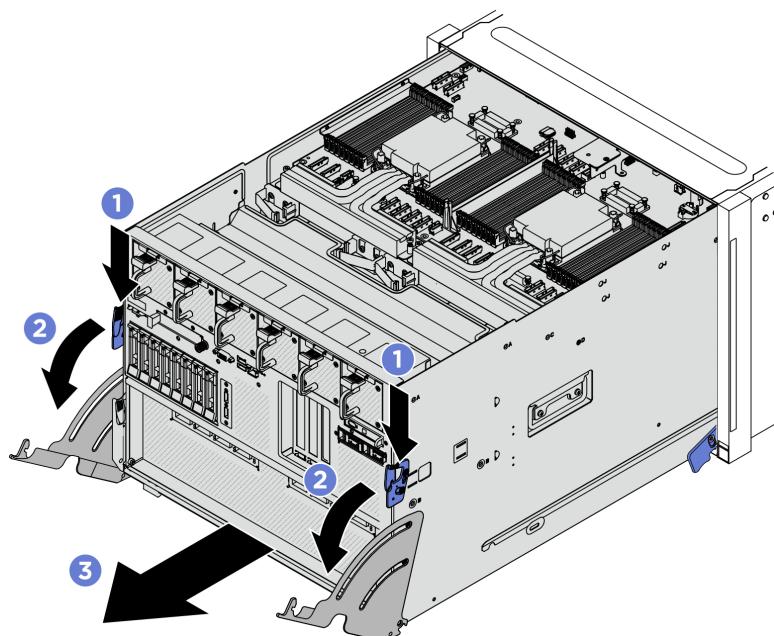


Abbildung 265. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.
- d. Entfernen Sie das Retimer-Platinen-Shuttle. Siehe „[Retimer-Platinen-Shuttle entfernen](#)“ auf Seite 269.

Schritt 2. Lösen Sie die sechs Schrauben an der Retimer-Platine und heben Sie die Retimer-Platine dann aus dem Shuttle heraus.

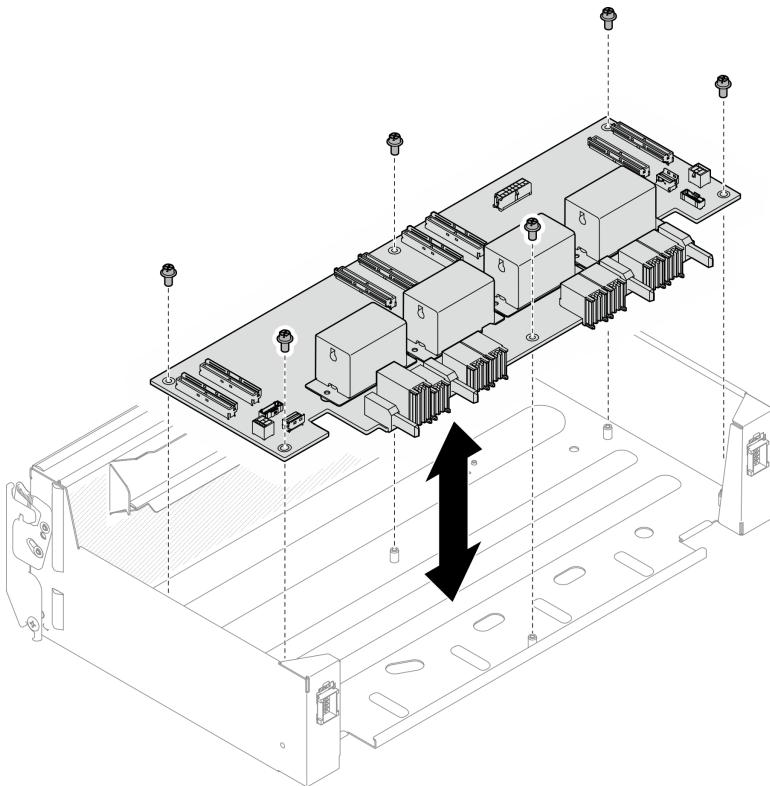


Abbildung 266. Entfernen der Retimer-Platine

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.
- Informationen zum Recyceln der Komponente finden Sie unter „Retimer-Platine zum Recyceln zerlegen“ im *Benutzerhandbuch*.

Retimer-Platine installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die Retimer-Platine.

- a. Halten Sie die Retimer-Platine entsprechend der Abbildung in der richtigen Ausrichtung. Richten Sie die Retimer-Platine dann an den Abstandshaltern auf dem Shuttle aus und setzen Sie sie vorsichtig auf das Shuttle.
- b. Ziehen Sie die sechs Schrauben fest, um die Retimer-Platine 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

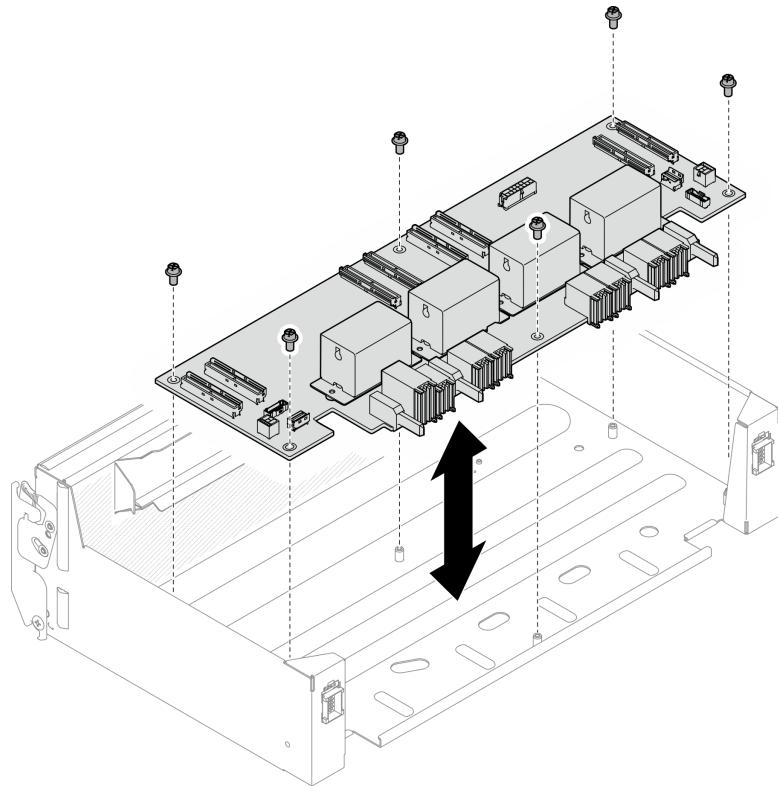


Abbildung 267. Installation der Retimer-Platine

Schritt 2. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel 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.

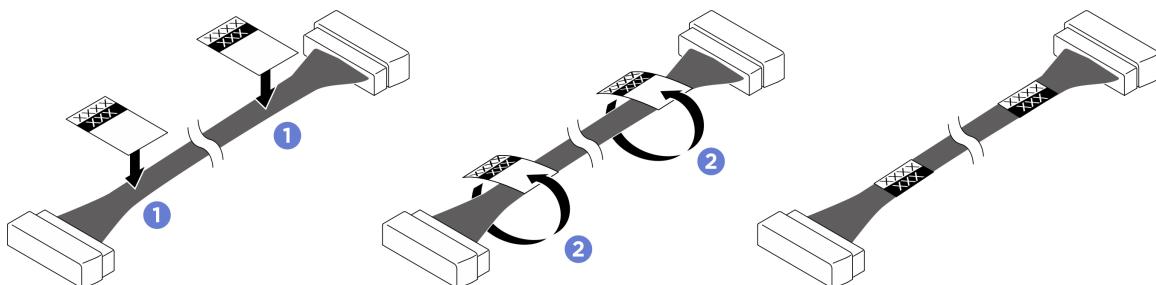


Abbildung 268. Anbringen des Etiketts

Anmerkung: Die entsprechenden Etiketten für die Kabel finden Sie in den Tabellen unten.

Tabelle 4. Netz- und Seitenbandkabel

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|---------------------------------------|
| Retimer-Platine: Netzteilanschluss | Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss für Retimer-Platine | PDB PWR RISER PWR 1A |
| Retimer-Platine: Seitenbandanschluss 1 | Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 1 für Retimer-Platine | SB 1 |
| Retimer-Platine: Seitenbandanschluss 2 | Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 2 für Retimer-Platine | SB 2 |

Tabelle 5. Signalkabel

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--------------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss A | MCIO A | Systemplatine: MCIO-Anschluss 9A | P2 - 9A MCIO A |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 9B | P3 - 9B MCIO A |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss B | MCIO B | Systemplatine: MCIO-Anschluss 1A | P2 - 1A MCIO B |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 1B | P3 - 1B MCIO B |

Tabelle 5. Signalkabel (Forts.)

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--------------------------------------|---------|--|--------------------|
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss C | MCIO C | Systemplatine: MCIO-Anschluss 2A | P2 - 2A MCIO C |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 2B | P3 - 2B MCIO C |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss D | MCIO D | Systemplatine: MCIO-Anschluss 4A | P2 - 4A MCIO D |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 4B | P3 - 4B MCIO D |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss E | MCIO E | Systemplatine: MCIO-Anschluss 8A | P2 - 8A MCIO E |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 8B | P3 - 8B MCIO E |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss F | MCIO F | Systemplatine: MCIO- Anschluss 10A | P2 - 10A MCIO F |

Tabelle 5. Signalkabel (Forts.)

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--------------------------------------|---------|--|--------------------|
| | | Systemplatine: MCIO- Anschluss 10B | P3 - 10B MCIO F |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss G | MCIO G | Systemplatine: MCIO-Anschluss 5A | P2 - 5A MCIO G |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 5B | P3 - 5B MCIO G |
| Retimer-Platine: MCIO-Anschluss H | MCIO H | Systemplatine: MCIO-Anschluss 7A | P2 - 7A MCIO H |
| | | Systemplatine: MCIO-Anschluss 7B | P3 - 7B MCIO H |

Tabelle 6. GPU-Verwaltungskabel

| Von | Zu | Etikett |
|--|--|-----------|
| Retimer-Platine: EP- Verwaltungsanschluss 1 | Systemplatine: EP- Verwaltungsanschluss 1 | EP MGMT 1 |
| Retimer-Platine: EP- Verwaltungsanschluss 2 | Systemplatine: EP- Verwaltungsanschluss 2 | EP MGMT 2 |

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das Retimer-Platinen-Shuttle erneut. Siehe „[Retimer-Platinen-Shuttle installieren](#)“ auf Seite 272.

2. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren](#)“ auf Seite 62.
3. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

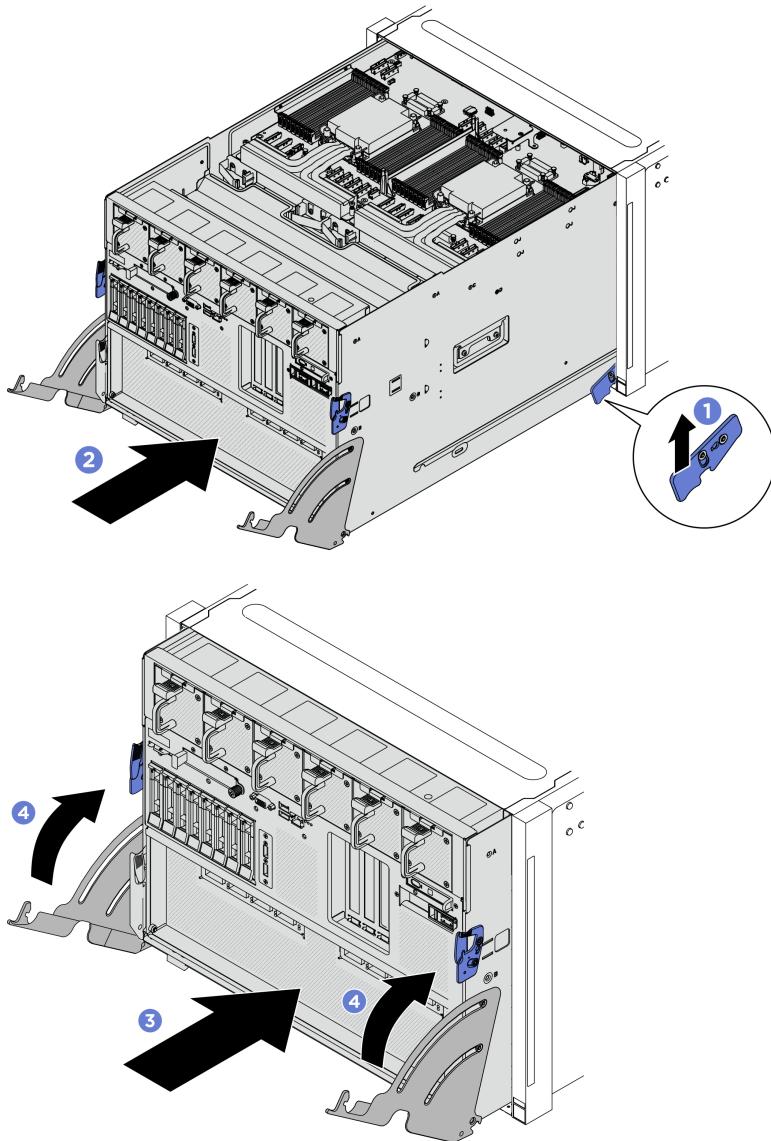


Abbildung 269. Installation des System-Shuttles

5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Retimer-Platinen-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das Retimer-Platinen-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.

Retimer-Platinen-Shuttle entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 1. ① Drücken Sie die beiden 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.

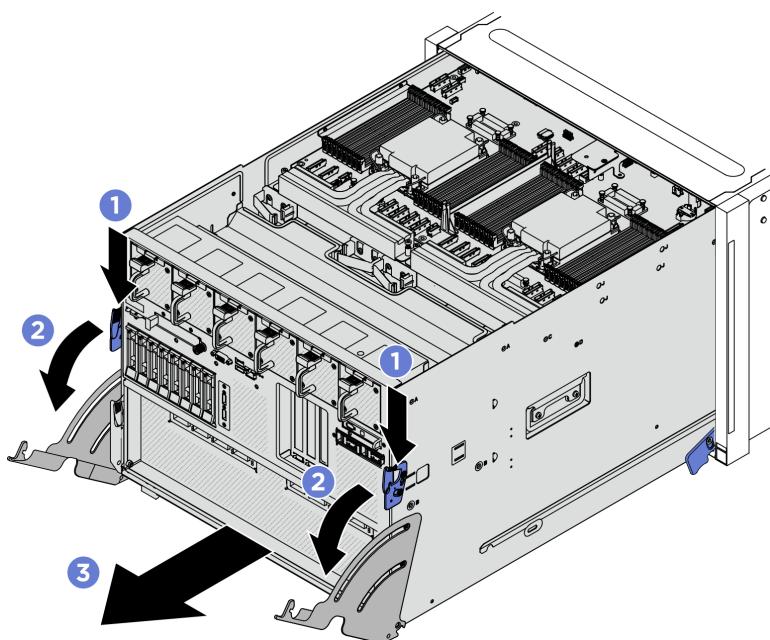


Abbildung 270. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- b. Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 80.
- c. Entfernen Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung entfernen](#)“ auf Seite 58.

Schritt 2. Ziehen Sie alle Kabel von der Retimer-Platine ab.

Schritt 3. Entfernen Sie das Retimer-Platinen-Shuttle.

- a. ① Entfernen Sie die beiden M3-Schulterschrauben von beiden Seiten des System-Shuttles.
- b. ② Drücken Sie die beiden blauen Entriegelungshebel.
- c. ③ Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- d. ④ Schieben Sie das Shuttle nach vorne und entfernen Sie es aus dem System-Shuttle.

Wichtig: Drücken Sie die beiden Lösehebel nach hinten, bis sie einrasten, nachdem Sie das Retimer-Platinen-Shuttle aus dem System-Shuttle entfernt haben.

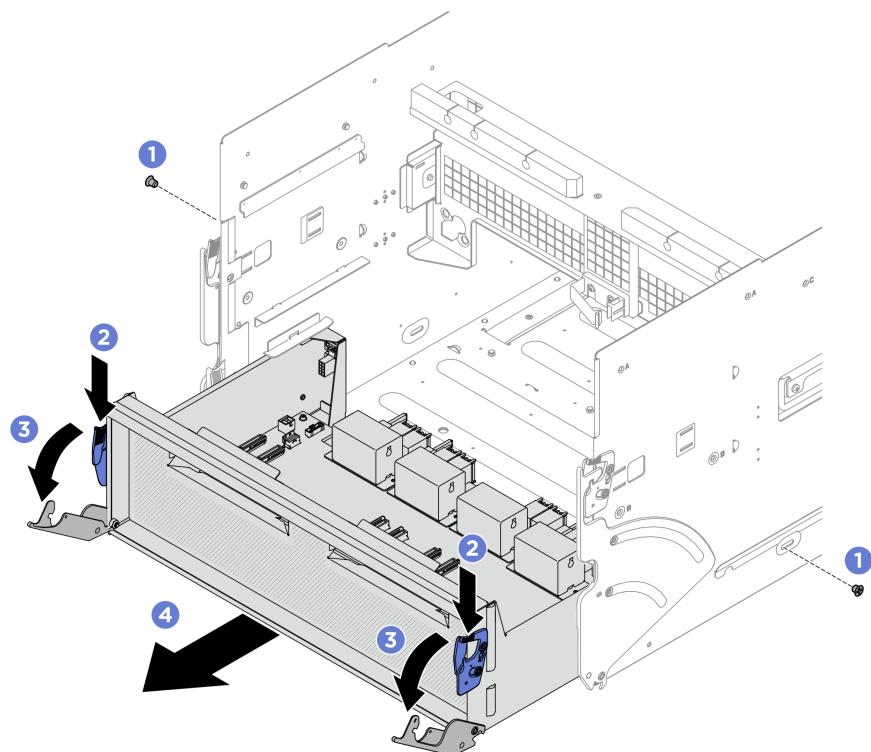


Abbildung 271. Entfernen des Retimer-Platinen-Shuttles

Schritt 4. So tauschen Sie nur das (bzw. die) Seitenbandkabel der OSFP-Karte aus:

- **Entfernen des Seitenbandkabels der OSFP-Karte:**

Heben Sie das Kabel an und ziehen Sie es zurück, um es aus dem Retimer-Platinen-Shuttle zu entfernen.

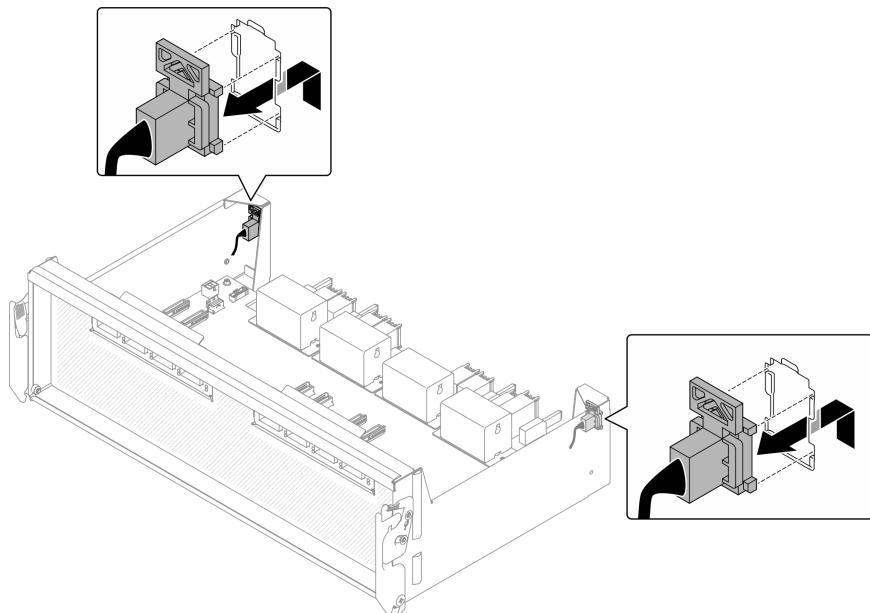


Abbildung 272. Entfernen des Seitenbandkabels der OSFP-Karte

- **Installieren des Seitenbandkabels der OSFP-Karte:**

Richten Sie das Kabel am Steckplatz des Retimer-Platinen-Shuttles aus und führen Sie es ein. Senken Sie anschließend das Kabel ab, damit es korrekt sitzt.

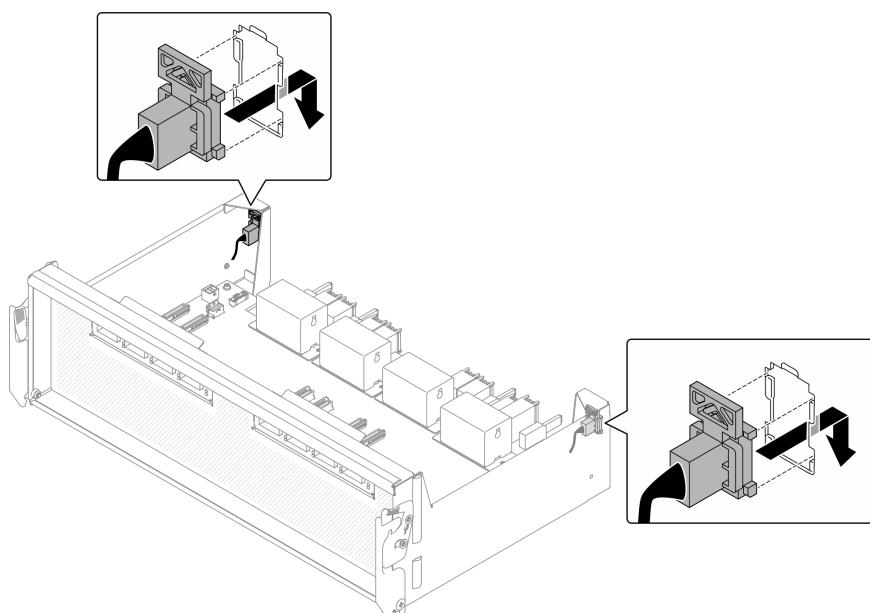


Abbildung 273. Installation des Seitenbandkabels der OSFP-Karte

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.

Retimer-Platinen-Shuttle installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das Retimer-Platinen-Shuttle zu installieren. Der Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 1](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 3](#), 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 sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie das Retimer-Platinen-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie die beiden blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle bis zum Anschlag in das System-Shuttle.
- d. ④ Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie einrasten.
- e. ⑤ Installieren Sie die beiden M3-Schulterschrauben an beiden Seiten des System-Shuttles.

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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

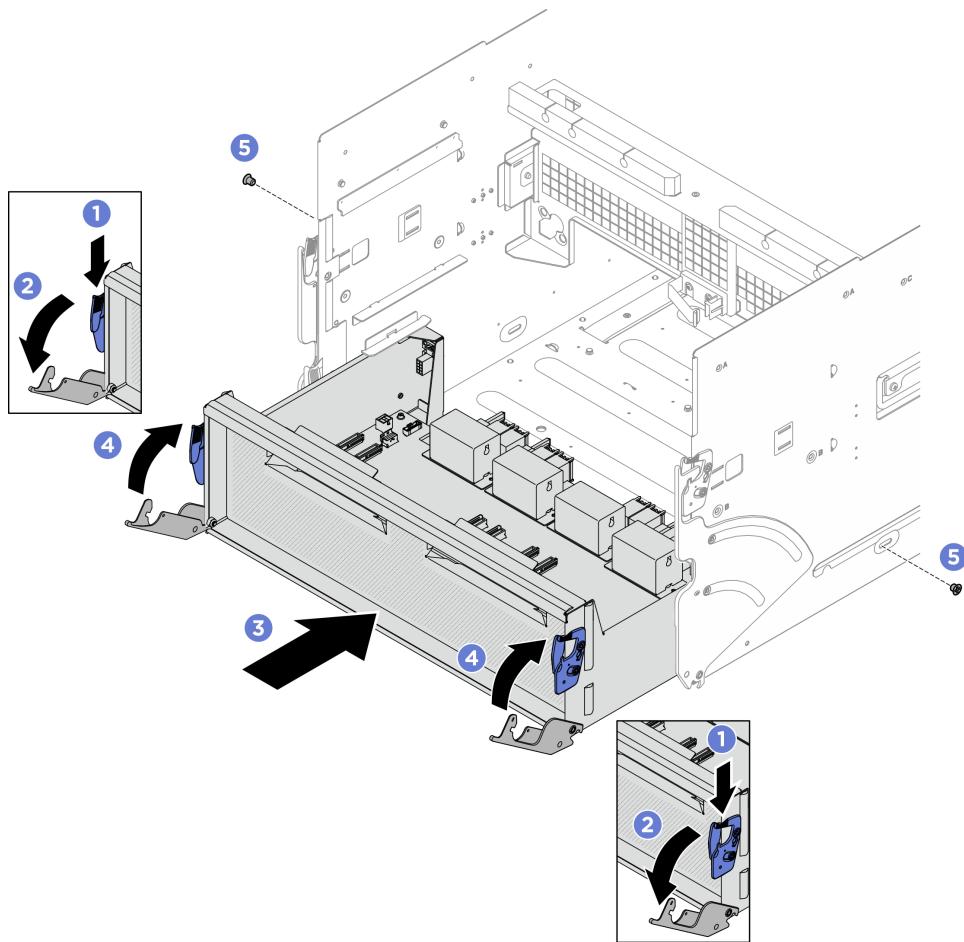


Abbildung 274. Installation des Retimer-Platinen-Shuttles

Schritt 2. Verbinden Sie die Kabel mit der Retimer-Platine. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Kabelführung für Retimer-Platine](#)“ auf Seite 333.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung erneut. Siehe „[NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung installieren](#)“ auf Seite 62.
2. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 82.
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

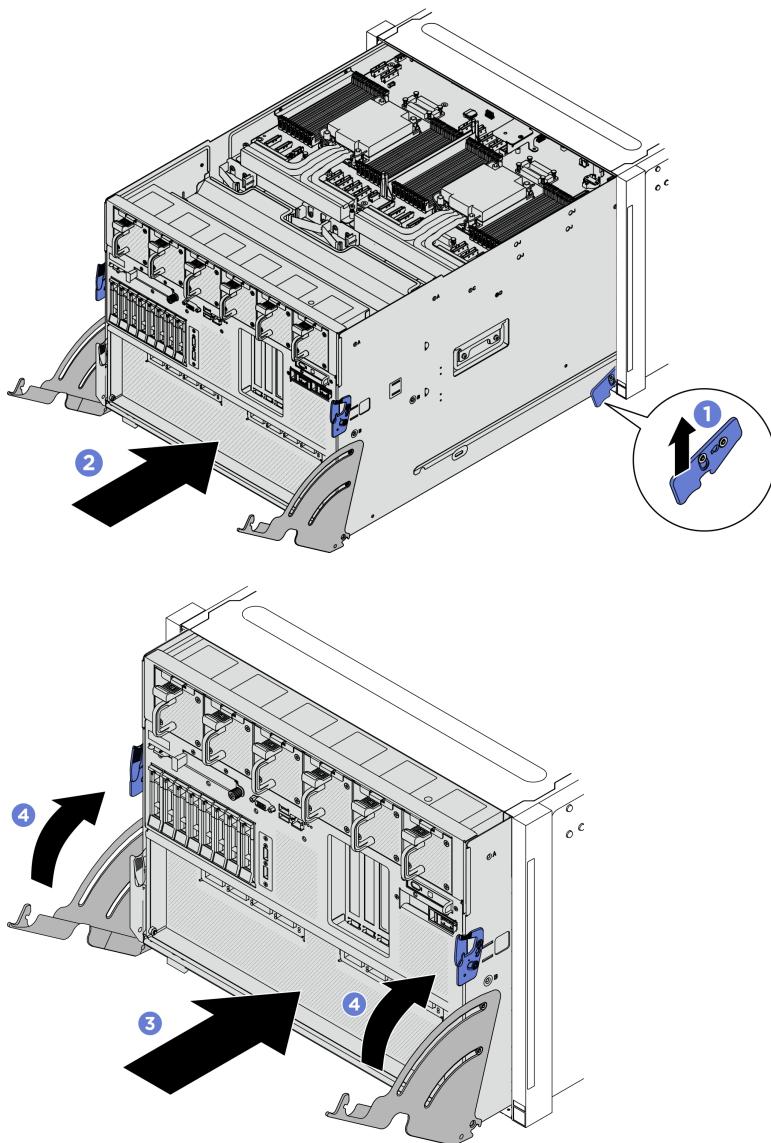


Abbildung 275. Installation des System-Shuttles

4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

Lösehebel am Retimer-Platinen-Shuttle austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel am Retimer-Platinen-Shuttle zu entfernen und zu installieren.

Lösehebel für Retimer-Platinen-Shuttle entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel des Retimer-Platinen-Shuttles zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.

Vorgehensweise

Schritt 1. Trennen Sie das Shuttle der Retimer-Platine vom GPU-Shuttle.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle leicht bis zum Anschlag heraus, um es vom GPU-Shuttle zu trennen.

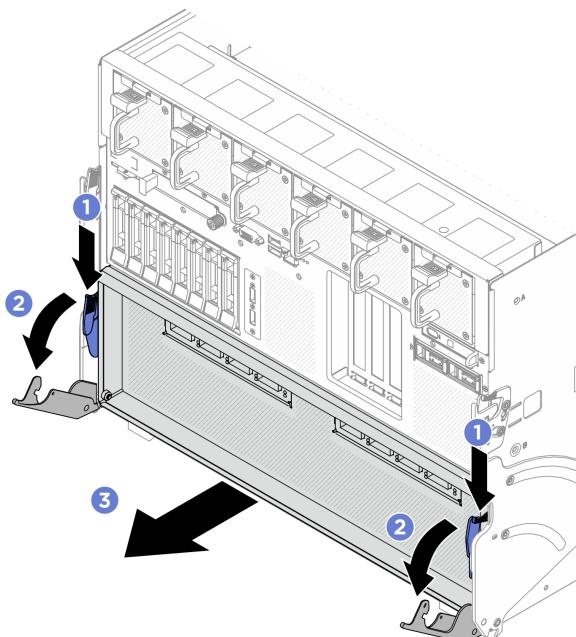


Abbildung 276. Trennen des Shuttles der Retimer-Platine

Schritt 2. Entfernen Sie die Lösehebel des Retimer-Platinen-Shuttles.

