



ThinkSystem SR670 V2 Konfigurationsanleitung



Maschinentyp: 7Z22, 7Z23

Anmerkung

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

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

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>

Dritte Ausgabe (Juni 2022)

© Copyright Lenovo 2021, 2022.

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i

Kapitel 1. Einführung 1

Inhalt des Serverpakets	1
Produktmerkmale	1
Technische Daten	3
Allgemeine Spezifikationen	4
Spezifikationen für das 4-DW GPU-Modell/8-DW GPU-Modell	8
SXM GPU-Modellspezifikationen	10
Verunreinigung durch Staubpartikel	10
Verwaltungsoptionen	11

Kapitel 2. Serverkomponenten 15

Vorderansicht des 4-DW GPU-Modells	16
Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells	19
Vorderansicht des SXM GPU-Modells	21
Rückansicht	22
Bedienfeld	25
E/A-Modul an der Vorderseite	26
Externes LCD-Diagnosegerät	28
Layout der Systemplatine	35
Anschlüsse auf der Systemplatine	35
Schalter auf der Systemplatine	37
Teilliste	40
Teilliste für das 4-DW GPU-Modell (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)	41
Teilliste für das 4-DW GPU-Modell (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)	46
Teilliste für das 8-DW GPU-Modell	50
Teilliste für das SXM GPU-Modell	54
Netzkabel	58

Kapitel 3. Interne Kabelführung 59

Anschlüsse identifizieren	60
Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke	60
Anschlüsse auf der GPU-Stromversorgungsplatine	63
Anschlüsse auf der Adapterkartenplatine an der Rückseite	65
Anschlüsse auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	65
Anschlüsse auf der Retimer-Baugruppe	66
Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken	67
Kabelführung für Konfiguration A	69
Kabelführung für Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter	74

Kabelführung für Konfiguration C	79
Kabelführung für Konfiguration H	83
Kabelführung für Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter	88
Kabelführung für Konfiguration I	93
Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken	98
Kabelführung für Konfiguration B	100
Kabelführung für Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter	105
Kabelführung für das 8-DW GPU-Modell	110
Kabelführung für Konfiguration D	112
Kabelführung für Konfiguration E	118
Kabelführung für Konfiguration J	124
Kabelführung für Konfiguration K	130
Kabelführung für das SXM GPU-Modell	137
Kabelführung für Konfiguration F	139
Kabelführung für Konfiguration G	145

Kapitel 4. Serverhardware-Konfiguration 153

Prüfliste für die Serverkonfiguration	153
Installationsrichtlinien	154
Sicherheitsprüfungscheckliste	155
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit	156
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten	157
Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule	158
Installationsreihenfolge für DRAM-DIMMs	161
Installationsreihenfolge für PMEM und DRAM-DIMM	167
Serverhardwarezusatzeinrichtungen installieren	178
Hot-Swap-Komponenten entfernen	178
Hot-Swap-Komponenten installieren	183
Server aus dem Gehäuserahmen entfernen	191
Obere Abdeckung entfernen	194
Lüfterrahmen entfernen	196
Luftführung entfernen	197
Allgemeine Komponenten entfernen	199
Allgemeine Komponenten installieren	211
Komponenten des 4-DW GPU-Modells/8-DW GPU-Modells entfernen	231
Komponenten des 4-DW GPU-Modells/8-DW-GPU-Modells installieren	241
Komponenten des SXM GPU-Modells entfernen	251

Komponenten des SXM GPU-Moduls installieren	253
Luftführung installieren	256
Lüfterrahmen installieren	257
Obere Abdeckung installieren	258
Server im Rack installieren	259
Austausch von Komponenten abschließen	265
Server verkabeln	265
Server einschalten	266
Serverkonfiguration überprüfen	266
Server ausschalten	266

Kapitel 5. Systemkonfiguration267

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen	267
Vorderen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen	268
Firmware aktualisieren	269
Firmware konfigurieren	272
Speichermodulkonfiguration	275

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren	275
RAID-Konfiguration	276
Betriebssystem implementieren	277
Serverkonfiguration sichern	278
VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren	278
Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren	278
Systemkennnummer aktualisieren	280

**Kapitel 6. Installationsprobleme
beheben283**

**Anhang A. Hilfe und technische
Unterstützung anfordern289**

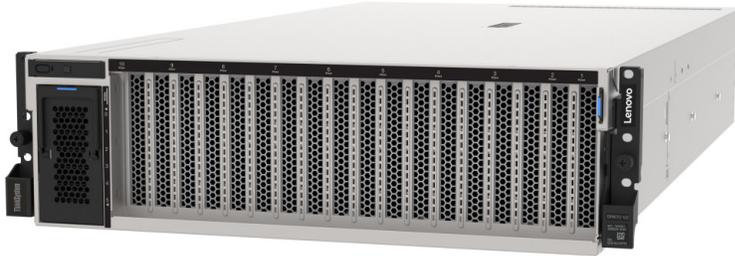
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	289
Servicedaten erfassen	290
Support kontaktieren.	291

Index293

Kapitel 1. Einführung

Der ThinkSystem SR670 V2 Server (7Z22, 7Z23) ist ein 3U-Rack-Server für die Verarbeitung von Netzwerktransaktionen bei hohem Datenverkehrsaufkommen. Dieser leistungsfähige Multi-Core-Server ist ideal für Netzumgebungen geeignet, die eine leistungsfähige Mikroprozessorleistung, Ein-/Ausgabe-Flexibilität und einen hohen Verwaltungskomfort erfordern.

Abbildung 1. ThinkSystem SR670 V2 – 8-DW GPU-Modell



Inhalt des Serverpakets

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

Das Serverpaket umfasst folgende Komponenten:

Anmerkung: Einige der aufgelisteten Komponenten sind nur bei ausgewählten Modellen verfügbar.

- Server
- Schieneninstallationssatz (optional). Ausführliche Anweisungen zum Installieren des Schieneninstallationssatzes sind im zugehörigen Paket enthalten.
- Materialpaket, einschließlich Komponenten wie Netzkabel, Einbauschablone für den Gehäuserahmen und Zubehörsatz

Produktmerkmale

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

Der Server bietet die folgenden Produktmerkmale und Technologien:

- **Features on Demand**

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

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

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Der Lenovo XClarity Controller ist der allgemeine Management-Controller für die Lenovo ThinkSystem-Serverhardware. Der Lenovo XClarity Controller konsolidiert verschiedene Managementfunktion in einem einzigen Chip auf der Systemplatine des Servers.

Zu den einzigartigen Funktionen von Lenovo XClarity Controller gehören die verbesserte Leistung, Remote-Video mit höherer Auflösung und erweiterte Sicherheitsoptionen. Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller finden Sie in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html

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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html.

- **UEFI-kompatible Server-Firmware**

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

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

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

- **Active Memory**

Active Memory verbessert die Zuverlässigkeit des Speichers durch Speicherspiegelung. Im Speicherspiegelungsmodus werden Daten auf zwei DIMM-Paaren auf zwei Kanälen gleichzeitig repliziert und gespeichert. Bei Auftreten eines Fehlers wechselt der Speichercontroller vom ersten DIMM-Paar zum DIMM-Sicherungspaar.

- **Große Systemspeicherkapazität**

Der Server unterstützt Register-DIMMS mit SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) und Fehlerkorrekturcode (ECC). Weitere Informationen zu den bestimmten Typen und der maximalen Speicherkapazität finden Sie unter „[Technische Daten](#)“ auf [Seite 3](#).

- **Integrierte Netzunterstützung**

- **Integriertes TPM (Trusted Platform Module)**

Dieser integrierte Sicherheitschip führt Verschlüsselungsfunktionen aus und speichert öffentliche und nicht öffentliche Sicherheitsschlüssel. Er stellt die Hardwareunterstützung für die TCG-Spezifikation (Trusted Computing Group) zur Verfügung. Sie können die Software für die Unterstützung der TCG-Spezifikation herunterladen.

Weitere Informationen zu TPM-Konfigurationen finden Sie unter „[TPM/TCM aktivieren](#)“ im *Wartungshandbuch*.

Anmerkung: Bei Kunden auf dem chinesischen Kontinent ist möglicherweise ein von Lenovo qualifizierter TPM 2.0-Adapter oder ein TCM-Adapter (Trusted Cryptographic Module; auch als Tochterkarte bezeichnet) vorinstalliert.

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

- **Funktion „Light Path Diagnostics“**

Die Funktion „Light Path Diagnostics“ stellt Anzeigen bereit, die Ihnen beim Diagnostizieren von Fehlern helfen sollen. Weitere Informationen zur Funktion „Light Path Diagnostics“ finden Sie in den Abschnitten „[Diagnosefeld Light Path Diagnostics](#)“ und „[Anzeigen im Diagnosefeld Light Path Diagnostics](#)“.

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

Auf dem Systemserviceetikett, das an der Abdeckung des Servers angebracht ist, befindet sich ein QR-Code. Diesen können Sie mit dem QR-Code-Lesegerät und -Scanner einer mobilen Einheit scannen, um schnellen Zugriff auf die Website mit Lenovo Serviceinformationen zu erhalten. Die Website mit den

Lenovo Serviceinformationen stellt weitere Informationen zur Komponenteninstallation sowie Videos zum Ersetzen von Komponenten und Fehlercodes für die Serverunterstützung zur Verfügung.

- **Active Energy Manager**

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

- **Redundante Netzwerk-Verbindung**

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

- **Redundantes Kühlsystem und optionale Stromversorgungsfunktionen**

- **ThinkSystem RAID-Unterstützung**

Technische Daten

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

Die ThinkSystem SR670 V2-Modelle sind nachfolgend aufgeführt:

- Das 4-DW GPU-Modell
- Das 8-DW GPU-Modell
- Das SXM GPU-Modell

In den folgenden Tabellen finden Sie die allgemeinen Serverspezifikationen und eindeutigen Modellspezifikationen.

Allgemeine Spezifikationen:

[„Allgemeine Spezifikationen“ auf Seite 4](#)

4-DW GPU-Modell und 8-DW GPU-Modell:

[„Spezifikationen für das 4-DW GPU-Modell/8-DW GPU-Modell“ auf Seite 8](#)

SXM GPU-Modell

[„SXM GPU-Modellspezifikationen“ auf Seite 10](#)

Allgemeine Spezifikationen

Die folgenden Informationen stellen eine Zusammenfassung der Merkmale und allgemeinen Spezifikationen des 4-DW GPU-Modells, des 8-DW GPU-Modells und des SXM GPU-Modells dar.

Tabelle 1. Allgemeine Spezifikationen

Element	Beschreibung
Abmessungen	<p>3-U-Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höhe: 131 mm (5,16 Zoll) • Breite (mit EIA-Flansch): 482 mm (18,97 Zoll) • Tiefe: 953,1 mm (37,52 Zoll)
Prozessor	<p>Unterstützung für Intel Xeon Multi Core Prozessoren mit integriertem Speichercontroller und Intel Mesh UPI-Topologie (Ultra Path Interconnect).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Prozessorsockel, mindestens zwei auf der Systemplatine installiert • Für LGA 4189-Sockel entwickelt • Auf bis zu 40 Kerne skalierbar • Unterstützt 3 UPI-Verbindungen bei 11,2 GT/s • Unterstützt TDP bis zu 270 Watt <p>Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.</p>
Speicher	<p>Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 158.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapazität <ul style="list-style-type: none"> – Minimum: 32 GB – Maximum: <ul style="list-style-type: none"> – RDIMM: 2 TB – Persistent Memory (PMEM) + RDIMM: 3 TB • Speichermodultypen: <ul style="list-style-type: none"> – Doppelte Datenrate 4 (TruDDR4) Fehlerkorrekturcode (ECC) 3200 MT/s Registered-DIMM (RDIMM) – Persistent Memory (PMEM) • Kapazität: <ul style="list-style-type: none"> – RDIMM: 16 GB (2Rx8), 32 GB (2Rx4, 2Rx8) und 64 GB (2Rx4) – 3DS RDIMM: 128 GB (2S2Rx4) – PMEM: 128 GB • Steckplätze: 32 DIMM-Steckplätze (Dual Inline Memory Module) mit Unterstützung für bis zu: <ul style="list-style-type: none"> – 32 DRAM-DIMMs – 16 DRAM-DIMMs und 16 PMEMs <p>Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.</p>
M.2-Laufwerk	<p>Der Server unterstützt die folgende M.2-Laufwerkkapazität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 128 GB • 240 GB • 480 GB • 960 GB <p>Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.</p>

Tabelle 1. Allgemeine Spezifikationen (Forts.)

Element	Beschreibung
Integrierte Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Lenovo XClarity Controller (XCC) mit Funktionen zur Serviceprozessorsteuerung und Überwachung, Videocontroller und Funktionen zur Remotenutzung von Tastatur, Bildschirm, Maus und Festplattenlaufwerken. • Ein RJ-45-Systemmanagementanschluss an der Rückseite zur Verbindung mit einem System-Verwaltungsnetzwerk. Dieser Anschluss ist für die Lenovo XClarity Controller-Funktionen vorgesehen und arbeitet mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1 Gbit/s. • Eine Gruppe aus zwei oder vier Ethernet-Anschlüssen auf dem OCP 3.0 Ethernet-Adapter • Bis zu vier USB-3.2 Gen1-Anschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> – Drei an der Rückseite des Servers – (Optional) Einer an der Vorderseite des Servers¹. • Ein interner USB 3.2 Gen1-Anschluss. • (Optional) Ein USB 2.0-Anschluss an der Vorderseite des Servers¹. • (Optional) Anschluss für externes LCD-Diagnosegerät an der Vorderseite des Servers¹. • Bis zu zwei VGA-Anschlüsse <ul style="list-style-type: none"> – Einer an der Rückseite des Servers – (Optional) Einer an der Vorderseite des Servers¹. • (Optional) Ein serieller Anschluss an der Rückseite des Servers². <p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verfügbar, wenn das vordere E/A-Modul am Server installiert ist. 2. Verfügbar, wenn das serielle Anschlusskabel am Server installiert ist.
Netzwerk	<ul style="list-style-type: none"> • OCP 3.0 Ethernet-Netzwerkadapter
Hinterer Schalter	NMI-Schalter
RAID-Adapter	<p>Hardware-RAID 0, 1, 10, 5, 50</p> <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem 530-8i Internes SAS/SATA RAID <p>RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60</p> <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem 930-8i Internes SAS/SATA RAID mit 2-GB-Cache • ThinkSystem 930-8e Externes SAS/SATA RAID (0, 1, 10, 5, 50, 6, 60) mit 4-GB-Cache • ThinkSystem 940-8i Internes SAS/SATA/NVMe RAID (0, 1, 10, 5, 50, 6, 60) mit 4-GB-Cache • ThinkSystem 940-8i Internes SAS/SATA/NVMe RAID (0, 1, 10, 5, 50, 6, 60) mit 8-GB-Cache
Host-Bus-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem 430-8i Internes SAS/SATA • ThinkSystem 430-8e Externes SAS/SATA
Systemlüfter	<ul style="list-style-type: none"> • Fünf Doppelrotorlüfter mit 80 mm x 80 mm x 56 mm
Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Prozessoren im Sockel 1 und 2 • Zwei DRAM-Speichermodule in den Steckplätzen 14 und 30 • Zwei Netzteile in Position 1 und 2 • Ein Bootlaufwerk, ein M.2-, 2,5-Zoll-, 3,5-Zoll- oder EDSFF-Laufwerk und ein RAID-Adapter, sofern konfiguriert. (Falls BS für Debuggingzwecke erforderlich ist) • Fünf Systemlüfter

Tabelle 1. Allgemeine Spezifikationen (Forts.)

Element	Beschreibung
Betriebssysteme	<p>Unterstützte und zertifizierte Betriebssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>Verweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: https://lenovopress.com/osig. • Anweisungen zur BS-Implementierung: „Betriebssystem implementieren“ auf Seite 277.
Geräuschemissionen	<p>Der Server hat die folgende Erklärung über Geräuschemissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalleistungspegel (L_{WA}): <ul style="list-style-type: none"> – Inaktivität: <ul style="list-style-type: none"> – SXM: 7,0 dB – GPU, normal: 7,0 dB – GPU, maximal: 7,8 dB – Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> – SXM: 8,3 dB – GPU, normal: 8,1 dB – GPU, maximal: 8,6 dB • Schalldruckpegel (L_{pAm}): <ul style="list-style-type: none"> – Inaktivität: <ul style="list-style-type: none"> – SXM: 54 dBA – GPU, normal: 54 dBA – GPU, maximal: 64 dBA – Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> – SXM: 69 dBA – GPU, normal: 66 dBA – GPU, maximal: 72 dBA <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den in ISO 7779 angegebenen Prozeduren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert. • Die deklarierten Schallpegel basieren auf den entsprechenden Konfigurationen, die je nach Konfiguration/Zustand anders ausfallen können. <ul style="list-style-type: none"> – SXM-Konfiguration: zwei 270-W-Prozessoren, zweiunddreißig DIMMs mit 64 GB, acht HDD oder SSD, NVIDIA SXM4 400 W, zwei 1P-HDR (CX6-Karte) – GPU-Standardkonfiguration: zwei 205-W-Prozessoren, zweiunddreißig DIMMs mit 64 GB, Datenträger ohne Laufwerk mit M.2 oder einer Festplatte, 4 oder 8 NVIDIA A100, INTEL E810-DA2 10/25 GbE SFP28 2-Port Ethernet-Adapter – GPU-Maximalkonfiguration: zwei 270-W-Prozessoren, zweiunddreißig DIMMs mit 64 GB, acht NVMe, 4 oder 8 NVIDIA A40s, Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25 GbE SFP28 2-Port

Tabelle 1. Allgemeine Spezifikationen (Forts.)

Element	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Unter Umständen müssen bei Ihrer Serverinstallation behördliche Verordnungen zum Geräuschpegel am Arbeitsplatz berücksichtigt werden, wie sie beispielsweise von OSHA oder durch EU-Richtlinien vorgegeben werden. Die tatsächlichen Schalldruckpegel in Ihrer Installation sind von verschiedenen Faktoren abhängig, beispielsweise Anzahl der Racks, Größe und Ausstattung des Raums sowie Anordnung der Komponenten im Raum, Geräuschpegel anderer Geräte, Raumumgebungstemperatur und Abstand zwischen Mitarbeitern und den Geräten. Die Einhaltung dieser behördlichen Bestimmungen hängt von einer Vielzahl weiterer Faktoren ab, beispielsweise der Dauer der Lärmbelastung und dem Tragen von Hörschutz. Lenovo empfiehlt, von einem Experten prüfen lassen, ob die geltenden Verordnungen bei Ihnen eingehalten werden.
Umgebung	<p>ThinkSystem SR670 V2 entspricht den ASHRAE Klasse A2-Spezifikationen. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der ASHRAE A2-Spezifikationen liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lufttemperatur: <ul style="list-style-type: none"> – Eingeschaltet <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE Klasse A2: 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab. – Ausgeschaltet: 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F) – Bei Transport/Lagerung: -40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F) • Umgebungstemperatur für SXM GPU-Modell <p>Achtung: Wenn die HGX A100 80GB 500W 4-GPU-Platine installiert ist und die Umgebungstemperatur über 30 °C liegt, werden die GPUs möglicherweise vom System angewiesen, in einen Notstromreduzierungszustand zu wechseln, in dem die GPU-Leistung beeinträchtigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Höhe: 3.050 m (10.000 ft.) • Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend): <ul style="list-style-type: none"> – Betrieb <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE Klasse A2: 8 % bis 80 %, maximaler Taupunkt: 21 °C (70 °F) – Transport/Lagerung: 8 % bis 90 % • Verunreinigung durch Staubpartikel <p>Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplinter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Partikel und Gase finden Sie unter „Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 10.</p> <p>Anmerkung: Der Server ist für eine standardisierte Rechenzentrums Umgebung konzipiert. Es empfiehlt sich, ihn in einem industriellen Rechenzentrum einzusetzen.</p>

Spezifikationen für das 4-DW GPU-Modell/8-DW GPU-Modell

Die folgenden Informationen stellen eine Zusammenfassung der Merkmale und technischen Daten der 4-DW GPU-Modell- und 8-DW GPU-Modell-Server dar. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Tabelle 2. Spezifikationen für das 4-DW GPU-Modell/8-DW GPU-Modell

Element	Beschreibung
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Das 4-DW GPU-Modell wiegt ca. 36,7 kg (81 lb), je nach Konfiguration. Das 8-DW GPU-Modell wiegt ca. 39 kg (86 lb), je nach Konfiguration.
Speichererweiterung	<p>Das 4-DW GPU-Modell unterstützt eine der folgenden Speicherkonfigurationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bis zu acht 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke mit Hot-Swap-Unterstützung Bis zu vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke mit Hot-Swap-Unterstützung <p>Das 8-DW GPU-Modell unterstützt die folgende Speicherkonfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bis zu sechs EDSFF-Laufwerke mit Hot-Swap-Unterstützung <p>Anmerkung: Zur Unterstützung des Tri-Modus mit U.3 NVMe-Laufwerken muss der U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle aktiviert sein. Andernfalls können die U.3 NVMe-Laufwerke nicht erkannt werden. Siehe „U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 285 für weitere Informationen.</p>
Erweiterungs-steckplätze	<ul style="list-style-type: none"> E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 1 bis 2 (E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite) <ul style="list-style-type: none"> PCI Express 4.0 x16, FH/FL GPU-Erweiterungsplatine an der Vorderseite <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 3 bis 6 (4-DW GPU-Modell) <ul style="list-style-type: none"> PCI Express 4.0 x16, doppelte Breite, FH/FL Steckplatz 3 bis 10 (8-DW GPU-Modell) <ul style="list-style-type: none"> PCI Express 4.0 x16, doppelte Breite/einfache Breite, FH/FL PCIe-Adapterkarte 1 an der Rückseite <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 15 bis 16 (PCIe-Adapterkarte 1 an der Rückseite mit einem verkabelten Adapterkartensteckplatz) <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 15: PCI Express 4.0 x16, FH/HL Steckplatz 16: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL PCIe-Adapterkarte 2 an der Rückseite <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 20 bis 21 (PCIe-Adapterkarte 2 an der Rückseite mit einem verkabelten Adaptersteckplatz) <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 20: PCI Express 4.0 x16, FH/HL Steckplatz 21: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL OCP <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 27 (OCP): <ul style="list-style-type: none"> PCI Express 4.0 x16/x8 OCP 3.0 Ethernet-Adapteranschluss <p>Anmerkung: Wenn die E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite installiert ist, sind die PCIe-Adapterkarte 1 und die PCIe-Adapterkarte 2 an der Rückseite nicht verfügbar.</p>

Tabelle 2. Spezifikationen für das 4-DW GPU-Modell/8-DW GPU-Modell (Forts.)