- a. Lösen Sie die Schraube am Lösehebel, um ihn vom Shuttle zu entfernen.
- b. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um den anderen Lösehebel zu entfernen.

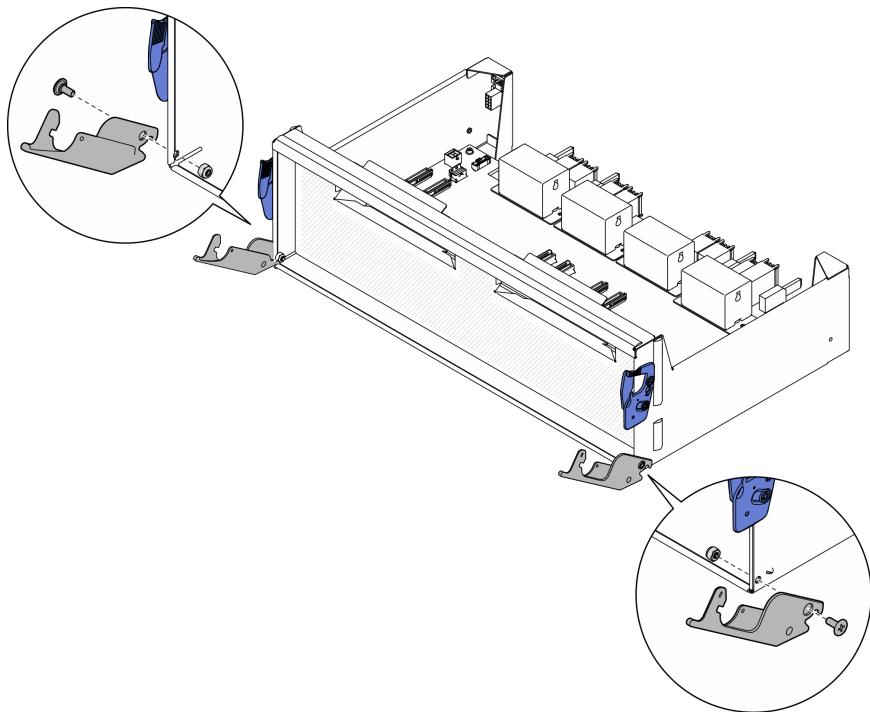


Abbildung 277. Entfernen der Lösehebel der Retimer-Platine

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.

Lösehebel für Retimer-Platinen-Shuttle installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Lösehebel des Retimer-Platinen-Shuttles zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metallocberfläche 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 des Retimer-Platinen-Shuttles.

- a. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Lösehebel am Shuttle zu befestigen.
- b. Wiederholen Sie den Vorgang, um den zweiten Lösehebel zu installieren.

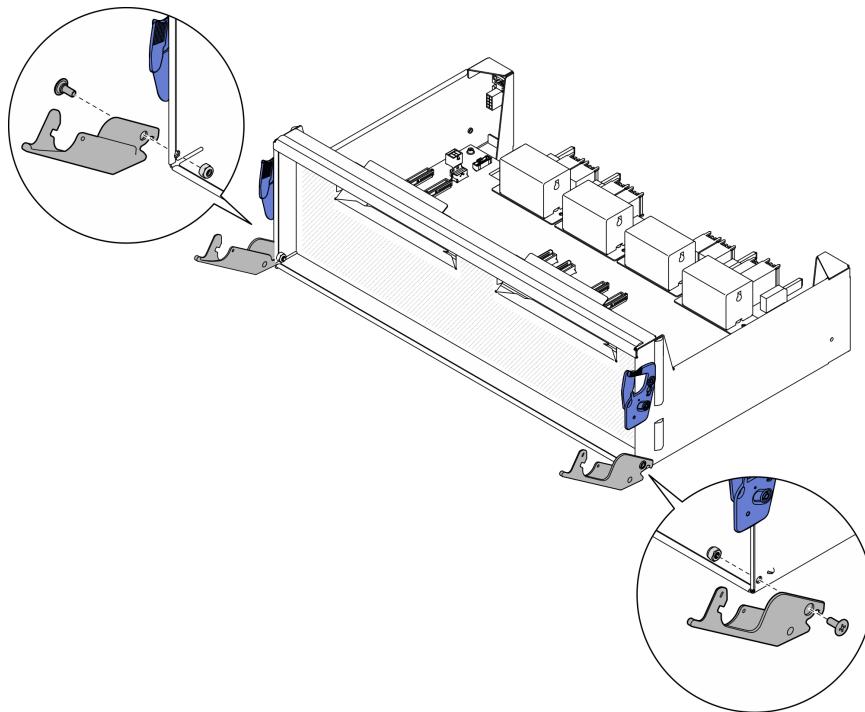


Abbildung 278. Installation der Lösehebel der Retimer-Platine

Schritt 2. Rasten Sie das Shuttle der Retimer-Platine im GPU-Shuttle ein.

- a. ① Drücken Sie auf die zwei blauen Entriegelungshebel.
- b. ② Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
- c. ③ Schieben Sie das Shuttle der Retimer-Platine vollständig in das System-Shuttle.
- d. ④ Drehen Sie die zwei Lösehebel, bis sie einrasten.

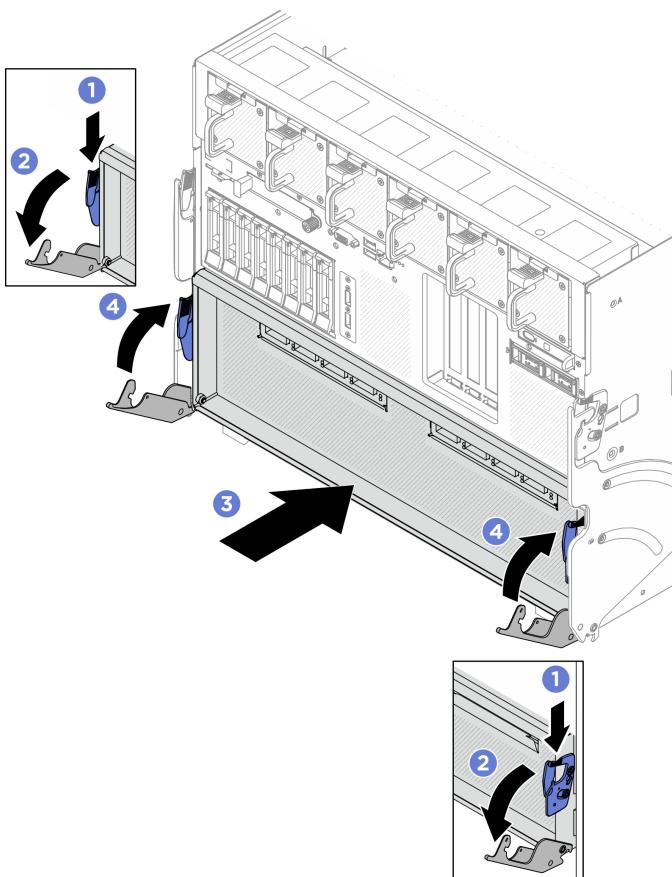


Abbildung 279. Einrasten des Shuttles der Retimer-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.

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.

S017



Vorsicht:

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

Vorsicht:



Die Kühlkörper und Prozessoren sind möglicherweise sehr heiß. Schalten Sie den Server aus und lassen Sie ihn einige Minuten lang abkühlen, bevor Sie die Serverabdeckung abnehmen.

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 die Systemplatine austauschen, müssen Sie den Server immer auf die neueste Firmware aktualisieren oder die zuvor vorhandene Firmware wiederherstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie über die aktuelle Firmware oder eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.
- Wenn Sie Speichermodule entfernen, kennzeichnen Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul, entfernen Sie alle Speichermodule von der 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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten 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 298.
- b. Entfernen Sie die Einbaurahmen. Siehe „[Einbaurahmen entfernen](#)“ auf Seite 48.
- c. Entfernen Sie die mittlere Kabelführung von der Systemplatine. Siehe „[Kabelführung entfernen](#)“ auf Seite 37.
- d. Entfernen Sie alle Prozessoren und Kühlkörper. Siehe „[Prozessor und Kühlkörper entfernen](#)“ auf Seite 240.
- e. Entfernen Sie die CMOS-Batterie (CR2032). Siehe „[CMOS-Batterie entfernen \(CR2032\)](#)“ auf Seite 51.
- f. 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 166.

Wichtig: Es wird empfohlen, das Layout der Speichermodul-Steckplätze als Referenz auszudrucken.

Schritt 3. Entfernen Sie die Systemplatine.

- a. Lösen Sie die zwölf Befestigungsschrauben der Systemplatine.
- b. Heben Sie die Systemplatine aus dem Einbaurahmen.

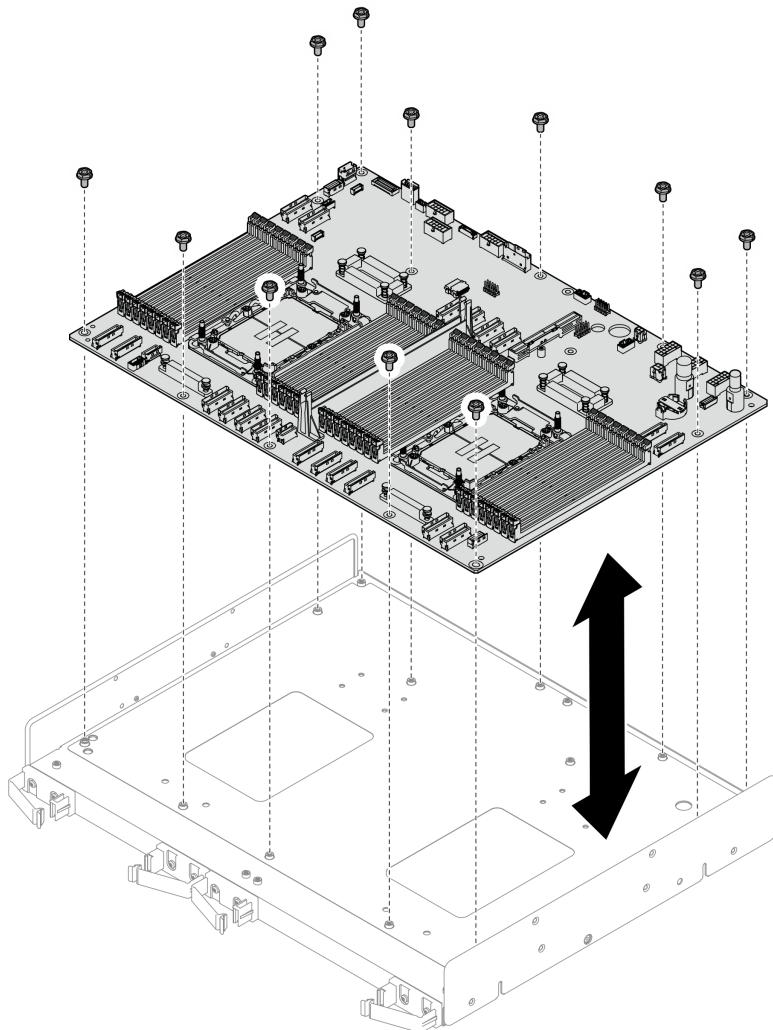


Abbildung 280. Entfernen der Systemplatine

Nach dieser Aufgabe

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

Wichtig: Bevor Sie die Systemplatine einsenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Abdeckungen für den Prozessorsockel der neuen Systemplatine installiert haben. So tauschen Sie eine Abdeckung für den Prozessorsockel aus:

1. Nehmen Sie eine Sockelabdeckung vom Prozessorsockel der neuen Systemplatine und richten Sie sie ordnungsgemäß über dem Prozessorsockel an der entfernten Systemplatine aus.
2. 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.
3. **Stellen Sie sicher**, dass die Stecksockelabdeckung fest mit der Prozessorsockelbaugruppe verbunden ist.

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 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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/7D5YCT01WW?hardwareType=lifttool>. Zusätzlich zum Genie Lift GL-8 material lift sollten Sie unbedingt auch die fußbetätigten 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/sr680av4/7dmk/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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Systemplatine an den Abstandshaltern auf dem Einbaurahmen aus. Senken Sie dann die Systemplatine in den Einbaurahmen ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die zwölf Schrauben an, um die Systemplatine zu befestigen.

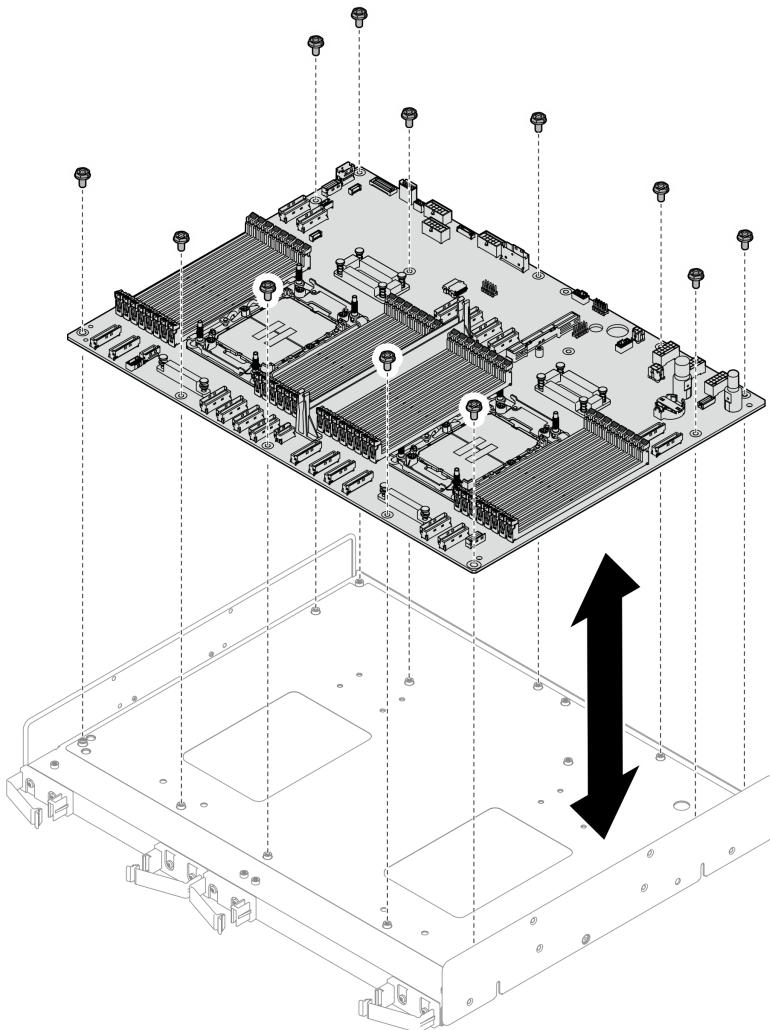


Abbildung 281. Systemplatineneinbau

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 168.
2. Installieren Sie alle Prozessoren und alle Kühlkörper erneut. Siehe „[Prozessor und Kühlkörper installieren](#)“ auf Seite 246.
3. Installieren Sie den Einbaurahmen erneut. Siehe „[Einbaurahmen installieren](#)“ auf Seite 49.
4. Installieren Sie alle Kabelführungen erneut. Siehe „[Kabelführung installieren](#)“ auf Seite 40.
5. Installieren Sie das System-Shuttle erneut. Siehe „[Systemshuttle installieren](#)“ auf Seite 300.
6. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
7. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 10.
8. Aktualisieren Sie die elementaren Produktdaten (VPD). Siehe „[VPD \(Elementare Produktdaten aktualisieren\)](#)“ auf Seite 284.) Maschinentypnummer und Seriennummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „[Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen](#)“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

9. Informationen zum Ausblenden von TPM oder Aktualisieren der TPM-Firmware finden Sie unter „[TPM ausblenden/einblenden](#)“ auf [Seite 296](#) oder „[TPM-Firmware aktualisieren](#)“ auf [Seite 296](#).
10. Aktivieren Sie gegebenenfalls einen sicheren UEFI-Start. Siehe „[Sicherer UEFI-Start aktivieren](#)“ auf [Seite 297](#).

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 VPD.SysInfoProdName10 <m/t_model> [access_method]`
- **Seriennummer** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysInfoSerialNum10 <s/n> [access_method]`
- **Systemmodell** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`
- **Systemkennnummer** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- **UUID** aktualisieren
`onecli config createuuid VPD.SysInfoUUID [access_method]`

| Variable | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| <code><m/t_model></code> | Der Maschinentyp und die Modellnummer der Servermaschine. Geben Sie xxxx yyyy yyyy ein. Dabei gilt Folgendes: xxxx ist der Maschinentyp und yyyy yyyy die Nummer des Servermodells. |
| <code><s/n></code> | Die auf dem Server verzeichnete Seriennummer. Geben Sie zzzzzzzz (Länge 8 bis 10 Zeichen) ein, wobei zzzzzzzz für die Seriennummer steht. |

| | |
|-----------------------------|--|
| <p><system model></p> | <p>Das Systemmodell auf dem Server. Geben Sie system yyyyyyyy ein. Dabei ist yyyyyyyy die Produkt-ID.</p> |
| <p><asset_tag></p> | <p>Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sieaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa für die Systemkennnummer steht.</p> |
| <p>[access_method]</p> | <p>Die von Ihnen gewählte Zugriffsmethode für den Zielserver.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt): Sie können [access_method] direkt aus dem Befehl löschen. • Online-Zugriff mit authentifiziertem LAN: Geben Sie in diesem Fall die folgenden LAN-Accountinformationen am Ende des OneCLI-Befehls an: - -bmc -username <user_id> - -bmc -password <password> • Remote-WAN/LAN: Geben Sie in diesem Fall unten die XCC-Accountinformationen und IP-Adresse am Ende des OneCLI-Befehls an: - -bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP> <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <bmc_user_id> Der BMC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID. – <bmc_password> Dies ist das Kennwort für den BMC-Account (1 von 12 Accounts). |

E/A-Systemplatine austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine 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.

System-E/A-Platine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine 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.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 Geräte 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.

- Führen Sie OneCLI-Befehle oder XCC-Aktionen aus, um die UEFI- und XCC-Einstellungen zu sichern. Informationen dazu finden Sie in Abschnitt https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/config_backup oder https://pubs.lenovo.com/xcc3/nn1ia_c_backupthexcc.
- Ziehen Sie das System-Shuttle bis zum Anschlag.
 - 1 Drücken Sie die beiden blauen Entriegelungshebel.
 - 2 Drehen Sie die beiden Lösehebel, bis sie senkrecht zum Shuttle stehen.
 - 3 Ziehen Sie das Shuttle bis zum Anschlag nach vorne.

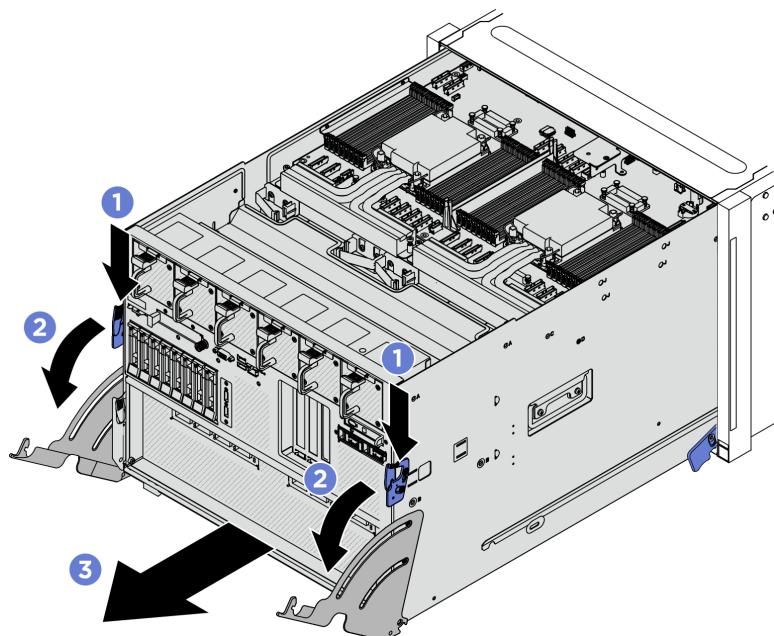


Abbildung 282. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

- Entfernen Sie den vorderen Lüfterrahmen. Siehe „Vorderen Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 80.

Schritt 2. Trennen Sie das FPC-Kabel von der System-E/A-Platine.

- Ziehen Sie die Anschlussverriegelung nach oben.

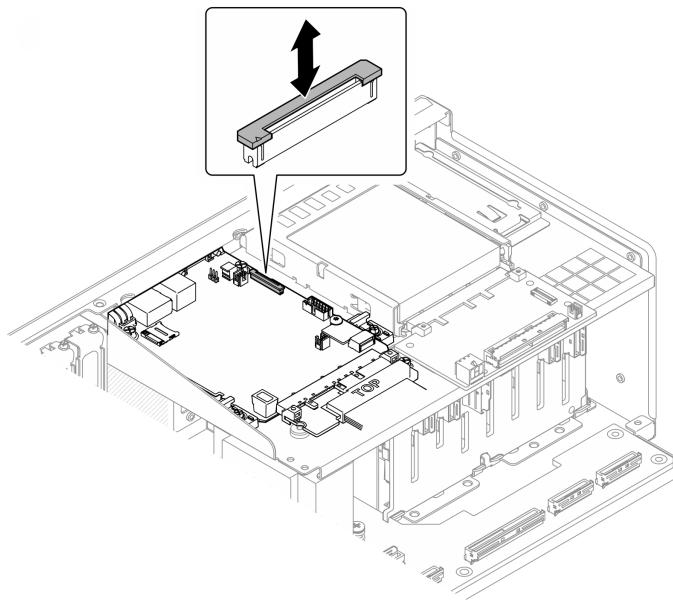


Abbildung 283. Hochziehen der Anschlussverriegelung

- b. Trennen Sie vorsichtig das Kabel von der System-E/A-Platine.

Schritt 3. 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 Schieben Sie die System-E/A-Platine nach hinten, bis die Kerben wie abgebildet an der Halterung ausgerichtet sind. Heben Sie dann die System-E/A-Platine aus der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung heraus.
- c. ③ Trennen Sie das Kabel von der System-E/A-Platine.

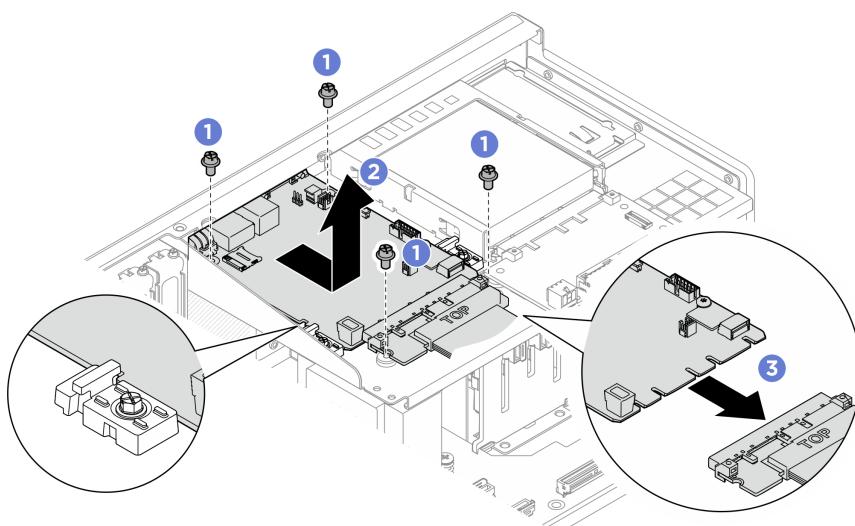


Abbildung 284. Entfernen der System-E/A-Platine

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. 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.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 1 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 3, 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 Geräte mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie einen Drehmomentschraubendreher zur Verfügung haben, um die Komponente ordnungsgemäß zu ersetzen.

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/sr680av4/7dmk/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](#)“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Vorgehensweise

- Schritt 1. Falls erforderlich, bringen die Etiketten an beiden Enden des Kabels an, das mit der Systemplatine verbunden ist.
- 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.

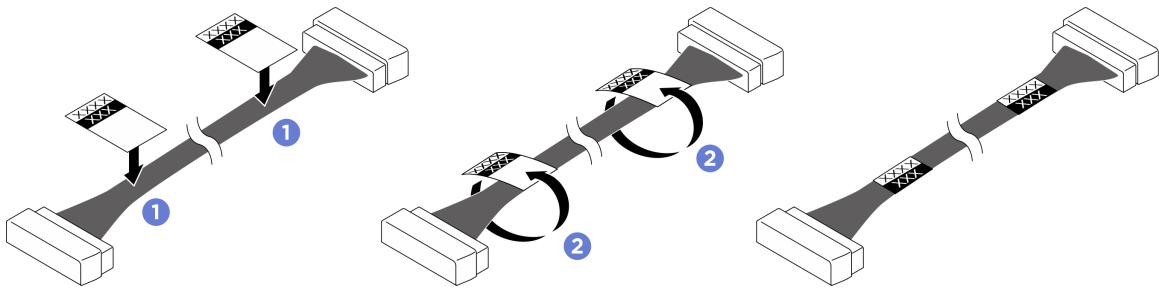


Abbildung 285. Anbringen des Etiketts

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

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|---|---------|---|-----------------------|
| System-E/A-Platine: Anschluss der Systemplatine | DC-SCM | Systemplatine: Anschluss der System-E/A-Platine | P2-DC-SCM DC-SCM |
| | | Systemplatine: SPI/ eSPI-Anschluss | P3-SPI/eSPI DC-SCM |

Schritt 2. Installieren Sie die System-E/A-Platine.

- ① Schließen Sie das Kabel an die System-E/A-Platine an.
- ② Richten Sie die Kerben auf der System-E/A-Platine wie dargestellt an den Halterungen aus. Richten Sie die Anschlüsse auf der System-E/A-Platine an den Steckplätzen der NVMe-Laufwerk- und PCIe-Switch-Platinenhalterung aus. Schieben Sie dann die System-E/A-Platine vorsichtig in ihre Position.
- ③ Ziehen Sie die vier Schrauben fest, um die System-E/A-Platine und das Kabel 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 $0,9 \pm 0,2$ Newtonmeter.

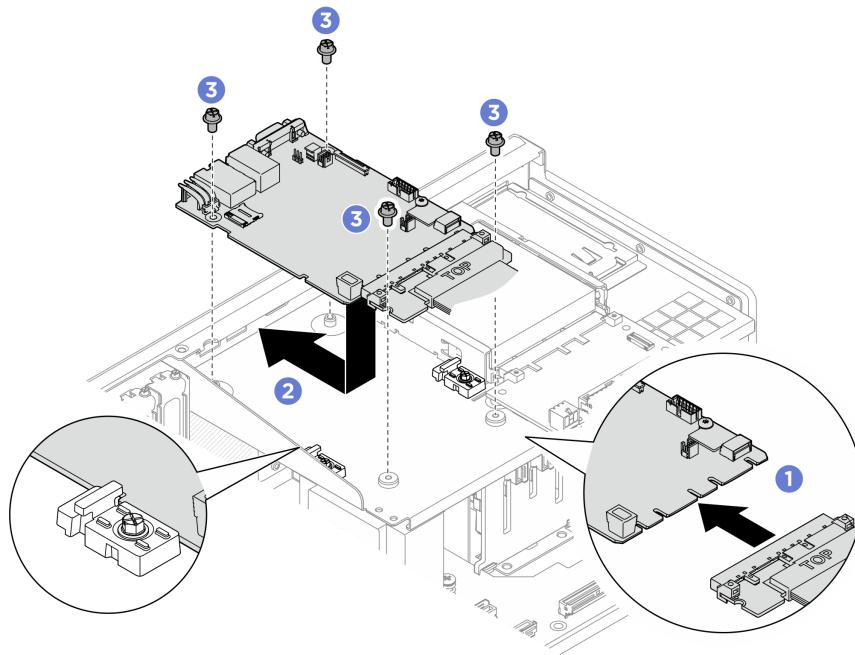


Abbildung 286. Installieren der System-E/A-Platine

Schritt 3. Verbinden Sie das FPC-Kabel mit der System-E/A-Platine.

- Ziehen Sie die Anschlussverriegelung nach oben.

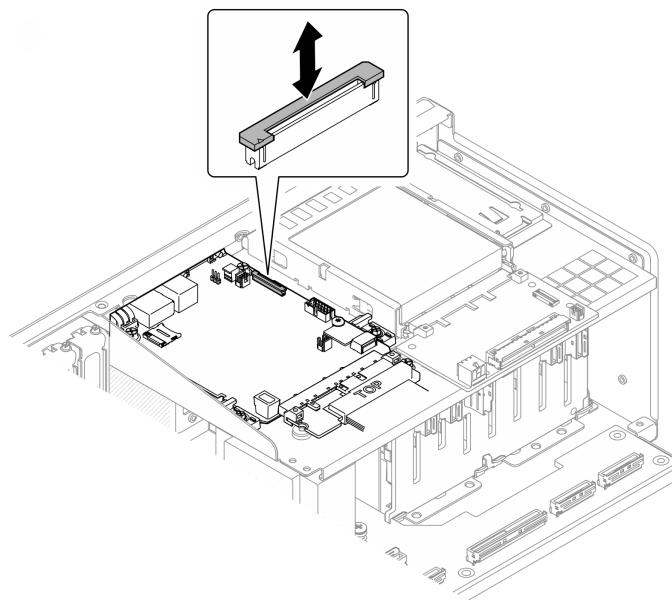


Abbildung 287. Hochziehen der Anschlussverriegelung

- Richten Sie den Aufdruck auf FPC-Kabel und Anschluss aneinander aus. Richten Sie das Kabel so aus, dass die freiliegenden Kupferkontakte zu den entsprechenden Pins am Anschluss zeigen. Stecken Sie dann das Kabel vorsichtig in den Anschluss auf der System-E/A-Platine.

| Aufdruck auf dem FPC-Kabel | Aufdruck auf der System-E/A-Platine |
|----------------------------|-------------------------------------|
| PHY2_CONN SIDE | PHY2_CONN |

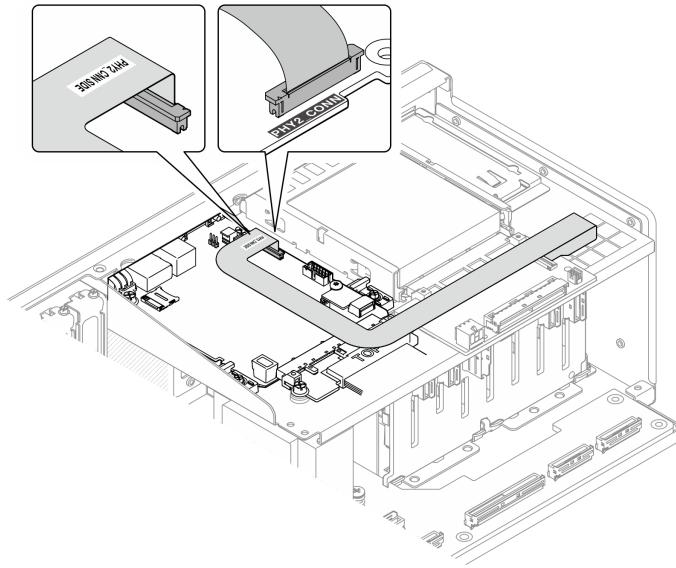


Abbildung 288. FPC-Kabelverbindung

- Drücken Sie die Verriegelung des Anschlusses, um das Kabel zu sichern.

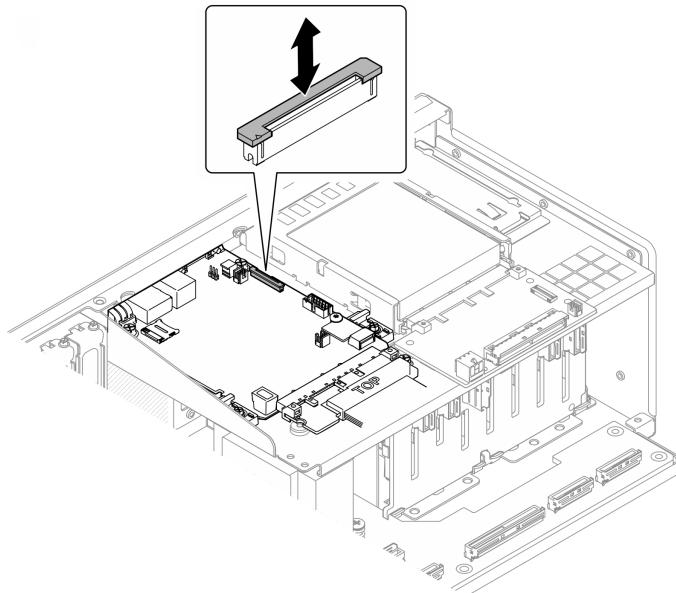


Abbildung 289. Drücken der Anschlussverriegelung

- Überprüfen Sie die Kabelinstallation und vergewissern Sie sich, dass die weiße Linie auf dem Kabel nicht sichtbar ist. Das Kabel ist nicht korrekt installiert, wenn die weiße Linie sichtbar geblieben ist.

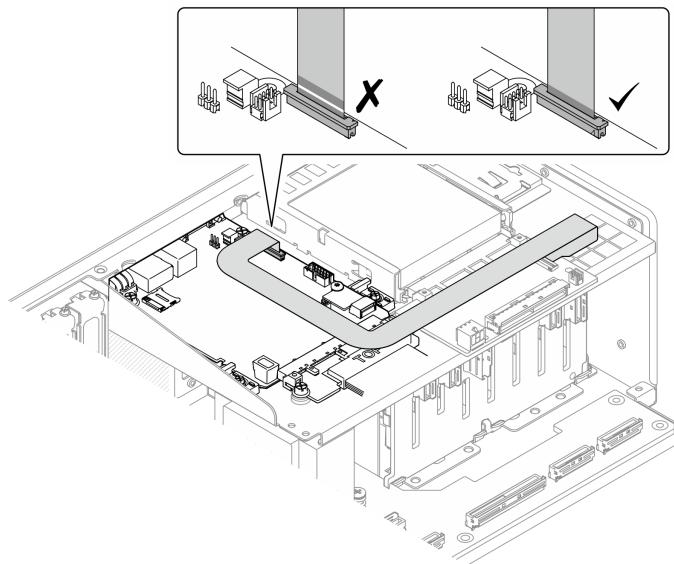


Abbildung 290. Überprüfung der FPC-Kabelinstallation

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den vorderen Lüfterrahmen erneut. Siehe „[Vorderen Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite [82](#).
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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

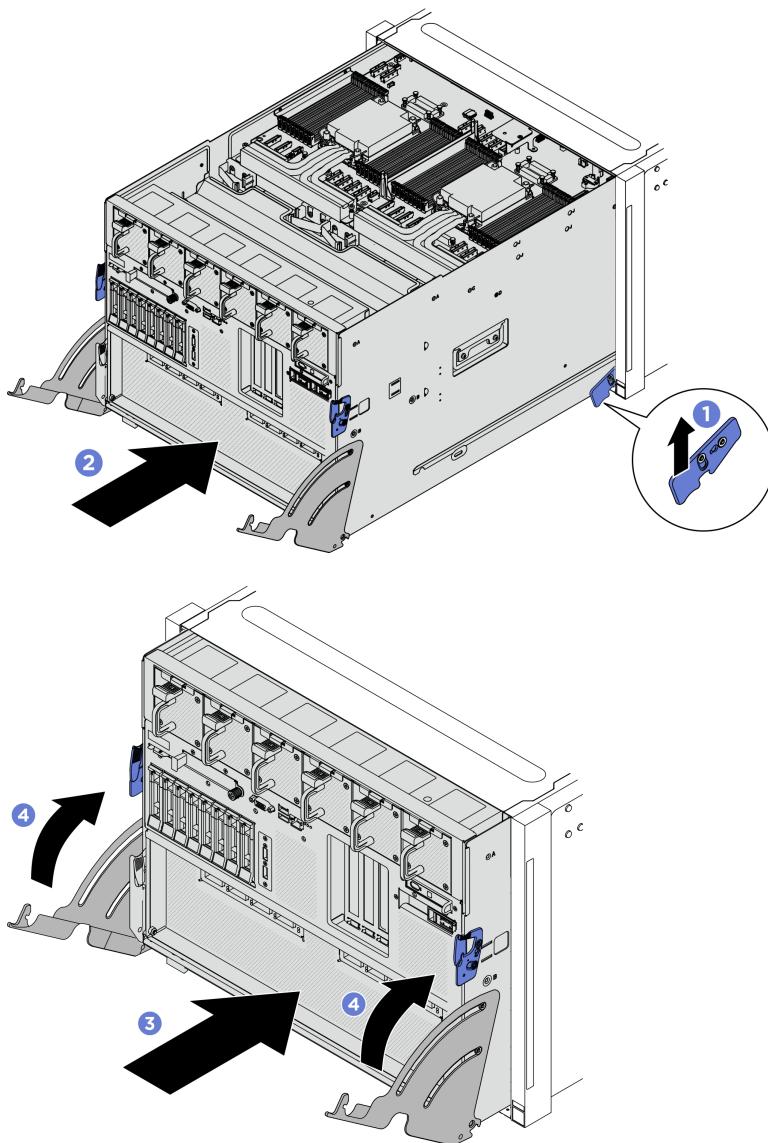


Abbildung 291. Installation des System-Shuttles

3. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware. (nur Lenovo Kundendiensttechniker) Siehe [https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/Procedure+for+replacing+System+IO+board+\(DC-SCM\)+and+updating+system+firmware+on+V4+system/.](https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/Procedure+for+replacing+System+IO+board+(DC-SCM)+and+updating+system+firmware+on+V4+system/.)
4. Aktualisieren Sie die XCC/LXPM/FPGA SCM/LXUM-Firmware. Siehe „Firmware aktualisieren“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
5. Führen Sie OneCLI-Befehle oder XCC-Aktionen aus, um die UEFI- und XCC-Einstellungen wiederherzustellen. Informationen dazu finden Sie in Abschnitt https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_restore_command oder https://pubs.lenovo.com/xcc3/nn1ia_c_restorethxcc.
6. Legen Sie die TPM-Richtlinie fest. Siehe „[TPM aktivieren](#)“ auf Seite 294.
7. Informationen zum Ausblenden von TPM oder Aktualisieren der TPM-Firmware finden Sie unter „[TPM ausblenden/einblenden](#)“ auf Seite 296 oder „[TPM-Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 296.
8. Aktivieren Sie gegebenenfalls einen sicheren UEFI-Start. Siehe „[Sicheren UEFI-Start aktivieren](#)“ auf Seite 297.

TPM aktivieren

Der Server unterstützt TPM (Trusted Platform Module), Version 2.0.

Anmerkung: Für Kunden auf dem chinesischen Kontinent wird integriertes TPM nicht unterstützt.

Wenn eine System-E/A-Platine ausgetauscht wird, müssen Sie sicherstellen, dass die TPM-Richtlinie ordnungsgemäß festgelegt ist.

Vorsicht:

Lassen Sie beim Festlegen der TPM-Richtlinie besondere Sorgfalt walten. Wenn diese Richtlinie nicht ordnungsgemäß festgelegt ist, kann die System-E/A-Platine unbrauchbar werden.

TPM-Richtlinie festlegen

Standardmäßig ist die TPM-Richtlinie bei Austausch-System-E/A-Platinen auf **Nicht definiert** festgelegt. Sie müssen diese Einstellung ändern, um sie an die der ausgetauschten System-E/A-Platine anzupassen.

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Festlegen der TPM-Richtlinie:

- Über Lenovo XClarity Provisioning Manager

So legen Sie die TPM-Richtlinie mit Lenovo XClarity Provisioning Manager fest:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen.
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie oben rechts in der Lenovo XClarity Provisioning Manager-Benutzeroberfläche auf  und anschließend auf **VPD-Update**.
4. Legen Sie die Richtlinie auf eine der folgenden Einstellungen fest.
 - **TPM aktiviert – restliche Welt.** Kunden außerhalb des chinesischen Kontinents sollten diese Einstellung auswählen.
 - **Permanent deaktiviert.** Kunden auf dem chinesischen Kontinent sollten diese Einstellung verwenden, wenn kein TPM-Adapter installiert ist.

Anmerkung: Obwohl die Einstellung **Nicht definiert** als Richtlinieneinstellung verfügbar ist, sollte sie nicht verwendet werden.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Anmerkung: Hinweis: Ein lokaler IPMI-Benutzer mit Kennwort muss in Lenovo XClarity Controller konfiguriert sein, damit der Fernzugriff auf das Zielsystem funktioniert.

So legen Sie die TPM-Richtlinie mit Lenovo XClarity Essentials OneCLI fest:

1. Lesen Sie TpmTcmPolicyLock, um zu überprüfen, ob die TPM_TCM_POLICY gesperrt wurde:
`OneCli.exe config show BMC.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Anmerkung: Der Wert BMC.TpmTcmPolicyLock muss „Disabled“ sein. Das bedeutet, dass TPM_TCM_POLICY NICHT gesperrt ist und Änderungen an der TPM_TCM_POLICY zulässig sind. Wenn der Rückgabecode „Enabled“ ist, sind keine Änderungen an der Richtlinie erlaubt. Die Platine kann weiterhin verwendet werden, wenn die gewünschte Einstellung für das zu ersetzenende System korrekt ist.

2. Konfigurieren Sie die TPM_TCM_POLICY in XCC:

- Für Kunden auf dem chinesischen Kontinent ohne TPM oder Kunden, die TPM deaktivieren müssen:
`OneCli.exe config set BMC.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

- Für Kunden auf dem chinesischen Kontinent, die TPM aktivieren müssen:
`OneCli.exe config set BMC.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
 - Für Kunden außerhalb des chinesischen Kontinents, die TPM aktivieren müssen:
`OneCli.exe config set BMC.TpmTcmPolicy "TPMOnly" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
3. Erteilen Sie den Reset-Befehl, um das System zurückzusetzen:
`OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
 4. Lesen Sie den Wert zurück, um zu überprüfen, ob die Änderung akzeptiert wurde:
`OneCli.exe config show BMC.TpmTcmPolicy --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Anmerkungen:

- Wenn der Rücklesewert übereinstimmt, bedeutet das, dass TPM_TCM_POLICY korrekt festgelegt wurde.
 BMC.TpmTcmRichtlinie ist wie folgt definiert:
 - Wert 0 verwendet die Zeichenkette „Undefined“, was für die UNDEFINED-Richtlinie steht.
 - Wert 1 verwendet die Zeichenkette „NeitherTpmNorTcm“, was für TPM_PERM_DISABLED steht.
 - Wert 2 verwendet die Zeichenkette „TPMOnly“, was für TPM_ALLOWED steht.
 - Wert 5 verwendet die Zeichenfolge „NationZTPM20Only“, was für NationZ_TPM20_ALLOWED steht.
- Die folgenden 4 Schritte müssen ebenfalls verwendet werden, um die TPM_TCM_POLICY bei der Verwendung von OneCli/ASU-Befehlen zu „sperren“:

5. Lesen Sie TpmTcmPolicyLock, um zu überprüfen, ob die TPM_TCM_POLICY gesperrt wurde:
`OneCli.exe config show BMC.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Der Wert muss „Disabled“ sein. Das bedeutet, dass TPM_TCM_POLICY NICHT gesperrt ist und festgelegt werden muss.

6. Sperren Sie die TPM_TCM_POLICY:
`OneCli.exe config set BMC.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
7. Erteilen Sie den Reset-Befehl, um das System zurückzusetzen:
`OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Beim Zurücksetzen liest UEFI den Wert von BMC.TpmTcmPolicyLock aus. Wenn der Wert auf „Enabled“ gesetzt ist und der BMC.TpmTcmPolicy-Wert gültig ist, sperrt UEFI die TPM_TCM_POLICY-Einstellung.

Anmerkung: Gültige Wert für BMC.TpmTcmPolicy sind „NeitherTpmNorTcm“, „TPMOnly“ und „NationZTPM20Only“.

Wenn BMC.TpmTcmPolicyLock auf „Enabled“ gesetzt ist, der Wert BMC.TpmTcmPolicy aber ungültig ist, lehnt UEFI die Anforderung zum Sperren ab und ändert BMC.TpmTcmPolicyLock wieder in „Disabled“.

8. Lesen Sie den Wert zurück, um zu überprüfen, ob die „Sperre“ erfolgreich aktiviert wurde:
`OneCli.exe config show BMC.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Anmerkung: Wird der Rücklesewert von „Disabled“ zu „Enabled“ geändert, bedeutet dies, dass die TPM_TCM_POLICY erfolgreich gesperrt wurde. Wenn eine Richtlinien einmal gesperrt ist, gibt es keine Möglichkeit mehr, sie zu entsperren, außer durch das Austauschen der System-E/A-Platine.

BMC.TpmTcmPolicyLock ist wie folgt definiert:

Wert 1 verwendet die Zeichenkette „Enabled“, was bedeutet, die Richtlinie zu sperren. Andere Werte sind nicht zulässig.