Element	Beschreibung
<p>Graphics Processing Unit (GPU)</p>	<p>Das 4-DW GPU-Modell unterstützt eine der folgenden GPU-Konfigurationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu vier PCIe x16, FH/FL-GPUs mit doppelter Breite <p>Das 8-DW GPU-Modell unterstützt die folgende GPU-Konfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu acht PCIe x16, FH/FL-GPUs mit doppelter Breite • Bis zu acht PCIe x16, FH/FL-GPUs mit einfacher Breite <p>Anmerkung: Die DisplayPort-Anschlüsse auf der Nvidia A40 GPU werden bei der Verwendung in ThinkSystem SR670 V2 nicht unterstützt.</p>
<p>Elektrische Eingangswerte</p>	<p>Dieser Server unterstützt bis zu vier Einheiten der CFF V4-Netzteile mit N+N-Redundanz. In der folgenden Liste finden Sie die unterstützten Typen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 200-240 VAC • 1800 Watt Platinum, Eingangsversorgung 200-240 VAC <p>Wichtig: Die Netzteile und redundanten Netzteile im Gehäuse müssen dieselbe Belastbarkeit, Wattleistung oder Stufe aufweisen.</p>

SXM GPU-Modellspezifikationen

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

Tabelle 3. Die SXM GPU-Modellspezifikationen

Element	Beschreibung
Gewicht	SXM GPU-Modell wiegt ca. 39,5 kg (87 lb), je nach Konfiguration.
Speichererweiterung	Unterstützt die folgenden Konfigurationen: <ul style="list-style-type: none"> • Acht 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke mit Hot-Swap-Funktion • Vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke mit Hot-Swap-Funktion Anmerkung: OCP-Ethernet-Adapter verfügbar, wenn nur vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke im Server installiert sind.
Erweiterungs-steckplätze	Das SXM GPU-Modell unterstützt eine der folgenden Konfigurationen für Erweiterungssteckplätze: <ul style="list-style-type: none"> • E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite <ul style="list-style-type: none"> – Steckplatz 1 bis 2 (E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite) <ul style="list-style-type: none"> – PCI Express 4.0 x16, FH/HL • OCP <ul style="list-style-type: none"> – Steckplatz 27 (OCP): <ul style="list-style-type: none"> – PCI Express 4.0 x16/x8 OCP 3.0 Ethernet-Adapteranschluss Anmerkung: OCP-Ethernet-Adapter verfügbar, wenn nur vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke im Server installiert sind.
Graphics Processing Unit (GPU)	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Satz HGX A100 40GB 400W 4-GPU-Platine • Ein Satz HGX A100 80GB 500W 4-GPU-Platine Achtung: Wenn die HGX A100 80GB 500W 4-GPU-Platine installiert ist und die Umgebungstemperatur über 30 °C liegt, werden die GPUs möglicherweise vom System angewiesen, in einen Notstromreduzierungsstatus zu wechseln, in dem die GPU-Leistung beeinträchtigt wird.
Elektrische Eingangswerte	Dieser Server unterstützt vier Einheiten der CFF V4-Netzteile mit N+N-Redundanz. In der folgenden Liste finden Sie die unterstützten Typen: <ul style="list-style-type: none"> • 2400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 200-240 VAC Wichtig: Die Netzteile und redundanten Netzteile im Gehäuse müssen dieselbe Belastbarkeit, Wattleistung oder Stufe aufweisen.

Verunreinigung durch Staubpartikel

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

Zu den Risiken, die aufgrund einer vermehrten Staubbelastung oder einer erhöhten Konzentration gefährlicher Gase bestehen, zählen Beschädigungen, die zu einer Störung oder sogar zum Totalausfall der Einheit führen können. Durch die in dieser Spezifikation festgelegten Grenzwerte für Staubpartikel und Gase sollen solche Beschädigungen vermieden werden. Diese Grenzwerte sind nicht als unveränderliche Grenzwerte zu betrachten oder zu verwenden, da viele andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur oder der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Auswirkungen von Staubpartikeln oder korrosionsfördernden Stoffen in der Umgebung sowie die Verbreitung gasförmiger Verunreinigungen beeinflussen können. Sollte ein bestimmter

Grenzwert in diesem Dokument fehlen, müssen Sie versuchen, die Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase so gering zu halten, dass die Gesundheit und die Sicherheit der beteiligten Personen dadurch nicht gefährdet sind. Wenn Lenovo feststellt, dass die Einheit aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann Lenovo die Reparatur oder den Austausch von Einheiten oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung des Servers ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegen dem Kunden.

Tabelle 4. 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 300 Angstroms pro Monat ($\text{Å}/\text{Monat} \approx 0,0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 $\text{Å}/\text{Monat}$ ($\text{Å}/\text{Monat} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 in.) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist.
Staubpartikel in der Luft	<p>Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen.</p> <p>Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Raumluft kann mit MERV-8-Filtern fortlaufend gefiltert werden. Luft, die in ein Rechenzentrum eintritt, kann mit MERV-11- oder noch besser mit MERV-13-Filtern gefiltert werden. <p>Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die relative hygroskopische Feuchtigkeit sollte bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % relative Feuchtigkeit betragen⁴. Rechenzentren müssen frei von Zink-Whiskern sein⁵.
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Umgebungsbedingungen für Prozessmessung und Kontrollsysteme: luftübertragene Verunreinigungen</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p>² Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Kupfer in $\text{Å}/\text{Monat}$ und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Cu_2S und Cu_2O in gleichen Proportionen wachsen.</p> <p>³ Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Silber in $\text{Å}/\text{Monat}$ und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Ag_2S das einzige Korrosionsprodukt ist.</p> <p>⁴ Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.</p> <p>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.</p>	

Verwaltungsoptionen

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

Übersicht

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Controller	<p>Baseboard Management Controller. (BMC)</p> <p>Konsolidiert die Serviceprozessorfunktionalität, Super-E/A-Funktionen, Videocontrollerfunktionen und eine Remote-Presence-Funktion in einem einzigen Chip auf der Serversystemplatine.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI-Anwendung • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • REST API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Zentrale Schnittstelle für Verwaltung mehrerer Server.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • REST API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials Toolset	<p>Portables, leichtes Toolset für Serverkonfiguration, Datenerfassung und Firmwareaktualisierungen. Eignet sich sowohl für Verwaltung von einem als auch mehreren Servern.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: CLI-Anwendung • Bootable Media Creator: CLI-Anwendung, GUI-Anwendung • UpdateXpress: GUI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>

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

Funktionen

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

Anmerkungen:

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

Kapitel 2. Serverkomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Komponenten Ihres Servers.

Server identifizieren

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

Abbildung 2 „Position von Maschinentyp, Modell- und Seriennummer“ auf Seite 15 zeigt die Position des Etiketts mit Maschinentyp, Modell und Seriennummer.

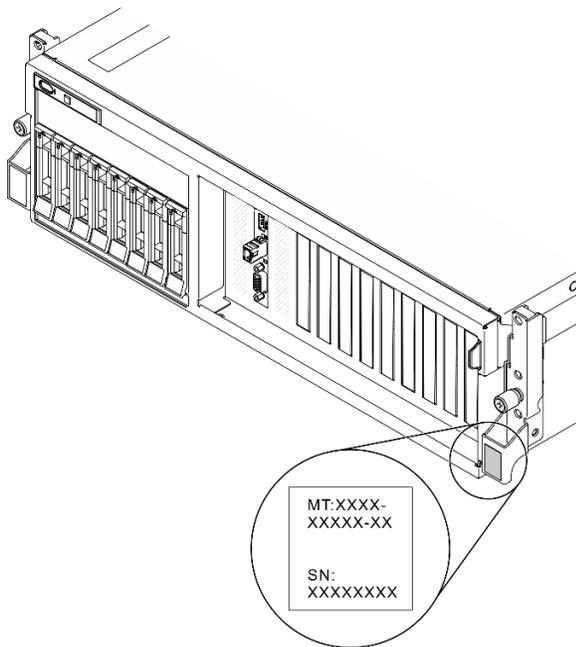


Abbildung 2. Position von Maschinentyp, Modell- und Seriennummer

Die Modell- und die Seriennummer befinden sich auf dem Kennungsetikett auf der Vorderseite des Servers, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt. Sie können auch weitere Etiketten mit Systeminformationen an der Vorderseite des Servers in den Bereichen für Benutzeretiketten anbringen.

XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett

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

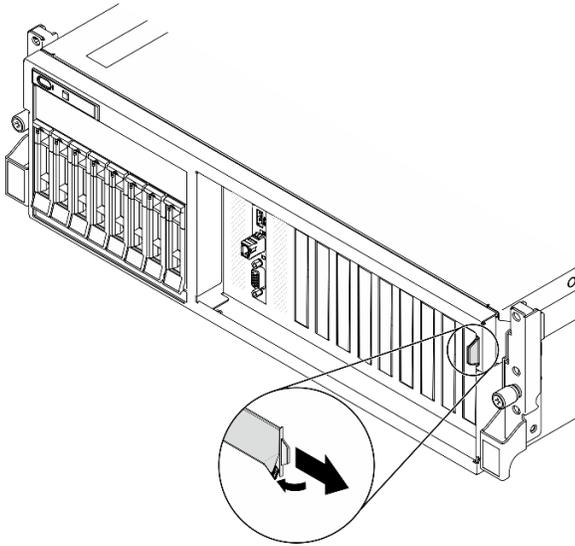


Abbildung 3. Position des XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

Vorderansicht des 4-DW GPU-Modells

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse an der Vorderseite des 4-DW GPU-Servermodells.

Das 4-DW GPU-Modell bietet zwei Speicherkonfigurationen, bis zu acht 2,5-Zoll-Laufwerke oder bis zu vier 3,5-Zoll-Laufwerke. Die folgenden Tabellen enthalten die Identifikationsoptionen auf der Vorderseite jeder Speicherkonfiguration:

- „Vorderansicht der 2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration“ auf Seite 16
- „Vorderansicht der 3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration“ auf Seite 18

Vorderansicht der 2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

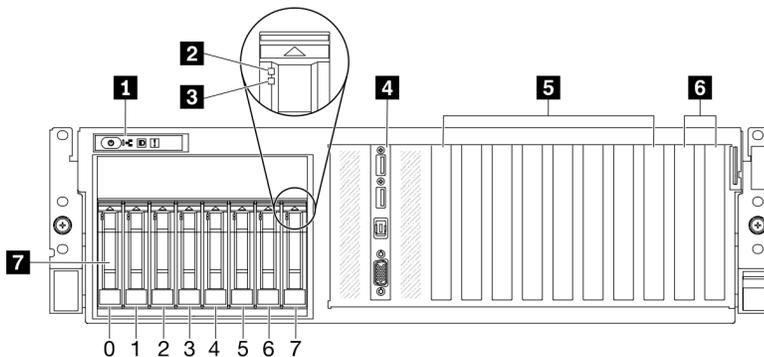


Abbildung 4. Vorderansicht der 2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

Tabelle 5. Ansicht der Komponenten auf der Vorderseite der 2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

1 Bedienfeld	5 PCIe-Steckplätze 3-6
2 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	6 PCIe-Steckplätze 1-2 Nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.

Tabelle 5. Ansicht der Komponenten auf der Vorderseite der 2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration (Forts.)

3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)	7 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 7)
4 E/A-Modul an der Vorderseite	

1 Bedienfeld

Weitere Informationen zum Bedienfeld finden Sie unter [„Bedienfeld“ auf Seite 25](#).

2 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

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

3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

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

4 E/A-Modul an der Vorderseite

Weitere Informationen zum vorderen E/A-Modul finden Sie im Abschnitt [„E/A-Modul an der Vorderseite“ auf Seite 26](#).

5 PCIe-Steckplätze 3-6

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere GPUs. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCIe-Steckplätze 3-6, PCIe x16, mit doppelter Breite, FH/FL

6 PCIe-Steckplätze 1-2

Nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere Netzwerkadapter. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCI-Steckplätze 1-2, PCIe x16, FH/FL

7 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 7)

Installieren Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke in den Positionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [„2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 183](#).

Vorderansicht der 3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

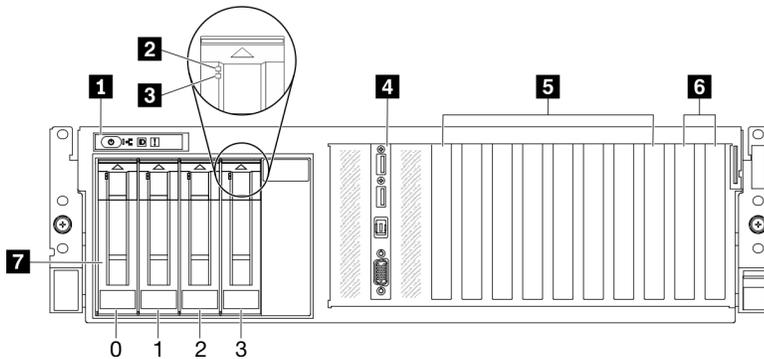


Abbildung 5. Vorderansicht der 3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

Tabelle 6. Ansicht der Komponenten auf der Vorderseite der 3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration

1 Bedienfeld	5 PCIe-Steckplätze 3-6
2 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	6 PCIe-Steckplätze 1-2 Nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.
3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)	7 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 3)
4 E/A-Modul an der Vorderseite	

1 Bedienfeld

Weitere Informationen zum Bedienfeld finden Sie unter „[Bedienfeld](#)“ auf Seite 25.

2 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

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

3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

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

4 E/A-Modul an der Vorderseite

Weitere Informationen zum vorderen E/A-Modul finden Sie im Abschnitt „[E/A-Modul an der Vorderseite](#)“ auf Seite 26.

5 PCIe-Steckplätze 3-6

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere GPUs. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCIe-Steckplätze 3-6, PCIe x16, mit doppelter Breite, FH/FL

6 PCIe-Steckplätze 1-2

Nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere Netzwerkadapter. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCI-Steckplätze 1-2, PCIe x16, FH/FL

7 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 3)

Installieren Sie die 3,5-Zoll-Laufwerke in den Positionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 183.

Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse an der Vorderseite des 8-DW GPU-Servermodells.

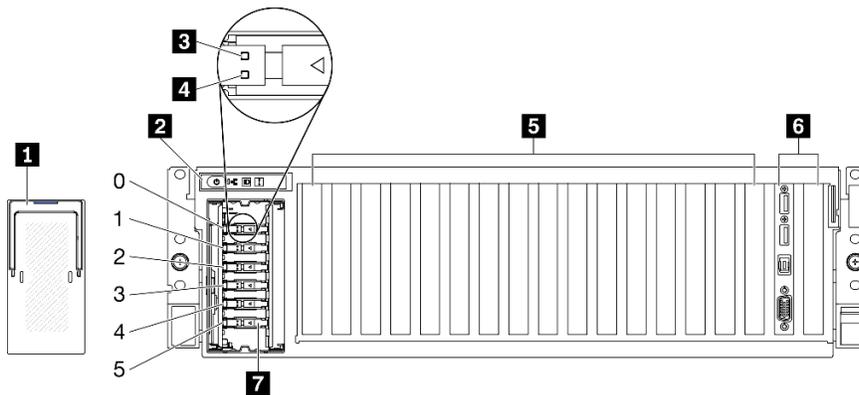


Abbildung 6. Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells

Tabelle 7. Komponenten an der Vorderseite des 8-DW GPU-Modell

1 Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung	5 PCIe-Steckplatz 3-10
2 Bedienfeld	6 E/A-Modul an der Vorderseite oder PCIe-Steckplatz 1-2 Eine der folgenden Optionen ist unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> • E/A-Modul an der Vorderseite • PCIe-Steckplatz 1 oder 2 (nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.)
3 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	7 EDSFF-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 5)
4 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)	

1 Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung

Die 8-DW GPU-Modell-Server sollten immer mit der im Gehäuse installierten Abdeckung des EDSFF-Laufwerks betrieben werden.

2 Bedienfeld

Weitere Informationen zum Bedienfeld finden Sie unter „Bedienfeld“ auf Seite 25.

3 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

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

4 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

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

5 PCIe-Steckplatz 3-10

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere GPUs. Diese PCIe-Steckplätze unterstützen eine der folgenden Konfigurationen:

- PCIe-Steckplätze 3-10, PCIe x16, mit doppelter Breite, FH/FL
- PCIe-Steckplätze 3-10, PCIe x16, mit einfacher Breite, FH/FL

6 E/A-Modul an der Vorderseite oder PCIe-Steckplatz 1-2

Eine der folgenden Optionen ist unterstützt:

- E/A-Modul an der Vorderseite
 - Weitere Informationen zum vorderen E/A-Modul finden Sie im Abschnitt „[E/A-Modul an der Vorderseite](#)“ auf Seite 26.
- PCI-Steckplatz 1 und Steckplatz 2, PCIe x16, FH/FL
 - Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere Netzwerkkarten.

Anmerkung: Nicht verfügbar, wenn die hintere PCIe-Adapterkarte 1 und die hintere PCIe-Adapterkarte 2 installiert sind.

7 EDSFF-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 5)

Installieren Sie die EDSFF-Laufwerke in die Positionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „[EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 186.

Vorderansicht des SXM GPU-Modells

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse an der Vorderseite des SXM GPU-Modellservers.

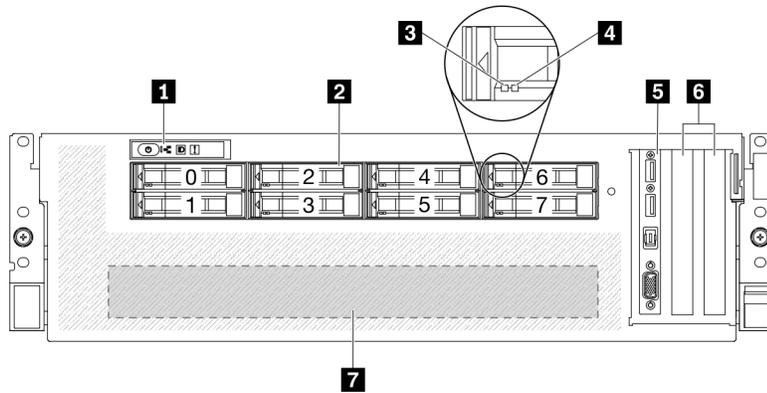


Abbildung 7. Vorderansicht des SXM GPU-Modells

Tabelle 8. Komponenten an der Vorderseite des SXM GPU-Modells

1 Bedienfeld	5 E/A-Modul an der Vorderseite
2 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 7)	6 PCIe-Steckplätze 1-2
3 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	7 GPU-L2A-Baugruppe
4 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)	

1 Bedienfeld

Weitere Informationen zum Bedienfeld finden Sie unter „[Bedienfeld](#)“ auf Seite 25.

2 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 7)

Installieren Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke in den Positionen. Siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk \(SXM GPU-Modell\) installieren](#)“ auf Seite 189.

3 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

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

4 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

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

5 E/A-Modul an der Vorderseite

Weitere Informationen zum vorderen E/A-Modul finden Sie im Abschnitt „[E/A-Modul an der Vorderseite](#)“ auf Seite 26.

6 PCIe-Steckplätze 1-2

Installieren Sie in diesen Steckplätzen PCIe-Adapter, insbesondere Netzwerkadapter. Diese PCIe-Steckplätze unterstützt die folgende Konfiguration:

- PCI-Steckplätze 1-2, PCIe x16, FH/HL

7 GPU-L2A-Baugruppe

Installieren Sie die GPU-L2A-Baugruppe in diesem Bereich. Eine GPU-L2A-Baugruppe umfasst das Hybrides Lenovo Neptune™ Liquid-to-Air(L2A)-Kühlungsmodul und die SXM GPU-Platine, die eine der folgenden Komponenten enthalten kann:

- Ein Satz HGX A100 40GB 400W 4-GPU-Platine
- Ein Satz HGX A100 80GB 500W 4-GPU-Platine

Achtung: Wenn die HGX A100 80GB 500W 4-GPU-Platine installiert ist und die Umgebungstemperatur über 30 °C liegt, werden die GPUs möglicherweise vom System angewiesen, in einen Notstromreduzierungszustand zu wechseln, in dem die GPU-Leistung beeinträchtigt wird.

Rückansicht

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

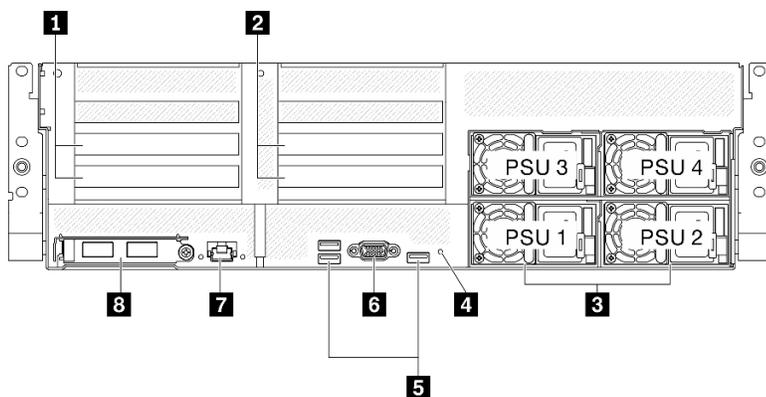


Abbildung 8. Rückansicht

Tabelle 9. Ansicht der Komponenten an der Rückseite

1 PCIe-Adapterkarte 1 (PCIe-Steckplatz 15-16)	5 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (insgesamt drei Anschlüsse)
2 PCIe-Adapterkarte 2 (PCIe-Steckplatz 20-21)	6 VGA-Anschluss
3 Netzteileneinheiten	7 Systemmanagementanschluss 1 GB RJ-45 ist für Lenovo XClarity Controller-Funktionen vorgesehen.
4 NMI-Schalter	8 OCP 3.0-Ethernet-Adapter

Anmerkung: PCIe-Adapterkarte 1 und PCIe-Adapterkarte 2 werden beim SXM GPU-Modell nicht unterstützt.

1 / 2 PCIe-Adapterkarte

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

Tabelle 10. PCIe-Adapterkarten und entsprechende Steckplätze

PCIe-Adapterkarte	PCI-Steckplatz (PCI Express 4.0 x16, FH/FL)
1 PCIe-Adapterkarte 1	Steckplatz 15: PCI Express 4.0 x16, FH/HL
	Steckplatz 16: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL
2 PCIe-Adapterkarte 2	Steckplatz 20: PCI Express 4.0 x16, FH/HL
	Steckplatz 21: PCI Express 4.0 x16/x8, FH/HL

3 Netzteileneinheiten

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

- 2400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 200-240 VAC
- 1800 Watt Platinum, Eingangsversorgung 200-240 VAC

Jedes Hot-Swap-Netzteil verfügt über drei Statusanzeigen:

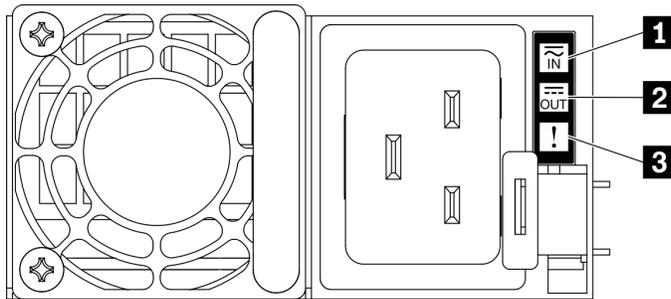


Abbildung 9. Netzteilanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Eingangszustand	Die Eingangszustandsanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Netzteil wurde von der Stromquelle getrennt. • Grün: Das Netzkabel ist an die Stromquelle angeschlossen.
2 Ausgangszustand	Die Ausgangszustandsanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Der Server ist ausgeschaltet oder das Netzteil funktioniert nicht ordnungsgemäß. Wenn der Server eingeschaltet ist, aber die Ausgabestatusanzeige aus ist, ersetzen Sie das Netzteil. • Langsam blinkendes Grün (etwa einmal alle zwei Sekunden): Das Netzteil ist im aktiven kalten Redundanzmodus. • Schnell blinkendes Grün (etwa zweimal pro Sekunde): Das Netzteil ist im kalten Redundanz-Ruhemodus. • Grün: Der Server ist eingeschaltet und das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.
3 Fehleranzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß. • Gelb: Das Netzteil ist ausgefallen. Um das Problem zu beheben ist, ersetzen Sie das Netzteil.

4 NMI-Schalter

Drücken Sie diesen Schalter, um für den Prozessor einen nicht maskierbaren Interrupt zu erzwingen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder eine auseinandergebogene Büroklammer verwenden, um den

Knopf zu drücken. Sie können ihn auch nutzen, um einen Hauptspeicherauszug bei einem Systemabsturz zu erzwingen. Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn Sie von der Lenovo Unterstützung entsprechend angewiesen wurden.