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 „TPM-Einheit“ 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 UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice "Disabled" -b <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 PASSW0RD (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
[1s]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 UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice "Enabled" -b <userid>:<password>@<ip_address>
```

Beispiel:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set UEFI.TrustedComputingGroup_TPMDevice "Enabled" --bmc USERID:PASSWORD@10.245.38.64
[1s]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 UEFI.TrustedComputingGroup_DeviceOperation UpdatetoTPM2_0firmwareversion<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 UEFI.TrustedComputingGroup_DeviceOperation UpdatetoTPM2_0firmwareversion7_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 PASSW0RD (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 PASSW0RD (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_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 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 10.
- 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 fußbetätigten Haltebremse und die Ladeplattform bestellen.

Vorgehensweise

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

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

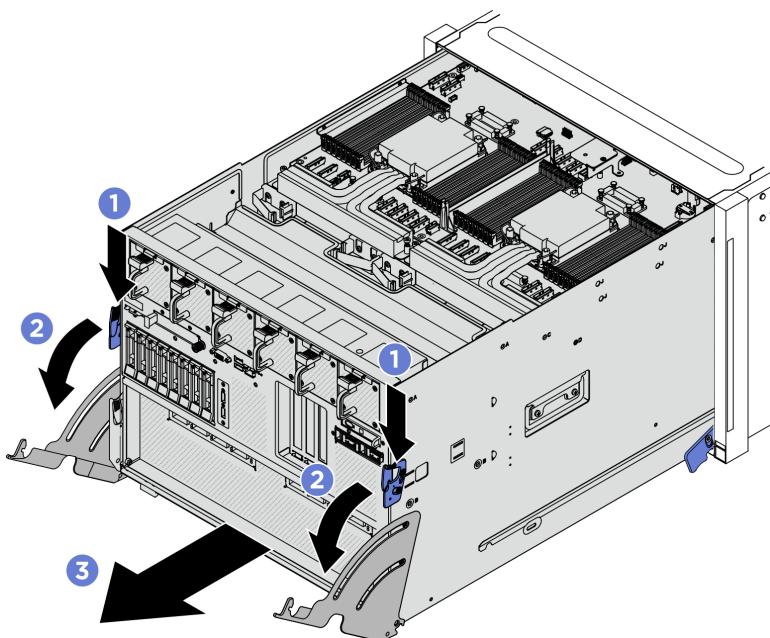


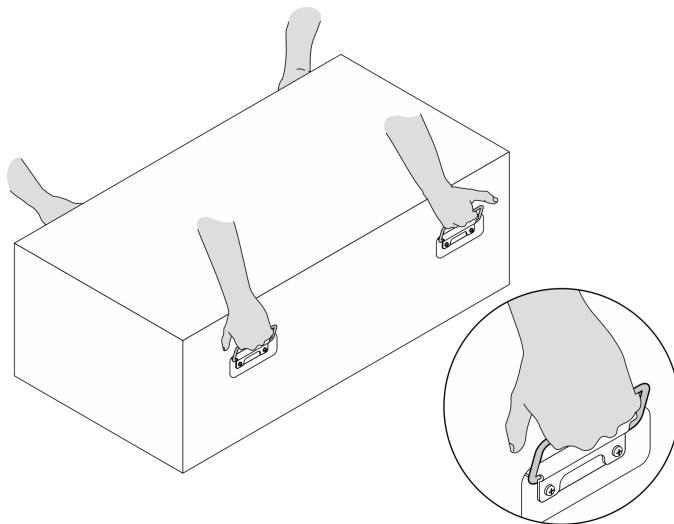
Abbildung 292. Ziehen des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Entfernen Sie den System-Shuttle aus dem Gehäuse.

- ① Heben Sie das Shuttle leicht an und ziehen Sie die beiden Verriegelungshebel auf beiden Seiten des Shuttles nach oben.
- 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.



- Vermeiden Sie eine Beschädigung der Lösehebel, wenn das System-Shuttle vollständig aus dem Gehäuse herausgenommen wird.

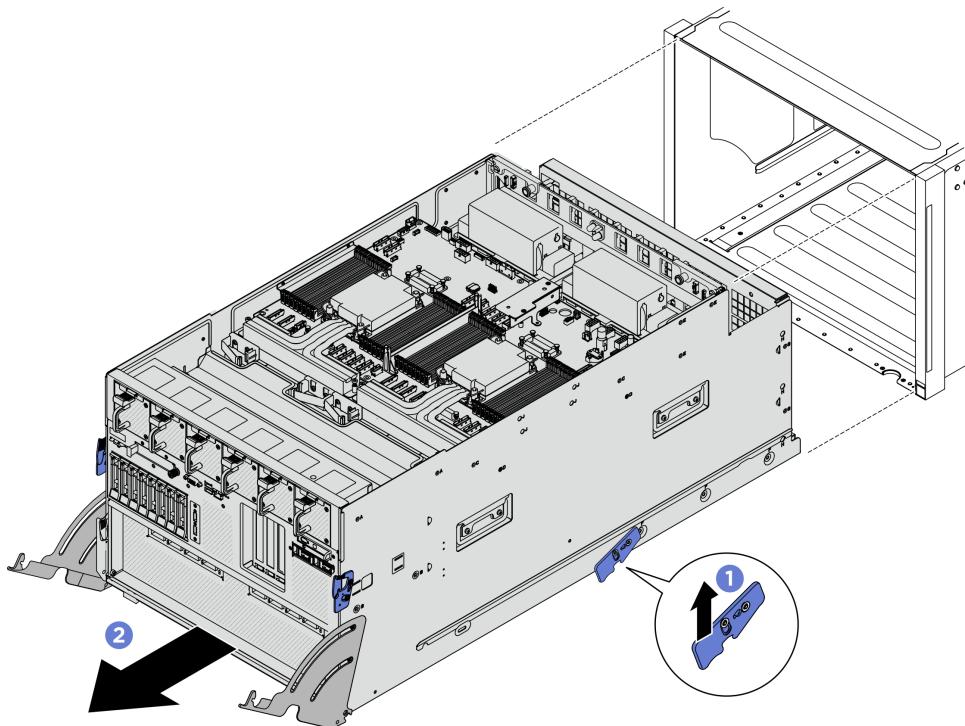


Abbildung 293. Ausbau des System-Shuttles

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.

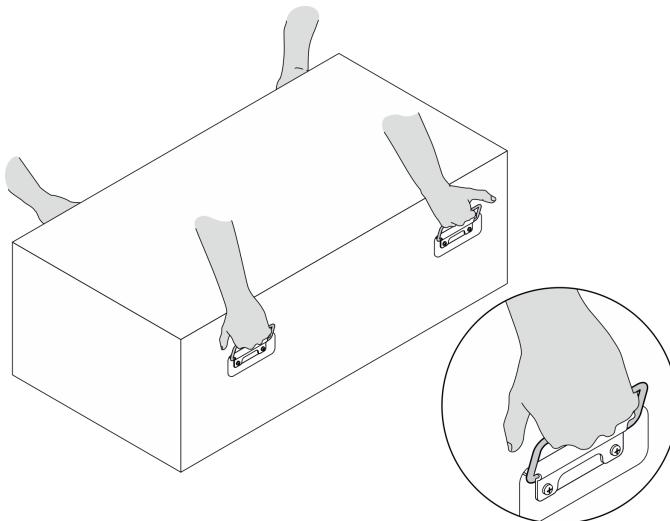
Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 1 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 3, 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 2 „Interne Kabelführung“ auf Seite 305](#).
- 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 fußbetätigten 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.



- Vermeiden Sie eine Beschädigung der Lösehebel, wenn das System-Shuttle vollständig aus dem Gehäuse herausgenommen wird.

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.

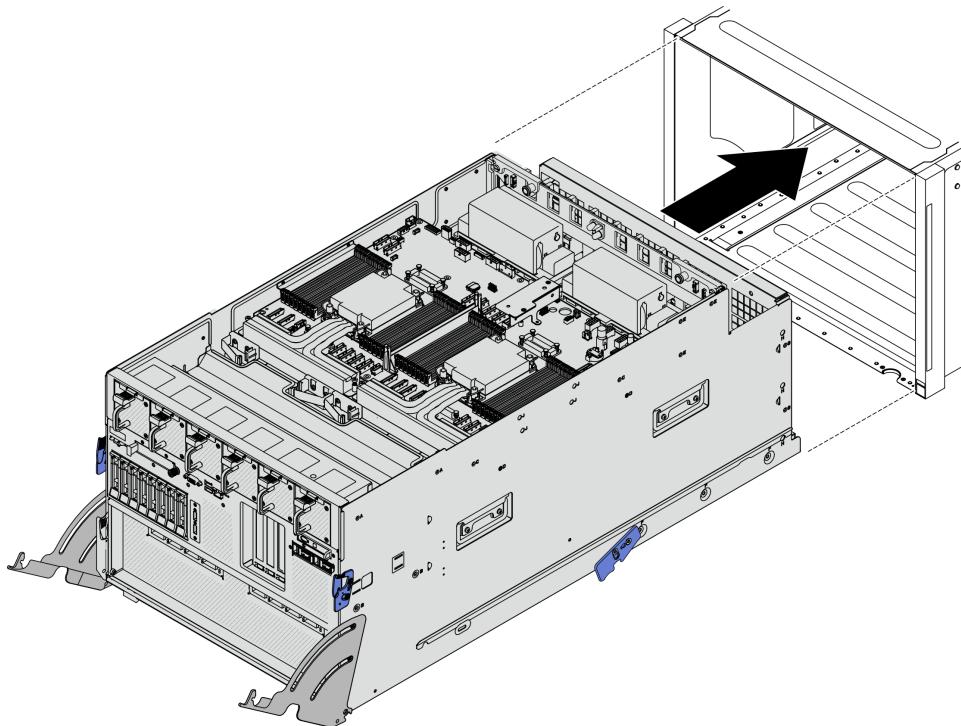


Abbildung 294. Schieben des System-Shuttles bis zum Anschlag

Schritt 2. Schieben Sie das System-Shuttle vollständig in das Gehäuse.

- a. ① Schieben Sie das Shuttle leicht in das Gehäuse und heben Sie dann 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 beiden Lösehebel, bis sie einrasten.

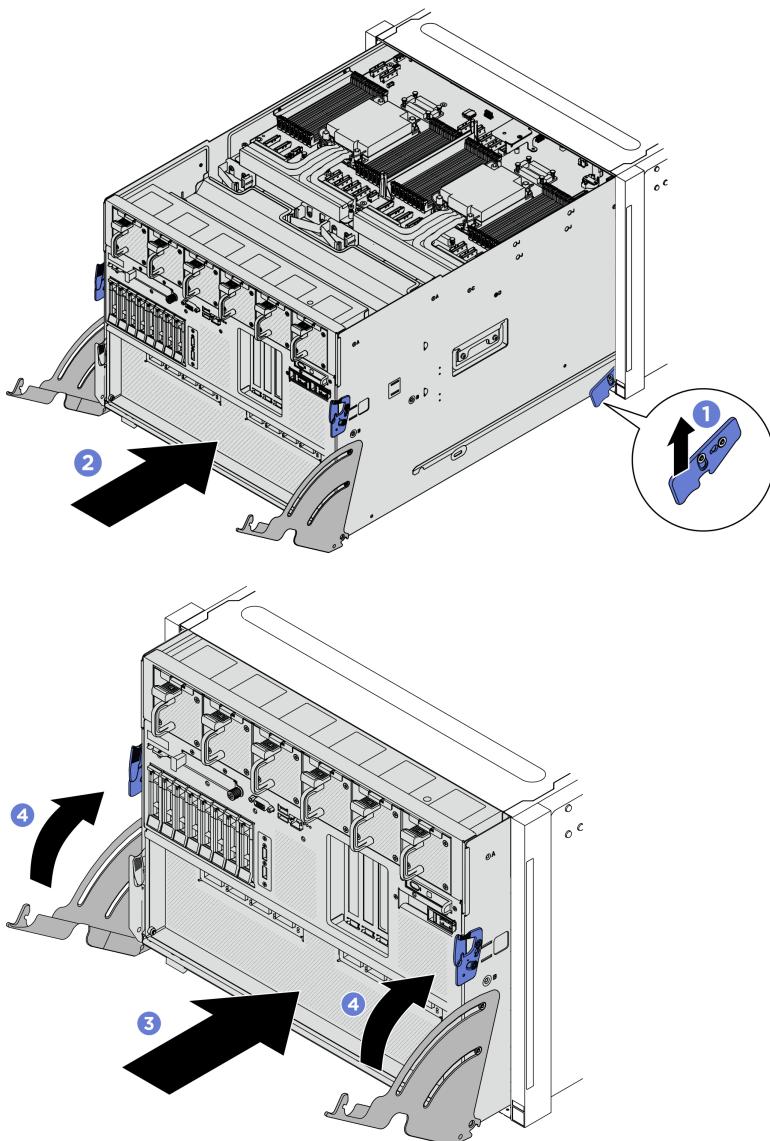


Abbildung 295. Installation des System-Shuttles

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 303.)

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. Falls zutreffend, 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 10.
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](#)“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
 - 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/>.

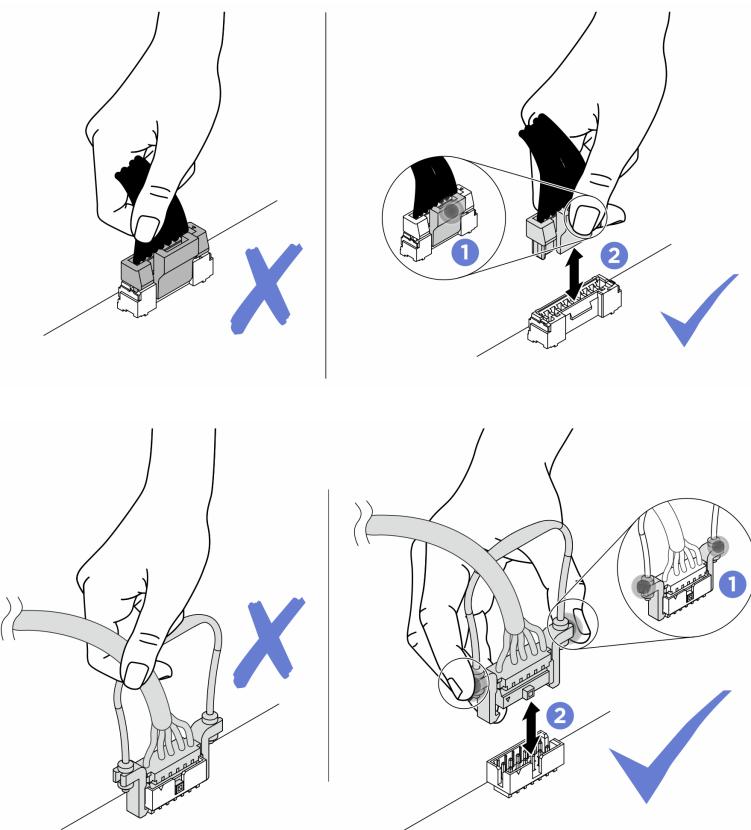
Kapitel 2. Interne Kabelführung

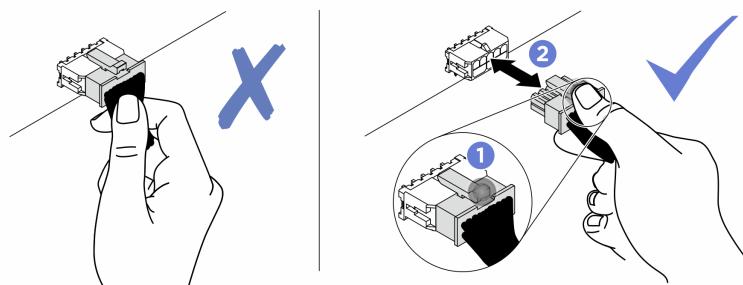
Dieser Abschnitt enthält Informationen zur internen Kabelführung bestimmter Komponenten.

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.





Ansschlüsse identifizieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an elektrischen Platinen befinden und wie Sie diese identifizieren.

Ansschlüsse 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“ auf Seite 306
- „M.2-Rückwandplatine“ auf Seite 307

8 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

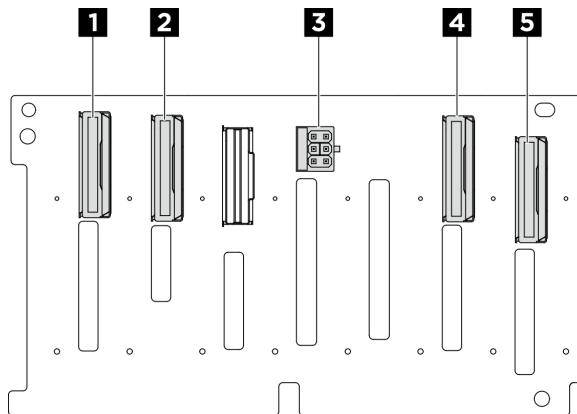


Abbildung 296. Anschlüsse an der 8 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

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

M.2-Rückwandplatine

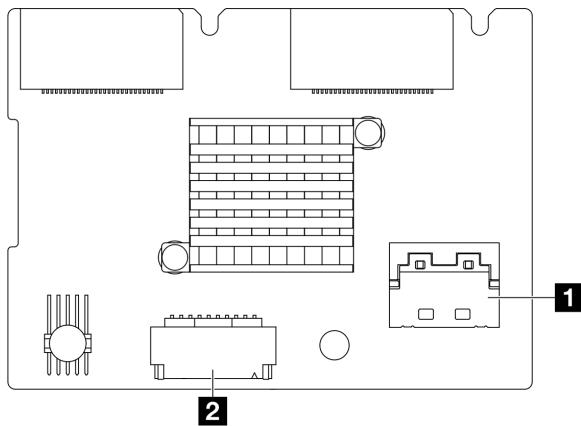


Abbildung 297. Anschlüsse der M.2-Rückwandplatine

1 Signalanschluss

2 Netzteilanschluss

Anschlüsse Lüfterplatine

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Anschlüsse an der Lüfterplatine identifizieren.

- „Vordere Lüfterplatine“ auf Seite 307
- „Hintere Lüfterplatine“ auf Seite 307

Vordere Lüfterplatine



Abbildung 298. Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine

1 Netzteilanschluss

Hintere Lüfterplatine

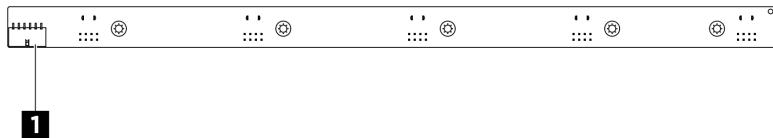


Abbildung 299. Anschluss der hinteren Lüfterplatine

1 Netzteilanschluss

GPU-Baseboard-Anschlüsse

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse am GPU-Baseboard befinden.

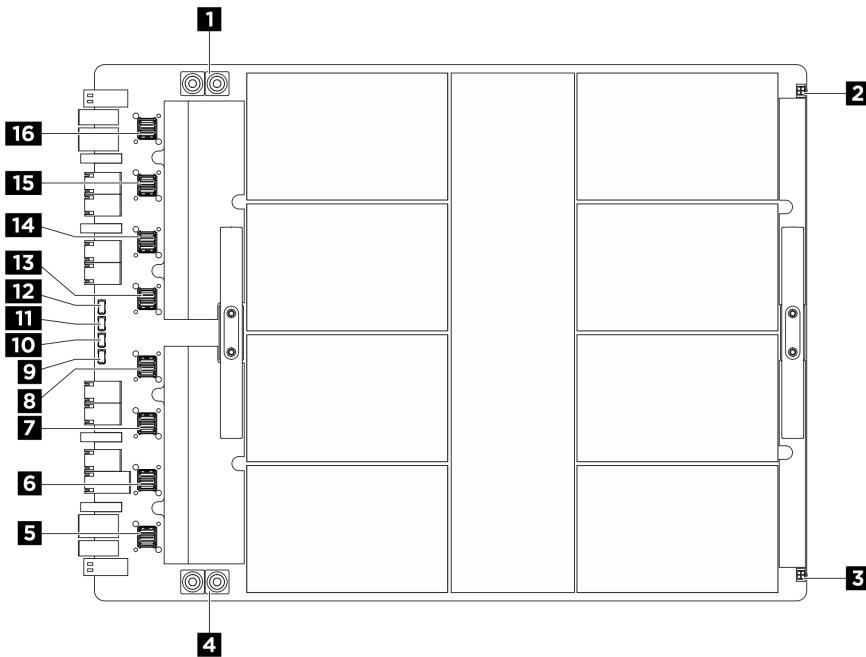


Abbildung 300. GPU-Baseboard-Anschlüsse

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Linker Netzteilanschluss | 2 Netzteilanschluss OSFP-Karte 1 |
| 3 Netzteilanschluss OSFP-Karte 2 | 4 Rechter Netzteilanschluss |
| 5 UltraPass-Anschluss 2 | 6 UltraPass-Anschluss 4 |
| 7 UltraPass-Anschluss 3 | 8 UltraPass-Anschluss 1 |
| 9 Seitenbandanschluss 1 | 10 Seitenbandanschluss 2 |
| 11 Seitenbandanschluss 3 | 12 Seitenbandanschluss 4 |
| 13 UltraPass-Anschluss 8 | 14 UltraPass-Anschluss 6 |
| 15 UltraPass-Anschluss 5 | 16 UltraPass-Anschluss 7 |

Anschlüsse an der OCP-Interposerkarte

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der OCP-Interposerkarte befinden.

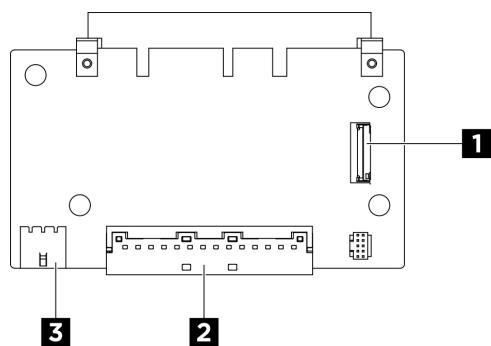


Abbildung 301. Anschlüsse an der OCP-Interposerkarte

| | |
|--|-------------------------|
| 1 Network Controller Sideband Interface-Anschluss | 2 MCIO-Anschluss |
| 3 Netzteilanschluss | |

Kabel und Anschlüsse der OSFP-Karte

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Kabel und Anschlüsse auf der OSFP-Karte befinden.

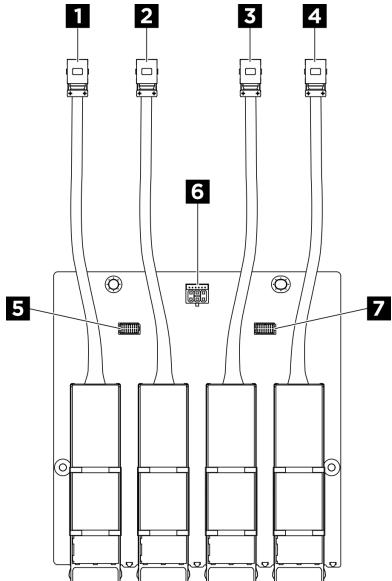


Abbildung 302. Kabel und Anschlüsse der OSFP-Karte

| | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 UltraPass-Kabel 7/1 | 2 UltraPass-Kabel 5/3 |
| 3 UltraPass-Kabel 6/4 | 4 UltraPass-Kabel 8/2 |
| 5 Seitenbandanschluss (4/2) | 6 Netzteilanschluss |
| 7 Seitenbandanschluss 3/1 | |

Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine befinden.

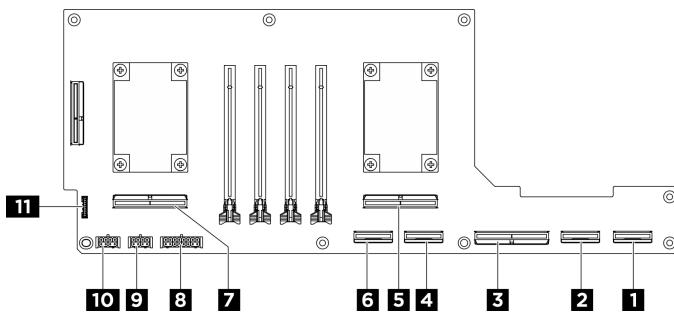


Abbildung 303. Anschlüsse an der PCIe-Switch-Platine

| | |
|---|--|
| 1 NVMe-Anschluss 0-1 | 2 NVMe-Anschluss 2-3 |
| 3 MCIO-Anschluss I | 4 NVMe-Anschluss 4-5 |
| 5 MCIO-Anschluss J | 6 NVMe-Anschluss 6-7 |
| 7 MCIO-Anschluss K | 8 Netzteilanschluss |
| 9 PCIe-Adapter-Netzteilanschluss 1 | 10 PCIe-Adapter-Netzteilanschluss 2 |
| 11 Seitenbandanschluss | |

Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Anschlüsse an der Stromversorgungsplatine identifizieren.

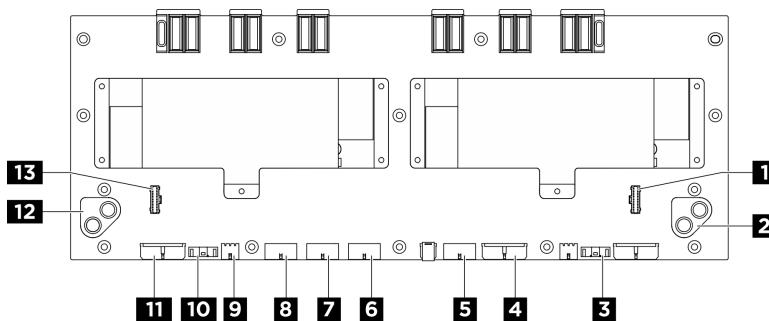


Abbildung 304. Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

| | |
|---|---|
| 1 PSU-Interposer-Seitenbandanschluss 2 | 2 GPU-Baseboard-Netzteilanschluss 2 |
| 3 Seitenbandanschluss 2 der Retimer-Platine | 4 Netzteilanschluss der PCIe-Switch-Platine |
| 5 Anschluss der vorderen Lüfterplatine | 6 Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine |
| 7 Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine | 8 Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine |
| 9 Netzteilanschluss der Rückwandplatine 1 | 10 Seitenbandanschluss 1 der Retimer-Platine |
| 11 Netzteilanschluss der Retimer-Platine | 12 GPU-Baseboard-Netzteilanschluss 1 |
| 13 PSU-Interposer-Seitenbandanschluss 1 | |

Anschlüsse am PSU-Interposer

Informationen zu den Anschläßen auf dem PSU-Interposer finden Sie in diesem Abschnitt.

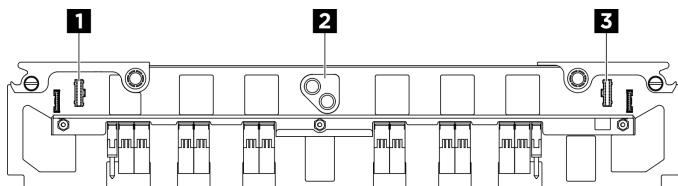


Abbildung 305. Anschlüsse am PSU-Interposer

| | |
|--|--|
| 1 Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine | 2 Netzteilanschluss der Systemplatine |
| 3 Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine | |

Anschlüsse an der Retimer-Platine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der Retimer-Platine befinden.

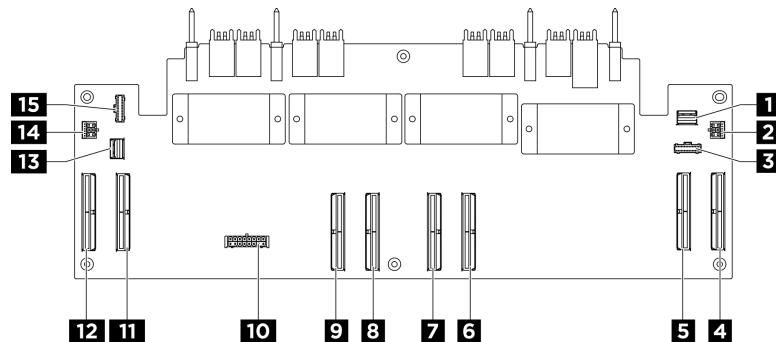


Abbildung 306. Anschlüsse an der Retimer-Platine

| | |
|-------------------------------------|--|
| 1 EP-Verwaltungsanschluss 2 | 2 Netzteilanschluss für OSFP-Karte 2 |
| 3 Seitenbandanschluss 2 | 4 MCIO-Anschluss H |
| 5 MCIO-Anschluss G | 6 MCIO-Anschluss F |
| 7 MCIO-Anschluss E | 8 MCIO-Anschluss D |
| 9 MCIO-Anschluss C | 10 Netzteilanschluss |
| 11 MCIO-Anschluss B | 12 MCIO-Anschluss A |
| 13 EP-Verwaltungsanschluss 1 | 14 Netzteilanschluss für OSFP-Karte 1 |
| 15 Seitenbandanschluss 1 | |

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.

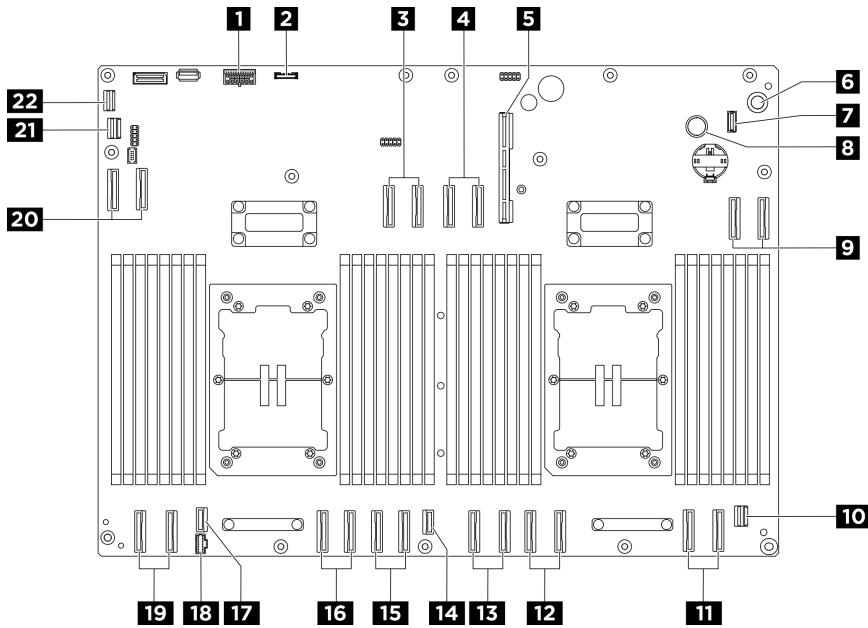


Abbildung 307. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 7. Anschlüsse auf der Systemplatine

| | |
|---|--|
| 1 Netzteilanschluss für OCP-Interposerkarte | 2 Seitenbandanschluss für PCIe-Switch-Platine |
| 3 MCIO-Anschlüsse 4A/4B | 4 MCIO-Anschlüsse 8A/8B |
| 5 Anschluss der System-E/A-Platine (DC-SCM) | 6 12 V-Anschluss (+) |
| 7 Anschluss der integrierten Diagnoseanzeige (E/A vorne) | 8 Erdungsanschluss (-) |
| 9 MCIO-Anschlüsse 7A/7B | 10 EP-Verwaltungsanschluss 2 |
| 11 MCIO-Anschlüsse 6A/6B | 12 MCIO-Anschlüsse 5A/5B |
| 13 MCIO-Anschlüsse 10A/10B | 14 SPI/eSPI-Anschluss |
| 15 MCIO-Anschlüsse 3A/3B | 16 MCIO-Anschlüsse 2A/2B |
| 17 M.2-Signalanschluss | 18 M.2-Netzteilanschluss |
| 19 MCIO-Anschlüsse 1A/1B | 20 MCIO-Anschlüsse 9A/9B |
| 21 EP-Verwaltungsanschluss 1 | 22 USB-Baugruppenanschluss (E/A vorne) |

Anschlüsse auf der System-E/A-Platine

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

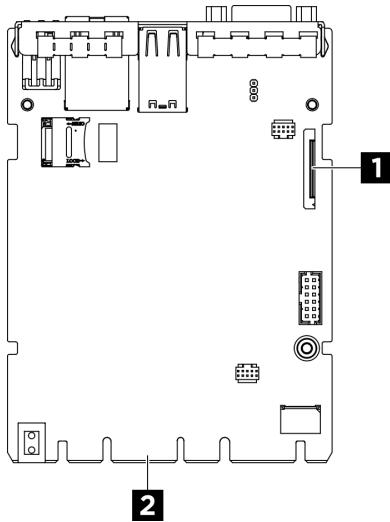


Abbildung 308. Anschlüsse auf der System-E/A-Platine

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

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Zweiter Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsanschluss | 2 Anschluss der Systemplatine |
|--|--------------------------------------|

Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke 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.

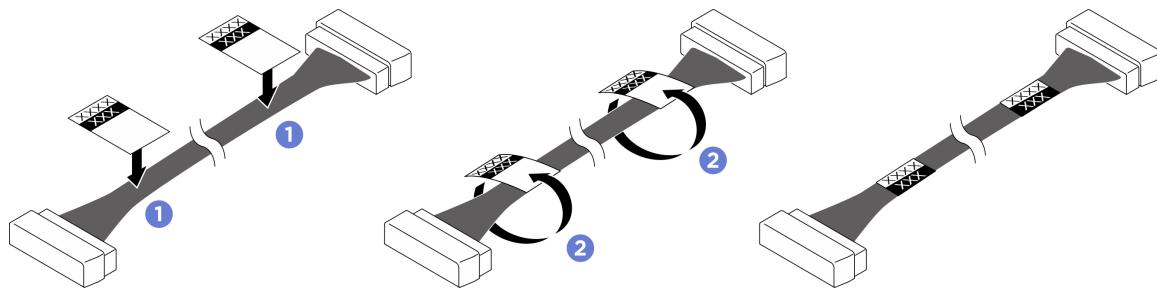


Abbildung 309. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie das Netzkabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie das Netzkabel durch den Kabelhalter und den Schwamm, wie in der Abbildung unten gezeigt.

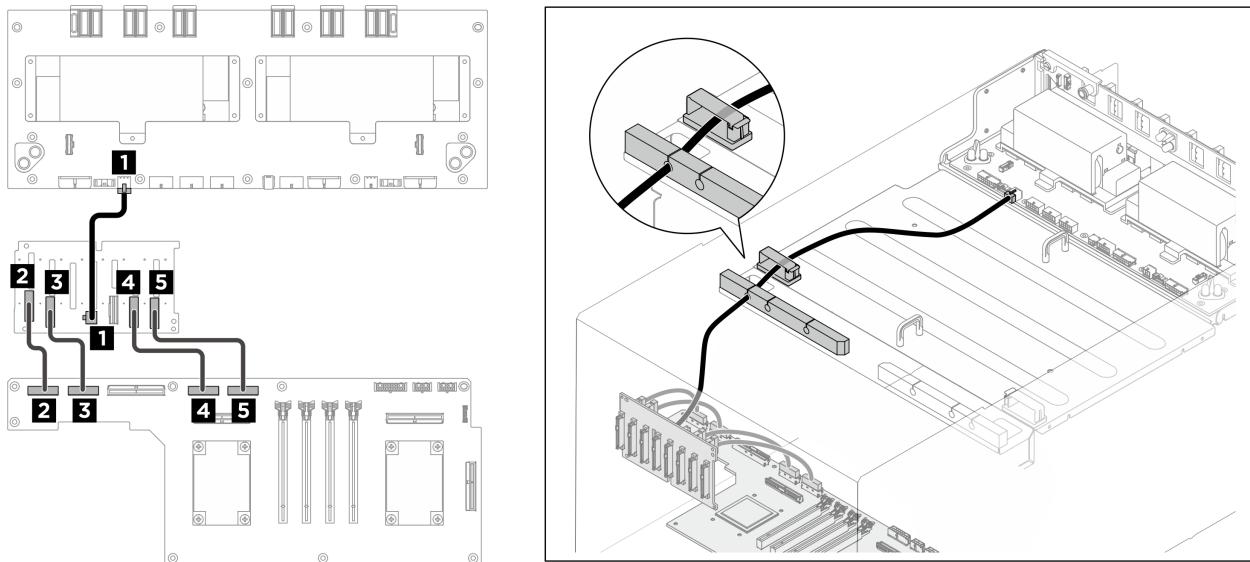


Abbildung 310. Kabelführung für Rückwandplatine 1

| Von | Zu | Etikett |
|---------------------------------------|--|----------------------|
| 1 Rückwandplatine: Netzeilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der Rückwandplatine 1 | NVMe PWR BP 1 |
| 2 Rückwandplatine: NVMe-Anschluss 0-1 | 2 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 0-1 | NVMe 0-1 NVMe 0-1 |
| 3 Rückwandplatine: NVMe-Anschluss 2-3 | 3 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 2-3 | NVMe 2-3 NVMe 2-3 |
| 4 Rückwandplatine: NVMe-Anschluss 4-5 | 4 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 4-5 | NVMe 4-5 NVMe 4-5 |
| 5 Rückwandplatine: NVMe-Anschluss 6-7 | 5 PCIe-Switch-Platine: NVMe-Anschluss 6-7 | NVMe 6-7 NVMe 6-7 |

Netzkabelführung für den DPU-Adapter

In diesem Abschnitt wird die Netzkabelführung für den DPU-Adapter beschrieben.

- „BlueField-3 B3220“ auf Seite 315
- „BlueField-3 B3240“ auf Seite 316

BlueField-3 B3220

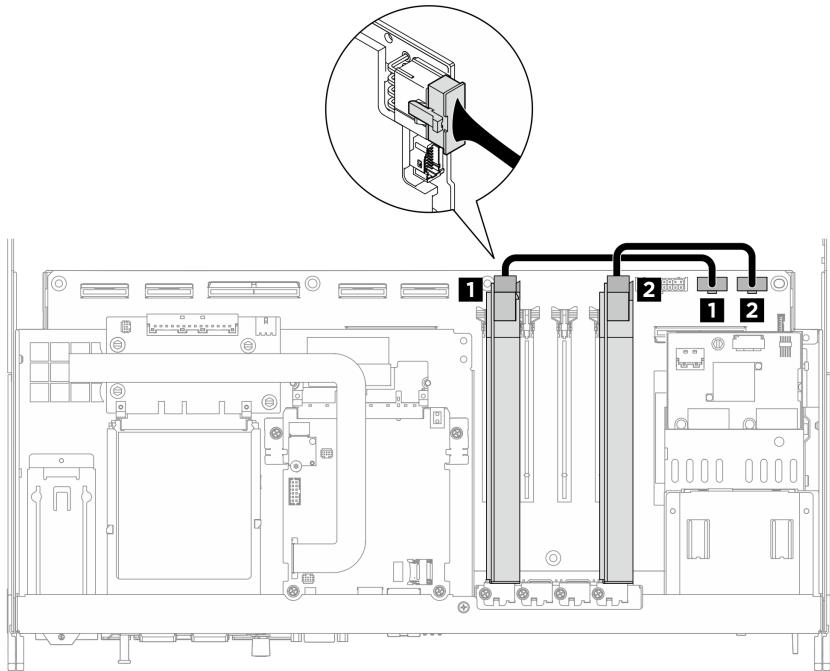


Abbildung 311. Netzkabelführung für den DPU-Adapter

| Von | Zu |
|--|---|
| 1 DPU-Adapter installiert im PCIe-Steckplatz 2: Netzteilanschluss | 1 PCIe-Switch-Platine: PCIe-Adapter- Netzteilanschluss 1 |
| 2 DPU-Adapter installiert im PCIe-Steckplatz 5: Netzteilanschluss | 2 PCIe-Switch-Platine: PCIe-Adapter- Netzteilanschluss 2 |

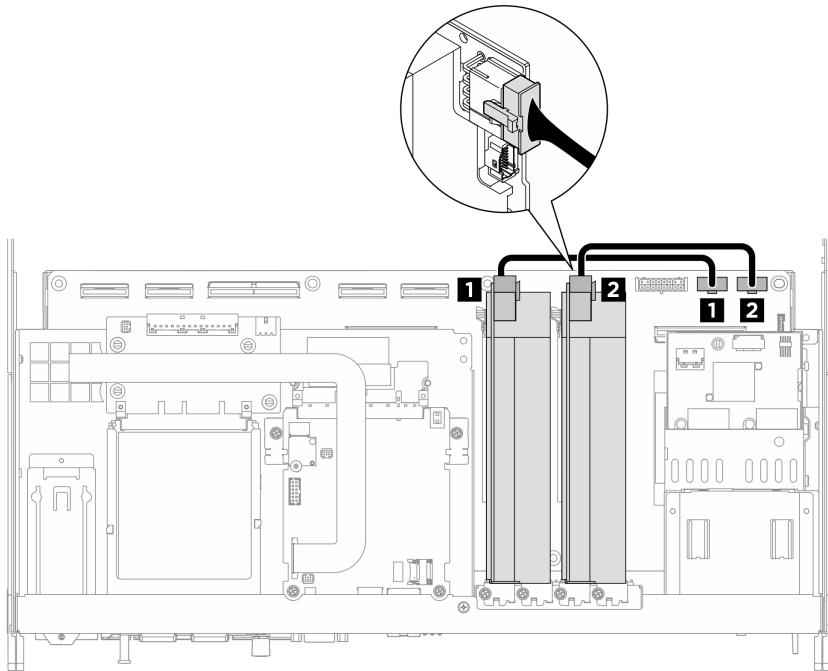


Abbildung 312. Netzkabelführung für den DPU-Adapter

| Von | Zu |
|---|---|
| ❶ DPU-Adapter installiert im PCIe-Steckplatz 2: Netzteilanschluss | ❶ PCIe-Switch-Platine: PCIe-Adapter-Netzteilanschluss 1 |
| ❷ DPU-Adapter installiert im PCIe-Steckplatz 4: Netzteilanschluss | ❷ PCIe-Switch-Platine: PCIe-Adapter-Netzteilanschluss 2 |

Kabelführung für Lüfterplatine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die vordere und hintere Lüfterplatine beschrieben.

Anmerkungen: Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.

- ❶ Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
- ❷ 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.

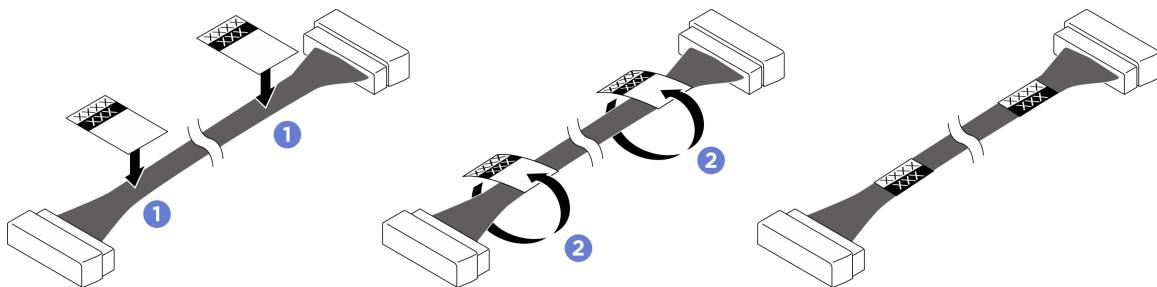


Abbildung 313. Anbringen des Etiketts

Wählen Sie je nach Position der Lüfterplatine den entsprechenden Kabelführungsplan aus:

- „Vordere Lüfterplatine“ auf Seite 317
- „Hintere obere Lüfterplatine“ auf Seite 317
- „Hintere mittlere Lüfterplatine“ auf Seite 318
- „Hintere untere Lüfterplatine“ auf Seite 319

Vordere Lüfterplatine

Anmerkungen:

- Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt durch den Kabelhalter und den Schwamm.

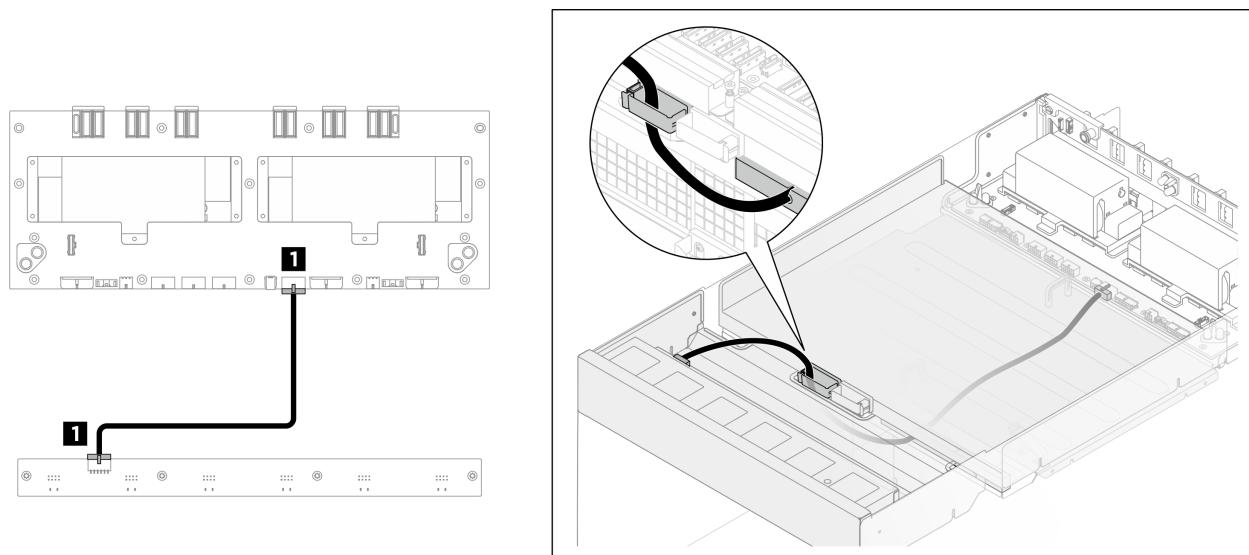


Abbildung 314. Kabelführung für vordere Lüfterplatine

| Von | Zu | Etikett |
|---|---|--------------------|
| 1 Vordere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der vorderen Lüfterplatine | F-FAN PWR F-FAN |

Hintere obere Lüfterplatine

Anmerkung: Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt durch die Kabelführungen.

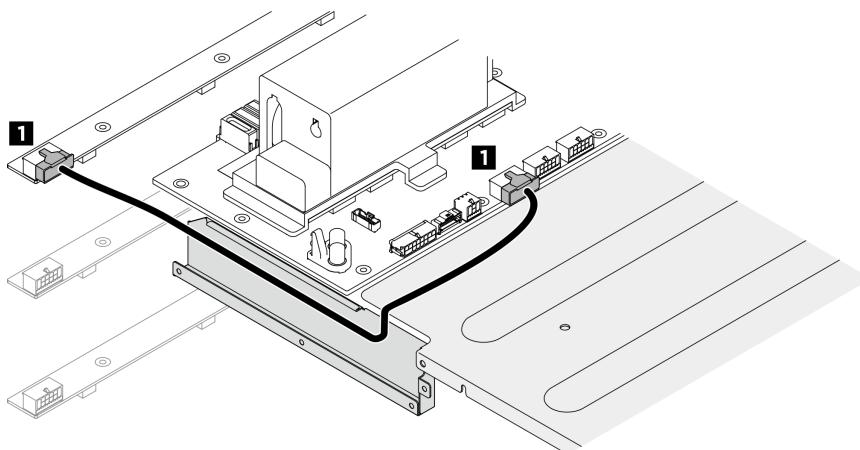


Abbildung 315. Kabelführung der hinteren oberen Lüfterplatine

| Von | Zu | Etikett |
|---|--|-------------------------------|
| 1 Hintere obere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren oberen Lüfterplatine | R-FAN PWR TOP R-FAN TOP |

Hintere mittlere Lüfterplatine

Anmerkung: Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt durch die Kabelführung.

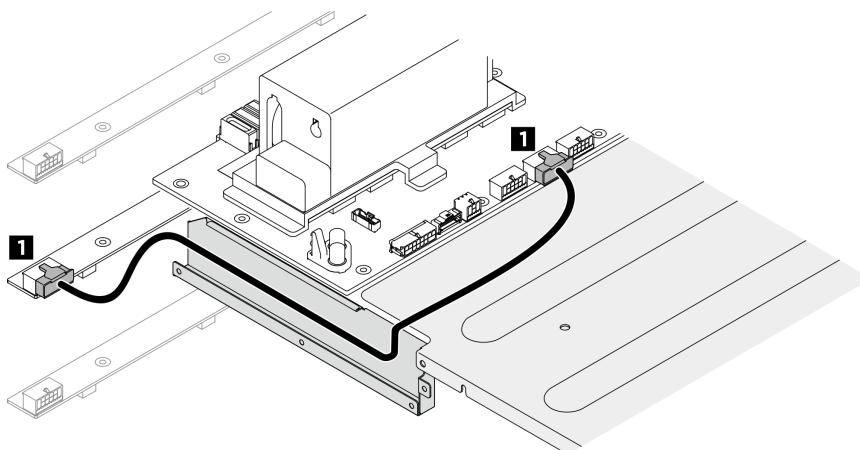


Abbildung 316. Kabelführung der hinteren mittleren Lüfterplatine

| Von | Zu | Etikett |
|--|---|-------------------------------|
| 1 Hintere mittlere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren mittleren Lüfterplatine | R-FAN PWR MID R-FAN MID |

Hintere untere Lüfterplatine

Anmerkung: Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt durch die Kabelführung.

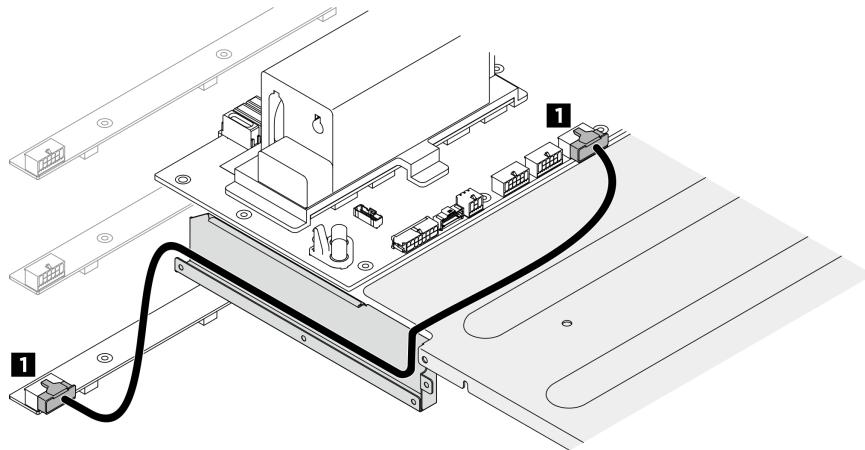


Abbildung 317. Kabelführung für hintere untere Lüfterplatine

| Von | Zu | Etikett |
|--|---|-------------------------------|
| 1 Hintere untere Lüfterplatine: Netzteilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der hinteren unteren Lüfterplatine | R-FAN PWR BOT R-FAN BOT |

Kabelführung für GPU-Baseboard

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für das GPU-Baseboard nachzuvollziehen.

Blindstecker – weibliche Seite

Anmerkung: Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter, wie in der Abbildung unten dargestellt.

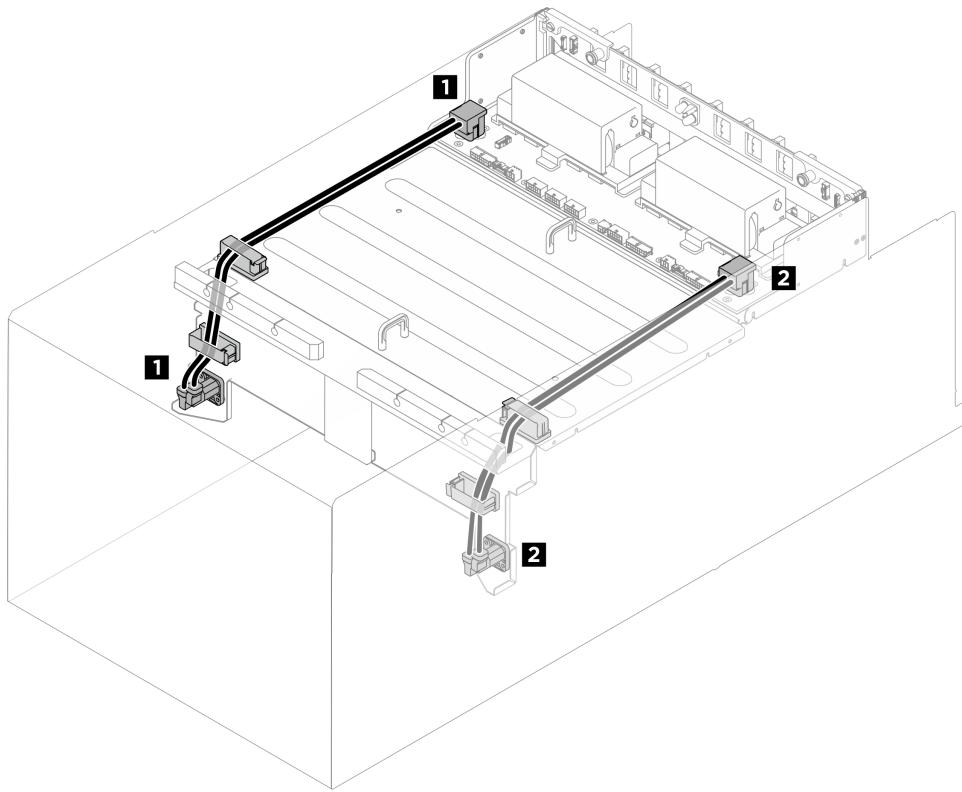


Abbildung 318. Kabelführung für GPU-Baseboard

| Vom | Zu |
|-------------------------------|---|
| 1 Linker Blindstecker | 1 Stromversorgungsplatine: GPU-Baseboard-Netzteilanschluss 1 |
| 2 Rechter Blindstecker | 2 Stromversorgungsplatine: GPU-Baseboard-Netzteilanschluss 2 |

Blindstecker – männliche Seite

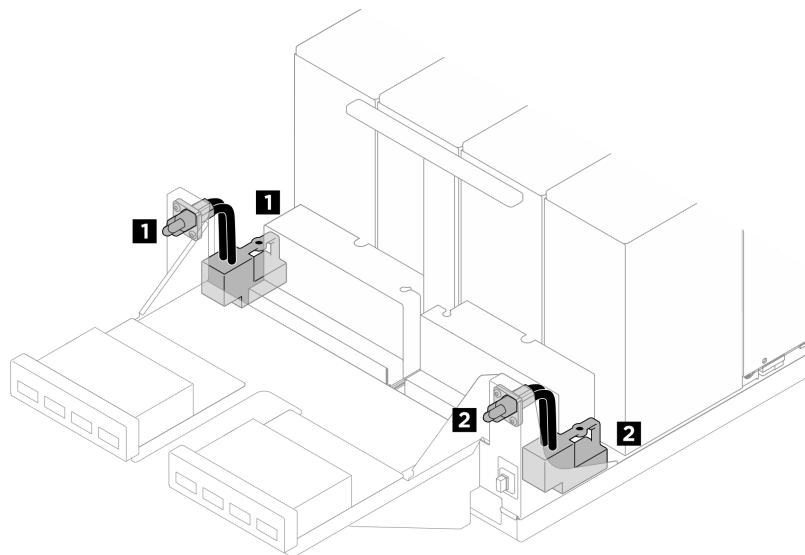


Abbildung 319. Kabelführung für GPU-Baseboard

| Vom | Zu |
|------------------------|--|
| 1 Linker Blindstecker | 1 GPU-Baseboard: Linker Netzteilanschluss |
| 2 Rechter Blindstecker | 2 GPU-Baseboard: Rechter Netzteilanschluss |

Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die integrierte Diagnoseanzeige beschrieben.

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 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.
 3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

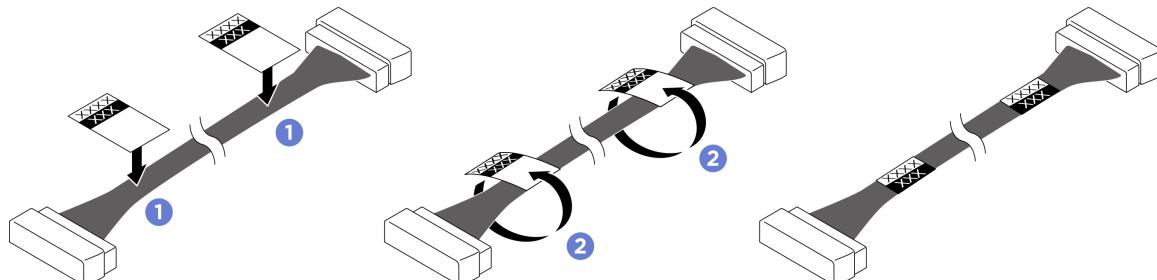


Abbildung 320. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt über die Systemplatine.
- Verlegen Sie das Kabel durch den Kabelhalter und die Kabelführung, wie in der Abbildung unten gezeigt.

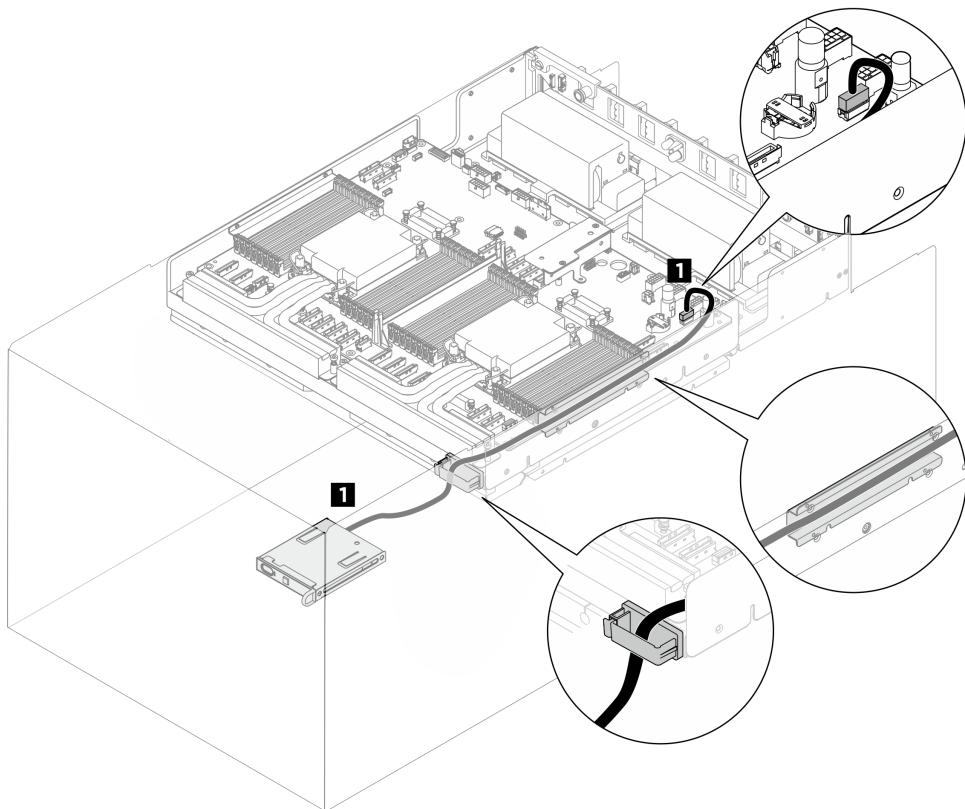


Abbildung 321. Kabelführung der integrierten Diagnoseanzeige

| Von | Zu | Etikett |
|--|---|---------------------|
| 1 Kabel der integrierten Diagnoseanzeige | 1 Systemplatine: Anschluss (E/A an der Vorderseite) für die integrierte Diagnoseanzeige | PANEL FRONT IO 2 |

Kabelführung für M.2-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die M.2-Rückwandplatine 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.

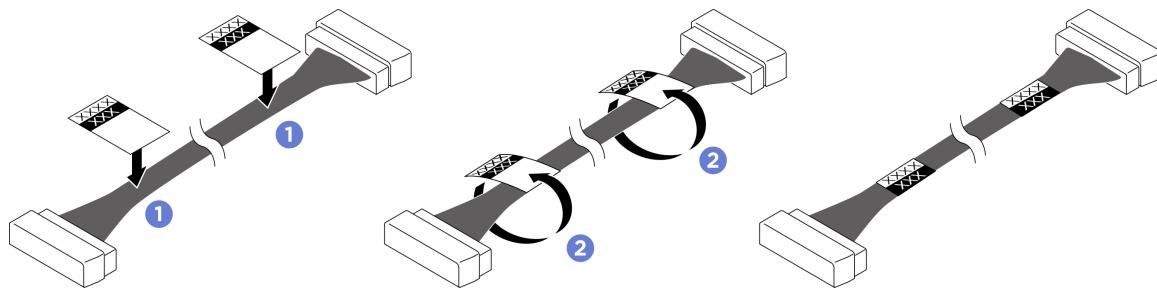


Abbildung 322. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter, wie in der Abbildung unten dargestellt.

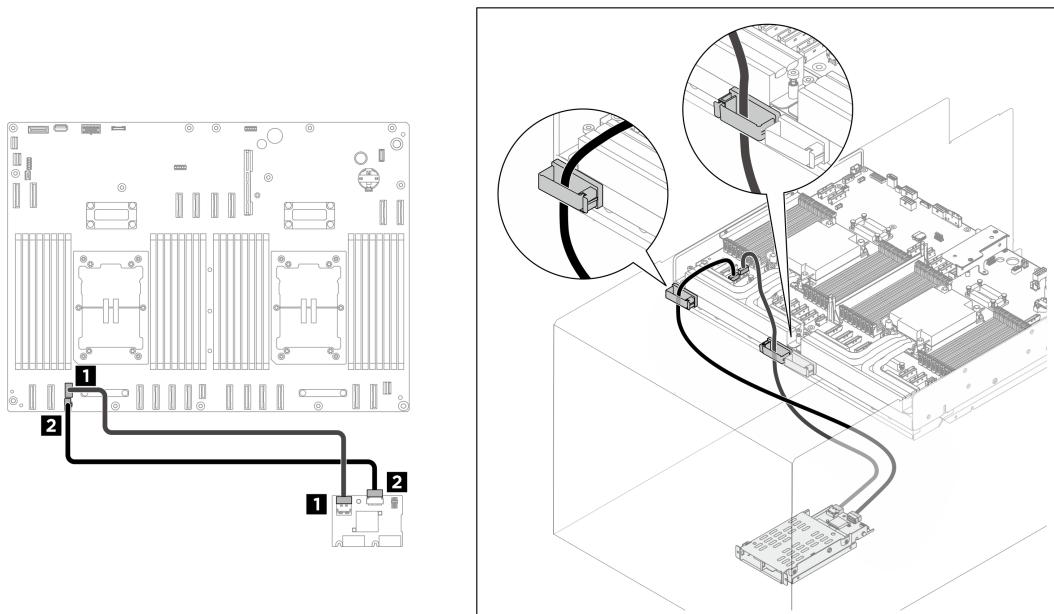


Abbildung 323. Kabelführung für M.2-Rückwandplatine

| Von | Zu | Etikett |
|--|--|------------|
| 1 M.2-Rückwandplatine: Signalanschluss | 1 Systemplatine: M.2-Signalanschluss | M.2 SIGNAL |
| 2 M.2-Rückwandplatine: Netzteilanschluss | 2 Systemplatine: M.2-Netzteilanschluss | M.2 PWR |

Kabelführung für OCP-Interposerkarte

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die OCP-Interposerkarte beschrieben.

- „Netz- und Signalkabelführung“ auf Seite 323
- „Kabelführung für das Network Controller Sideband Interface“ auf Seite 325

Netz- und Signalkabelführung

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.

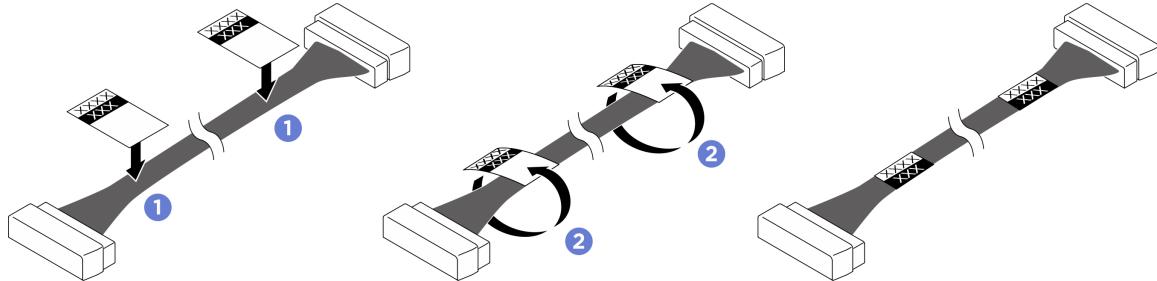


Abbildung 324. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie das Netzkabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie das Netzkabel durch den Kabelhalter und den Schwamm, wie in der Abbildung unten gezeigt.

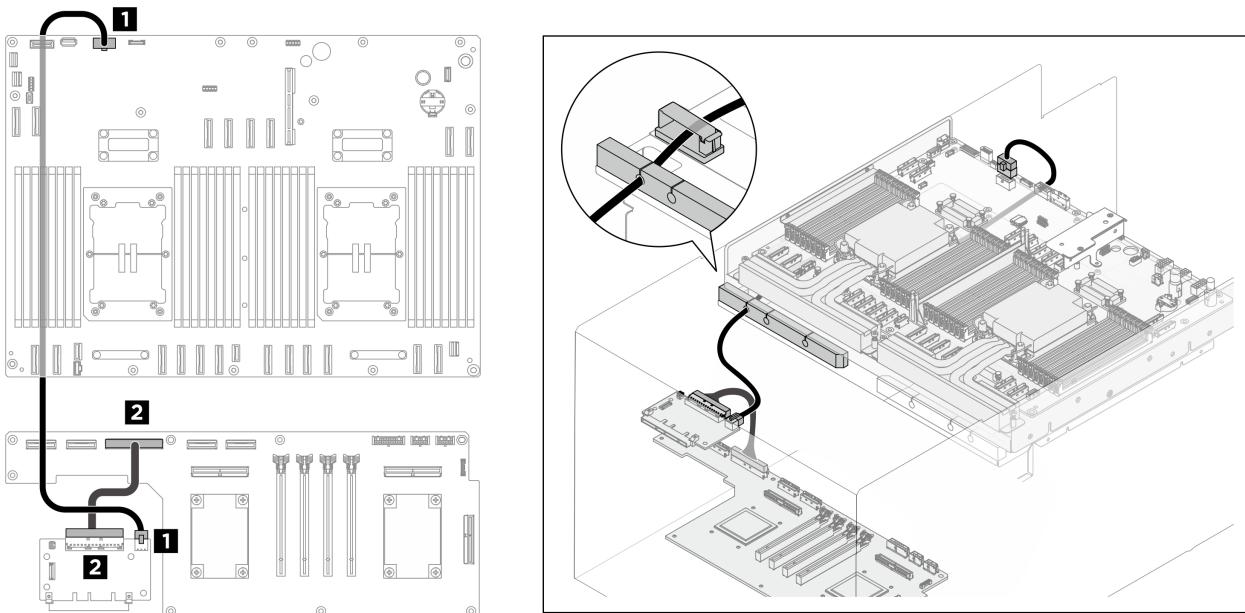


Abbildung 325. Netz- und Signalkabelführung

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|-------------------|---|--------------------|
| 1 OCP-Interposerkarte: Netzteilanschluss | OCP PWR 6P+6S | 1 Systemplatine: Netzteillanschluss für OCP-Interposerkarte | PWR OCP 12P+12S |
| 2 OCP-Interposerkarte: MCIO-Anschluss | MCIO I OCP SIG | 2 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss I | MCIO I OCP SIG |

Kabelführung für das Network Controller Sideband Interface

Anmerkung: Ausführliche Anweisungen zur Installation des FPC-Kabels an der OCP-Interposerkarte und an der System-E/A-Platine finden Sie in Schritt 2 unter „[OCP-Interposerkarte installieren](#)“ auf Seite 175 sowie in Schritt 3 unter „[System-E/A-Platine installieren](#)“ auf Seite 288.

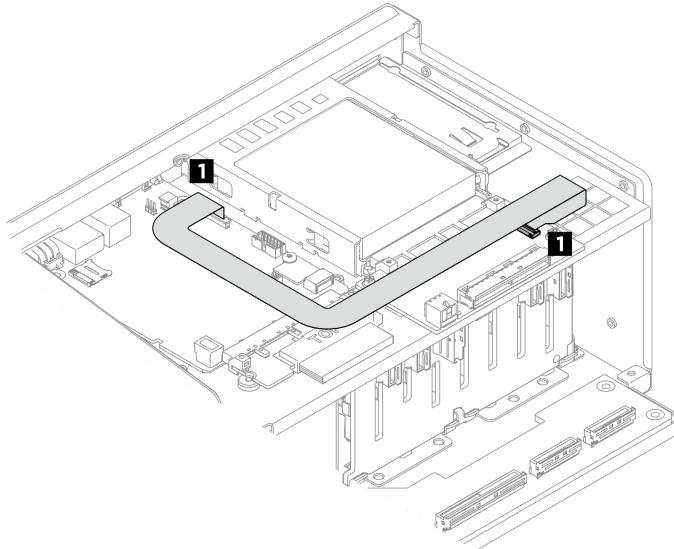


Abbildung 326. Kabelführung für das Network Controller Sideband Interface

| Von | Zu |
|--|---|
| 1 OCP-Interposerkarte: Network Controller Sideband Interface-Anschluss | 2 System-E/A-Platine: Zweiter Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsanschluss |

Kabelführung für die OSFP-Karte

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für die OSFP-Karten nachzuvollziehen.

- „Netzkabelführung“ auf Seite 325
- „Seitenbandkabelführung“ auf Seite 327
- „UltraPass-Kabelführung“ auf Seite 328

Netzkabelführung

Blindstecker – weibliche Seite

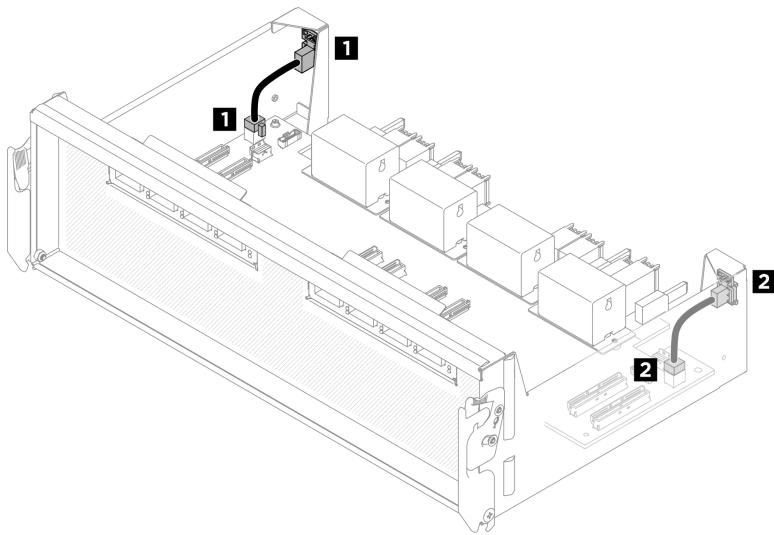


Abbildung 327. Netzkabelführung

| Vom | Zu |
|------------------------|---|
| 1 Linker Blindstecker | 1 Retimer-Platine: Netzteilanschluss OSFP-Karte 1 |
| 2 Rechter Blindstecker | 2 Retimer-Platine: Netzteilanschluss OSFP-Karte 2 |

Blindstecker – männliche Seite

Anmerkung: Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter, wie in der Abbildung unten dargestellt.

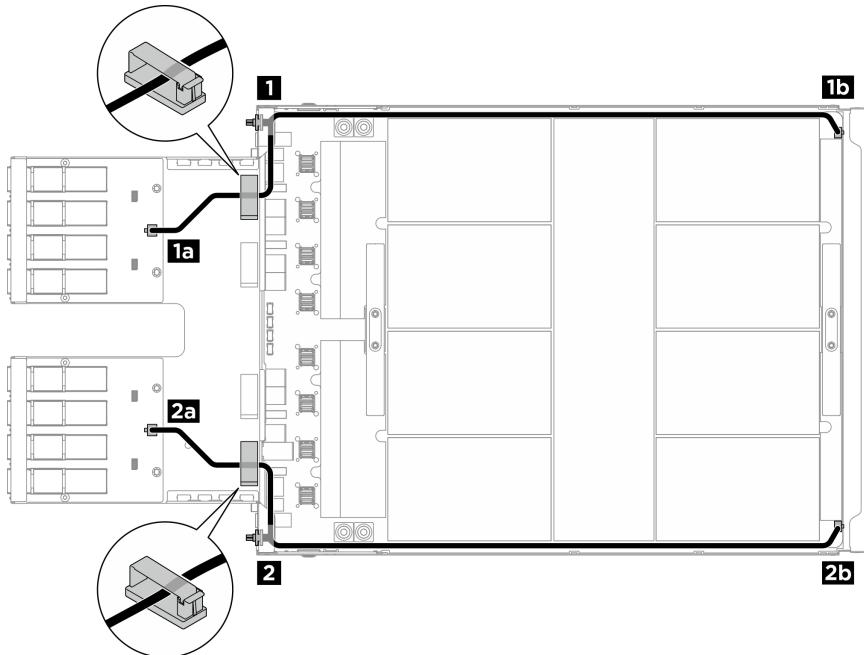


Abbildung 328. Netzkabelführung

| Vom | Zu |
|-------------------------------|---|
| 1 Linker Blindstecker | 1a OSFP-Karte 1 (links): Netzteilanschluss |
| | 1b GPU-Baseboard: Netzteilanschluss OSFP-Karte 1 |
| 2 Rechter Blindstecker | 2a OSFP-Karte 2 (rechts): Netzteilanschluss |
| | 2b GPU-Baseboard: Netzteilanschluss OSFP-Karte 2 |

Seitenbandkabelführung

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.

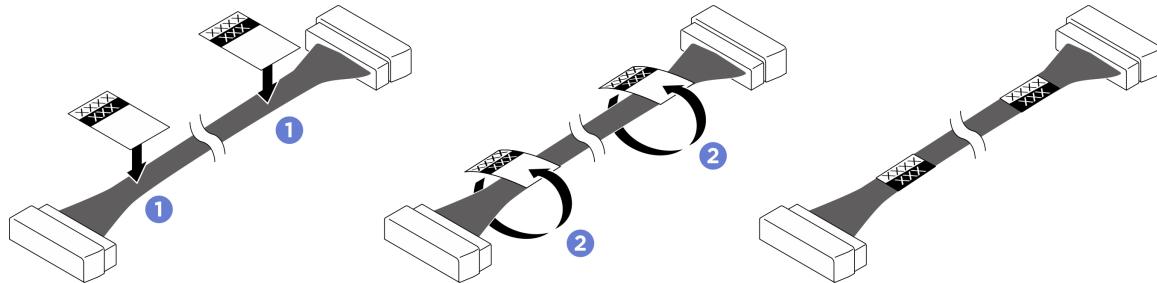


Abbildung 329. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter, wie in der Abbildung unten dargestellt.

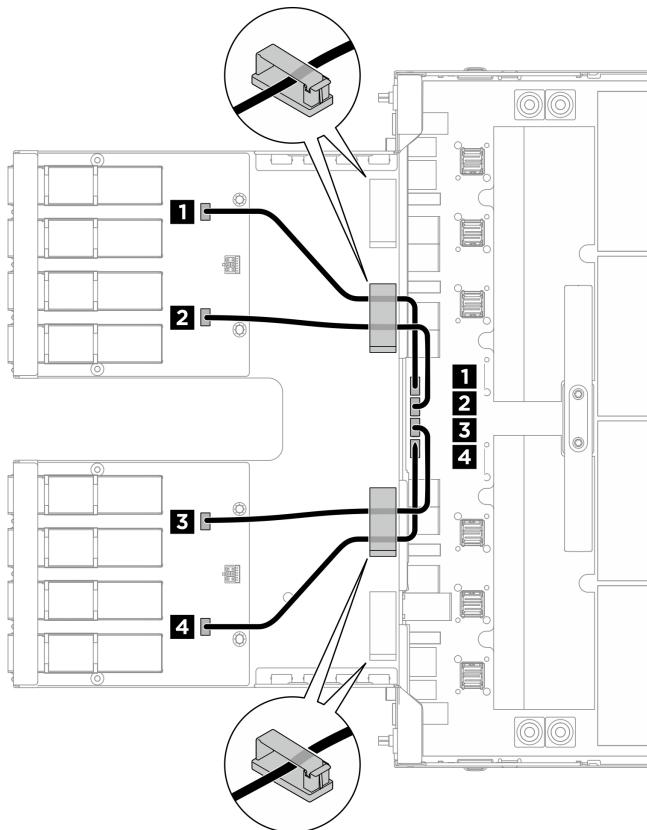


Abbildung 330. Seitenbandkabelführung

| Vom | Zu | Etikett |
|---|---|--------------------|
| ❶ OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 4/2 | ❶ GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 4 | UBB SB 4/2 SB 4 |
| ❷ OSFP-Karte 1 (links): Seitenbandanschluss 3/1 | ❷ GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 3 | UBB SB 3/1 SB 3 |
| ❸ OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 4/2 | ❸ GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 2 | UBB SB 4/2 SB 2 |
| ❹ OSFP-Karte 2 (rechts): Seitenbandanschluss 3/1 | ❹ GPU-Baseboard: Seitenbandanschluss 1 | UBB SB 3/1 SB 1 |

UltraPass-Kabelführung

Anmerkungen:

- Bringen Sie ggf. das Etikett am Ende des Kabels an, das mit dem GPU-Baseboard verbunden ist.
 - ❶ Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts an einem Ende des Kabels an.
 - ❷ Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.

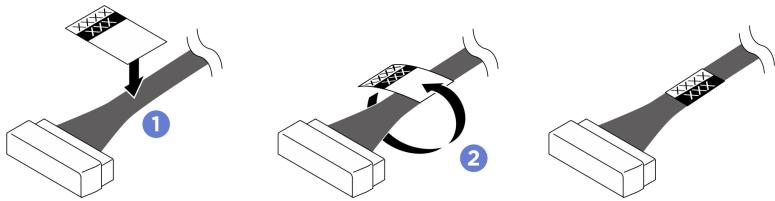


Abbildung 331. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter, wie in der Abbildung unten dargestellt.

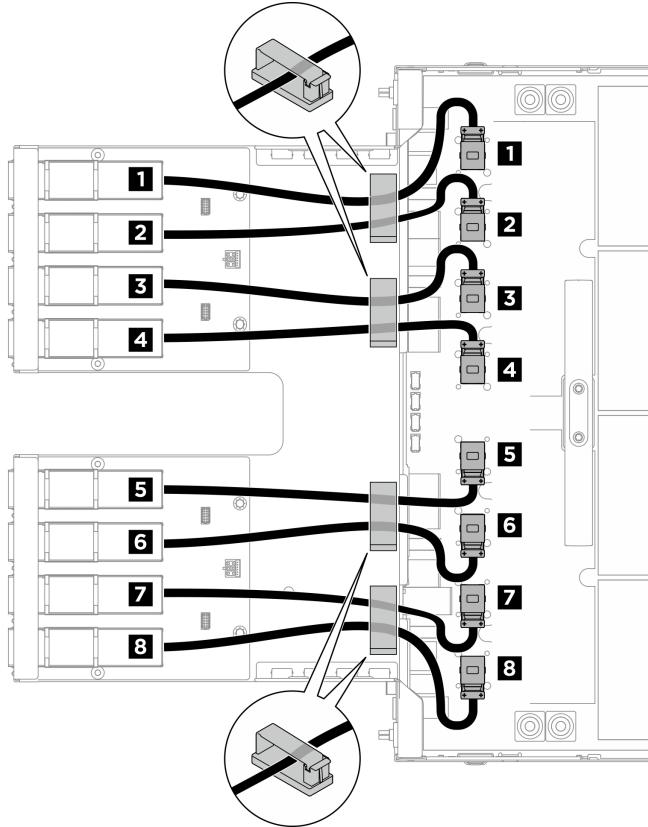


Abbildung 332. UltraPass-Kabelführung

| Vom | Zu | Etikett |
|--|---|-----------------------|
| 1 OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 7 | 1 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 7 | OSFP 7 UltraPass 7 |
| 2 OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 5 | 2 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 5 | OSFP 5 UltraPass 5 |
| 3 OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 6 | 3 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 6 | OSFP 6 UltraPass 6 |

| Vom | Zu | Etikett |
|--|--|-----------------------|
| 4 OSFP-Karte 1 (links): UltraPass-Kabel 8 | 4 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 8 | OSFP 8 UltraPass 8 |
| 5 OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 1 | 5 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 1 | OSFP 1 UltraPass 1 |
| 6 OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 3 | 6 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 3 | OSFP 3 UltraPass 3 |
| 7 OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 4 | 7 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 4 | OSFP 4 UltraPass 4 |
| 8 OSFP-Karte 2 (rechts): UltraPass-Kabel 2 | 8 GPU-Baseboard: UltraPass-Anschluss 2 | OSFP 2 UltraPass 2 |

Kabelführung für PCIe-Switch-Platine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die PCIe-Switch-Platine beschrieben.

Anmerkungen:

- 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.
 - 3 Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

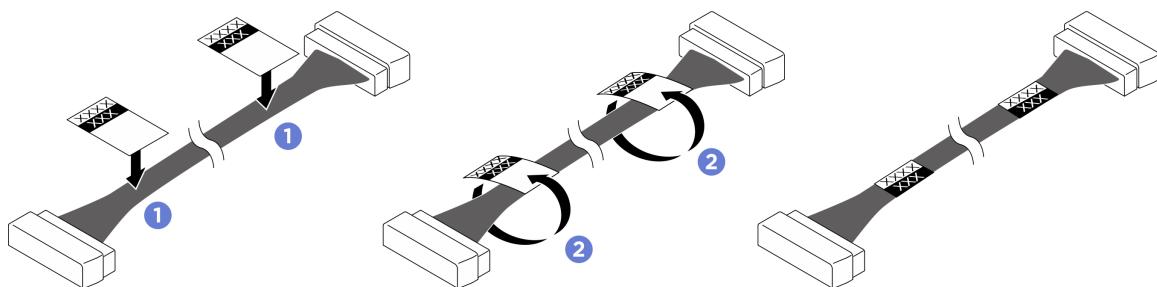


Abbildung 333. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Signal- und Seitenbandkabel wie unten dargestellt über die Systemplatine.
- Verlegen Sie das Netzkabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter und Schwämme, wie in der Abbildung unten gezeigt.

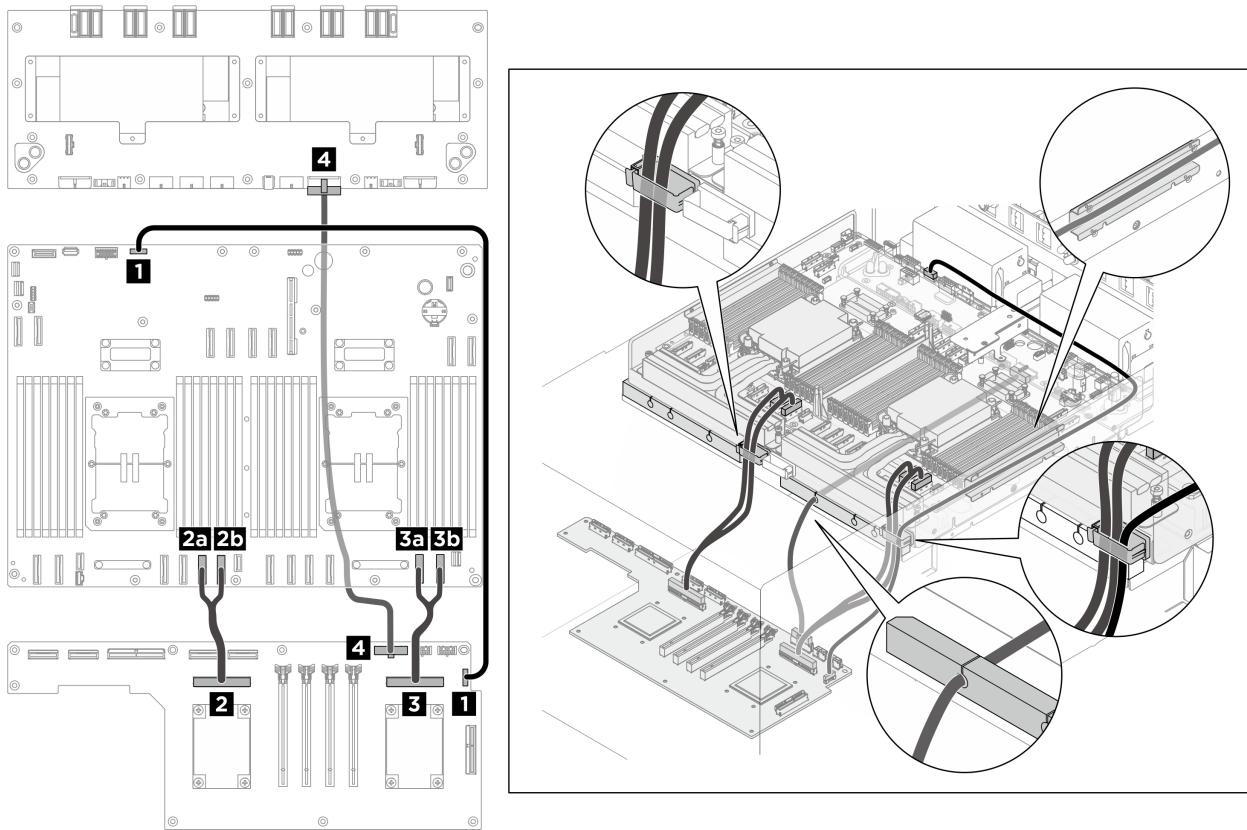


Abbildung 334. Kabelführung für PCIe-Switch-Platine

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|--------------|---|-----------------|
| 1 PCIe-Switch-Platine: Seitenbandanschluss | SB SWT SB | 1 Systemplatine: Seitenbandanschluss der PCIe-Switch-Platine | SB SWT SB |
| 2 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss J Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none">Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden.Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO J | 2a Systemplatine: MCIO-Anschluss 3A | P2-3A MCIO J |
| | | 2b Systemplatine: MCIO-Anschluss 3B | P3-3B MCIO J |

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|-----------------------|---|-----------------------|
| 3 PCIe-Switch-Platine: MCIO-Anschluss K Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none">Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden.Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO K | 3a Systemplatine: MCIO-Anschluss 6A | P2-6A MCIO K |
| | | 3b Systemplatine: MCIO-Anschluss 6B | P3-6B MCIO K |
| 4 PCIe-Switch-Platine: Netzteilanschluss | SW PWR RISER PWR 2 | 4 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss der PCIe-Switch-Platine | SW PWR RISER PWR 2 |

PSU-Interposerkabelführung

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für den PSU-Interposer beschrieben.

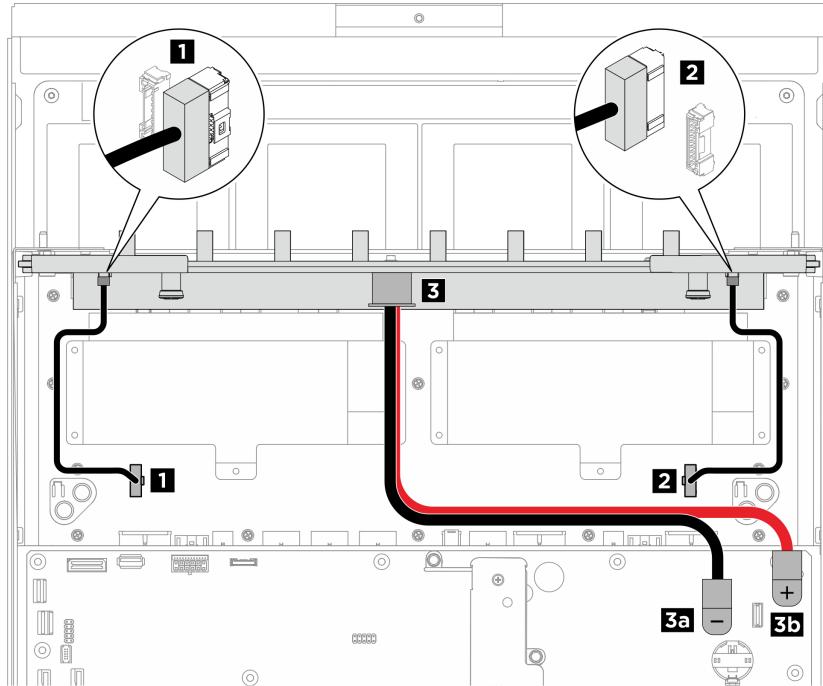


Abbildung 335. PSU-Interposerkabelführung

| Von | Zu |
|--|--|
| 1 PSU-Interposer: Seitenbandanschluss 1 der Stromversorgungsplatine | 1 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 1 des PSU-Interposers |
| 2 PSU-Interposer: Seitenbandanschluss 2 der Stromversorgungsplatine | 2 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 2 des PSU-Interposers |
| 3 PSU-Interposer: Netzteilanschluss der Systemplatine | 3a Systemplatine: Erdungsanschluss (-) (schwarzes Kabel) 3b Systemplatine: 12 V-Anschluss (+) (rotes Kabel) |

Kabelführung für Retimer-Platine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die Retimer-Platine beschrieben.

- „Netz- und Seitenbandkabel“ auf Seite 333
- „Signalkabel“ auf Seite 334
- „GPU-Verwaltungskabel“ auf Seite 339

Netz- und Seitenbandkabel

Anmerkungen:

- 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.

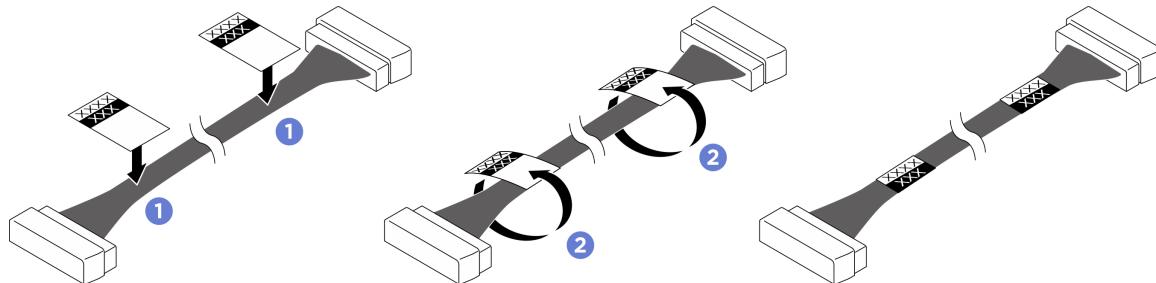
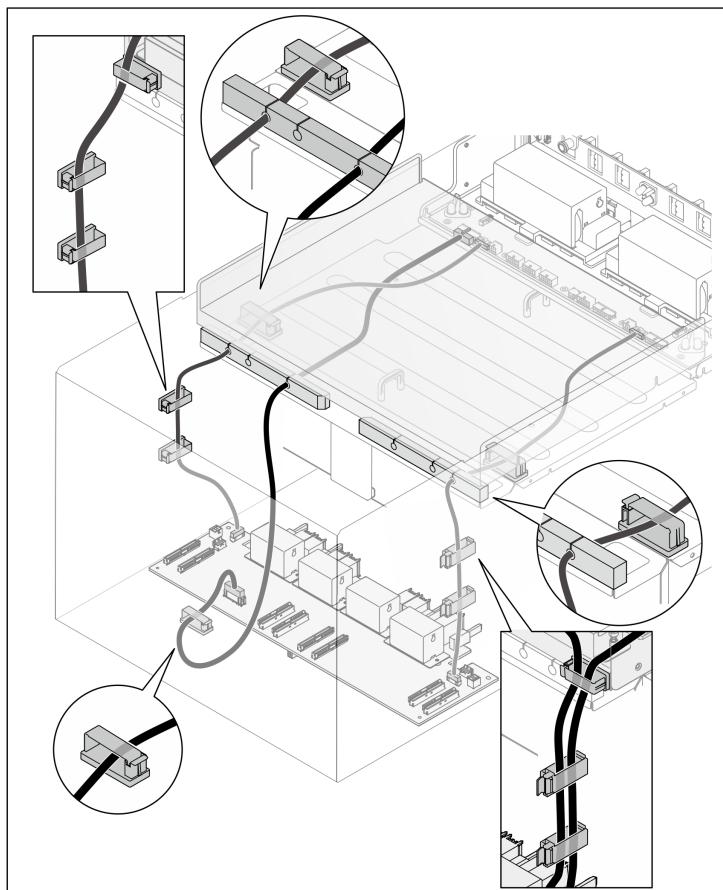
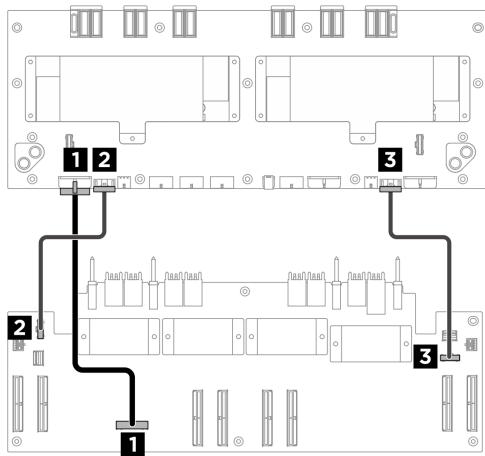


Abbildung 336. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter und Schwämme, wie in der Abbildung unten gezeigt.



| Von | Zu | Etikett |
|--|--|-------------------------|
| 1 Retimer-Platine: Netzteilanschluss | 1 Stromversorgungsplatine: Netzteilanschluss für Retimer-Platine | PDB PWR RISER PWR 1A |
| 2 Retimer-Platine: Seitenbandanschluss 1 | 2 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 1 für Retimer-Platine | SB 1 |
| 3 Retimer-Platine: Seitenbandanschluss 2 | 3 Stromversorgungsplatine: Seitenbandanschluss 2 für Retimer-Platine | SB 2 |

Abbildung 337. 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.

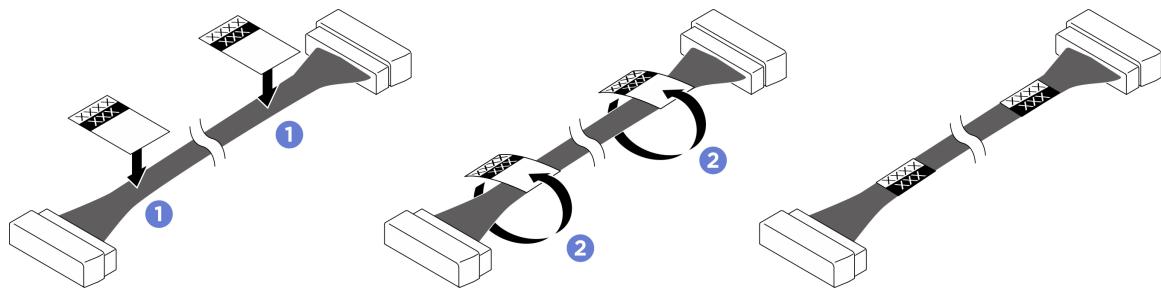
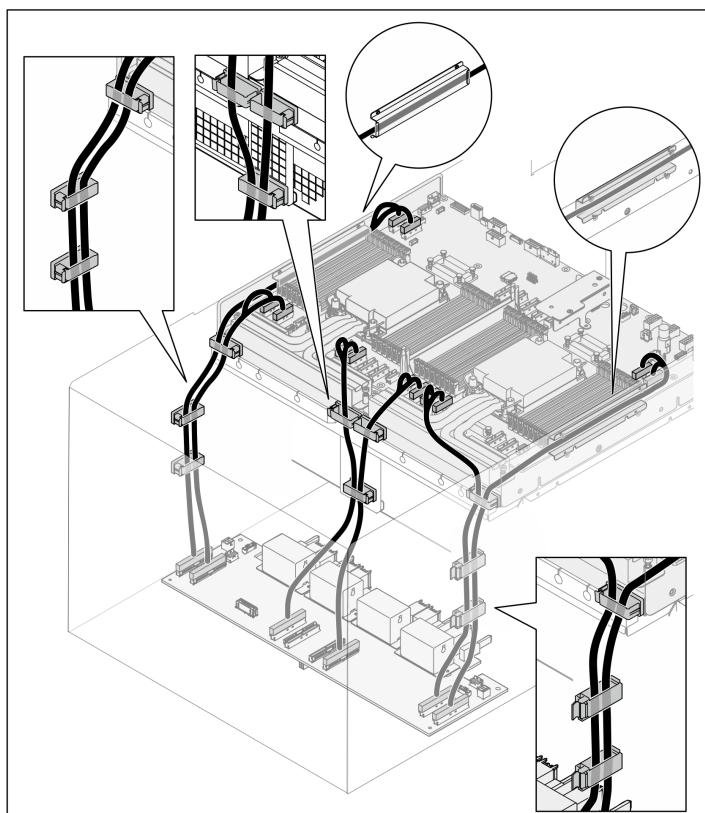
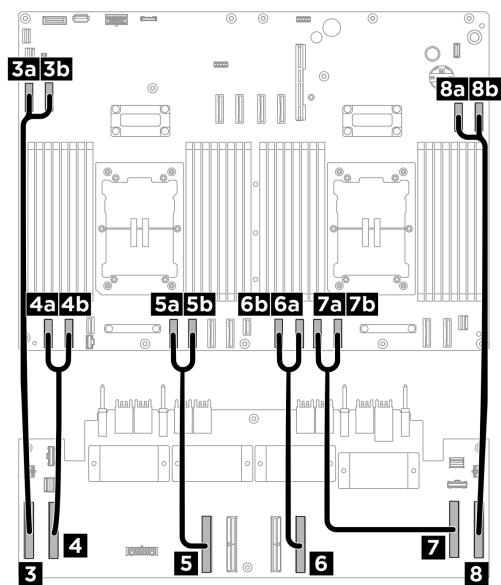
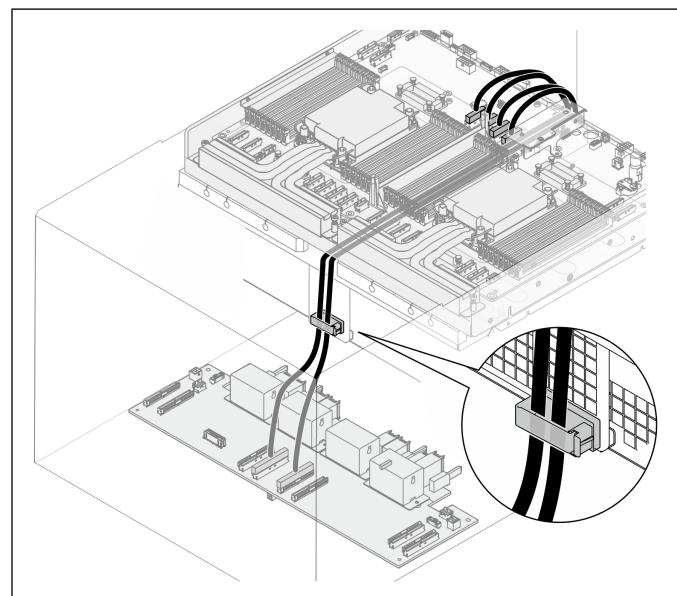
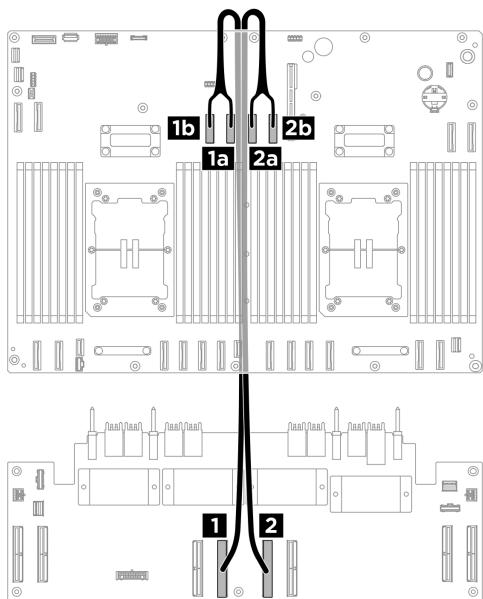


Abbildung 338. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel, die mit den MCIO-Anschlüssen 4A/4B und 8A/8B auf der Systemplatine verbunden sind, wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie die Kabel, die mit den MCIO-Anschlüssen 9A/9B und 7A/7B auf der Systemplatine verbunden sind, wie unten dargestellt über die Systemplatine.
- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter und Kabelführungen, wie in der Abbildung unten gezeigt.

Abbildung 339. Signalkabelführung



| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|---------|--|-------------------|
| 1 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss D Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO D | 1a Systemplatine: MCIO-Anschluss 4A | P2 - 4A MCIO D |
| | | 1b Systemplatine: MCIO-Anschluss 4B | P3 - 4B MCIO D |
| 2 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss E Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO E | 2a Systemplatine: MCIO-Anschluss 8A | P2 - 8A MCIO E |
| | | 2b Systemplatine: MCIO-Anschluss 8B | P3 - 8B MCIO E |
| 3 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss A Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO A | 3a Systemplatine: MCIO-Anschluss 9A | P2 - 9A MCIO A |
| | | 3b Systemplatine: MCIO-Anschluss 9B | P3 - 9B MCIO A |
| 4 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss B Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO B | 4a Systemplatine: MCIO-Anschluss 1A | P2 - 1A MCIO B |

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|---------|---|--------------------|
| | | 4b Systemplatine: MCIO-Anschluss 1B | P3 - 1B MCIO B |
| 5 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss C Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO C | 5a Systemplatine: MCIO-Anschluss 2A | P2 - 2A MCIO C |