5 USB 3.2 Gen 1-Anschluss

An der Rückseite des Servers befinden sich drei USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse. An diese Anschlüsse können Sie eine USB-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

6 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

7 Systemmanagement-Anschluss

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

Der Systemmanagementanschluss verfügt über zwei Statusanzeigen, die die Ethernet-Verbindung und -Aktivität anzeigen:

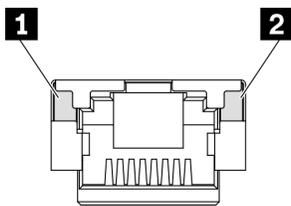


Abbildung 10. Anzeigen für Systemmanagement-Anschluss

Anzeige	Beschreibung
1 Verbindungsanzeige des 1 GB RJ-45 Ethernet-Anschlusses	Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkverbindungsstatus zu überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Grün: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
2 Aktivitätsanzeige des 1 GB RJ-45 Ethernet-Anschlusses	Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkaktivitätsstatus zu überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Der Server ist mit keinem LAN verbunden. • Grün: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

8 OCP 3.0-Ethernet-Adapter

Der OCP 3.0-Ethernet-Adapter stellt eine Gruppe von zwei oder vier Ethernet-Anschlüssen auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter für Netzwerkverbindungen zur Verfügung.

Bedienfeld

Das Bedienfeld des Servers bietet Steuerelemente, Anschlüsse und Anzeigen.

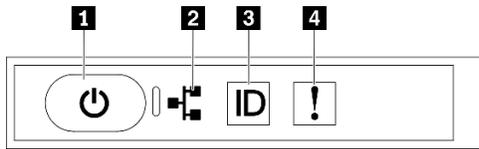


Abbildung 11. Bedienfeld

Tabelle 11. Komponenten des Bedienfelds

1 „Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)“ auf Seite 25	3 „System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)“ auf Seite 25
2 „Anzeige für Netzaktivität (grün)“ auf Seite 25	4 „Systemfehleranzeige (gelb)“ auf Seite 26

1 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)

Drücken Sie den Netzschalter, um den Server nach Abschluss der Konfiguration einzuschalten. Sie können den Netzschalter auch einige Sekunden gedrückt halten, um den Server auszuschalten, wenn er nicht über das Betriebssystem heruntergefahren werden kann. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

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

2 Anzeige für Netzaktivität (grün)

Die Anzeige für die Netzwerkaktivität auf dem Bedienfeld zeigt die Netzwerkverbindung und -aktivitäten an.

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

3 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)

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

Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

4 Systemfehleranzeige (gelb)

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

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

E/A-Modul an der Vorderseite

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

In den folgenden Abbildungen werden die E/A-Module für verschiedene Servermodelle dargestellt. Informationen zum Lokalisieren des E/A-Moduls an der Vorderseite finden Sie im [Kapitel 2](#) „Serverkomponenten“ auf Seite 15.

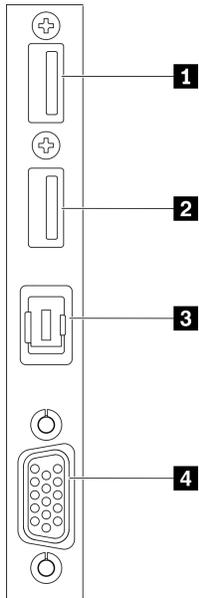


Abbildung 12. E/A-Modul an der Vorderseite

Tabelle 12. Komponenten des E/A-Moduls an der Vorderseite

1 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung	3 Anschluss für externes LCD-Diagnosegerät
2 USB 3.2 Gen 1	4 VGA-Anschluss

1 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung

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

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

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

Vier Typen an Einstellungen sind verfügbar:

- **Nur-Host-Modus**

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

- **Nur-BMC-Modus**

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

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer BMC**

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

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer Host**

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

2 USB 3.2 Gen 1

An diesen Anschluss können Sie eine USB 3.2 Gen 1-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

3 Anschluss für externes LCD-Diagnosegerät

Schließen Sie hier das externe LCD-Diagnosegerät an. Weitere Informationen finden Sie in „[Externes LCD-Diagnosegerät](#)“ auf Seite 28.

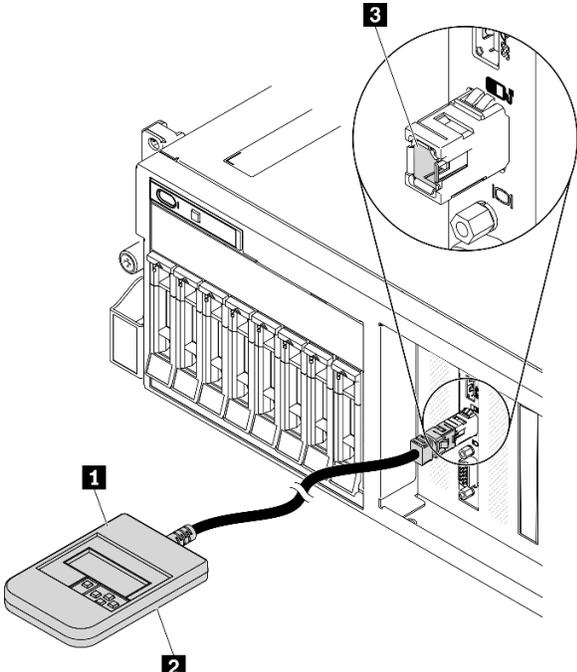
4 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

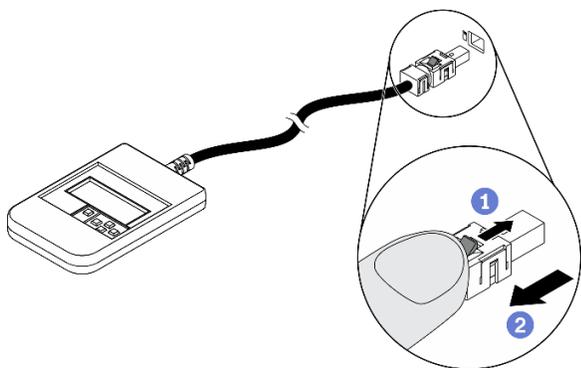
Externes LCD-Diagnosegerät

Das externe LCD-Diagnosegerät ist eine externe Einheit, die über ein Kabel mit dem Server verbunden ist und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf Systeminformationen wie Fehler, Systemstatus, Firmware, Netzwerk sowie Diagnoseinformationen.

Position des externen LCD-Diagnosegeräts

Position	Nummern
<p>Das externe LCD-Diagnosegerät ist mit einem externen Kabel an den Server angeschlossen.</p> 	<p>1 Externes LCD-Diagnosegerät</p> <p>2 Magnetische Unterseite Mit dieser Komponente kann das Diagnosegerät seitlich am Rack oder darauf befestigt werden, damit Sie die Hände für Wartungsarbeiten frei haben.</p> <p>3 Externer Diagnoseanschluss Der Anschluss befindet sich an der Vorderseite des Servers und wird zum Anschließen eines externen LCD-Diagnosegeräts verwendet.</p>

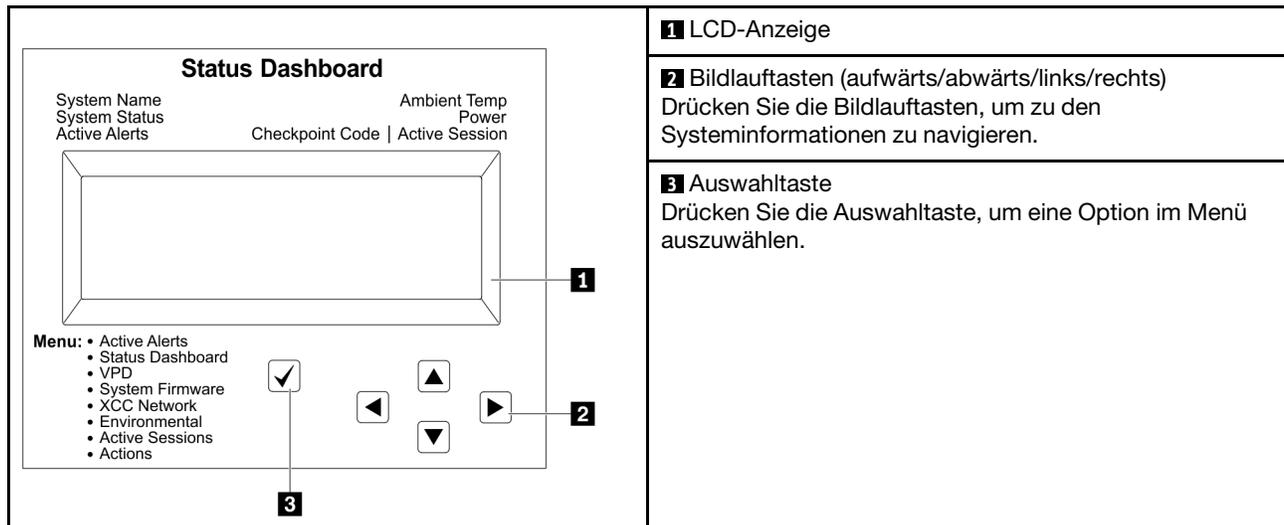
Anmerkung: Folgen Sie diesen Anweisungen, wenn Sie das externe Gerät abziehen:



- 1 Drücken Sie die Plastikklammer am Stecker nach vorne.
- 2 Halten Sie die Klammer gedrückt und ziehen Sie das Kabel aus dem Anschluss.

Anzeigenübersicht

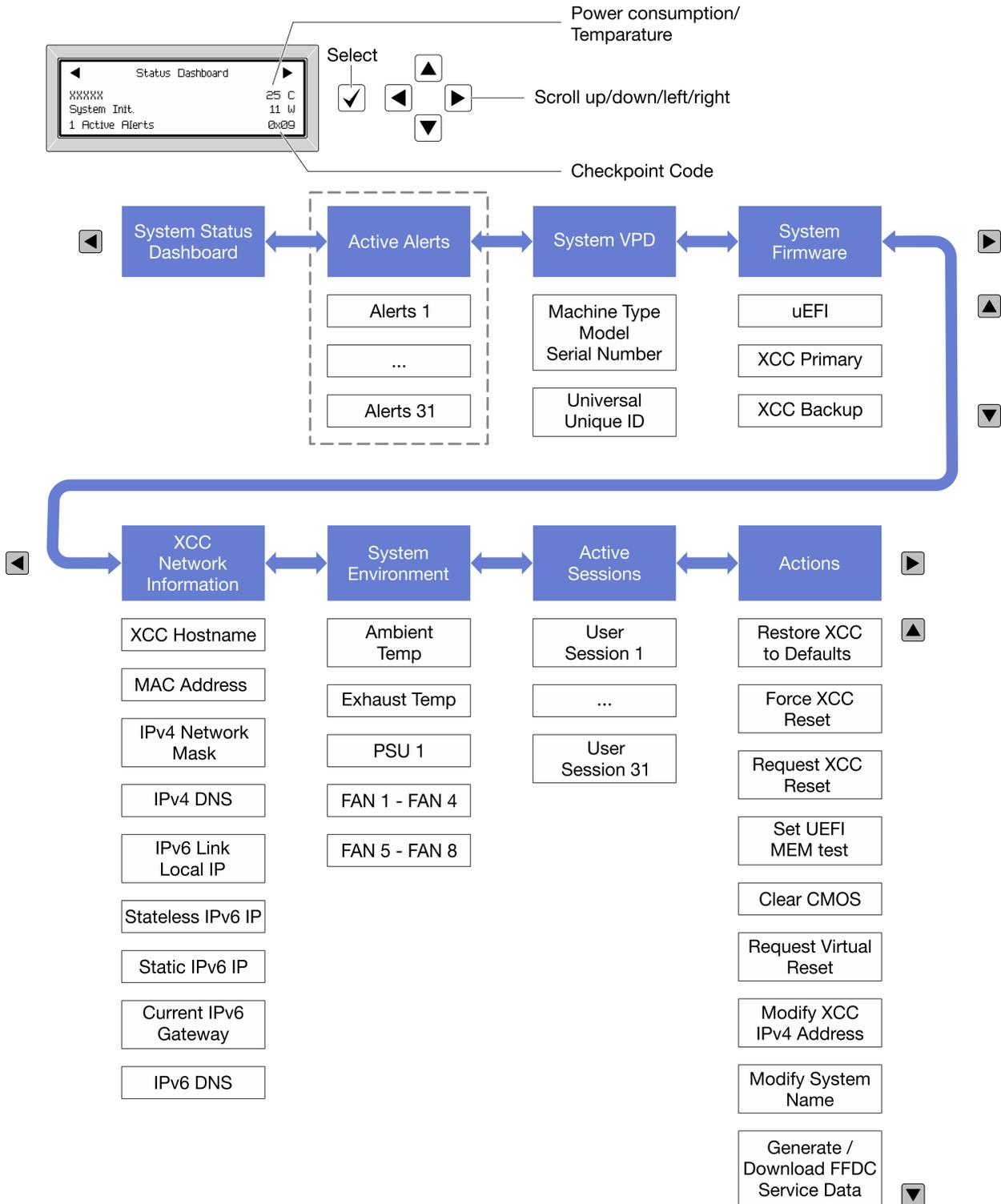
Das Diagnosegerät bietet eine LCD-Anzeige und fünf Navigationstasten.



Flussdiagramm der Optionen

Das externe LCD-Diagnosegerät zeigt verschiedene Systeminformationen an. Navigieren Sie mit den Bildlauf-tasten durch die Optionen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.



Vollständiges Menü

Die folgenden Optionen sind verfügbar. Mit der Auswahltaste wechseln Sie zwischen einer Option und den untergeordneten Informationseinträgen und mit den Bildlauf-tasten wechseln Sie zwischen Optionen oder Informationseinträgen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.

Startmenü (Systemstatus-Dashboard)

Startmenü	Beispiel
<ul style="list-style-type: none"> 1 Systemname 2 Systemstatus 3 Anzahl aktiver Alerts 4 Temperatur 5 Energieverbrauch 6 Prüfpunktcode 	<p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' screen with the following elements: <ul style="list-style-type: none"> 1: A left-pointing arrow at the top left. 2: The text 'System Init.' in the middle. 3: The text '1 Active Alerts' at the bottom left. 4: A right-pointing arrow at the top right. 5: The text '25 C' and '11 W' on the right side. 6: The text '0x09' at the bottom right. </p>

Aktive Alerts

Untermenü	Beispiel
Startbildschirm: Anzahl aktiver Fehler Anmerkung: Das Menü „Aktive Alerts“ zeigt nur die Anzahl der aktiven Fehler an. Wenn keine Fehler vorhanden sind, steht das Menü „Aktive Alerts“ in der Navigation nicht zur Verfügung.	1 Active Alerts
Detailbildschirm: <ul style="list-style-type: none"> • Fehlernachricht-ID (Typ: Fehler/Warnung/Information) • Uhrzeit des Auftretens • Mögliche Fehlerquellen 	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Elementare Produktdaten des Systems

Untermenü	Beispiel
<ul style="list-style-type: none"> • Maschinentyp und Seriennummer • Universal Unique ID (UUID) 	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Systemfirmware

Untermenü	Beispiel
UEFI <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC 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

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• PSU-Status• Lüftergeschwindigkeit in U/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Aktive Sitzungen

Untermenü	Beispiel
Anzahl aktiver Sitzungen	Active User Sessions: 1

Aktionen

Untermenü	Beispiel
Es stehen mehrere schnelle Aktionen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none">• XCC auf Standardeinstellungen zurücksetzen• Zurücksetzen von XCC erzwingen• XCC-Rücksetzung anfordern• UEFI Hauptspeichertest festlegen• CMOS löschen• Virtuelles Wiedereinsetzen anfordern• Statische IPv4-Adresse/Netzwerkmaske/Gateway von XCC ändern• Systemnamen ändern• Servicedaten (FFDC) generieren/herunterladen	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

Layout der Systemplatine

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

Weitere Informationen zu den Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie unter Anzeigen auf der Systemplatine im *ThinkSystem SR670 V2 Wartungshandbuch*.

Anschlüsse auf der Systemplatine

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

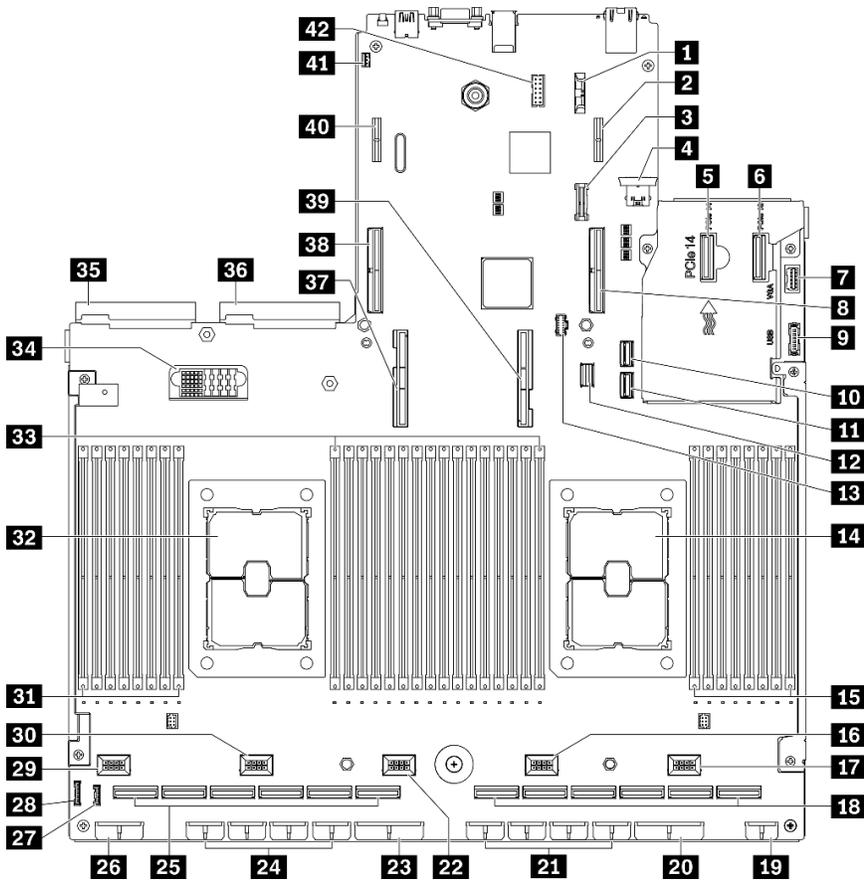


Abbildung 13. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 13. Anschlüsse auf der Systemplatine

1 3-V-Batterie (CR2032)	22 Anschluss für Lüfter 3
2 Netzteilanschluss für Adapterkarte 1 an der Rückseite	23 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine
3 TPM-Anschluss	24 GPU-Netzteilanschluss 8, 7, 6, 5 (von links nach rechts)
4 Interner USB-Anschluss	25 PCIe-Anschluss 12, 11, 10, 9, 8, 7 (von links nach rechts)
5 PCIe-Anschluss 14	26 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
6 PCIe-Anschluss 13	27 LCD-Anschluss ¹
7 VGA-Anschluss an der Vorderseite ¹	28 Bedienfeldanschluss
8 PCIe-Anschluss 15 (PCIe-Adapterkarte 1 an der Rückseite)	29 Anschluss für Lüfter 5
9 USB-Anschluss an der Vorderseite ¹	30 Anschluss für Lüfter 4
10 SATA-1-Anschluss	31 Speichermodul 32-25 (von links nach rechts)
11 SATA-2-Anschluss	32 Prozessor 2
12 M.2-Signalanschluss	33 Speichermodul-Steckplätze 24-9 (von links nach rechts)

Tabelle 13. Anschlüsse auf der Systemplatine (Forts.)

13 M.2-Netzteilanschluss	34 Anschluss für Stromversorgungsplatine
14 Prozessor 1	35 Anschluss für Netzteileinheit 2
15 Speichermodul-Steckplätze 8-1 (von links nach rechts)	36 Anschluss für Netzteileinheit 1
16 Anschluss für Lüfter 2	37 UPI-Prozessoranschluss 2
17 Anschluss für Lüfter 1	38 PCIe-Anschluss 16 (PCIe-Adapterkarte 2 an der Rückseite)
18 PCIe-Anschluss 6, 5, 4, 3, 2, 1 (von links nach rechts)	39 UPI-Prozessoranschluss 1
19 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	40 Netzteilanschluss für Adapterkarte 2 an der Rückseite
20 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine	41 Anschluss für Schalter gegen unbefugten Zugriff
21 GPU-Netzteilanschluss 4, 3, 2, 1 (von links nach rechts)	42 Serieller Kabelanschluss

Anmerkung: ¹ Kabel des E/A-Moduls an der Vorderseite werden mit diesen Anschlüssen verbunden.

Schalter auf der Systemplatine

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

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

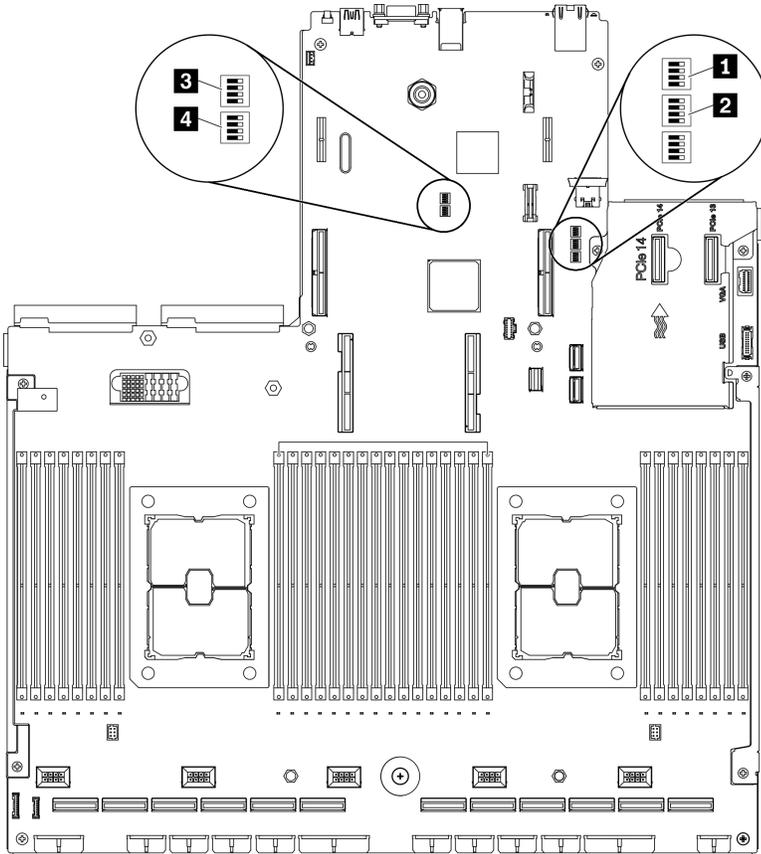


Abbildung 14. Schalter auf der Systemplatine

Wichtig:

1. Schalten Sie den Server aus, bevor Sie Schaltereinstellungen ändern oder Brücken versetzen. Trennen Sie dann die Verbindungen zu allen Netzkabeln und externen Kabeln. Lesen Sie hierzu die Sicherheitsinformationen auf Seite http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html sowie die Abschnitte „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 157 und „Server ausschalten“ auf Seite 266.
2. Alle Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt sind, sind reserviert.

SW1-Schalterblock

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des SW1-Schalterblocks auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 14. Beschreibung des Schalterblocks SW1 auf der Systemplatine

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Reserviert
2	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird das Startkennwort außer Kraft gesetzt. Eine Positionsänderung dieses Schalters hat keinen Einfluss auf die Prüfung des Administratorkennworts, falls ein Administratorkennwort festgelegt worden ist.

Tabelle 14. Beschreibung des Schalterblocks SW1 auf der Systemplatine (Forts.)

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
3	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird das aktive Firmware-Image übergangen und eine BMC-Firmwareaktualisierung ausgeführt, wenn das normale Aktualisierungsverfahren der Firmware zu einem nicht funktionsfähigen BMC (Baseboard Management Controller) führt. Anmerkung: Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn das normale Aktualisierungsverfahren der Firmware fehlschlägt und das aktive Firmware-Image beschädigt ist. Die Verwendung dieser Brücke inaktiviert den normalen Betrieb des Baseboard Management Controllers.
4	Aus	Reserviert

Schalterblock SW2

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen des Schalterblocks SW2 auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 15. Beschreibung des Schalterblocks SW2 auf der Systemplatine

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Wenn Sie den Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird ME zur Wiederherstellung gebootet.
2	Aus	Reserviert
3	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ stellen, wird „Einschalten“ aktiviert.
4	Aus	Reserviert

Schalterblock SW3

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW3 auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 16. Beschreibung des Schalterblocks SW3 auf der Systemplatine

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Reserviert
2	Aus	Reserviert
3	Aus	Reserviert
4	Aus	Wenn sich der Schalter in der Standardposition „Aus“ befindet, wird der Server mit der primären XClarity Controller-Firmware gebootet. Wenn die Position dieses Schalters in der Position zu „Ein“ geändert wird, bootet der Server mithilfe eines XClarity Controller-Firmware-Backups.

Schalterblock SW10

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW10 auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 17. Beschreibung des Schalterblocks SW10 auf der Systemplatine

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird die Echtzeituhr zurückgesetzt. Erfordert lediglich ein kurzzeitiges Umschalten. Dieser Schalter darf nicht in der Position „Ein“ verbleiben, um eine übermäßige Nutzung der CMOS-Batterie zu vermeiden.
3	Aus	Reserviert

Teileliste

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

Die ThinkSystem SR670 V2-Teileliste variiert je nach Modell. In der Teileliste für das jeweilige Modell finden Sie Informationen, um die Komponenten identifizieren zu können.

- [„Teileliste für das 4-DW GPU-Modell \(2,5-Zoll-Laufwerkconfiguration\)“](#) auf Seite 41
- [„Teileliste für das 4-DW GPU-Modell \(3,5-Zoll-Laufwerkconfiguration\)“](#) auf Seite 46
- [„Teileliste für das 8-DW GPU-Modell“](#) auf Seite 50
- [„Teileliste für das SXM GPU-Modell“](#) auf Seite 54

Teileliste für das 4-DW GPU-Modell (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

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

Mehr Informationen zur Bestellung der in [Abbildung 15](#) „Teileliste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)“ auf Seite 42 dargestellten Teile:

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen.

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

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

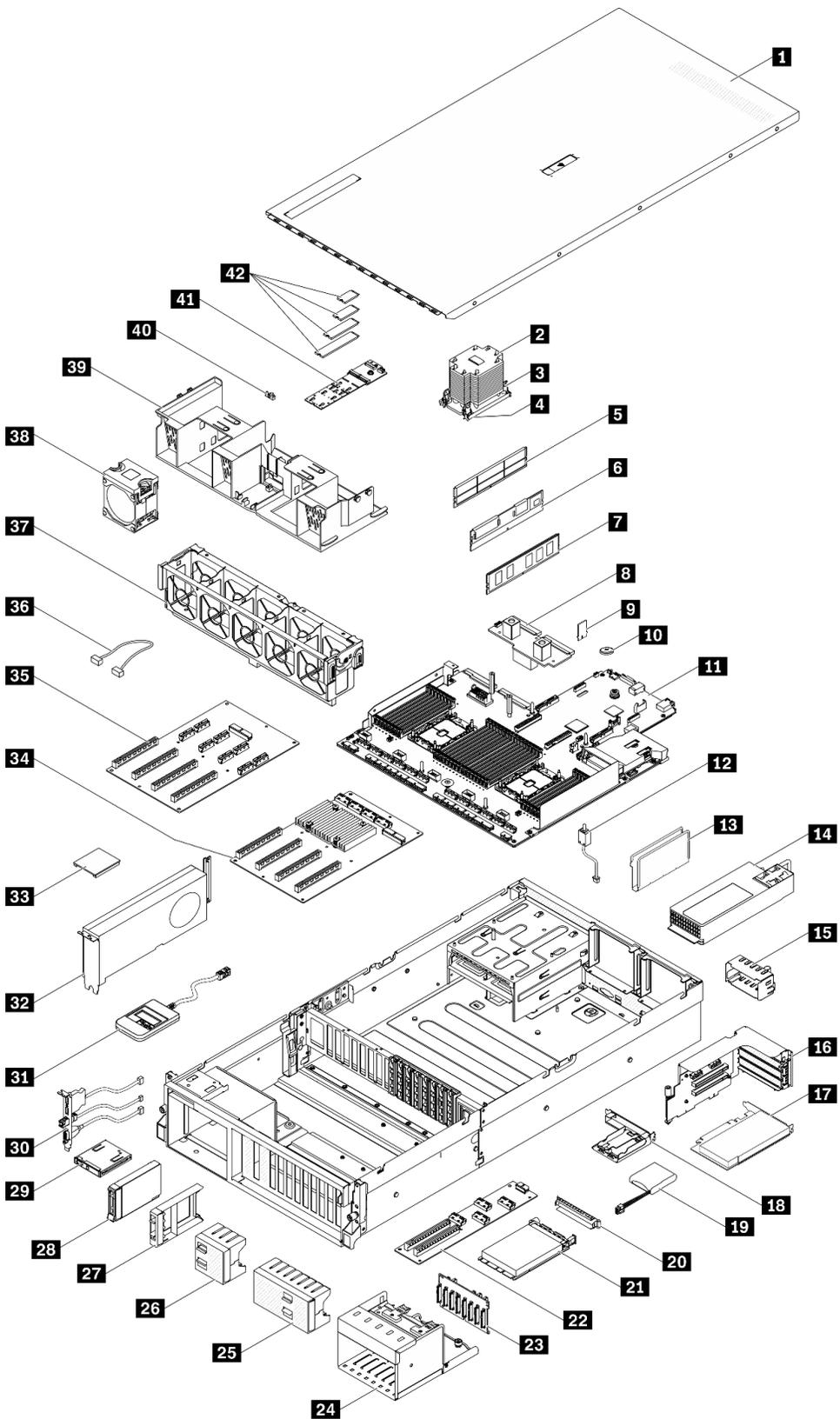


Abbildung 15. Teileliste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

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

- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1:** Für das Ersetzen von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine CRU der Stufe 1 ohne Servicevertrag auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2:** Sie können eine CRU der Stufe 2 selbst installieren oder von Lenovo ohne Zusatzkosten installieren lassen. Dieser Vorgang fällt unter den Garantieservice für Ihren Server.
- **FRUs:** FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.
- **Verbrauchsmaterialien und Strukturteile:** Für den Erwerb und den Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteilen (Komponenten wie Abdeckung oder Frontblende) ist der Kunde selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 18. Teileliste für das 4-DW GPU-Modell (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
<p>Mehr Informationen zur Bestellung der in Abbildung 15 „Teileliste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)“ auf Seite 42 dargestellten Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen. <p>Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.</p>					
1	Obere Abdeckung				✓
2	Kühlkörper für Prozessor			✓	
3	Kühlkörper Torx T30	✓			
4	Prozessor			✓	
5	DIMM-Abdeckblende				✓
6	Persistent Memory (PMEM)	✓			
7	DRAM-DIMM	✓			
8	Stromversorgungsplatine		✓		
9	TPM-Karte (nur chinesischer Kontinent)	✓			
10	CMOS-Batterie (CR2032)				✓
11	Systemplatine			✓	
12	Schalter gegen unbefugten Zugriff	✓			
13	Kabelführung				✓
14	Netzteilereinheit	✓			

Tabelle 18. Teileliste für das 4-DW GPU-Modell (2,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration) (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
15	Abdeckblende für Netzteilereinheit				✓
16	PCIe-Adapterrahmen mit Adapterkarte	✓			
17	PCIe-Adapter	✓			
18	Halterung für Flash-Stromversorgungsmodul				✓
19	Flashstromversorgungsmodul	✓			
20	Abdeckblende für OCP-Ethernet-Adapter				✓
21	OCP-Ethernet-Adapter	✓			
22	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite		✓		
23	Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	✓			
24	2,5-Zoll-Laufwerkhalterung				✓
25	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (8 Positionen)				✓
26	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (4 Positionen)				✓
27	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (1 Position)				✓
28	2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	✓			
29	Bedienfeld	✓			
30	E/A-Modul an der Vorderseite	✓			
31	Externes LCD-Diagnosegerät	✓			
32	GPU mit doppelter Breite	✓			
33	GPU-Adapter-Verbindungsbrücke		✓		
34	PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen			✓	
35	PCe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen			✓	
36	Kabel	✓			
37	Lüfterrahmen	✓			
38	Lüfter	✓			
39	Luftführung	✓			
40	M.2-Laufwerkhalterung				✓
41	Rückwandplatine für M.2-Laufwerke	✓			
42	M.2-Laufwerk	✓			

Teileliste für das 4-DW GPU-Modell (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

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

Weitere Informationen zur Bestellung der in [Abbildung 16](#) „Teileliste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)“ auf Seite 47 dargestellten Teile:

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen.

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

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

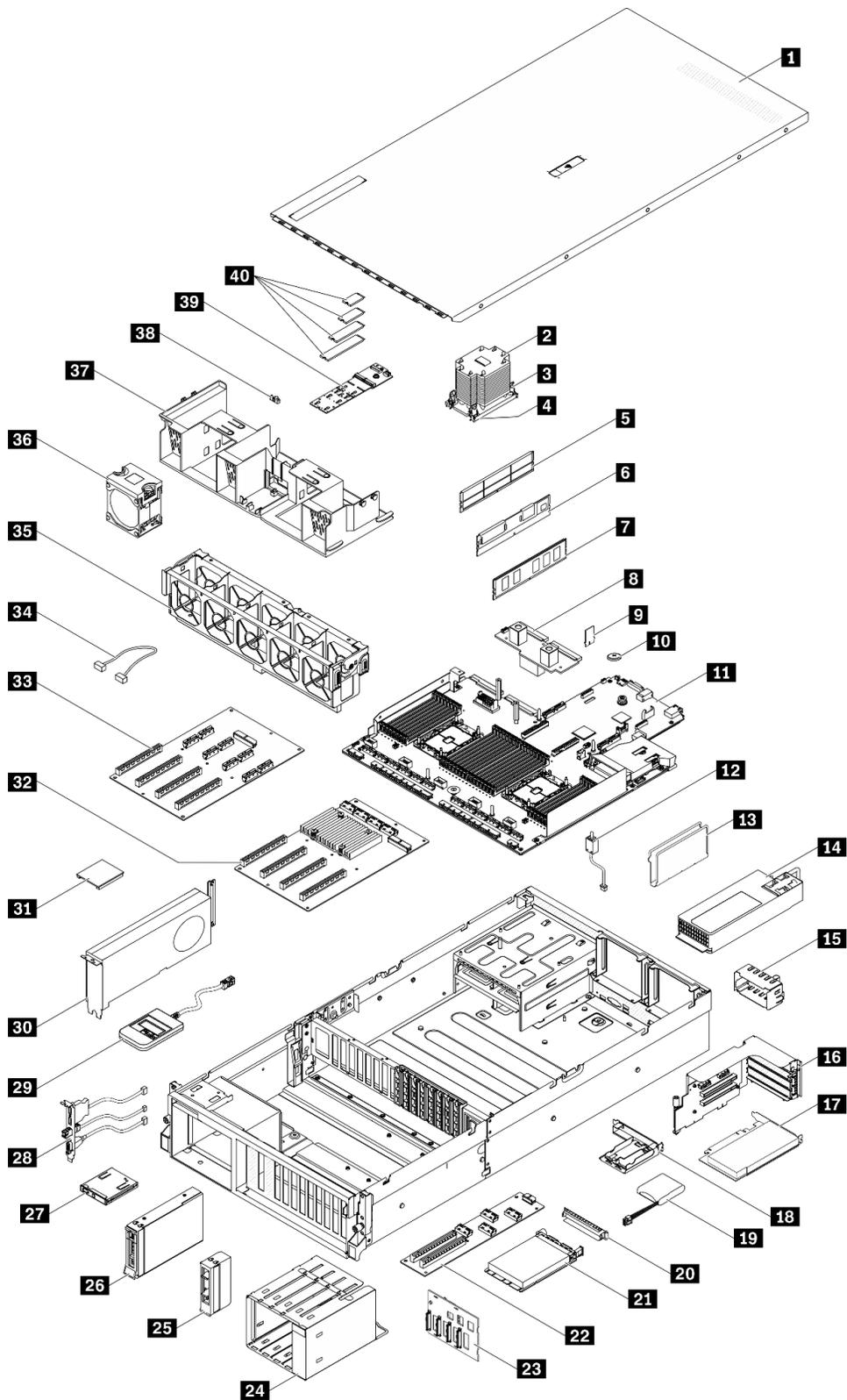


Abbildung 16. Teilleiste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

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

- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1:** Für das Ersetzen von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine CRU der Stufe 1 ohne Servicevertrag auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2:** Sie können eine CRU der Stufe 2 selbst installieren oder von Lenovo ohne Zusatzkosten installieren lassen. Dieser Vorgang fällt unter den Garantieservice für Ihren Server.
- **FRUs:** FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.
- **Verbrauchsmaterialien und Strukturteile:** Für den Erwerb und den Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteilen (Komponenten wie Abdeckung oder Frontblende) ist der Kunde selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 19. Teilleiste für das 4-DW GPU-Modell (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
<p>Weitere Informationen zur Bestellung der in Abbildung 16 „Teilleiste für die Serverkomponenten des 4-DW GPU-Modells (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration)“ auf Seite 47 dargestellten Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen. <p>Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.</p>					
1	Obere Abdeckung				✓
2	Kühlkörper für Prozessor			✓	
3	Kühlkörper Torx T30	✓			
4	Prozessor			✓	
5	DIMM-Abdeckblende				✓
6	Persistent Memory (PMEM)	✓			
7	DRAM-DIMM	✓			
8	Stromversorgungsplatine		✓		
9	TPM-Karte (nur chinesischer Kontinent)	✓			
10	CMOS-Batterie (CR2032)				✓
11	Systemplatine			✓	
12	Schalter gegen unbefugten Zugriff	✓			
13	Kabelführung				✓
14	Netzteilereinheit	✓			

Tabelle 19. Teileliste für das 4-DW GPU-Modell (3,5-Zoll-Laufwerkkonfiguration) (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
15	Abdeckblende für Netzteilereinheit				√
16	PCIe-Adapterrahmen mit Adapterkarte	√			
17	PCIe-Adapter	√			
18	Halterung für Flash-Stromversorgungsmodul				√
19	Flashstromversorgungsmodul	√			
20	Abdeckblende für OCP-Ethernet-Adapter				√
21	OCP-Ethernet-Adapter	√			
22	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite		√		
23	Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke	√			
24	3,5-Zoll-Laufwerkhalterung				√
25	Abdeckblende für 3,5-Zoll-Laufwerk (1 Position)				√
26	3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	√			
27	Bedienfeld	√			
28	E/A-Modul an der Vorderseite	√			
29	Externes LCD-Diagnosegerät	√			
30	GPU mit doppelter Breite	√			
31	GPU-Adapter-Verbindungsbrücke		√		
32	PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen			√	
33	PCe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen			√	
34	Kabel	√			
35	Lüfterrahmen	√			
36	Lüfter	√			
37	Luftführung	√			
38	M.2-Laufwerkhalterung				√
39	Rückwandplatine für M.2-Laufwerke	√			
40	M.2-Laufwerk	√			

Teileliste für das 8-DW GPU-Modell

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

Weitere Informationen zur Bestellung der in [Abbildung 17](#) „Serverkomponenten des 8-DW GPU-Modells“ auf [Seite 51](#) dargestellten Teile:

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen.

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

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

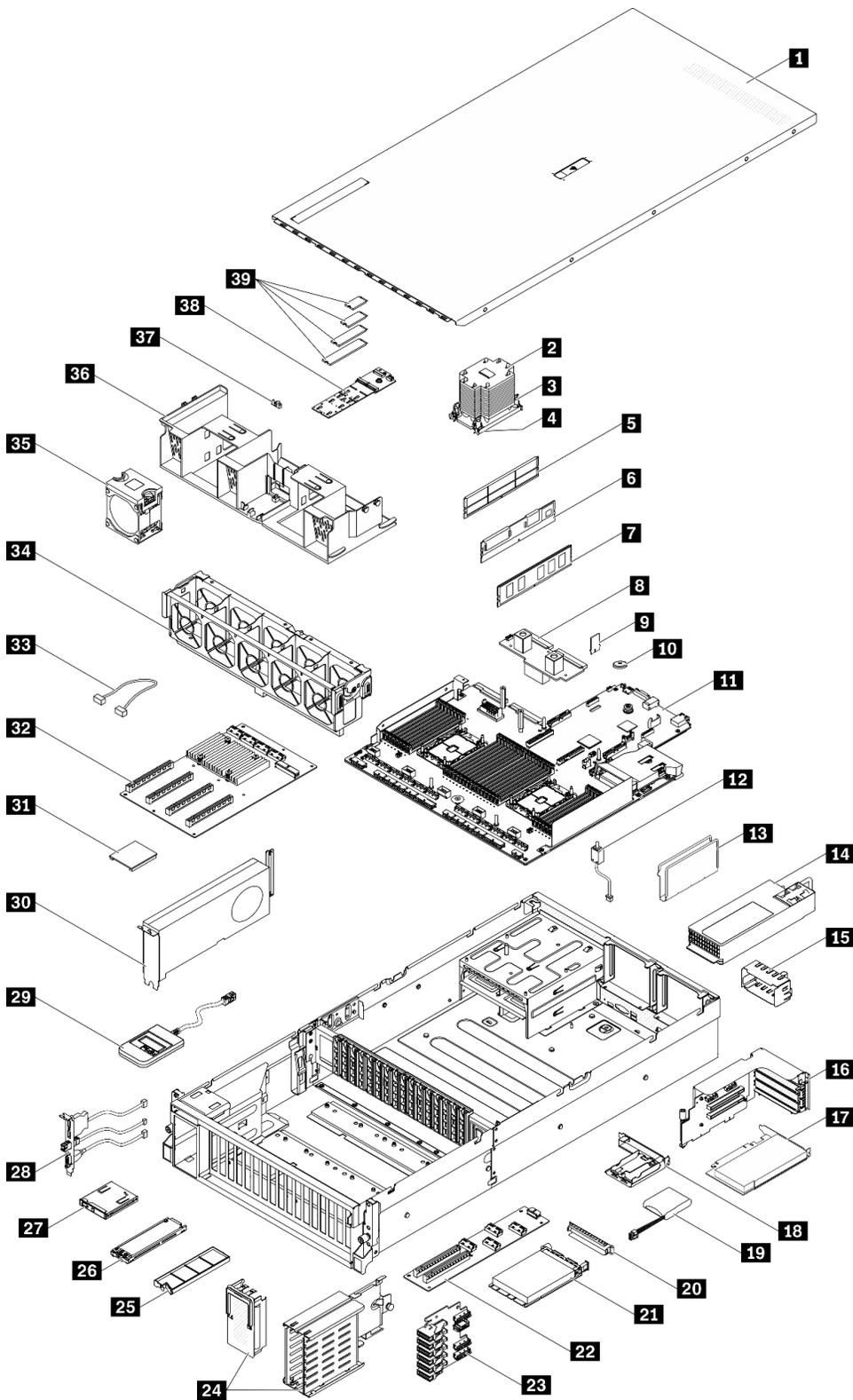


Abbildung 17. Serverkomponenten des 8-DW GPU-Modells

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

- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1:** Für das Ersetzen von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine CRU der Stufe 1 ohne Servicevertrag auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2:** Sie können eine CRU der Stufe 2 selbst installieren oder von Lenovo ohne Zusatzkosten installieren lassen. Dieser Vorgang fällt unter den Garantieservice für Ihren Server.
- **FRUs:** FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.
- **Verbrauchsmaterialien und Strukturteile:** Für den Erwerb und den Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteilen (Komponenten wie Abdeckung oder Frontblende) ist der Kunde selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 20. Teilliste für das 8-DW GPU-Modell

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
<p>Weitere Informationen zur Bestellung der in Abbildung 17 „Serverkomponenten des 8-DW GPU-Modells“ auf Seite 51 dargestellten Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen. <p>Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.</p>					
1	Obere Abdeckung				✓
2	Kühlkörper für Prozessor			✓	
3	Kühlkörper Torx T30	✓			
4	Prozessor			✓	
5	DIMM-Abdeckblende				✓
6	Persistent Memory (PMEM)	✓			
7	DRAM-DIMM	✓			
8	Stromversorgungsplatine		✓		
9	TPM-Karte (nur chinesischer Kontinent)	✓			
10	CMOS-Batterie (CR2032)				✓
11	Systemplatine			✓	
12	Schalter gegen unbefugten Zugriff	✓			
13	Kabelführung				✓
14	Netzteilereinheit	✓			

Tabelle 20. Teileliste für das 8-DW GPU-Modell (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
15	Abdeckblende für Netzteilereinheit				√
16	PCIe-Adapterrahmen mit Adapterkarte	√			
17	PCIe-Adapter	√			
18	Halterung für Flash-Stromversorgungsmodul				√
19	Flashstromversorgungsmodul	√			
20	Abdeckblende für OCP-Ethernet-Adapter				√
21	OCP-Ethernet-Adapter	√			
22	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite		√		
23	Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerk	√			
24	EDSFF-Laufwerkhalterung (mit Abdeckung)				√
25	Abdeckblende für EDSFF-Laufwerk (1 Position)				√
26	EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk	√			
27	Bedienfeld	√			
28	E/A-Modul an der Vorderseite	√			
29	Externes LCD-Diagnosegerät	√			
30	GPU mit doppelter Breite	√			
31	GPU-Adapter-Verbindungsbrücke		√		
32	PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen			√	
33	Kabel	√			
34	Lüfterrahmen	√			
35	Lüfter	√			
36	Luftführung	√			
37	M.2-Laufwerkhalterung				√
38	Rückwandplatine für M.2-Laufwerke	√			
39	M.2-Laufwerk	√			

Teileliste für das SXM GPU-Modell

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

Mehr Informationen zur Bestellung der in [Abbildung 18 „Serverkomponenten“](#) auf Seite 55 dargestellten Teile:

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen.