| | | 5b Systemplatine: MCIO-Anschluss 2B | P3 - 2B MCIO C |
| 6 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss F Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO F | 6a Systemplatine: MCIO-Anschluss 10A | P2 - 10A MCIO F |
| | | 6b Systemplatine: MCIO-Anschluss 10B | P3 - 10B MCIO F |
| 7 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss G Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO G | 7a Systemplatine: MCIO-Anschluss 5A | P2 - 5A MCIO G |
| | | 7b Systemplatine: MCIO-Anschluss 5B | P3 - 5B MCIO G |

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|--|---------|--|-------------------|
| 8 Retimer-Platine: MCIO-Anschluss H Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelende P2 wird mit Anschluss A verbunden. • Kabelende P3 wird mit Anschluss B verbunden. | MCIO H | 8a Systemplatine: MCIO-Anschluss 7A | P2 - 7A MCIO H |
| | | 8b Systemplatine: MCIO-Anschluss 7B | P3 - 7B MCIO H |

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.

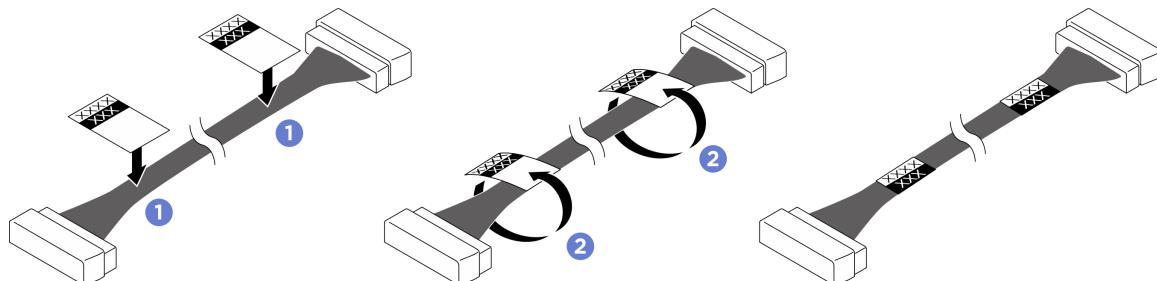
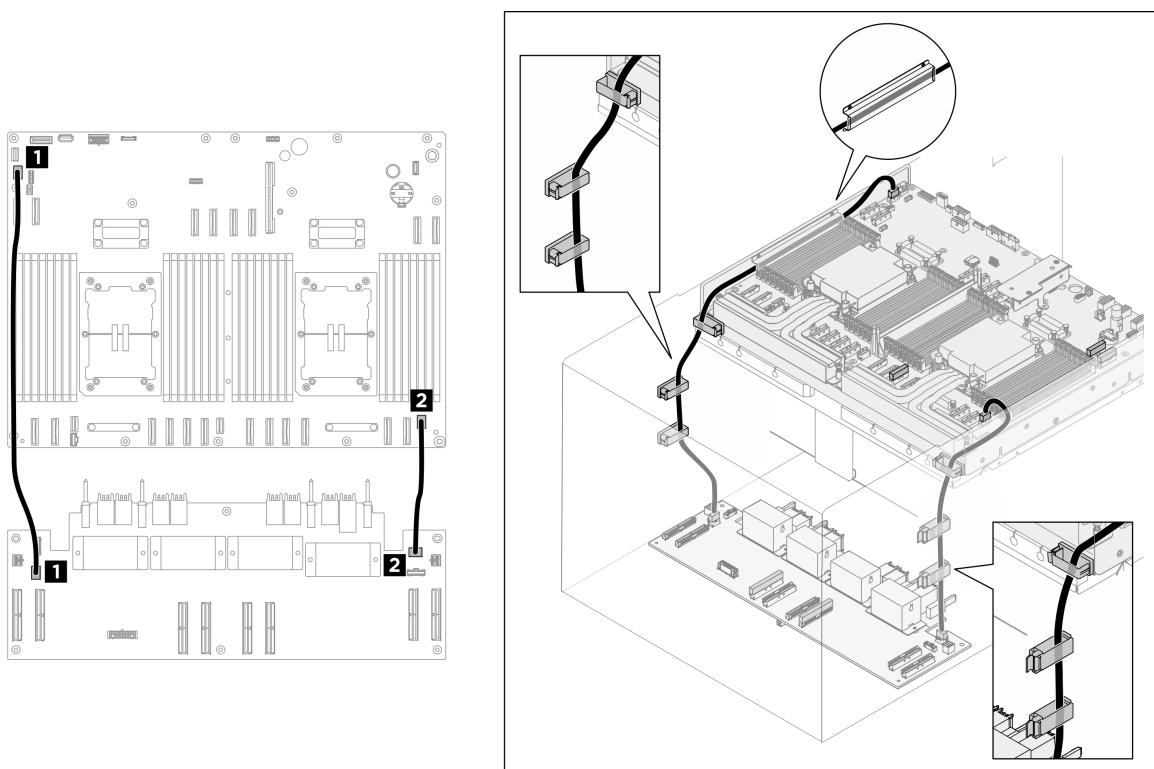


Abbildung 340. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie die Kabel wie unten dargestellt über die Systemplatine.
- Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelhalter und die Kabelführung, wie in der Abbildung unten gezeigt.



| Von | Zu | Etikett |
|--|--|-----------|
| 1 Retimer-Platine: EP-Verwaltungsanschluss 1 | 1 Systemplatine: EP-Verwaltungsanschluss 1 | EP MGMT 1 |
| 2 Retimer-Platine: EP-Verwaltungsanschluss 2 | 2 Systemplatine: EP-Verwaltungsanschluss 2 | EP MGMT 2 |

Abbildung 341. Kabelführung für GPU-Verwaltungskabel

Kabelführung für System-E/A-Platine

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die System-E/A-Platine beschrieben.

Anmerkungen:

- Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten an beiden Enden der Kabel an.
 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.
 3. Wiederholen Sie die Schritte, um das andere Etikett am anderen Kabelende anzubringen.

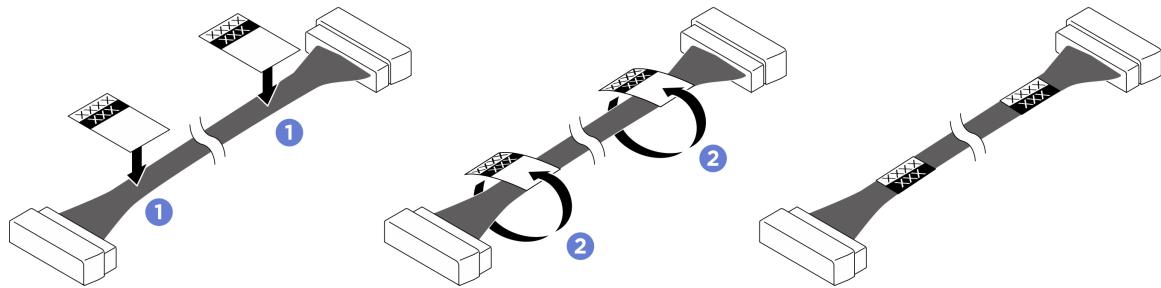


Abbildung 342. Anbringen des Etiketts

- Bevor Sie das Kabel anschließen, das mit dem Anschluss der System-E/A-Platine auf der Systemplatine verbunden ist, lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die mittlere Kabelführungsabdeckung befestigt ist, und entfernen Sie sie.
- Nachdem Sie das Kabel, das mit dem Anschluss der System-E/A-Platine auf der Systemplatine verbunden ist, angeschlossen haben, ziehen Sie die beiden Schrauben an, um die mittlere Kabelführungsabdeckung zu befestigen.

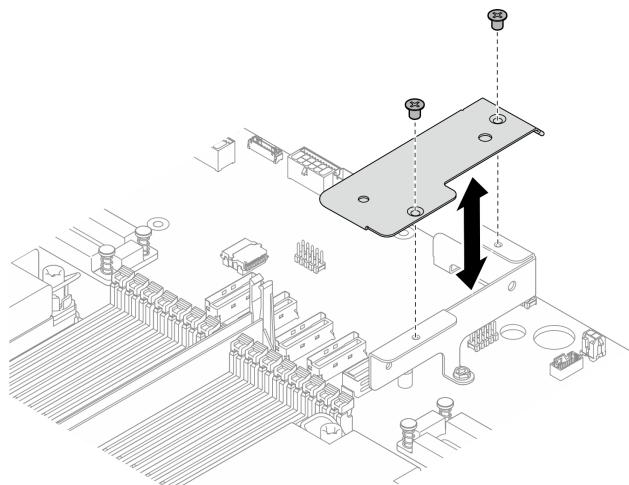


Abbildung 343. Entfernen und Installieren der mittleren Kabelführungsabdeckung

- Führen Sie das Kabel, das an der Rückseite der Systemplatine angeschlossen ist, unter dem Einbaurahmen hindurch (siehe Abbildung).

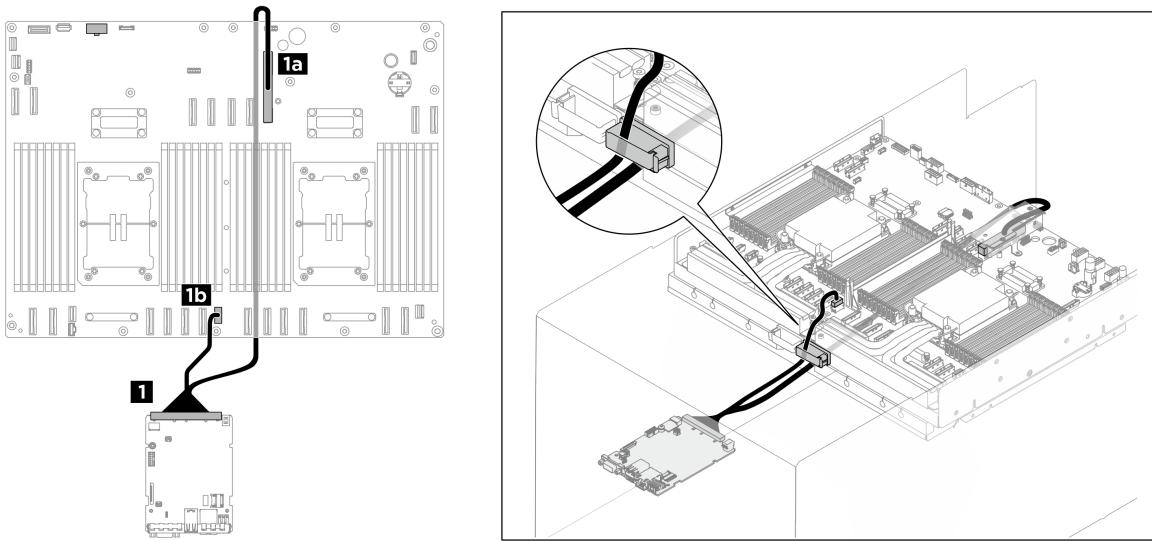


Abbildung 344. Kabelführung für System-E/A-Platine

| Von | Etikett | Zu | Etikett |
|---|---------|--|-----------------------|
| 1 System-E/A-Platine: Anschluss der Systemplatine | DC-SCM | 1a Systemplatine: Anschluss der System-E/A- Platine (DC-SCM) | P2-DC-SCM DC-SCM |
| | | 1b Systemplatine: SPI/ eSPI-Anschluss | P3-SPI/eSPI DC-SCM |

Kabelführung für USB-Baugruppe

In diesem Abschnitt wird die Kabelführung für die USB-Baugruppe beschrieben.

Anmerkungen:

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

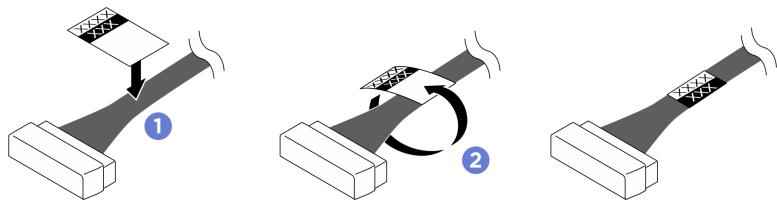


Abbildung 345. Anbringen des Etiketts

- Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt unter dem Einbaurahmen.
- Verlegen Sie das Kabel wie unten dargestellt durch den Kabelhalter und den Schwamm.

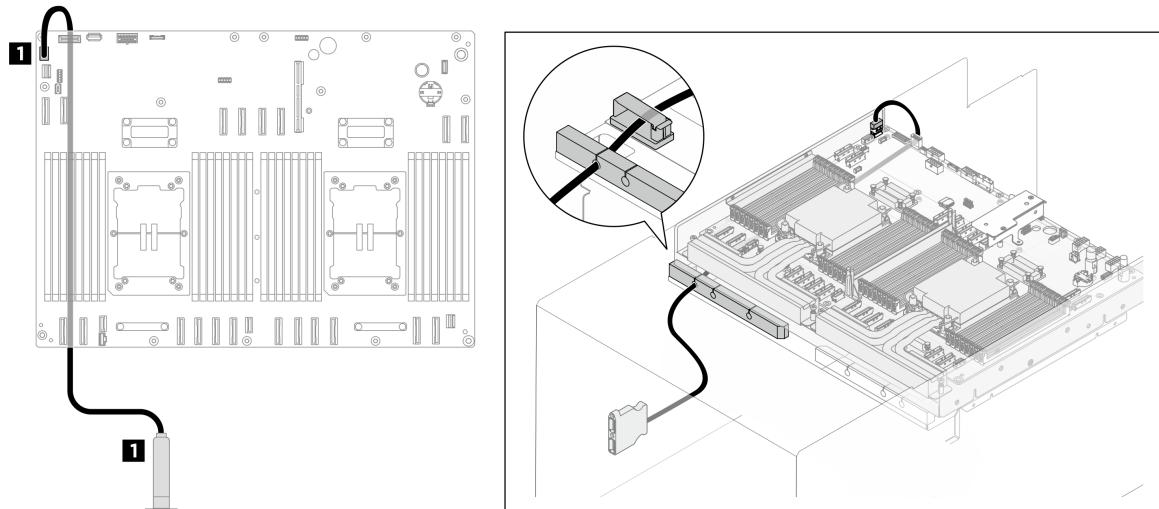


Abbildung 346. Kabelführung für USB-Baugruppe

| Von | Zu | Etikett |
|---------------------------|---|-----------------------|
| 1 Kabel für USB-Baugruppe | 1 Systemplatine: Anschluss (E/A an Vorderseite) für USB-Baugruppe | USB 3.0 FRONT IO 1 |

Kapitel 3. 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 Supportswebsite 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

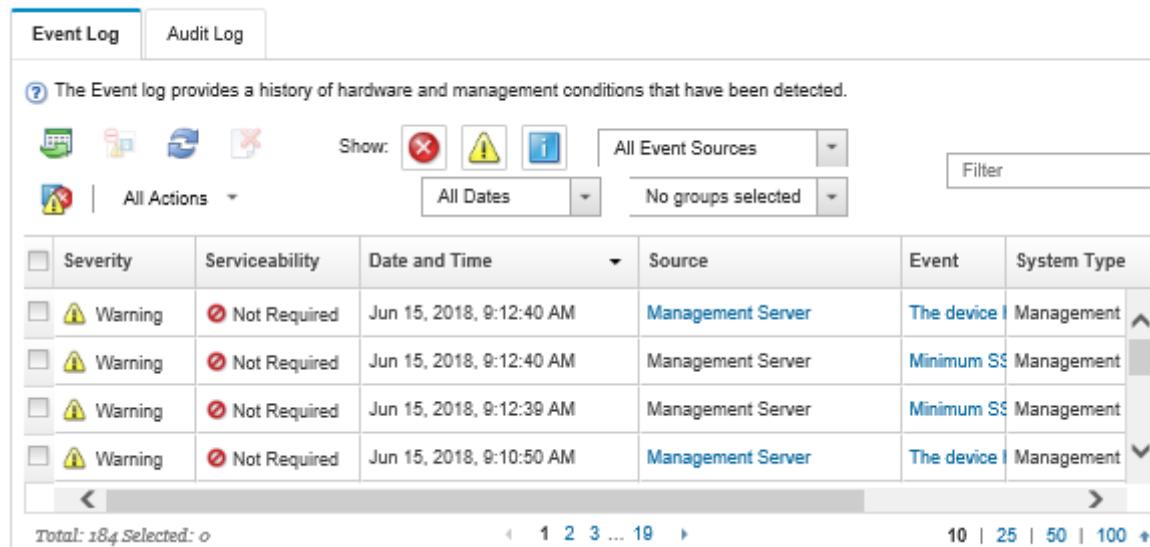
Bei einem *Alert* handelt es sich um eine Nachricht oder einen anderen Hinweis auf ein Ereignis bzw. bevorstehendes Ereignis. Alerts werden vom Lenovo XClarity Controller oder von UEFI in den Servern generiert. Diese Alerts werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll gespeichert. Wenn der 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-v4/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



| Severity | Serviceability | Date and Time | Source | Event | System Type |
|----------|----------------|--------------------------|-------------------|------------|-------------|
| Warning | Not Required | Jun 15, 2018, 9:12:40 AM | Management Server | The device | Management |
| Warning | Not Required | Jun 15, 2018, 9:12:40 AM | Management Server | Minimum S | Management |
| Warning | Not Required | Jun 15, 2018, 9:12:39 AM | Management Server | Minimum S | Management |
| Warning | Not Required | Jun 15, 2018, 9:10:50 AM | Management Server | The device | Management |

Abbildung 347. Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

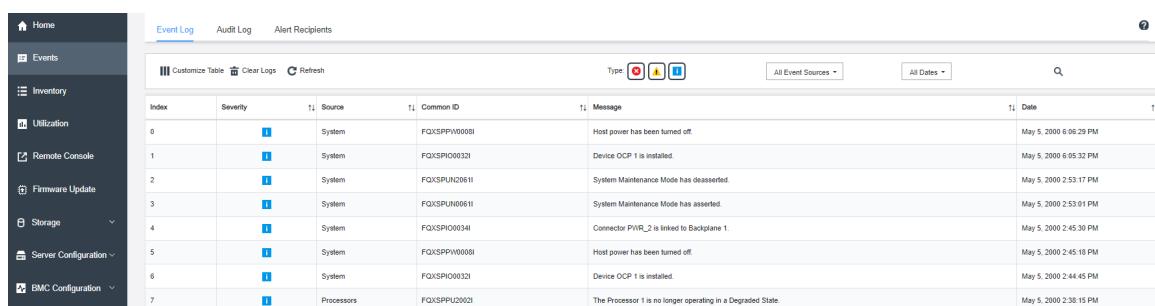
Weitere Informationen zum Handhaben von XClarity-Administrator-Ereignissen finden Sie unter:

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.



| Index | Severity | Source | Common ID | Message | Date | Time |
|-------|-------------|------------|---------------|--|-------------|------------|
| 0 | Information | System | FQXSPPV0008I | Host power has been turned off | May 5, 2000 | 6:06:29 PM |
| 1 | Information | System | FQXSPIO0032I | Device OCP 1 is installed | May 5, 2000 | 6:05:32 PM |
| 2 | Information | System | FQXSPPUN006II | System Maintenance Mode has deasserted | May 5, 2000 | 2:53:17 PM |
| 3 | Information | System | FQXSPPUN006II | System Maintenance Mode has asserted | May 5, 2000 | 2:53:01 PM |
| 4 | Information | System | FQXSPIO0034I | Connector PWR_2 is linked to Backplane 1 | May 5, 2000 | 2:45:30 PM |
| 5 | Information | System | FQXSPPW0008I | Host power has been turned off | May 5, 2000 | 2:45:18 PM |
| 6 | Information | System | FQXSPIO0032I | Device OCP 1 is installed | May 5, 2000 | 2:44:45 PM |
| 7 | Information | Processors | FQXSPPU2002I | The Processor 1 is no longer operating in a Degraded State | May 5, 2000 | 2:38:15 PM |

Abbildung 348. 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/>

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 | <ul style="list-style-type: none">• Prozessor• Speicher• M.2-Laufwerk• Speichererweiterung• Erweiterungs-steckplätze• Graphics Processing Unit (GPU)• Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse• Netzwerk• RAID• Systemlüfter• Elektrische Eingangswerte• Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke• Betriebssysteme | <ul style="list-style-type: none">• Abmessungen• Gewicht | <ul style="list-style-type: none">• Umgebung |

Technische Daten

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

| Prozessor |
|---|
| Unterstützung für Intel Xeon Multi Core Prozessoren mit integriertem Speichercontroller und Intel Mesh UPI-Topologie (Ultra Path Interconnect). <ul style="list-style-type: none">• Bis zu zwei Intel Xeon 6 Prozessoren mit P-Kernen mit dem neuen LGA 4710-Sockel• Bis zu 86 Kerne pro Sockel• Bis zu 4 UPI-Verbindungen zwischen Prozessoren mit bis zu 24 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 .

- Speichermodultyp:
 - TruDDR5 6.400 MHz RDIMM: 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4) und 128 GB (2Rx4)
- Geschwindigkeit:

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

- 6.400 MT/s für 1 DIMM pro Kanal
- 5.200 MT/s für 2 DIMMs pro Kanal

- Kapazität

- Minimum: 2 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

Bis zu zwei Hot-Swap-fähige M.2-NVMe-Laufwerke

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

Speichererweiterung

Bis zu acht 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke mit Hot-Swap-Unterstützung

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

Erweiterungs-steckplätze

- Ein OCP-Steckplatz mit PCIe Gen5 x16 Hostschnittstelle (Steckplatz 1)
- Vier PCIe Gen5 x16 FHHL PCIe-Steckplätze (Steckplätze 2 bis 5)

Weitere Informationen finden Sie unter „Vorderansicht“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

Graphics Processing Unit (GPU)

Acht NVIDIA B300 1.100 W SXM6 GPUs mit 270 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 3 (XCC3). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
 - Anschlüsse an der Vorderseite:
 - Drei USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)
 - Ein USB 3.2 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s) mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung
 - 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-Port
- Anmerkung:** Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200 bei 60 Hz.
- Integrierte Diagnoseanzeige
 - Netzschalter und Betriebsanzeige (grün)
 - Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)
 - System-ID-Taste/Anzeige (blau)
 - Systemfehleranzeige (gelb)
 - Acht OSFP-Anschlüsse mit 800 Gbit/s

Netzwerk

- Ein XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)
- Ein OCP-Modul, das zwei oder vier zusätzliche Ethernet-Anschlüsse für Netzwerkunterstützung bietet
- Acht OSFP-Anschlüsse mit 800 Gbit/s, die direkte GPU-Verbindungen zur Netzwerkunterstützung ermöglichen

RAID

Hardware-RAID 0, 1

- ThinkSystem M.2 RAID B540p-2HS SATA/NVMe Enablement Kit

Systemlüfter

- Sechs vordere Doppelrotorlüfter: 60 mm x 60 mm x 56 mm
- Fünfzehn hintere Doppelrotorlüfter: 80 mm x 80 mm x 56 mm

Elektrische Eingangswerte

In der folgenden Liste finden Sie den unterstützten Typ:

- CFFv5 230 V/115 V, 3.200 Watt, Titanium

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

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke

- Zwei Prozessoren
- Minimum-Speicherkapazität – 2 oder 3 TB (sechzehn 128-GB-Module oder zweiunddreißig 64-GB- bzw. 96-GB-Module)
- Sechs 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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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 (ohne EIA-Flansch): 483 mm (19,01 Zoll)
- Breite (mit EIA-Flansch): 447 mm (18 Zoll)
- Tiefe (ohne EIA-Flansch und Netzteile): 888,2 mm (34,97 Zoll)

Gewicht

Ca. 124,74 kg (275 lbs), je nach Konfiguration

Umgebungsdaten

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

Umgebung

ThinkSystem SR680a V4 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 351.

Anmerkung: Der Server ist für eine standardisierte Rechenzentrumsumgebung 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 des Geräts 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 das Gerät aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann Lenovo die Reparatur oder den Austausch von Geräten 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 9. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

| Verunreinigung | Grenzwerte |
|---------------------------|--|
| Reaktionsfreudige Gase | <p>Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat ($\text{\AA}/\text{Monat} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat ($\text{\AA}/\text{Monat} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 Zoll) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist. |
| Staubpartikel in der Luft | <p>Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen.</p> <p>Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Raumluft kann mit MERV-8-Filtern fortlaufend gefiltert werden. Luft, die in ein Rechenzentrum eintritt, kann mit MERV-11- oder noch besser mit MERV-13-Filtern gefiltert werden. <p>Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die relative hygrokopische 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 $\text{\AA}/\text{Monat}$ 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 $\text{\AA}/\text{Monat}$ und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Ag_2S das einzige Korrosionsprodukt ist.

⁴ Die relative hygrokopische 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.

Anschlüsse auf der Systemplatine

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

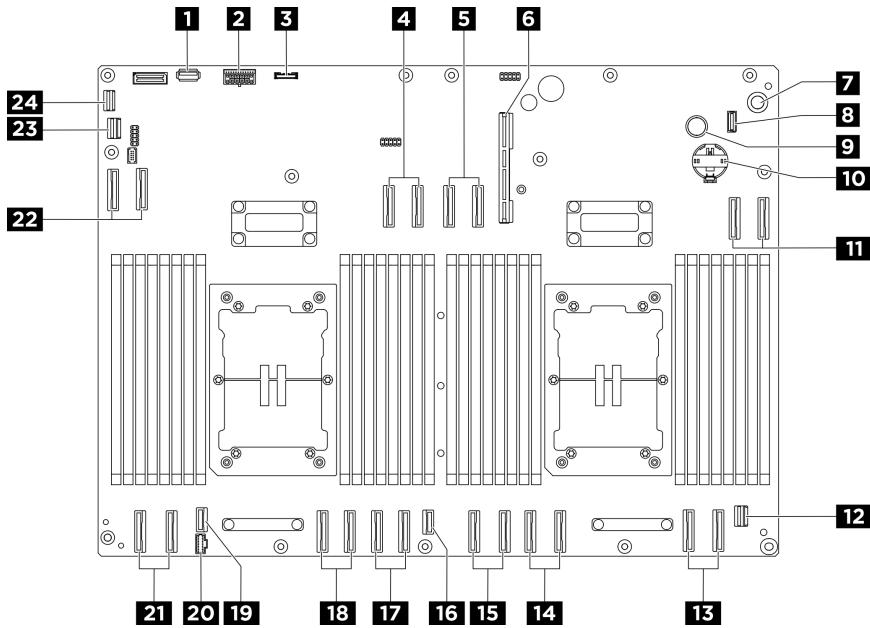


Abbildung 349. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 10. Anschlüsse auf der Systemplatine

| | |
|---|---|
| 1 USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschluss | 2 Netzteilanschluss für OCP-Interposerkarte |
| 3 Seitenbandanschluss der PCIe-Switch-Platine | 4 MCIO-Anschlüsse 4A/4B |
| 5 MCIO-Anschlüsse 8A/8B | 6 Anschluss der System-E/A-Platine (DC-SCM) |
| 7 12 V-Anschluss (+) | 8 Anschluss der integrierten Diagnoseanzeige (E/A an Vorderseite) |
| 9 Erdungsanschluss (-) | 10 3-V-Batterie (CR2032) |
| 11 MCIO-Anschlüsse 7A/7B | 12 EP-Verwaltungsanschluss 2 |
| 13 MCIO-Anschlüsse 6A/6B | 14 MCIO-Anschlüsse 5A/5B |
| 15 MCIO-Anschlüsse 10A/10B | 16 SPI/eSPI-Anschluss |
| 17 MCIO-Anschlüsse 3A/3B | 18 MCIO-Anschlüsse 2A/2B |
| 19 M.2-Signalanschluss | 20 M.2-Netzteilanschluss |
| 21 MCIO-Anschlüsse 1A/1B | 22 MCIO-Anschlüsse 9A/9B |
| 23 EP-Verwaltungsanschluss 1 | 24 USB-Baugruppenanschluss (E/A an Vorderseite) |

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.

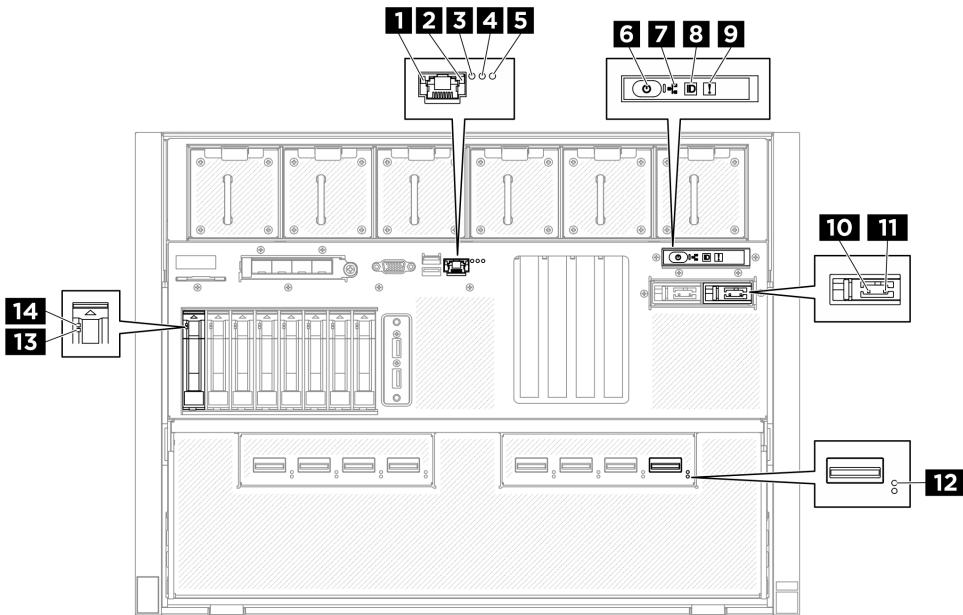


Abbildung 350. Anzeigen an der Vorderseite

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. Möglicherweise liegt ein Stromversorgungsfehler oder eine falsche Systemverkabelung vor. Wenn die LED weiterhin langsam blinkt (ca. alle 10 Sekunden), prüfen Sie das XCC-Ereignisprotokoll für weitere Details. |
| 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.

| 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 | <p>Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen. | Prüfen Sie 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 358](#).

10 Aktivitätsanzeige für M.2-Laufwerk (grün)

Die Aktivitätsanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