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

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

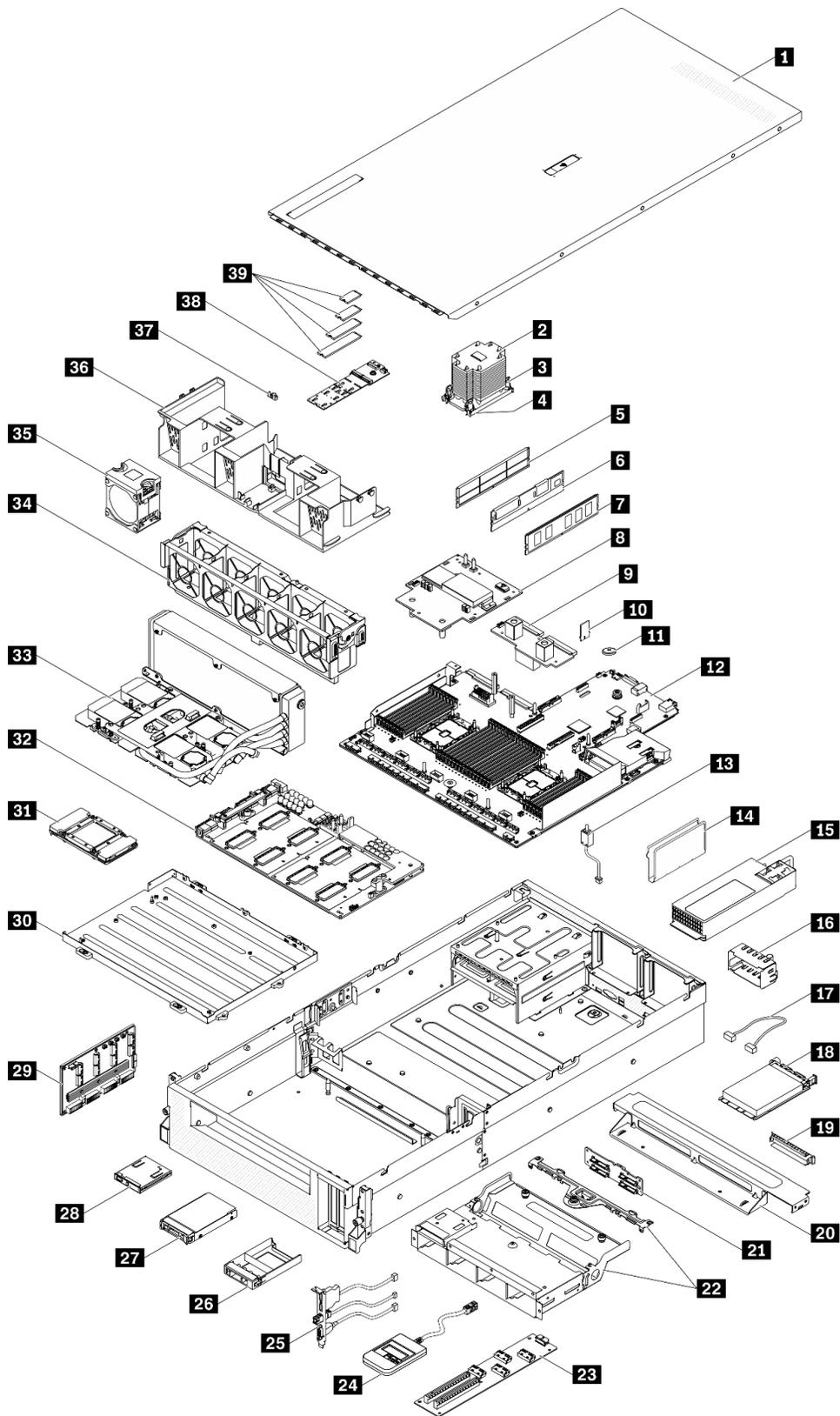


Abbildung 18. Serverkomponenten

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

- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1:** Für das Ersetzen von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine CRU der Stufe 1 ohne Servicevertrag auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2:** Sie können eine CRU der Stufe 2 selbst installieren oder von Lenovo ohne Zusatzkosten installieren lassen. Dieser Vorgang fällt unter den Garantieservice für Ihren Server.
- **FRUs:** FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.
- **Verbrauchsmaterialien und Strukturteile:** Für den Erwerb und den Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteilen (Komponenten wie Abdeckung oder Frontblende) ist der Kunde selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 21. Teilliste für das SXM GPU-Modell

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
<p>Mehr Informationen zur Bestellung der in Abbildung 18 „Serverkomponenten“ auf Seite 55 dargestellten Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/7z22/parts/display/compatible auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Geben Sie entweder die Seriennummer oder das Maschinentypmodell Ihres Servers ein, um die Teile für Ihren Server anzuzeigen. <p>Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.</p>					
1	Obere Abdeckung				✓
2	Kühlkörper für Prozessor			✓	
3	Kühlkörper Torx T30	✓			
4	Prozessor			✓	
5	DIMM-Abdeckblende				✓
6	Persistent Memory (PMEM)	✓			
7	DRAM-DIMM	✓			
8	SXM GPU-Stromversorgungsplatine		✓		
9	Stromversorgungsplatine		✓		
10	TPM-Karte (nur chinesischer Kontinent)	✓			
11	CMOS-Batterie (CR2032)				✓
12	Systemplatine			✓	
13	Schalter gegen unbefugten Zugriff	✓			
14	Kabelführung				✓
15	Netzteilereinheit	✓			

Tabelle 21. Teileliste für das SXM GPU-Modell (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchsmaterialien und Strukturteile
16	Abdeckblende für Netzteilereinheit				✓
17	Kabel	✓			
18	OCP-Ethernet-Adapter	✓			
19	Abdeckblende für OCP-Ethernet-Adapter				✓
20	Querstrebe				✓
21	Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	✓			
22	2,5-Laufwerkhalterung				✓
23	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite		✓		
24	Externes LCD-Diagnosegerät	✓			
25	E/A-Modul an der Vorderseite	✓			
26	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (1 Position)				✓
27	2,5-Zoll-Laufwerk	✓			
28	Bedienfeld	✓			
29	Retimer-Baugruppe			✓	
30	GPU-Einbaurahmen			✓	
31	GPU			✓	
32	SXM GPU-Platine			✓	
33	Hybrides Lenovo Neptune™ Liquid-to-Air(L2A)-Kühlungsmodul			✓	
34	Lüfterrahmen	✓			
35	Lüfter	✓			
36	Luftführung	✓			
37	M.2-Laufwerkhalterung				✓
38	Rückwandplatine für M.2-Laufwerke	✓			
39	M.2-Laufwerk	✓			

Netzkabel

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

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

1. Rufen Sie hierzu die folgende Website auf:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.
3. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.
4. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.

Anmerkungen:

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

Kapitel 3. Interne Kabelführung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die Kabelführung für bestimmte Komponenten durchführen.

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

Anschlüsse identifizieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an elektrischen Platinen befinden und wie Sie diese identifizieren.

Anmerkung: Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter [„Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35](#).

Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

In diesem Server werden vier Typen von Rückwandplatinen für Laufwerke unterstützt:

4-DW GPU-Modell unterstützt:

- 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine
- 4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

8-DW GPU-Modell unterstützt:

- 6x EDSFF-NVMe-Rückwandplatine

SXM GPU-Modell unterstützt:

- 4 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

- 1 NVMe 6-7
- 2 NVMe 4-5
- 3 SAS/SATA
- 4 Netzteilanschluss
- 5 NVMe 2-3
- 6 NVMe 0-1

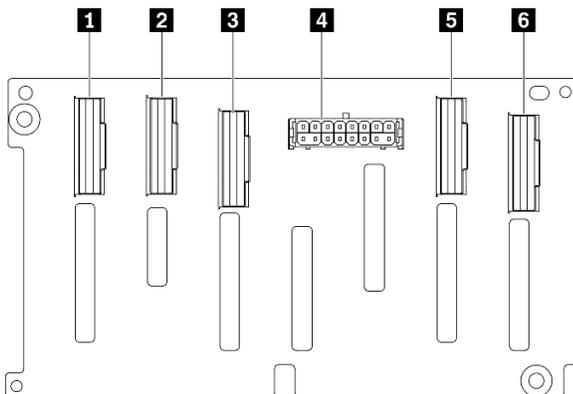


Abbildung 19. Anschlüsse an der 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

- 1 NVMe 2-3
- 2 Netzteilanschluss
- 3 NVMe 0-1
- 4 SAS/SATA

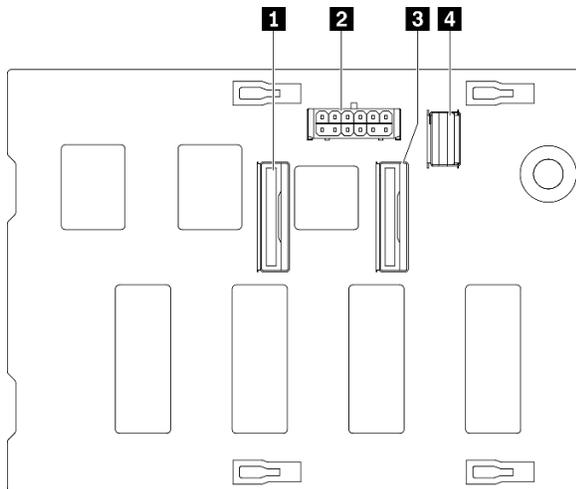


Abbildung 20. 4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

6x EDSFF-NVMe-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

- 1 EDSFF 0-1
- 2 Netzteilanschluss
- 3 EDSFF 2-3
- 4 EDSFF 4-5

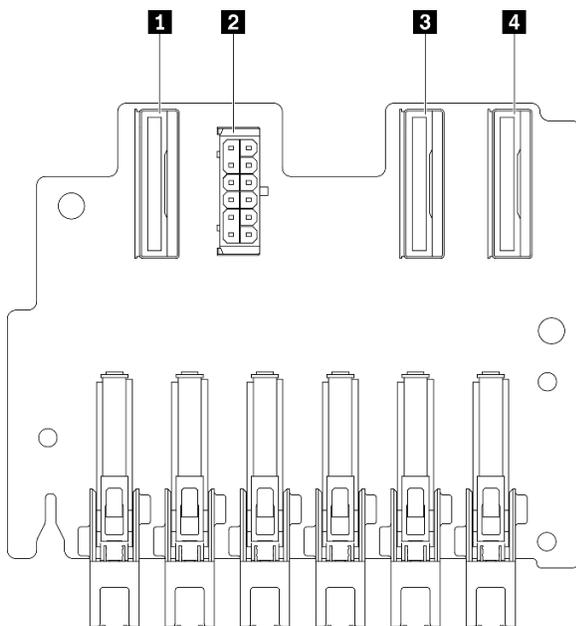


Abbildung 21. 6x EDSFF-NVMe-Rückwandplatine

4 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der Rückwandplatine für Laufwerke befinden.

- 1 NVMe 2-3
- 2 NVMe 0-1
- 3 Netzteilanschluss

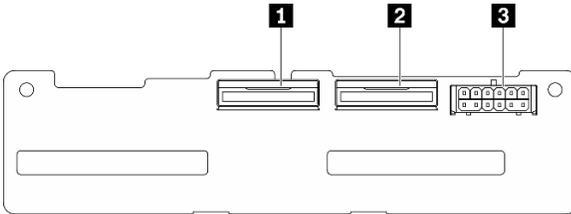


Abbildung 22. 4 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine

Anschlüsse auf der GPU-Stromversorgungsplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der GPU-Stromversorgungsplatine befinden.

In diesem Server werden zwei Typen von GPU-Stromversorgungsplatine unterstützt.

4-DW GPU-Modell unterstützt:

- PCe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen
- PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen

8-DW GPU-Modell unterstützt:

- PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen

PCe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der GPU-Stromversorgungsplatine befinden.

- 1** PCIe-Steckplätze für GPU
- 2** MCIO-Anschlüsse A bis H
- A B** GPU 3/7
- C D** GPU 4/8
- E F** GPU 5/9
- G H** GPU 6/10
- 3** Netzteilanschluss

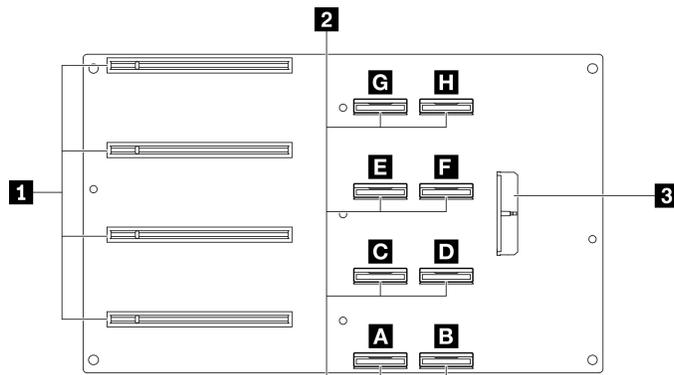


Abbildung 23. PCe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen

PCe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der GPU-Stromversorgungsplatine befinden.

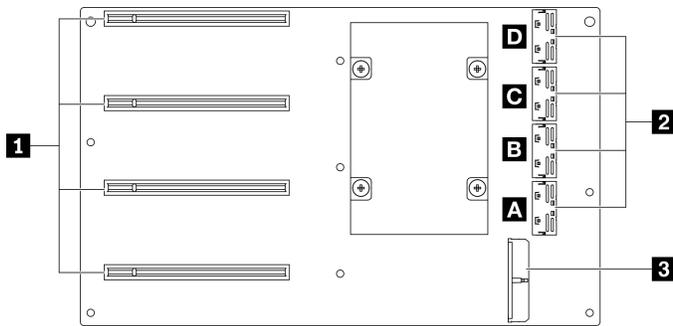


Abbildung 24. PCIe-Stromversorgungsplatine mit vier umgeschalteten PCIe-x16-Steckplätzen

- 1** PCIe-Steckplätze für GPU
- 2** M.2-Anschlüsse A bis D
- A B** Uplink 2
- C D** Uplink 1
- 3** Netzteilanschluss

Anschlüsse auf der Adapterkartenplatine an der Rückseite

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der Adapterkartenplatine an der Rückseite befinden.

Anschlüsse auf der Adapterkartenplatine an der Rückseite

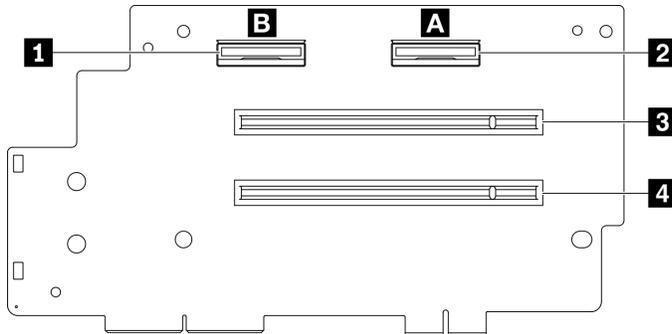


Abbildung 25. PCIe-Stromversorgungsplatine mit vier PCIe-x16-Steckplätzen

- 1 MCIO-Anschluss B
- 2 MCIO-Anschluss A
- 3 PCIe-Steckplatz 2
- 4 PCIe-Steckplatz 1

Anschlüsse auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite befinden.

Anschlüsse auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

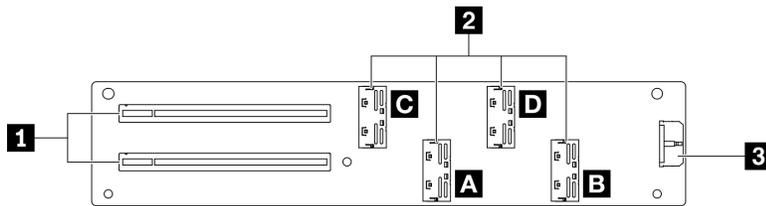


Abbildung 26. Anschlüsse auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

- 1 PCIe-Steckplätze
- 2 MCIO-Anschlüsse A bis D
- A B PCIe-Steckplatz 1
- C D PCIe-Steckplatz 2
- 3 Netzteilanschluss

Anschlüsse auf der Retimer-Baugruppe

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse auf der Retimer-Baugruppe befinden.

Anschlüsse auf der Retimer-Baugruppe

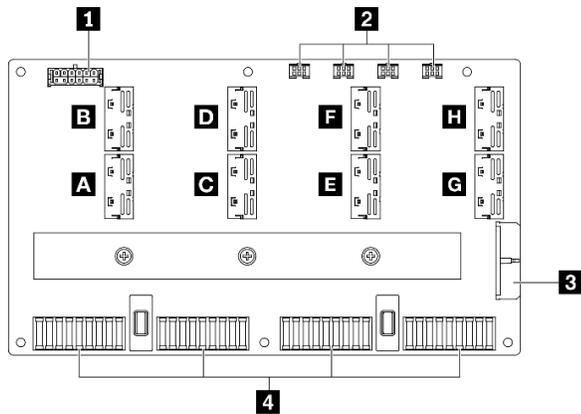


Abbildung 27. Anschlüsse auf der Retimer-Baugruppe

- 1** Netzteilanschluss für Rückwandplatine
- 2** Pumpenkabelanschlüsse 1 bis 4 (von links nach rechts) der Kühlplattenbaugruppe
- 3** Netzteilanschluss
- 4** SXM GPU-Platine-Anschlüsse
- A B C D E F G H** MCIO-Anschluss

Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken funktioniert.

Anschlüsse identifizieren

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um wichtige Informationen zu erhalten, bevor Sie mit der Kabelführung beginnen.

- Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter [„Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35](#).
- Informationen zu den Anschlüssen auf der Rückwandplatine für Laufwerke, GPU-Stromversorgungsplatine, der Adapterkarte an der Rückseite und E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite finden Sie unter [„Anschlüsse identifizieren“ auf Seite 60](#).

4-DW GPU-Modell mit Konfigurationen mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Die Kabelführung unterscheidet sich je nach Konfiguration. Wählen Sie in der folgenden Tabelle die Konfiguration aus, die Ihrem Server entspricht, und lesen Sie die entsprechende Kabelführungsanleitung.

Adapterkarte 1 an der Rückseite	Adapterkarte 2 an der Rückseite	Adapterkarte 2 an der Rückseite mit HBA/RAID-Adapter	OCP-Ethernet-Adapter	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	Konfigurationen
V			V		Konfiguration A
V		V			Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter
				V	Konfiguration C
V	V		V		Konfiguration H
V		V	V		Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter
			V	V	Konfiguration I

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung:

- Informationen zu Konfiguration A siehe [„Kabelführung für Konfiguration A“ auf Seite 69](#)
- Informationen zu Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter siehe [„Kabelführung für Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter“ auf Seite 74](#)
- Informationen zu Konfiguration C siehe [„Kabelführung für Konfiguration C“ auf Seite 79](#)
- Informationen zu Konfiguration H siehe [„Kabelführung für Konfiguration H“ auf Seite 83](#)
- Informationen zu Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter siehe [„Kabelführung für Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter“ auf Seite 88](#)
- Informationen zu Konfiguration I siehe [„Kabelführung für Konfiguration I“ auf Seite 93](#)

Vergewissern Sie sich, dass Sie das Kabel durch die Kabelführung und die Kabelklemme führen, wie in der Kabelführungsanleitung beschrieben. Die Positionen der Kabelführung und der Kabelklemme finden Sie in der folgenden Abbildung.

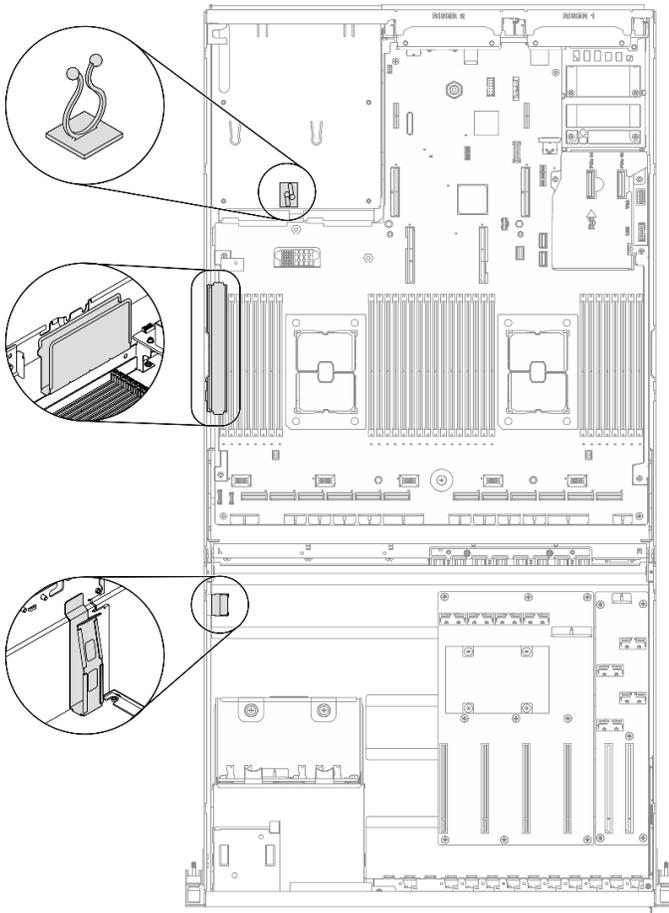


Abbildung 28. Positionen von Kabelführung und Kabelklemme im Gehäuse

Kabelführung für Konfiguration A

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration A funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration A umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

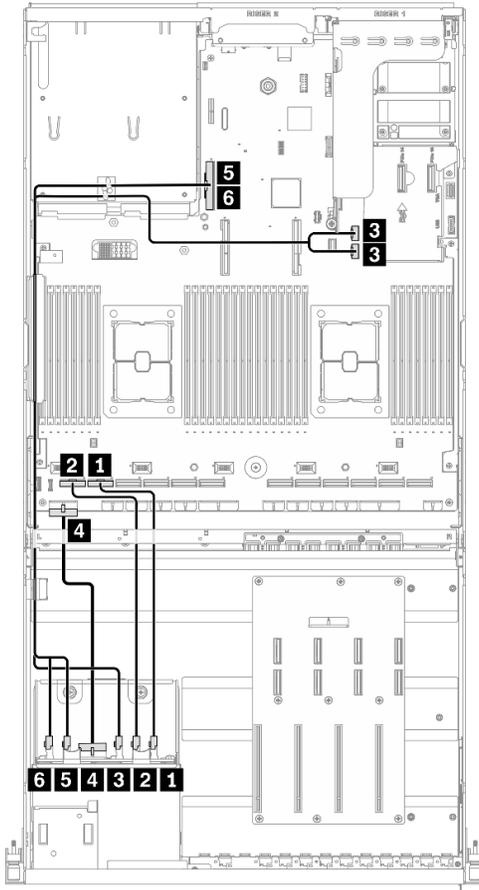


Abbildung 29. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration A

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 6-7	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 11
	2 NVMe 4-5		2 PCIe-Anschluss 12
	3 SAS		3 SATA-1-Anschluss und SATA-2-Anschluss
	4 Netzteilananschluss		4 Netzteilananschluss für Rückwandplatine 1
	5 NVMe 2-3		5 PCIe-Anschluss 16
	6 NVMe 0-1		6 PCIe-Anschluss 16

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

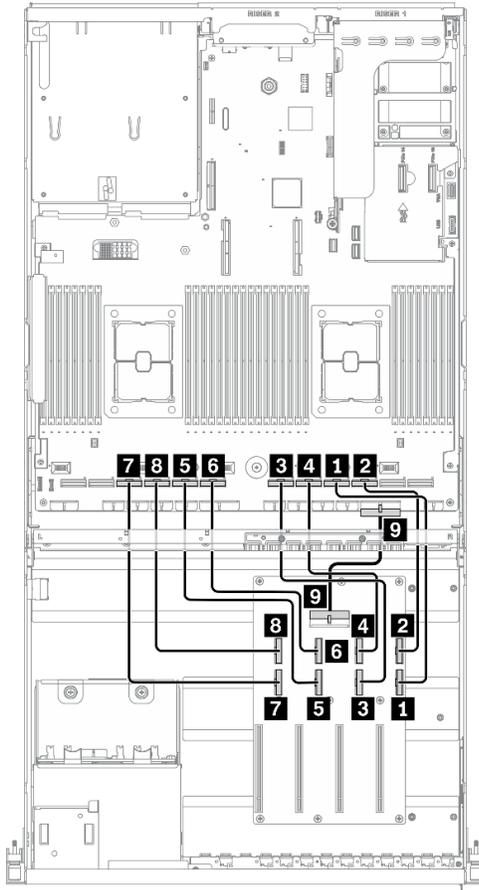


Abbildung 30. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration A

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 4	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 MCIO-Anschluss E	GPU 5	5 PCIe-Anschluss 8
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 7
	7 MCIO-Anschluss G	GPU 6	7 PCIe-Anschluss 10
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 9
	9 Netzteilanschluss		9 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite

Schließen Sie das Signalkabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite wie dargestellt an.

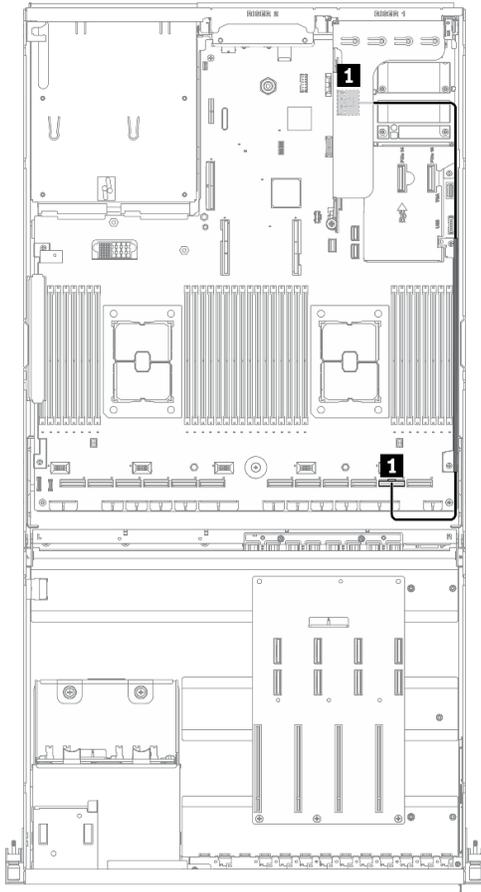


Abbildung 31. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite – Konfiguration A

Vom		Bis	
Adapterkarte 1 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 2

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

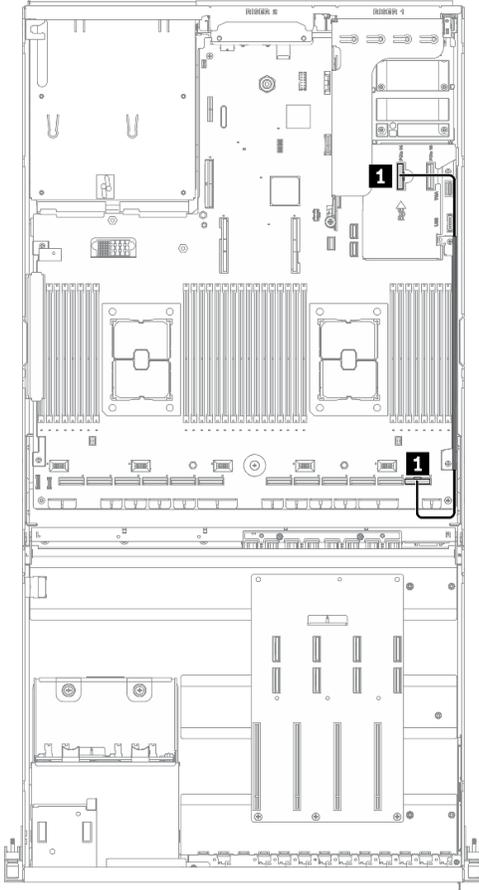


Abbildung 32. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration A

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

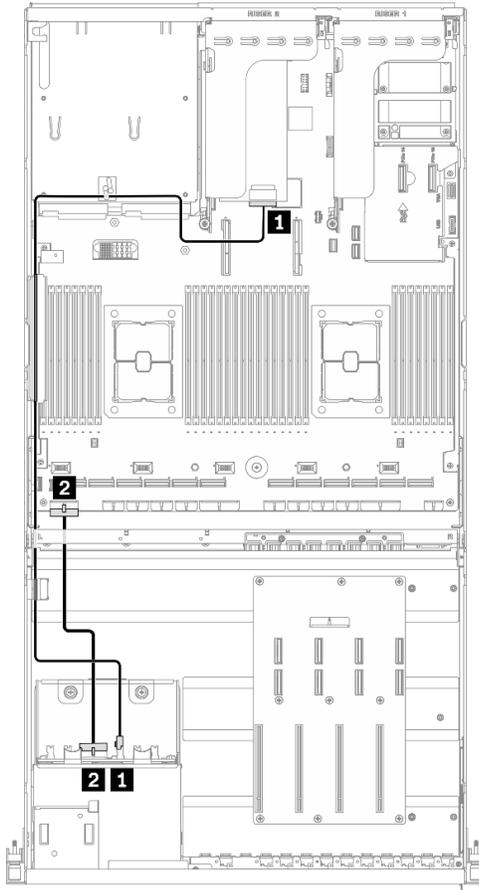


Abbildung 33. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 SAS	Systemplatine	1 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite
	2 Netzteilanschluss		2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

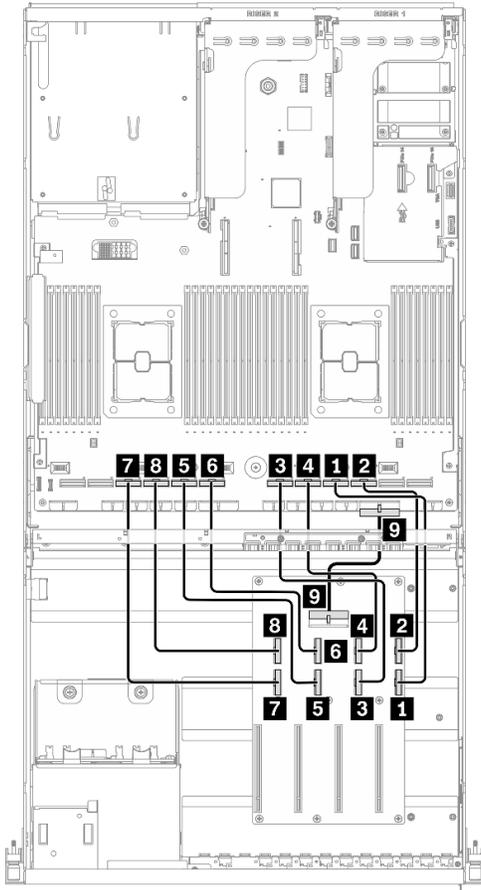


Abbildung 34. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 4	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 MCIO-Anschluss E	GPU 5	5 PCIe-Anschluss 8
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 7
	7 MCIO-Anschluss G	GPU 6	7 PCIe-Anschluss 10
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 9
	9 Netzteilananschluss		9 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter

Schließen Sie die Signalkabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter wie dargestellt an.

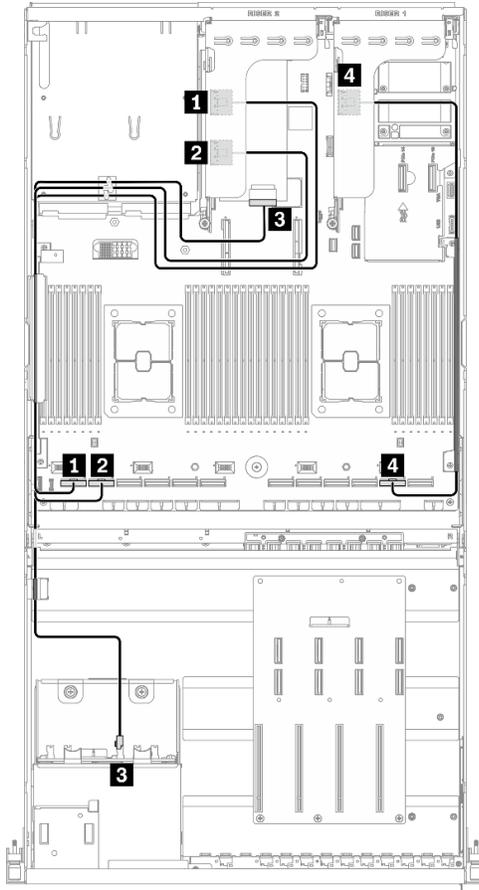


Abbildung 35. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter – Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter

Vom	Bis		
Adapterkarte 2 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 12
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 11
	3 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite	Rückwandplatine für Laufwerke	3 SAS
Adapterkarte 1 an der Rückseite	4 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	4 PCIe-Anschluss 2

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

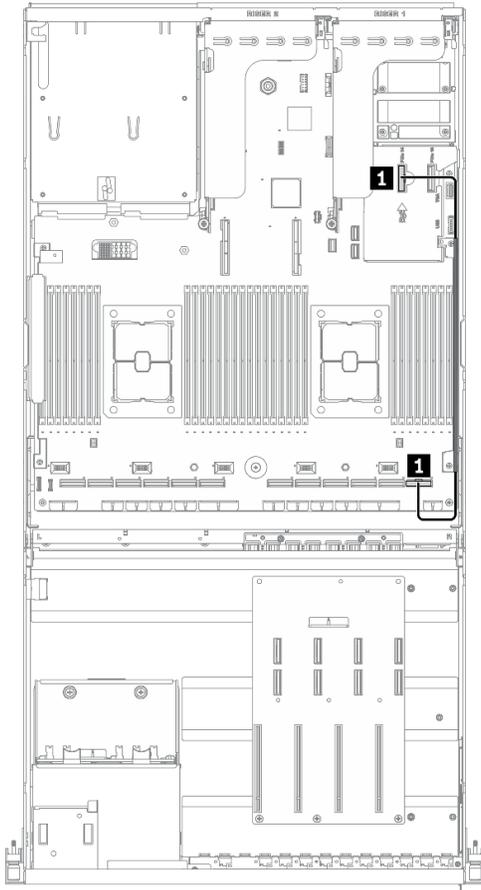


Abbildung 36. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration C

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration C funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration C umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

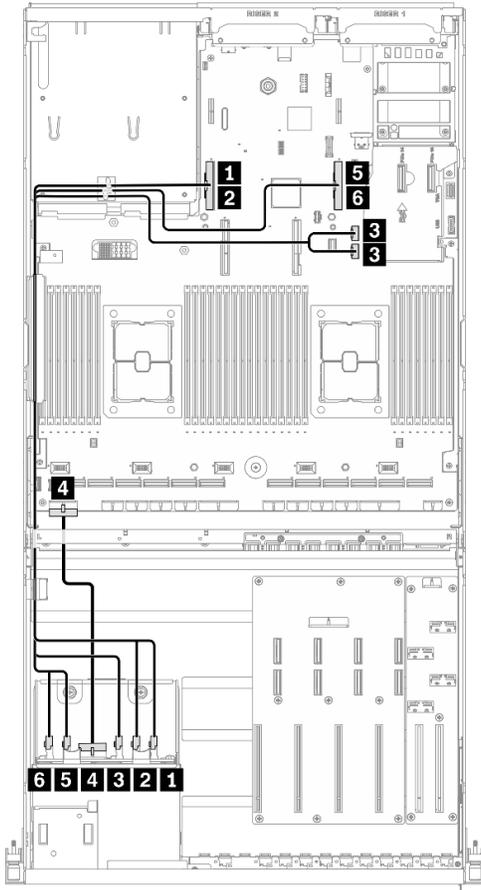


Abbildung 37. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration C

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 6-7	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 16
	2 NVMe 4-5		2 PCIe-Anschluss 16
	3 SAS		3 SATA-1-Anschluss und SATA-2-Anschluss
	4 Netzteilananschluss		4 Netzteilananschluss für Rückwandplatine 1
	5 NVMe 2-3		5 PCIe-Anschluss 15
	6 NVMe 0-1		6 PCIe-Anschluss 15

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

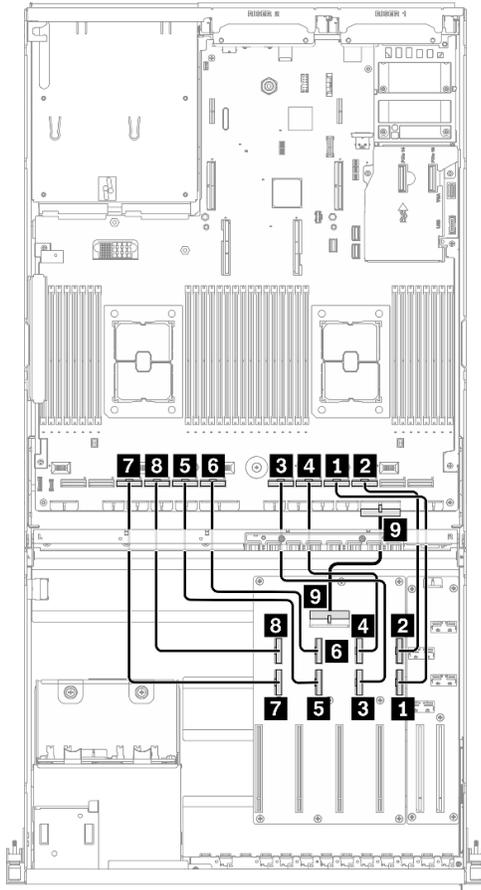


Abbildung 38. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration C

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 4	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 MCIO-Anschluss E	GPU 5	5 PCIe-Anschluss 8
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 7
	7 MCIO-Anschluss G	GPU 6	7 PCIe-Anschluss 10
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 9
		9 Netzteilananschluss	

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

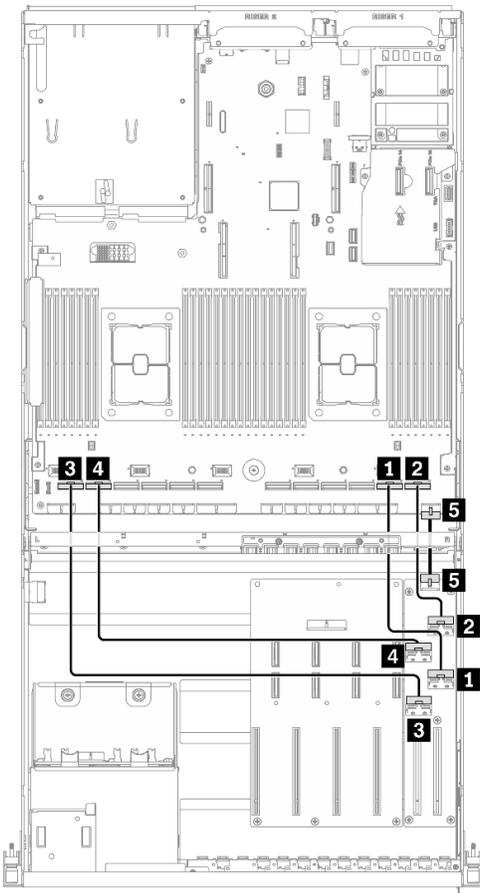


Abbildung 39. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration C

Vom		Bis	
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCIO-Anschluss A	Steckplatz 1	1 PCIe-Anschluss 2
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 1
	3 MCIO-Anschluss C	Steckplatz 2	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 11
	5 Netzteilanschluss		5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

Kabelführung für Konfiguration H

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration H funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration H umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

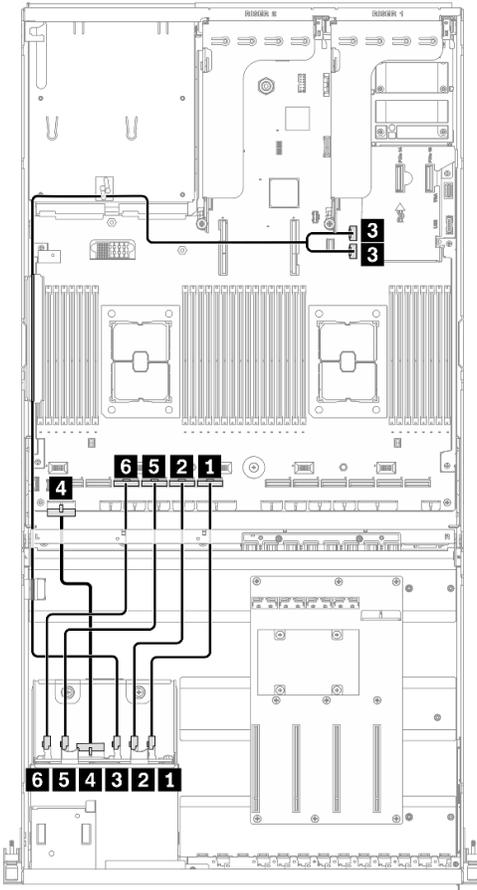


Abbildung 40. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration H

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 6-7	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe-Anschluss 8
	3 SAS		3 SATA-1-Anschluss und SATA-2-Anschluss
	4 Netzteilanschluss		4 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	5 NVMe 2-3		5 PCIe-Anschluss 9
	6 NVMe 0-1		6 PCIe-Anschluss 10

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

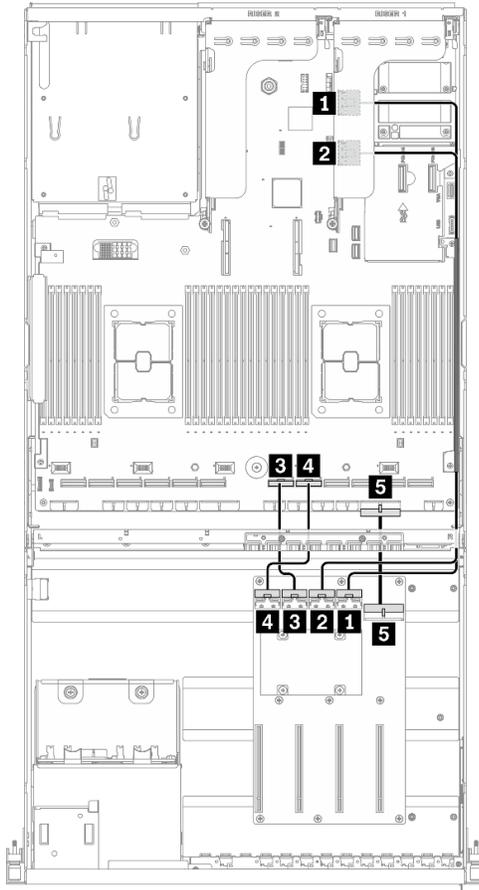


Abbildung 41. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration H

Vom			Bis		
GPU-Stromversorgungsplatine	1	MCIO-Anschluss A	GPU 3	Adapterkarte 1 an der Rückseite	
	2	MCIO-Anschluss B	GPU 4		
	3	MCIO-Anschluss C	GPU 5	Systemplatine	
	4	MCIO-Anschluss D	GPU 6		
	5	Netzteilanschluss			
				1	MCIO-Anschluss A
				2	MCIO-Anschluss B
				3	PCIe-Anschluss 6
				4	PCIe-Anschluss 5
				5	Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite

Schließen Sie die Signalkabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite wie dargestellt an.

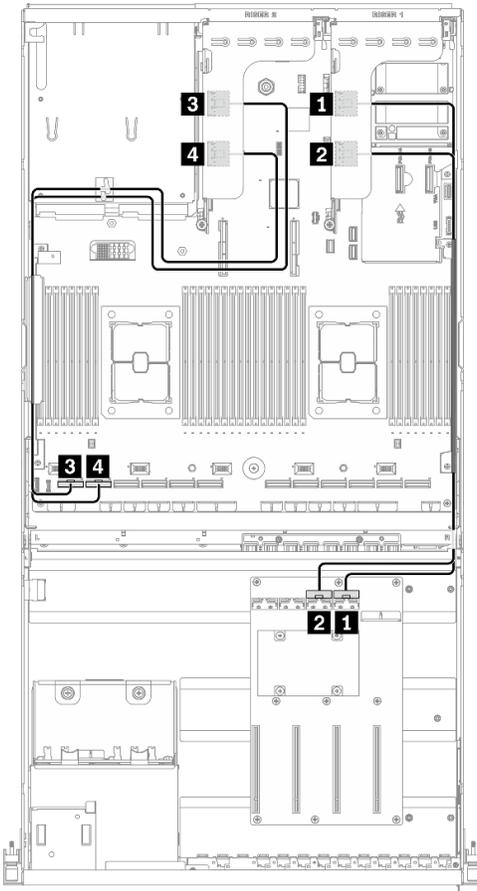


Abbildung 42. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite – Konfiguration H

Vom		Bis	
Adapterkarte 1 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A
	2 MCIO-Anschluss B		2 MCIO-Anschluss B
Adapterkarte 2 an der Rückseite	3 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCIO-Anschluss B		4 PCIe-Anschluss 11

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

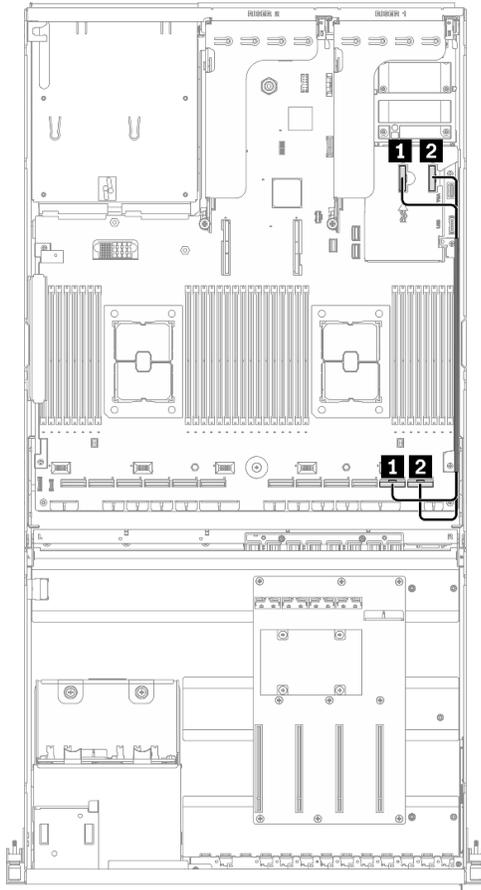


Abbildung 43. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration H

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 2
	2 PCIe-Anschluss 13		2 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

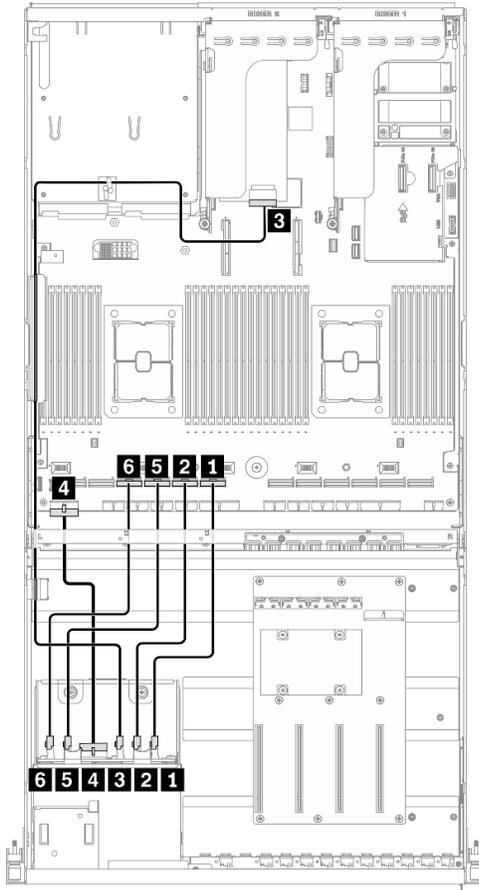


Abbildung 44. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 6-7	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe-Anschluss 8
	3 SAS		3 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite
	4 Netzteilanschluss		4 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	5 NVMe 2-3		5 PCIe-Anschluss 9
	6 NVMe 0-1		6 PCIe-Anschluss 10

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

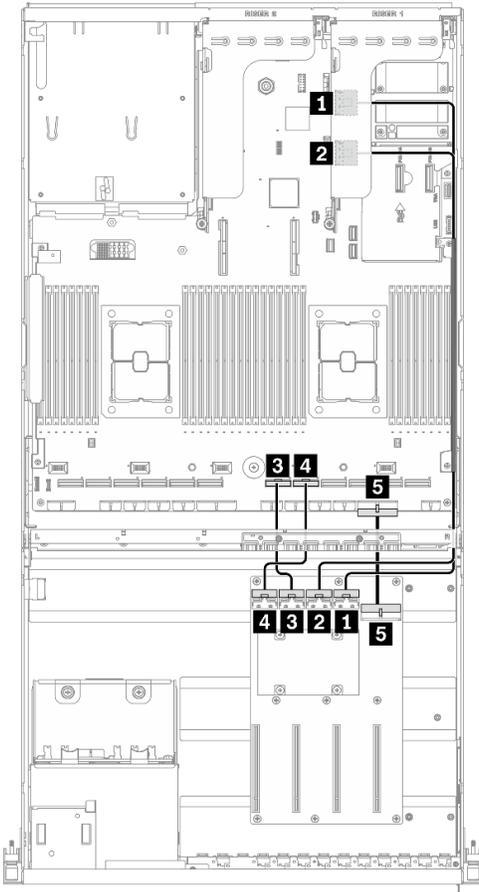


Abbildung 45. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter

Vom			Bis		
GPU-Stromversorgungsplatine	1	MCIO-Anschluss A	Adapterkarte 1 an der Rückseite	1	MCIO-Anschluss A
	2	MCIO-Anschluss B		2	MCIO-Anschluss B
	3	MCIO-Anschluss C	Systemplatine	3	PCIe-Anschluss 6
	4	MCIO-Anschluss D		4	PCIe-Anschluss 5
	5	Netzteilsanschluss		5	Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter

Schließen Sie die Signalkabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter wie dargestellt an.