- Anzeige leuchtet: Das Laufwerk ist inaktiv.
- Anzeige leuchtet nicht: Das Laufwerk ist nicht bestätigt.
- Anzeige blinkt (ca. viermal pro Sekunde): Die E/A-Aktivität des Laufwerks ist im Gange.

11 Statusanzeige für M.2-Laufwerk (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

- Anzeige leuchtet: Es liegt ein Laufwerksfehler vor.
- Anzeige leuchtet nicht: Das Laufwerk funktioniert ordnungsgemäß.
- Die Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Das Laufwerk wird wiederhergestellt.
- Anzeige blinkt schnell (ca. viermal pro Sekunde): Das Laufwerk wird lokalisiert.

12 Zweifarbig Anzeige (grün/gelb) für OSFP-Anschluss 1

Anhand der zweifarbigen Anzeige können Sie den Verbindungsstatus von OSFP-Port 1 unterscheiden.

| Status | Farbe | Beschreibung |
|---------------|-------|---|
| Aus | – | Eine physische Verbindung wurde nicht erkannt. |
| Blinkt (4 Hz) | Grün | Die Netzwerkverbindung arbeitet mit der maximal unterstützten Geschwindigkeit. |
| Blinkt (2 Hz) | Grün | Die Netzwerkverbindung arbeitet mit 75 % der maximal unterstützten Geschwindigkeit. |
| Blinkt (1 Hz) | Grün | Die Netzwerkverbindung arbeitet mit 50 % der maximal unterstützten Geschwindigkeit. |

| Status | Farbe | Beschreibung |
|-----------------|-------|---|
| Blinkt (0,5 Hz) | Grün | Die Netzwerkverbindung arbeitet mit weniger als 25 % der maximal unterstützten Geschwindigkeit. |
| Ein | Grün | Die Netzwerkverbindung ist hergestellt, es gibt aber keinen aktiven Datenverkehr. |
| Blinkt (1 Hz) | Gelb | Der Beacon-Befehl wird verwendet, um die OSFP-Karte zu lokalisieren. |
| Blinkt (4 Hz) | Gelb | Bei der Verbindung ist ein Fehler aufgetreten. Der Fehler kann von I ² C oder Überstrom stammen. |
| Ein | Gelb | Eine physische Netzwerkverbindung wurde erkannt. |

Anmerkung: Wenn ein Transceiver oder Kabel am OSFP-Anschluss angeschlossen ist, verwenden Sie den Befehl zum Aufleuchten der Ortungs-LED.

13 Statusanzeige für 2,5-Zoll-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.

14 Aktivitätsanzeige für 2,5-Zoll-Laufwerk (grün)

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

Netzteilanzeigen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu verschiedenen Netzteilanzeigenstatuswerten und Vorschläge zu entsprechenden Maßnahmen.

Für den Server ist die folgende Mindestkonfiguration erforderlich:

- Zwei Prozessoren
- Minimum-Speicherkapazität – 2 oder 3 TB (sechzehn 128-GB-Module oder zweiunddreißig 64-GB- bzw. 96-GB-Module)
- Sechs 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.

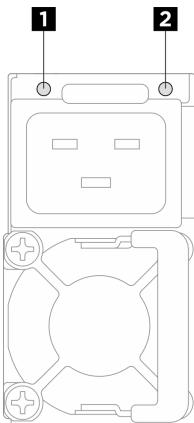


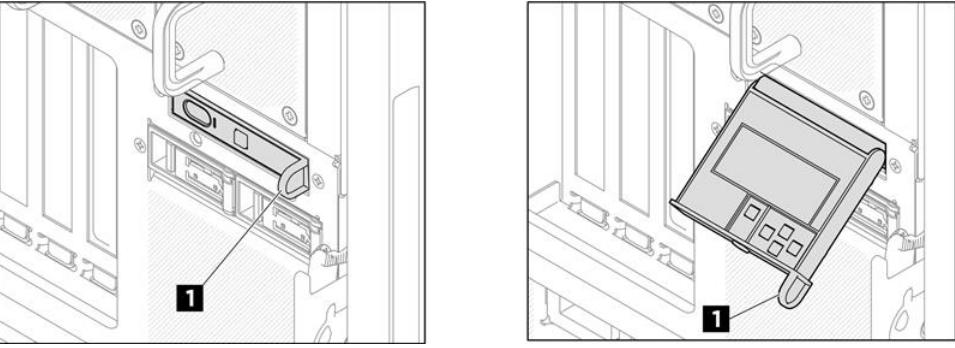
Abbildung 351. Netzteilanzeigen

| Anzeige | Beschreibung |
|--|--|
| 1 Ausgabe- und Fehlerstatus (zweifarbig, grün und gelb) | Die Ausgangs- und Fehlerstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: <ul style="list-style-type: none"> Aus: Der Server ist ausgeschaltet oder die Netzteileinheit funktioniert nicht ordnungsgemäß. Wenn der Server eingeschaltet ist, aber die Anzeige aus ist, tauschen Sie die Netzteileinheit aus. Schnell blinkendes Grün (etwa fünf Mal pro Sekunde): Die Netzteileinheit befindet sich im Firmwareaktualisierungsmodus. Grün: Der Server ist eingeschaltet und die Netzteileinheit funktioniert ordnungsgemäß. Gelb: Die Netzteileinheit 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 (einfarbig, grün) | Die Eingangsstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: <ul style="list-style-type: none"> Aus: Die Netzteileinheit wurde von der Eingangsstromquelle getrennt. Grün: Die Netzteileinheit ist an die Eingangsstromquelle angeschlossen. Blinken (1 Hz): Die Eingangsleistung ist fehlerhaft. |

Integrierte Diagnoseanzeige

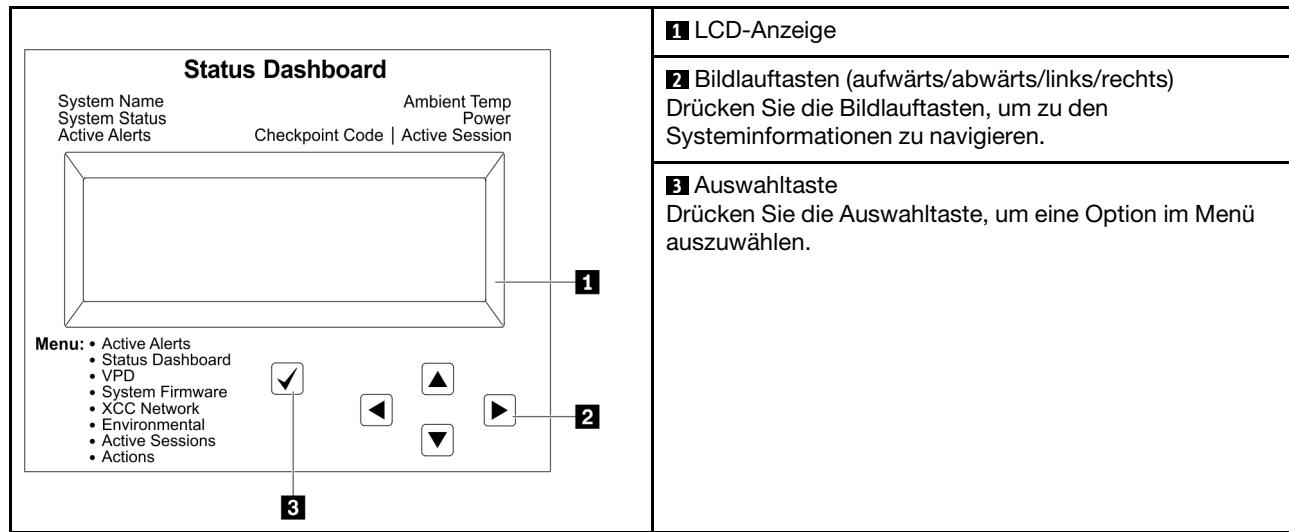
Die integrierte Diagnoseanzeige ist an der Vorderseite des System-Shuttles angebracht und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf Systeminformationen wie Fehler, Systemstatus, Firmware, Netzwerk und Zustand. Die integrierte Diagnoseanzeige kann auch die Funktion einer Bedienerkonsole an der Vorderseite übernehmen.

Position der integrierten Diagnoseanzeige

| | |
|-----------------|---|
| Position | <p>Die integrierte Diagnoseanzeige ist an der Vorderseite des System-Shuttles angebracht.</p>  |
| Nummer | <p>1 Der Griff, an dem die Anzeige aus dem Server herausgezogen werden kann.</p> <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Anzeige kann unabhängig vom Betriebszustand des Systems hineingeschoben oder herausgezogen werden.• Ziehen Sie die Anzeige vorsichtig heraus, um Beschädigungen zu vermeiden. |

Anzeigenübersicht

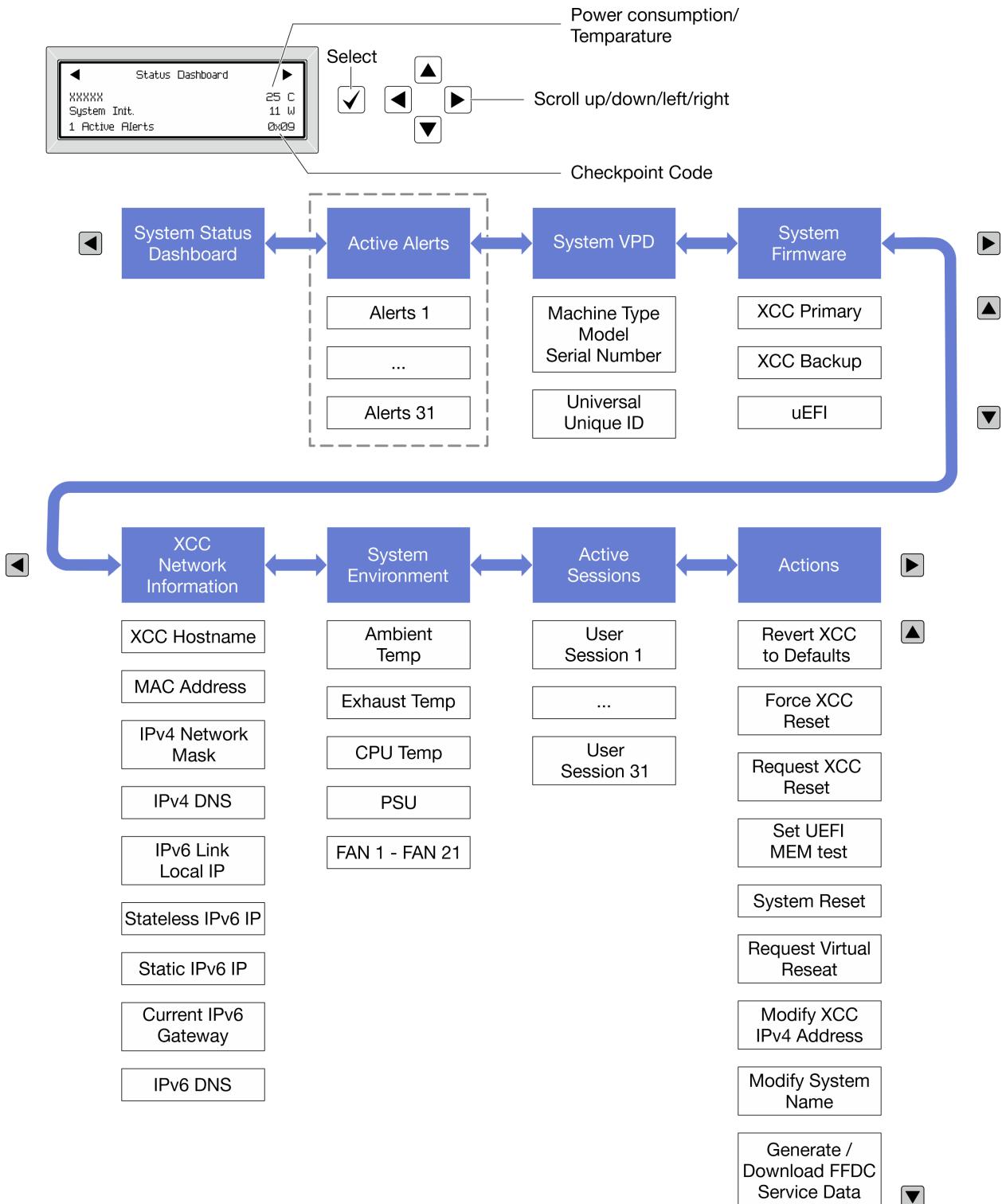
Das Diagnosegerät bietet eine LCD-Anzeige und fünf Navigationstasten.



Flussdiagramm der Optionen

Die LCD-Anzeige zeigt verschiedene Systeminformationen an. Navigieren Sie mit den Bildlauftasten 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 Bildlauftasten wechseln Sie zwischen Optionen oder Informationseinträgen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.

Startmenü (Systemstatus-Dashboard)

| Startmenü | Beispiel |
|---|----------|
| <p>1 Systemname</p> <p>2 Systemstatus</p> <p>3 Anzahl aktiver Alerts</p> <p>4 Temperatur</p> <p>5 Energieverbrauch</p> <p>6 Prüfpunktcode</p> | |

Aktive Alerts

| Untermenü | Beispiel |
|---|---|
| <p>Startbildschirm: Anzahl aktiver Fehler</p> <p>Anmerkung: Das Menü „Aktive Alerts“ zeigt nur die Anzahl der aktiven Fehler an. Wenn keine Fehler vorhanden sind, steht das Menü „Aktive Alerts“ in der Navigation nicht zur Verfügung.</p> | <p>1 Active Alerts</p> |
| <p>Detailbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlernachricht-ID (Typ: Fehler/Warnung/Information) • Uhrzeit des Auftretens • Mögliche Fehlerquellen | <p>Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error</p> |

Elementare Produktdaten des Systems

| Untermenü | Beispiel |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Maschinentyp und Seriennummer • Universal Unique ID (UUID) | <p>Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</p> |

Systemfirmware

| Untermenü | Beispiel |
|--|---|
| XCC primär <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum | XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07 |
| XCC-Sicherung <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum | XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30 |
| UEFI <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum | UEFI (Inactive) Build: DOE101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26 |

XCC-Netzwerkinformationen

| Untermenü | Beispiel |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • XCC-Hostname • MAC-Adresse • IPv4-Netzwerkmaske • IPv4-DNS • IPv6-Link-Local-IP • Statusunabhängige IPv6-IP • Statische IPv6-IP • Aktuelles IPv6-Gateway • IPv6-DNS <p>Anmerkung: Es wird nur die derzeit verwendete MAC-Adresse angezeigt (Erweiterung oder gemeinsam genutzt).</p> | XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: XX:XX:XX:XX:XX:XX IPv4 IP: XX.XX.XX.XX IPv4 Network Mask: X.X.X.X IPv4 Default Gateway: X.X.X.X |

Systemumgebungsinformationen

| Untermenü | Beispiel |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur Ablufttemperatur CPU-Temperatur PSU-Status Lüftergeschwindigkeit in U/min | Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 W Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM |

Aktive Sitzungen

| Untermenü | Beispiel |
|--------------------------|-------------------------|
| Anzahl aktiver Sitzungen | Active User Sessions: 1 |

Aktionen

| Untermenü | Beispiel |
|--|---|
| <p>Es stehen mehrere schnelle Aktionen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> XCC auf Standardwerte zurücksetzen Zurücksetzen von XCC erzwingen XCC-Rücksetzung anfordern UEFI Hauptspeichertest festlegen Virtuelles Wiedereinsetzen anfordern Statische IPv4-Adresse/Netzwerkmaske/Gateway von XCC ändern Systemnamen ändern Servicedaten (FFDC) generieren/herunterladen | Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds |

Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt zum Beheben von Problemen, wenn das Ereignisprotokoll keine bestimmten Fehler enthält oder der Server nicht funktioniert.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wodurch ein Problem verursacht wird und die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem zu beheben:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server ordnungsgemäß verkabelt ist.
3. Falls zutreffend, entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten (bzw. trennen Sie die Verbindung zu der jeweiligen Einheit), bis Sie den Fehler bestimmt haben. Schalten Sie den Server ein und konfigurieren Sie ihn, wenn Sie eine Einheit entfernt oder die Verbindung zur jeweiligen Einheit getrennt haben.
 - Alle externen Einheiten

- Einheit für Überspannungsschutz (auf dem Server)
- Drucker, Maus und Einheiten eines anderen Herstellers (nicht Lenovo)
- Alle Adapter
- Solid-State-Laufwerke
- 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 347.

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 345.

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 trennen Sie die Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten, bis der Server die Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke aufweist. Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in „[Technische Daten](#)“ auf Seite 347.

Schritt 4. Schließen Sie alle Wechselstromkabel wieder an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, setzen Sie die Adapter bzw. die Einheiten einzeln nacheinander wieder ein, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben

Die Methode, die Sie zum Testen des Ethernet-Controllers verwenden sollten, richtet sich nach dem verwendeten Betriebssystem. Lesen Sie die Informationen zu Ethernet-Controllern in der Dokumentation zum Betriebssystem und die Readme-Datei zum Einheitentreiber für den Ethernet-Controller.

Gehen Sie wie folgt vor, um zu versuchen, vermutete Fehler am Ethernet-Controller zu beheben:

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheitentreiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.

Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.

- Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, das Problem aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
- 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 Adapter und Server. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

Obwohl einige Adapter variieren können, befindet sich die Adapterverbindungsanzeige bei vertikaler Installation in der Regel auf der linken Seite des Ports und die Aktivitätsanzeige auf der rechten Seite.

Informationen zur Serverbedienfeld-Anzeige finden Sie unter „*Systemanzeigen und Diagnoseanzeige*“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

- 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 353.

Schritt 6. Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt, und stellen Sie sicher, dass die Betriebssystemtreiber ordnungsgemäß installiert sind.

Schritt 7. Stellen Sie sicher, dass die Einheitentreiber des Clients und die des Servers dasselbe Protokoll verwenden.

Wenn der Ethernet-Controller weiterhin keine Verbindung zum Netz aufbauen kann, die Hardware jedoch funktioniert, sollte der Netzadministrator weitere mögliche Fehlerursachen überprüfen.

Fehlerbehebung nach Symptom

Mithilfe dieser Informationen können Sie Lösungen zu Fehlern mit bestimmten Symptomen finden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die in diesem Abschnitt enthaltenen symptombasierten Fehlerbehebungsinformationen zu verwenden:

1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um die Ereigniscodes zu beheben.

- Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
- Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter „[Ereignisprotokolle](#)“ auf Seite 345.

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 391).

GPU-Probleme

Verwenden Sie diese Informationen, um Probleme im Zusammenhang mit GPUs zu beheben.

- „[GPU-Integritätsprüfung](#)“ auf Seite 368

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/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>.

Weitere Informationen zur SMI (System Management Interface, Systemverwaltungsschnittstelle) finden Sie unter <https://developer.nvidia.com/system-management-interface>.

- `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 | Name | Persistence-M | Bus-Id | Disp.A | Volatile | Uncorr. | ECC |
| Fan | Temp | Perf | Pwr:Usage/Cap | Memory-Usage | GPU-Util | Compute M. | MIG M. |
| 0 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:18:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 43C | P0 | 77W / 700W | | | | Disabled |
| 1 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:29:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 41C | P0 | 79W / 700W | | | | Disabled |
| 2 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:3A:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 44C | P0 | 76W / 700W | | | | Disabled |
| 3 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:5C:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 45C | P0 | 73W / 700W | | | | Disabled |
| 4 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:9A:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 42C | P0 | 74W / 700W | | | | Disabled |
| 5 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:AA:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 40C | P0 | 75W / 700W | | | | Disabled |
| 6 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:BA:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 40C | P0 | 75W / 700W | | | | Disabled |
| 7 | NVIDIA H100 80GB HBM3 | Off | 00000000:CA:00.0 Off | 1MiB / 81559MiB | 0% | Default | 0 |
| N/A | 42C | P0 | 78W / 700W | | | | Disabled |
| Processes: | | | | | | | |
| GPU | GI | CI | PID | Type | Process name | GPU Memory Usage | |
| ID | ID | | | | | | |
| No running processes found | | | | | | | |

Abbildung 352. nvidia-smi

- nvidia-smi -L

Führen Sie das Dienstprogramm nvidia-smi -L aus, um die acht GPUs online mit UUID anzusehen.