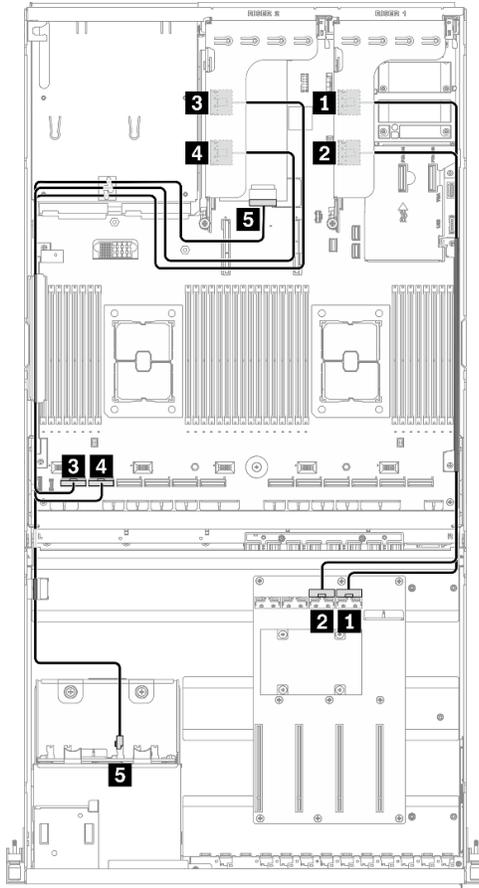


Abbildung 46. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter – Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Adapterkarte 1 an der Rückseite	1 MCI/O-Anschluss A	GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCI/O-Anschluss A
	2 MCI/O-Anschluss B		2 MCI/O-Anschluss B
Adapterkarte 2 an der Rückseite	3 MCI/O-Anschluss A	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCI/O-Anschluss B		4 PCIe-Anschluss 11
	5 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite	Rückwandplatine für Laufwerke	5 SAS

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

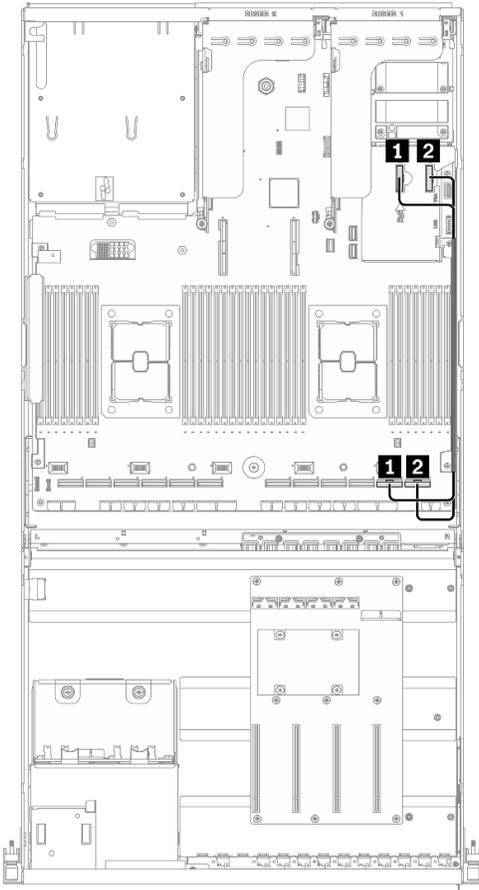


Abbildung 47. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 2
	2 PCIe-Anschluss 13		2 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration I

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration I funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration I umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

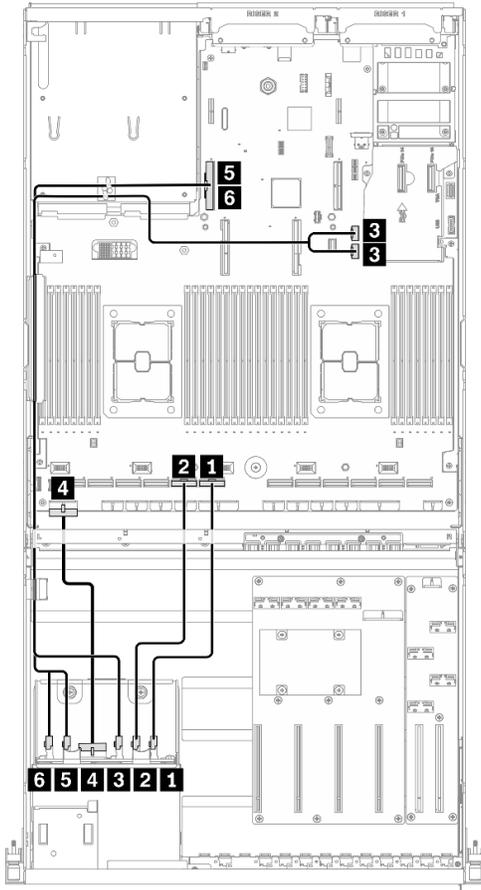


Abbildung 48. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration I

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 6-7	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 7
	2 NVMe 4-5		2 PCIe-Anschluss 8
	3 SAS		3 SATA-1-Anschluss und SATA-2-Anschluss
	4 Netzteilanschluss		4 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	5 NVMe 2-3		5 PCIe-Anschluss 16
	6 NVMe 0-1		6 PCIe-Anschluss 16

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

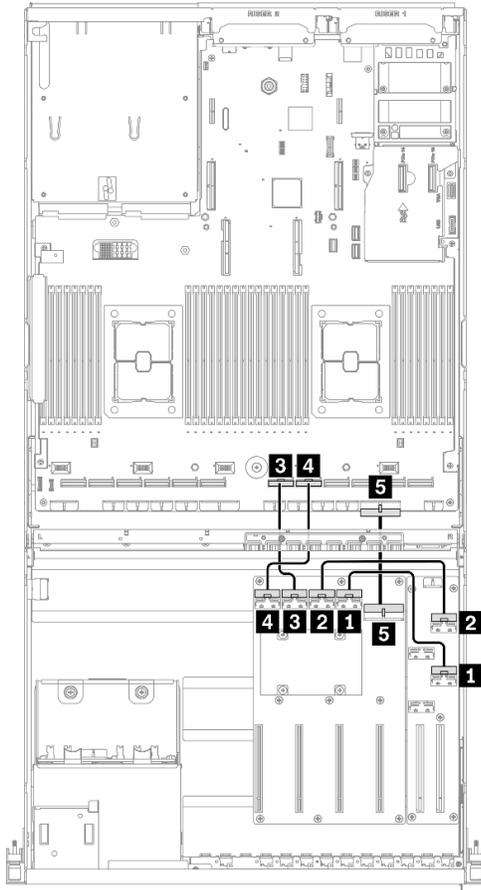


Abbildung 49. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration I

Vom			Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCIO-Anschluss A
	2 MCIO-Anschluss B	GPU 4		2 MCIO-Anschluss B
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 5	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D	GPU 6		4 PCIe-Anschluss 5
	5 Netzteilanschluss			5 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

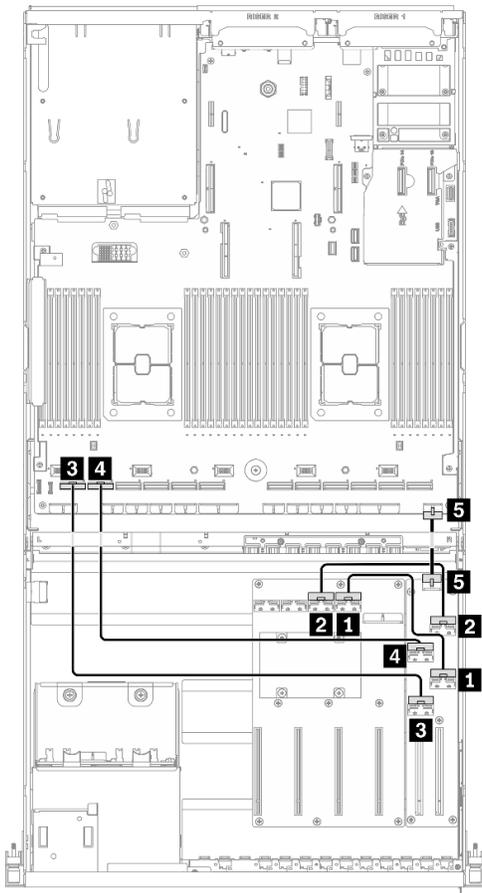


Abbildung 50. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration I

Vom		Bis		
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCIO-Anschluss A	Steckplatz 1	GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A
	2 MCIO-Anschluss B		GPU-Stromversorgungsplatine	2 MCIO-Anschluss B
	3 MCIO-Anschluss C	Steckplatz 2	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCIO-Anschluss D			4 PCIe-Anschluss 11
	5 Netzteilanschluss			5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

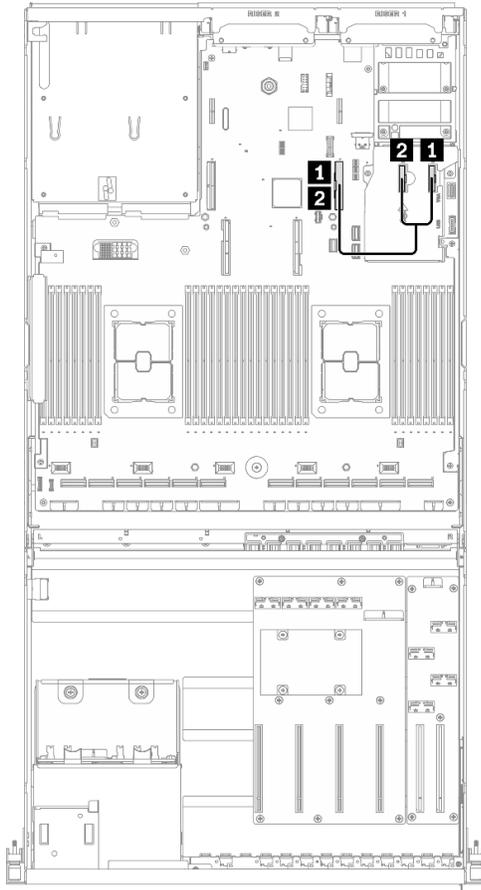


Abbildung 51. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration I

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 13	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 15
	2 PCIe-Anschluss 14		2 PCIe-Anschluss 15

Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das 4-DW GPU-Modell mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken funktioniert.

Anschlüsse identifizieren

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um wichtige Informationen zu erhalten, bevor Sie mit der Kabelführung beginnen.

- Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter [„Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35](#).
- Informationen zu den Anschlüssen auf der Rückwandplatine für Laufwerke, GPU-Stromversorgungsplatine, der Adapterkarte an der Rückseite und E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite finden Sie unter [„Anschlüsse identifizieren“ auf Seite 60](#).

4-DW GPU-Modell mit Konfigurationen mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken

Die Kabelführung unterscheidet sich je nach Konfiguration. Wählen Sie in der folgenden Tabelle die Konfiguration aus, die Ihrem Server entspricht, und lesen Sie die entsprechende Kabelführungsanleitung.

Adapterkarte 1 an der Rückseite	Adapterkarte 2 an der Rückseite	Adapterkarte 2 an der Rückseite mit HBA/RAID-Adapter	OCP-Ethernet-Adapter	Konfiguration
V	V		V	Konfiguration B
V		V	V	Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung:

- Informationen zu Konfiguration B siehe [„Kabelführung für Konfiguration B“ auf Seite 100](#)
- Informationen zu Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter siehe [„Kabelführung für Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter“ auf Seite 105](#)

Vergewissern Sie sich, dass Sie das Kabel durch die Kabelführung und die Kabelklemme führen, wie in der Kabelführungsanleitung beschrieben. Die Positionen der Kabelführung und der Kabelklemme finden Sie in der folgenden Abbildung.

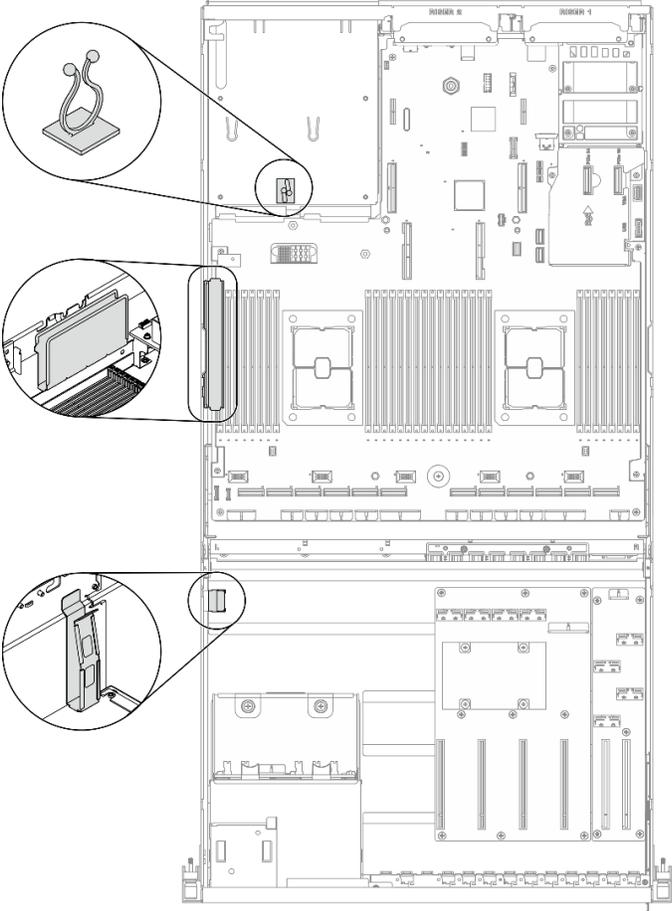


Abbildung 52. Positionen von Kabelführung und Kabelklemme im Gehäuse

Kabelführung für Konfiguration B

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration B funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration B umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

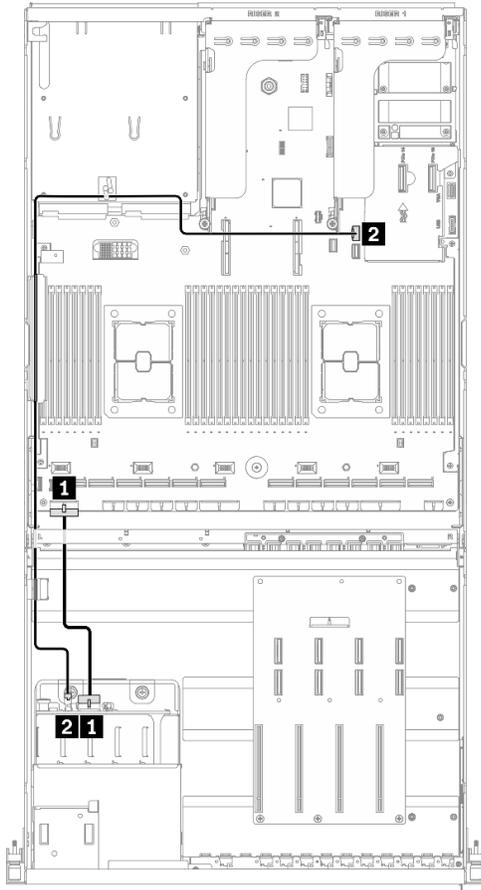


Abbildung 53. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration B

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 Netzteilanschluss	Systemplatine	1 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	2 SAS		2 SATA-1-Anschluss

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

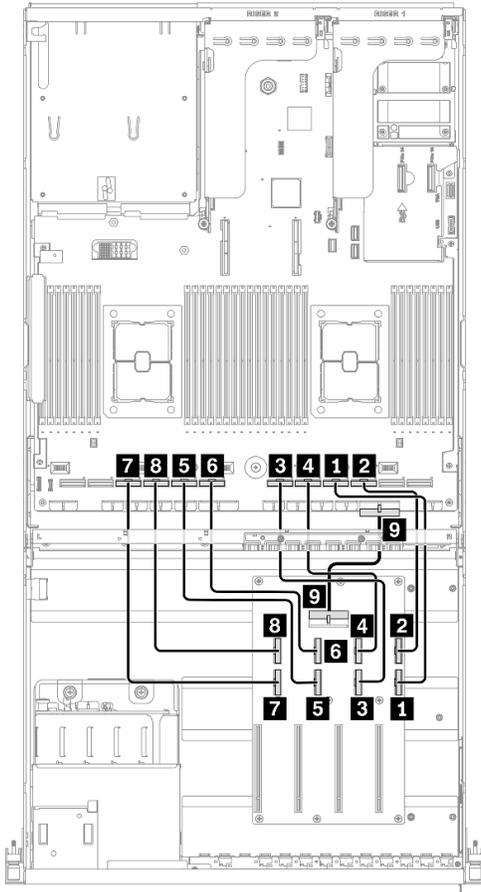


Abbildung 54. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration B

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 4	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 MCIO-Anschluss E	GPU 5	5 PCIe-Anschluss 8
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 7
	7 MCIO-Anschluss G	GPU 6	7 PCIe-Anschluss 10
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 9
	9 Netzteilanschluss		9 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite

Schließen Sie die Kabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite wie dargestellt an.

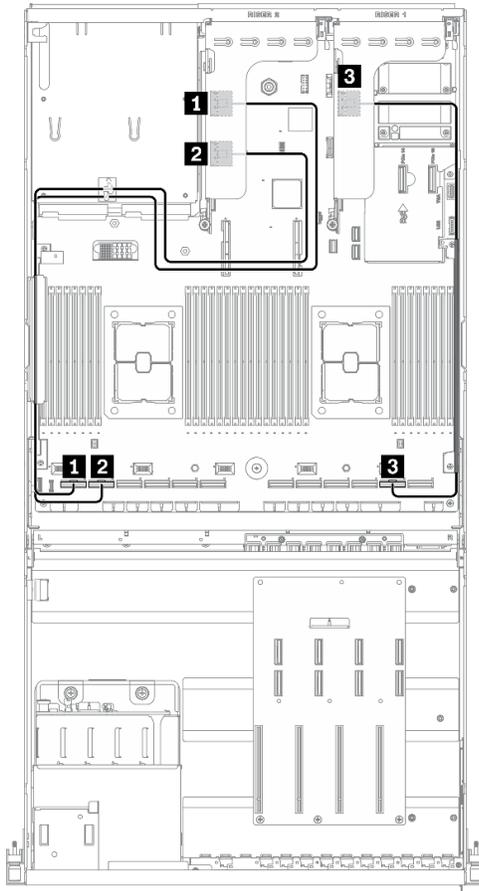


Abbildung 55. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite – Konfiguration B

Vom		Bis	
Adapterkarte 2 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 12
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 11
Adapterkarte 1 an der Rückseite	3 MCIO-Anschluss A		3 PCIe-Anschluss 2

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

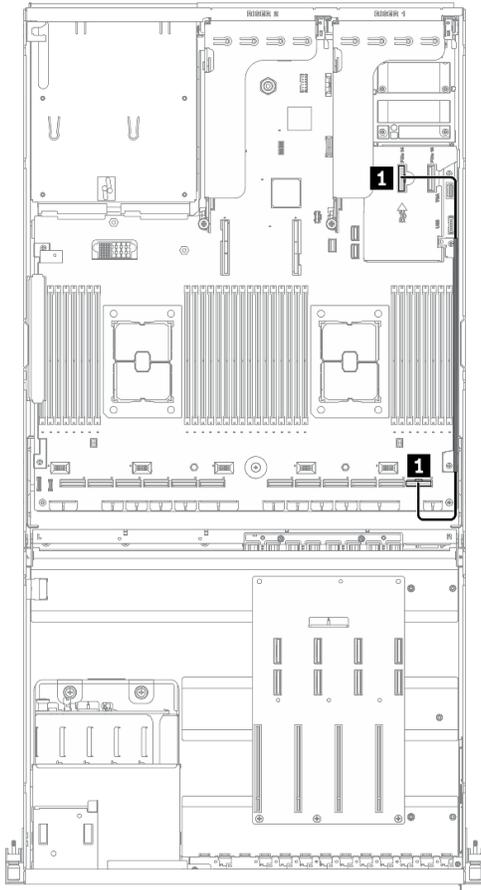


Abbildung 56. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration B

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

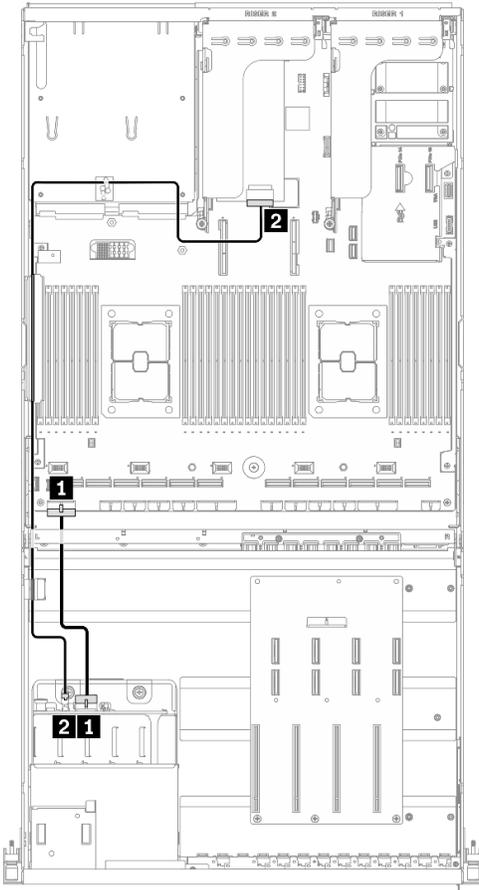


Abbildung 57. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 Netzteilanschluss	Systemplatine	1 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	2 SAS		2 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

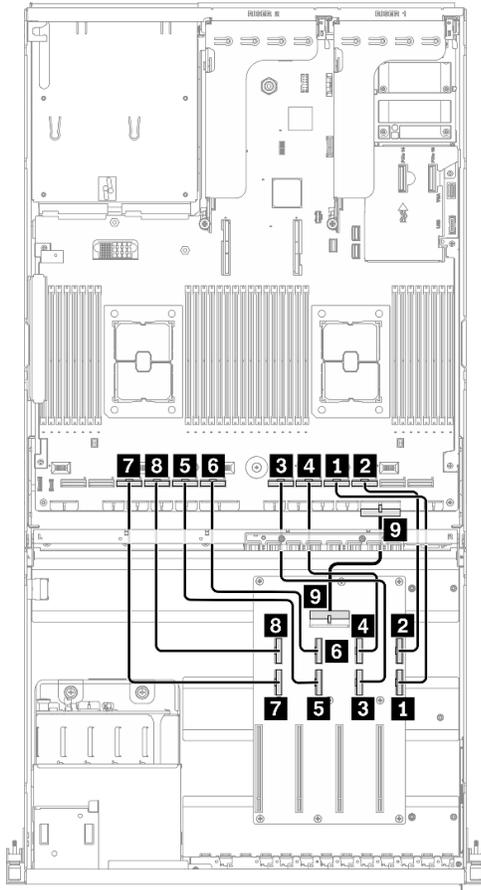


Abbildung 58. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 4	3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 MCIO-Anschluss E	GPU 5	5 PCIe-Anschluss 8
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 7
	7 MCIO-Anschluss G	GPU 6	7 PCIe-Anschluss 10
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 9
	9 Netzteilananschluss		9 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter

Schließen Sie die Kabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter wie dargestellt an.