```
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 353. 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 : 692-26520-0200-000
  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 354. 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 355. `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
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
```

Abbildung 356. nvidia-smi pci --getErrorCounters --id=<id number>

Sporadisch auftretende Fehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie sporadisch auftretende Probleme beheben.

- „Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten“ auf Seite 372
- „Sporadisch auftretende Probleme bei der kernelbasierten virtuellen Maschine (KVM)“ auf Seite 372
- „Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts“ auf Seite 373

Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

- Aktualisieren Sie die UEFI- und XCC-Firmware auf die neueste Version.
- Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber installiert sind. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
- Bei einer USB-Einheit:
 - 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 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**.

 - 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 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** → **Systemwiederherstellung** → **POST-Überwachungszeitgeber**.

2. Wenn das Rücksetzen nach dem Start des Betriebssystems erfolgt, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Öffnen Sie das Betriebssystem bei ordnungsgemäßem 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 345. Wenn Sie das Linux-Basisbetriebssystem verwenden, erfassen Sie alle Protokolle und senden Sie diese zur weiteren Untersuchung an den Lenovo Support.

Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheit beheben.

- „[Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht](#)“ auf Seite 374

- „Die Maus funktioniert nicht“ auf Seite 374
- „Probleme mit KVM-Schalter“ auf Seite 374
- „Die USB-Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 374

Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Tastatorkabel 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 Einheitentreiber für die Maus sind ordnungsgemäß installiert.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
 - Die Maus ist als Zusatzeinrichtung im Setup Utility aktiviert.
2. Wenn Sie eine USB-Maus verwenden, die an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Maus vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
3. Tauschen Sie die Maus aus.

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 Einheitentreiber für USB-Einheiten wurde installiert.
 - Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen richtig festgelegt sind.
Klicken Sie in der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle auf **Systemkonfiguration** → **Servereigenschaften** → **Aktivierung von USB-Anschlüssen**
3. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, ziehen Sie die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Speicherfehler

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Speicherprobleme beheben können.

Häufig auftretende Speicherprobleme

- „Mehrere Speichermodule in einem Kanal werden als fehlerhaft erkannt“ auf Seite 375
- „Angegebener Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers“ auf Seite 375

- „Es wurde eine ungültige Speicherbestückung erkannt“ auf Seite 376

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 (dieselben 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 353.
 - 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 6).
 - 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 6).
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 376](#)
- „[„Der Bildschirm ist leer“ auf Seite 376](#)
- „[„Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.“ auf Seite 377](#)
- „[„Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige“ auf Seite 377](#)
- „[„Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 377](#)

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](#)“ im [Benutzerhandbuch](#) oder [Systemkonfigurationshandbuch](#).

Der Bildschirm ist leer

1. Wenn der Server mit einem KVM-Switch verbunden ist, umgehen Sie den KVM-Switch, um diesen als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Verbinden Sie das Kabel direkt mit dem richtigen Anschluss an der Vorderseite des Servers.
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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
 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 Einheitentreiber für die Anwendung wurden installiert.

Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige

1. Wenn durch die Bildschirmselbsttests kein Fehler festgestellt wurde, können Sie den Fehler möglicherweise beheben, indem Sie den Standort des Bildschirms ändern. Magnetische Felder, die von anderen Einheiten erzeugt werden (wie z. B. von Transformatoren, Neonröhren und anderen Bildschirmen), können Anzeigearbeitungen oder verzerrte und unleserliche Anzeigen zur Folge haben. Ist dies der Fall, schalten Sie den Bildschirm aus.

Achtung: Wenn der Bildschirm bewegt wird, während er eingeschaltet ist, kann dies zu einer Verfärbung der Anzeige führen.

Stellen Sie den Bildschirm mindestens in einem Abstand von 305 mm (12 Zoll) zu der Einheit auf, die die Fehler verursacht, und schalten Sie den Bildschirm ein.

Anmerkungen:

- a. Zur Vermeidung von Schreib-/Lesefehlern auf dem Diskettenlaufwerk sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und einem externen Diskettenlaufwerk mindestens 76 mm (3 Zoll) betragen.
 - b. Bildschirmkabel anderer Hersteller können unvorhersehbare Probleme verursachen.
2. Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel richtig angeschlossen ist.
 3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut:
 - a. Bildschirmkabel
 - b. Videoadapter (sofern installiert)
 - c. Bildschirm
 - d. (Nur 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“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.

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 378
- „Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich“ auf Seite 378

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 mit dem Netzwerk verbunden ist, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das Systemereignisprotokoll (siehe „[Ereignisprotokolle](#)“ auf Seite 345) und stellen Sie Folgendes sicher:
 - a. Die Raumtemperatur ist nicht zu hoch (siehe „[Spezifikationen](#)“ auf Seite 347).
 - b. Die Entlüftungsschlitzte sind nicht blockiert.
 - c. Die Luftführung ist sicher installiert.
2. Überprüfen Sie, ob der Netzadapter mit zwei Anschlüssen richtig eingesetzt ist.
3. Schalten Sie den Server aus und trennen Sie ihn von der Stromquelle. Warten Sie anschließend 10 Sekunden und starten Sie den Server dann neu.
4. Tritt der Fehler weiterhin auf, tauschen Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen aus.

Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Lizenzschlüssel gültig ist.
2. Generieren Sie einen neuen Lizenzschlüssel und melden Sie sich erneut an.

Überwachbare Probleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie überwachbare Probleme beheben.

- „Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an“ auf Seite 378
- „Der Server reagiert nicht (POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv)“ auf Seite 379
- „Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)“ auf Seite 379
- „Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.“ auf Seite 380
- „Ungewöhnlicher Geruch“ auf Seite 380
- „Der Server wird anscheinend heiß“ auf Seite 380
- „Risse in Teilen oder am Gehäuse“ auf Seite 381

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.

- Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter „[Spezifikationen](#)“ auf Seite 347.
- 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.

- Neu installierte Geräte können einen ungewöhnlichen Geruch verursachen.
- 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:

- Vergewissern Sie sich, dass die Raumtemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs liegt (siehe „[Spezifikationen](#)“ auf Seite 347).
- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß installiert sind.
- Aktualisieren Sie UEFI und XCC auf die neueste Version.
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckblenden im Server ordnungsgemäß installiert sind (detaillierte Installationsverfahren siehe [Kapitel 1 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 1](#)).
- 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.

- 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.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Zusatzeinrichtungen beheben.

- „Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt“ auf Seite 381
- „Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht“ auf Seite 381
- „Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.“ auf Seite 381
- „Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr“ auf Seite 382

Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Treiber auf dem Rechenknoten installiert sind. Informationen zu den Einheitentreibern finden Sie in der Produktdokumentation der USB-Einheit.
3. Überprüfen Sie mithilfe des Setup Utility, ob die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert wurde.
4. Wenn die USB-Einheit an einem Hub oder das Konsolenverteilerkabel angeschlossen ist, ziehen Sie die Einheit ab und schließen sie direkt an den USB-Anschluss an der Vorderseite des Rechenknotens an.

Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle Probleme im Zusammenhang mit der Einheit.
3. Überprüfen Sie, ob die Einheit für den Server unterstützt wird (siehe <https://serverproven.lenovo.com>). Stellen Sie sicher, dass sich die Firmwareversion auf der Einheit auf dem neuesten unterstützten Stand befindet und aktualisieren Sie die Firmware gegebenenfalls.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter im richtigen Steckplatz installiert ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber für die Einheit installiert sind.
6. Achten Sie im <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet), die sich möglicherweise auf den Adapter beziehen.
7. Vergewissern Sie sich, dass alle externen Verbindungen des Adapters einwandfrei und die Anschlüsse nicht beschädigt sind.
8. Stellen Sie sicher, dass der PCIe-Adapter mit dem unterstützten Betriebssystem installiert ist.

Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit wird für den Server unterstützt (siehe <https://serverproven.lenovo.com>).
 - Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert.
 - Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Die Konfigurationsdaten wurden in der Systemeinrichtung aktualisiert. Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup Utility anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-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 382
- „Betriebssystemleistung“ auf Seite 382

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 Einheitentreiber und die Firmware des NIC-Controllers oder den Einheitentreiber 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 Netzschatler funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden)“ auf Seite 383
- „Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 383

Der Netzschatler funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden)

Anmerkung: Der Netzschatler 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 Netzschatler 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 vorderen Bedienerkonsole richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 1b.
 - Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die vordere Bedienerkonsole richtig eingesetzt wurde.
 - Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die vordere Bedienerkonsole.
2. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Netzkabel wurden ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen.
 - Die Anzeigen am Netzteil zeigen keine Fehler an.
 - Die Netzschatleranzeige leuchtet und blinkt langsam.
 - Die Druckkraft ist ausreichend und die Taste reagiert auf den Tastendruck.
3. Wenn die Netzschatleranzeige 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 Netzschatleranzeige 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 Netzschatlerfunktion.
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 Netzschatzer einzuschalten.
8. Implementieren Sie die Mindestkonfiguration (siehe „[Technische Daten](#)“ auf Seite 347).
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 Netzschatzerfunktion.
11. Lässt sich das Problem nicht durch die obigen Aktionen beheben, rufen Sie den Kundendienst, um das Fehlersymptom zu prüfen und zu beurteilen, ob der Austausch der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) erforderlich ist.

Fehler bei der Stromversorgung

Mit diesen Informationen können Sie strombezogene Probleme beheben.

Systemfehleranzeige ist eingeschaltet und Ereignisprotokoll „Power supply has lost input“ wird angezeigt.

Um das Problem zu beheben, stellen Sie sicher, dass:

1. Das Netzteil korrekt an ein Netzkabel angeschlossen ist.
2. Das Netzkabel ist an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzstromquelle innerhalb des unterstützten Bereichs stabil ist.
4. Tauschen Sie das Netzteil aus, um zu überprüfen, ob das Problem dem Netzteil zusammenhängt. Wenn dies der Fall ist, tauschen Sie das fehlerhafte Netzteil aus.
5. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll, um zu sehen, wo der Fehler lag und welche Aktionen zur Lösung des Problems geführt haben.

Softwarefehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Softwareprobleme beheben.

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wurde:
 - Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen.

Anmerkung: Wenn Sie soeben einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt auf dem Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor.

 - Die Software ist für die Verwendung auf Ihrem Server geeignet.
 - Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden.
 - Die betreffende Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden.
2. Wenn bei der Ausführung der Software Fehlernachrichten angezeigt werden, schlagen Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen nach, um eine Beschreibung dieser Nachrichten sowie Vorschläge für Fehlerbehebungsmaßnahmen zu suchen.
3. Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Software erworben haben.

Probleme mit dem Speicherlaufwerk

Beheben Sie Probleme im Zusammenhang mit den Speicherlaufwerken mithilfe dieser Informationen.

- „[Server kann ein Laufwerk nicht erkennen](#)“ auf Seite 385

- „Fehler bei mehreren Laufwerken“ auf Seite 386
- „Mehrere Laufwerke sind offline“ auf Seite 386
- „Ein Austauschlaufwerk wird nicht wiederhergestellt“ auf Seite 386
- „Eine grüne Betriebsanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 386
- „Die gelbe Statusanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 386

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 Diagnoseseite 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 Diagnoseseite 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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk vom Adapter erkannt wird (die grüne Betriebsanzeige des Laufwerks blinkt).
2. Lesen Sie die Dokumentation zum RAID-Adapter, um die korrekten Konfigurationsparameter und Einstellungen zu ermitteln.

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 Diagnoseseite 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 das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt sind.
3. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk richtig angeschlossen ist.
4. Schalten Sie den Server ein und beobachten Sie den Status der Anzeigen für die Laufwerke.

Anhang A. 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/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>
 - Unterstützungszentrum für Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Installationsanweisungen für das Betriebssystem

- <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#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 3 „Fehlerbestimmung“ auf Seite 345](#).
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

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

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

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

- Sehen Sie im Lenovo Rechenzentrenforum unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den 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 Maschinentypennummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „„Identifizieren des Servers und Zugriff auf den Lenovo XClarity Controller““ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch*.
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlernachrichten und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Support können Sie auch unter <https://support.lenovo.com/servicerequest> eine elektronische Serviceanforderung senden. Durch Senden einer ESR beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da den Kundendiensttechnikern die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Lenovo Kundendiensttechniker können mit der Arbeit an einer Lösung für Ihr Problem beginnen, sobald Sie die ESR (Electronic Service Request) ausgefüllt und gesendet haben.

Servicedaten erfassen

Um die Ursache eines Serverproblems eindeutig zu bestimmen oder auf Anfrage der Lenovo Support müssen Sie möglicherweise Servicedaten sammeln, die für eine weitere Analyse verwendet werden können. Servicedaten enthalten Informationen wie Ereignisprotokolle und Hardwarebestand.

Servicedaten können über die folgenden Tools erfasst werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Verwenden Sie die Funktion zum Erfassen von Servicedaten von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um Servicedaten des Systems zu erfassen. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **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 `servicelog`“ 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 HomeFunktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problemdatensatz 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 B. 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-v4/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.

- **Anleitung zur Kabelführung**

- Informationen zur Kabelführung.

- **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 V4
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>
- Lenovo Rechenzentrenforum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Support für Rechenzentrum für ThinkSystem SR680a V4
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr680av3/7dm9>

- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-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/thinkedge#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 C. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich.

Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Dokuments sind kein Angebot und keine Lizenz unter Patenten oder Patentanmeldungen verbunden. Anfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantieausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, sodass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tode führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Garantien. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

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 Programmfunctionen.

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