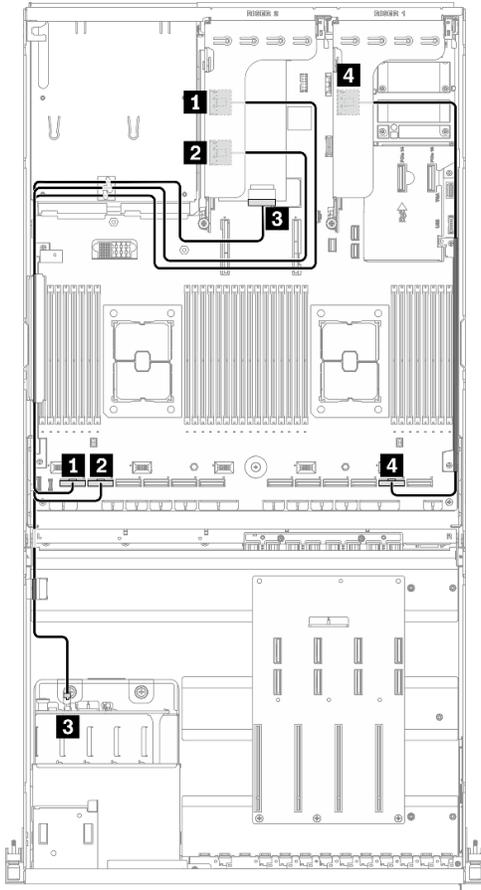


Abbildung 59. Kabelführung für Adapterkarte 1, Adapterkarte 2 an der Rückseite und HBA/RAID-Adapter – Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Adapterkarte 2 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 12
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 11
	3 HBA/RAID-Adapter auf Adapterkarte 2 an der Rückseite	Rückwandplatine für Laufwerke	3 SAS
Adapterkarte 1 an der Rückseite	4 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	4 PCIe-Anschluss 2

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

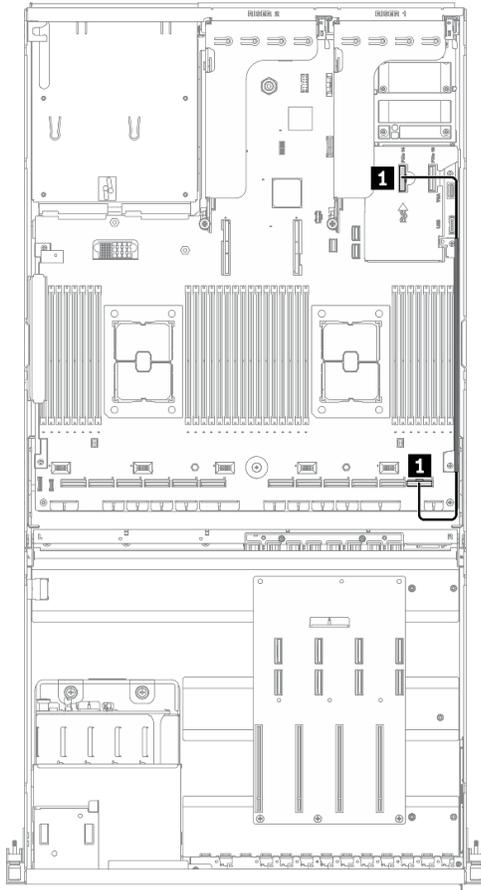


Abbildung 60. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für das 8-DW GPU-Modell

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das 8-DW GPU-Modell funktioniert.

Anschlüsse identifizieren

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um wichtige Informationen zu erhalten, bevor Sie mit der Kabelführung beginnen.

- Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 35.
- Informationen zu den Anschlüssen auf der Rückwandplatine für Laufwerke, GPU-Stromversorgungsplatine, der Adapterkarte an der Rückseite und E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite finden Sie unter „[Anschlüsse identifizieren](#)“ auf Seite 60.

Konfigurationen für das 8-DW GPU-Modell

Die Kabelführung unterscheidet sich je nach Konfiguration. Wählen Sie in der folgenden Tabelle die Konfiguration aus, die Ihrem Server entspricht, und lesen Sie die entsprechende Kabelführungsanleitung.

Adapterkarte 1 an der Rückseite	Adapterkarte 2 an der Rückseite	OCP-Ethernet-Adapter	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	Konfigurationen
	V	V		Konfiguration D
			V	Konfiguration E
V	V	V		Konfiguration J
		V	V	Konfiguration K

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung:

- Informationen zu Konfiguration D siehe „[Kabelführung für Konfiguration D](#)“ auf Seite 112
- Informationen zu Konfiguration E siehe „[Kabelführung für Konfiguration E](#)“ auf Seite 118
- Informationen zu Konfiguration J siehe „[Kabelführung für Konfiguration J](#)“ auf Seite 124
- Informationen zu Konfiguration K siehe „[Kabelführung für Konfiguration K](#)“ auf Seite 130

Vergewissern Sie sich, dass Sie das Kabel durch die Kabelführung und die Kabelklemme führen, wie in der Kabelführungsanleitung beschrieben. Die Positionen der Kabelführung und der Kabelklemme finden Sie in der folgenden Abbildung.

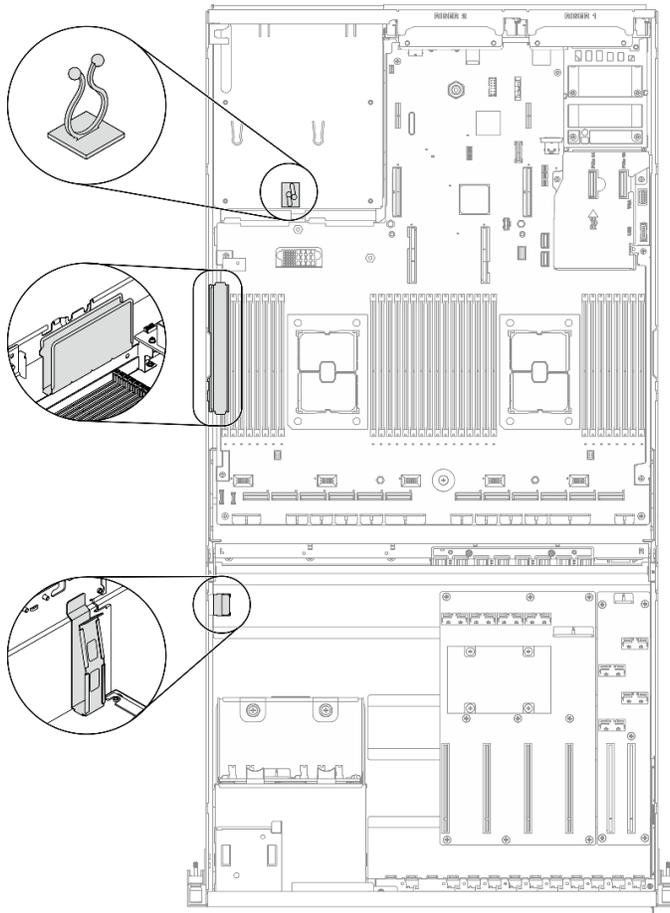


Abbildung 61. Positionen von Kabelführung und Kabelklemme im Gehäuse

Kabelführung für Konfiguration D

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration D funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration D umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 2 an der Rückseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

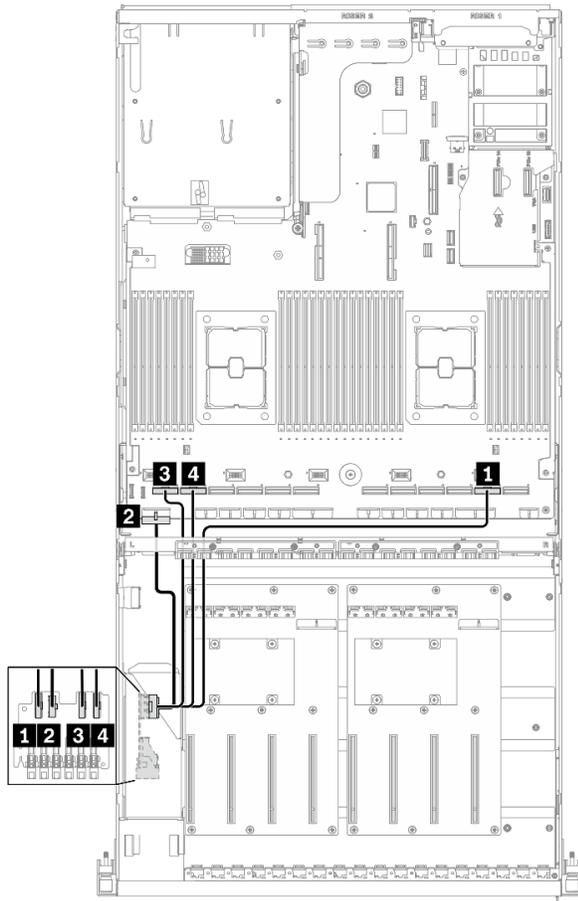


Abbildung 62. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration D

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 EDSFF 0-1	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 2
	2 Netzteilanschluss		2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe-Anschluss 12
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe-Anschluss 11

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

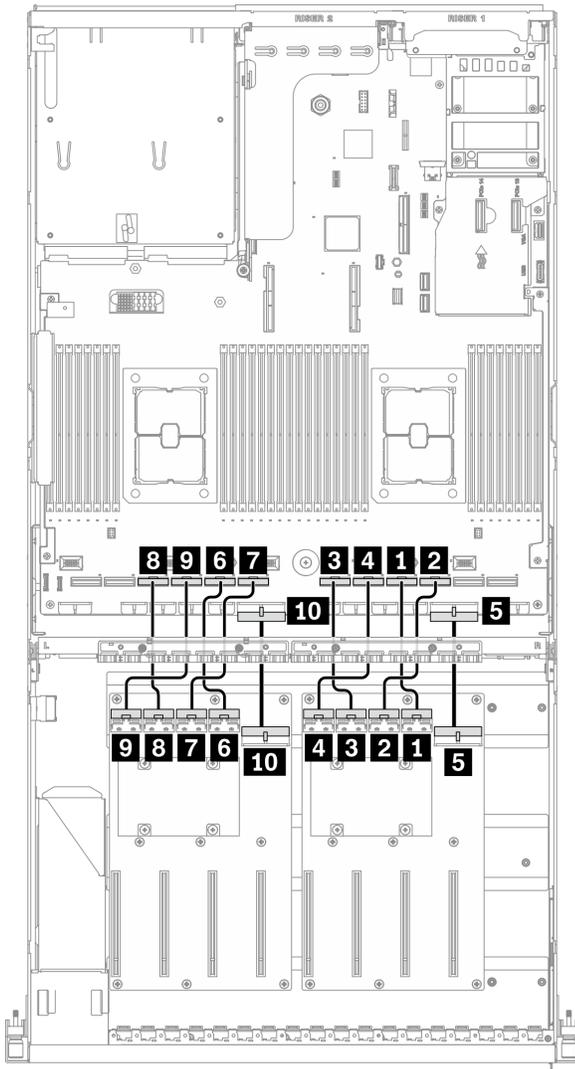


Abbildung 63. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration D

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C		3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 Netzteilanschluss		5 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine
GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	6 MCIO-Anschluss A		6 PCIe-Anschluss 8
	7 MCIO-Anschluss B		7 PCIe-Anschluss 7
	8 MCIO-Anschluss C		8 PCIe-Anschluss 10

Vom		Bis	
	9 MCIO-Anschluss D		9 PCIe-Anschluss 9
	10 Netzteilanschluss		10 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 2 an der Rückseite

Schließen Sie das Signalkabel der Adapterkarte 2 an der Rückseite wie dargestellt an.

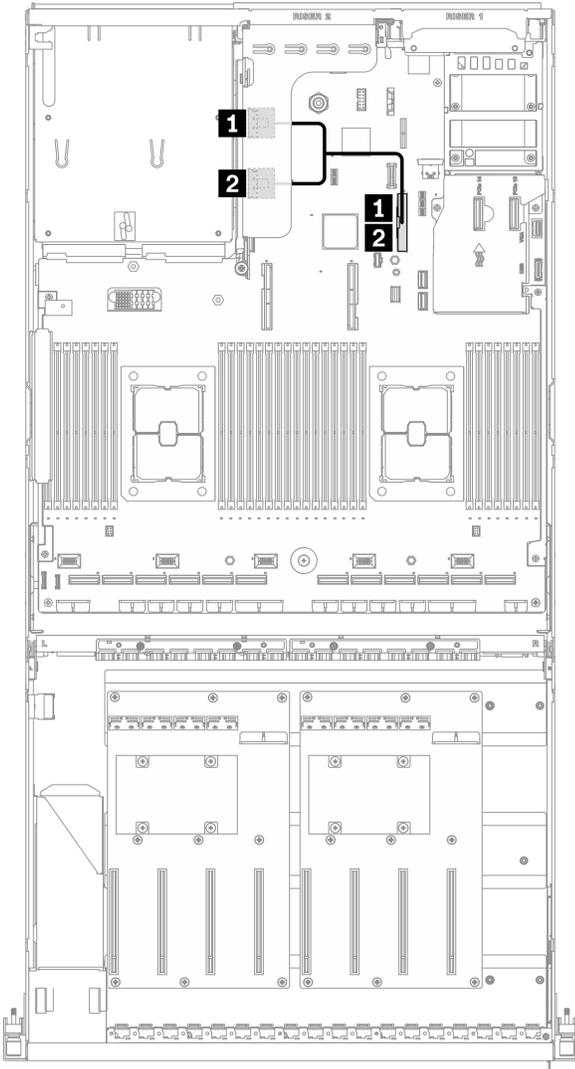


Abbildung 64. Kabelführung für Adapterkarte 2 an der Rückseite – Konfiguration D

Vom		Bis	
Adapterkarte 2 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 15
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 15

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

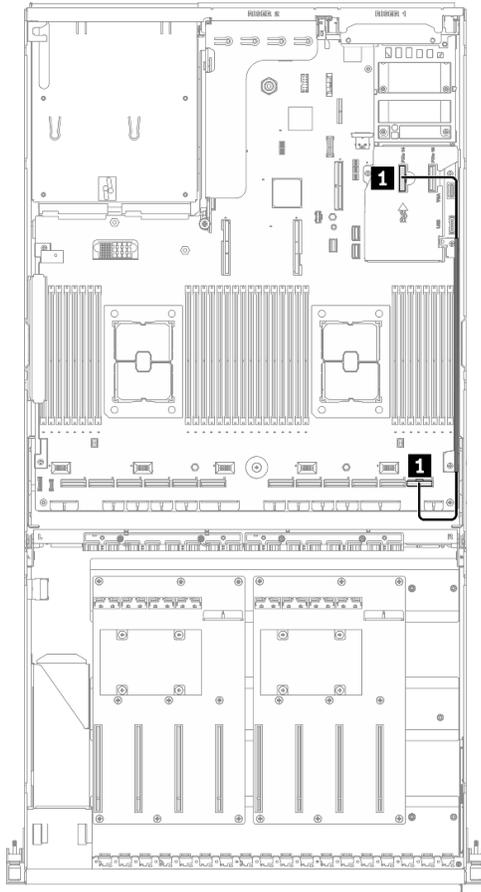


Abbildung 65. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration D

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration E

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration E funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration E umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

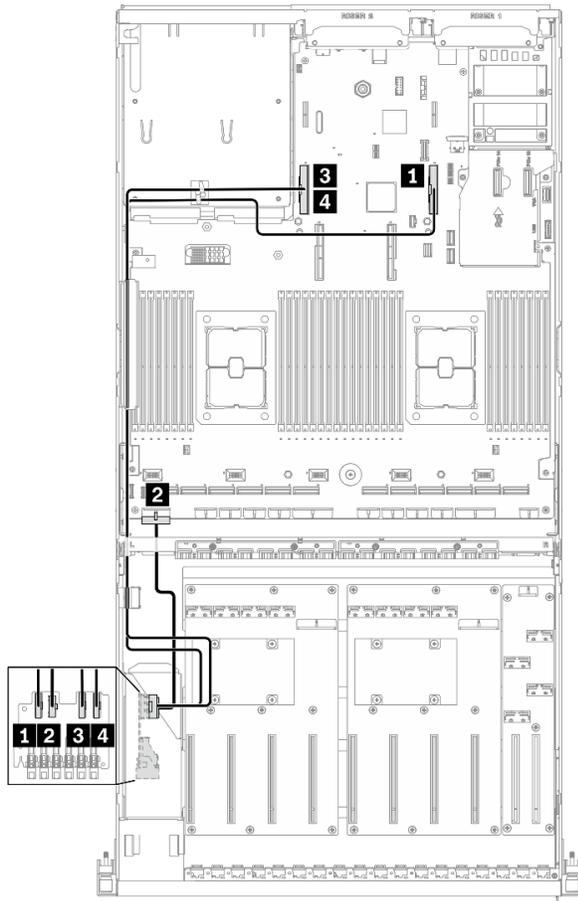


Abbildung 66. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration E

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 EDSFF 0-1	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 15
	2 Netzteilanschluss		2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe-Anschluss 16
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe-Anschluss 16
Systemplatine	5 PCIe-Anschluss 14		5 PCIe-Anschluss 15

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

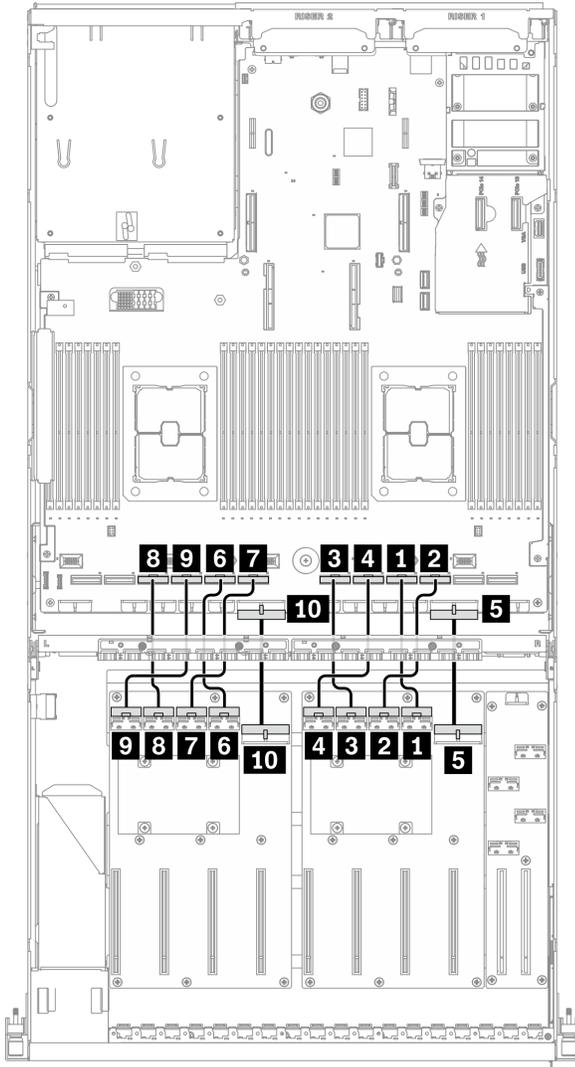


Abbildung 67. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration E

Vom		Bis	
GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 4
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 3
	3 MCIO-Anschluss C		3 PCIe-Anschluss 6
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 5
	5 Netzteilanschluss		5 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine
GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	6 MCIO-Anschluss A		6 PCIe-Anschluss 8
	7 MCIO-Anschluss B		7 PCIe-Anschluss 7
	8 MCIO-Anschluss C		8 PCIe-Anschluss 10

Vom		Bis	
	9 MCIO-Anschluss D		9 PCIe-Anschluss 9
	10 Netzteilananschluss		10 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

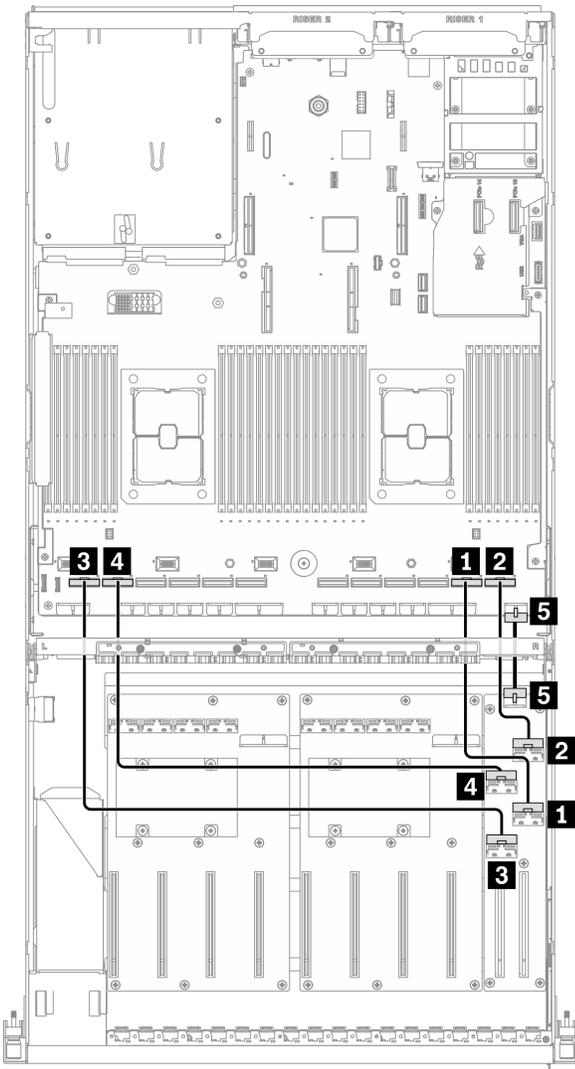


Abbildung 68. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration E

Vom		Bis	
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCI0-Anschluss A	Steckplatz 1	1 PCIe-Anschluss 2
	2 MCI0-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 1
	3 MCI0-Anschluss C	Steckplatz 2	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCI0-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 11
	5 Netzteilanschluss		5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite
		Systemplatine	

Kabelführung für Konfiguration J

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration J funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration J umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

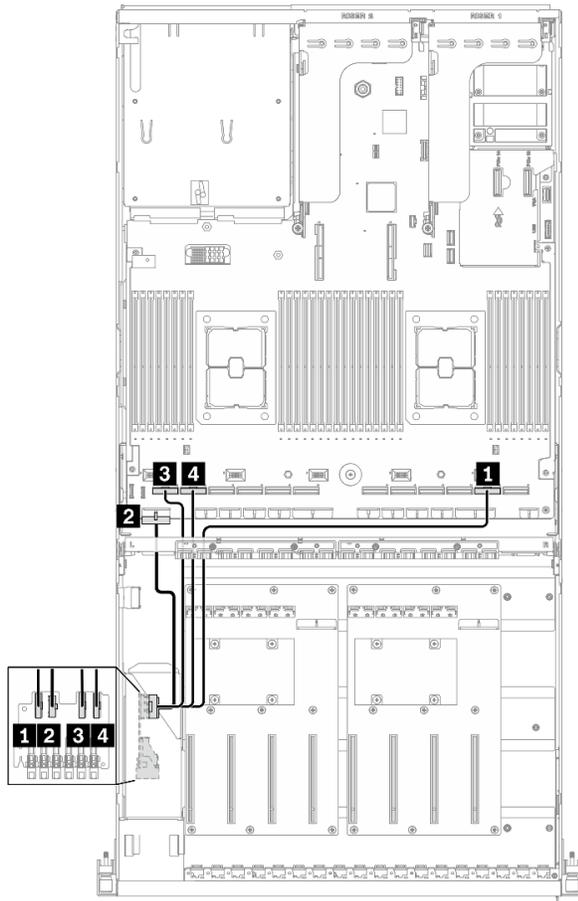


Abbildung 69. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration J

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 EDSFF 0-1	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 2
	2 Netzteilanschluss		2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe-Anschluss 12
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe-Anschluss 11

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

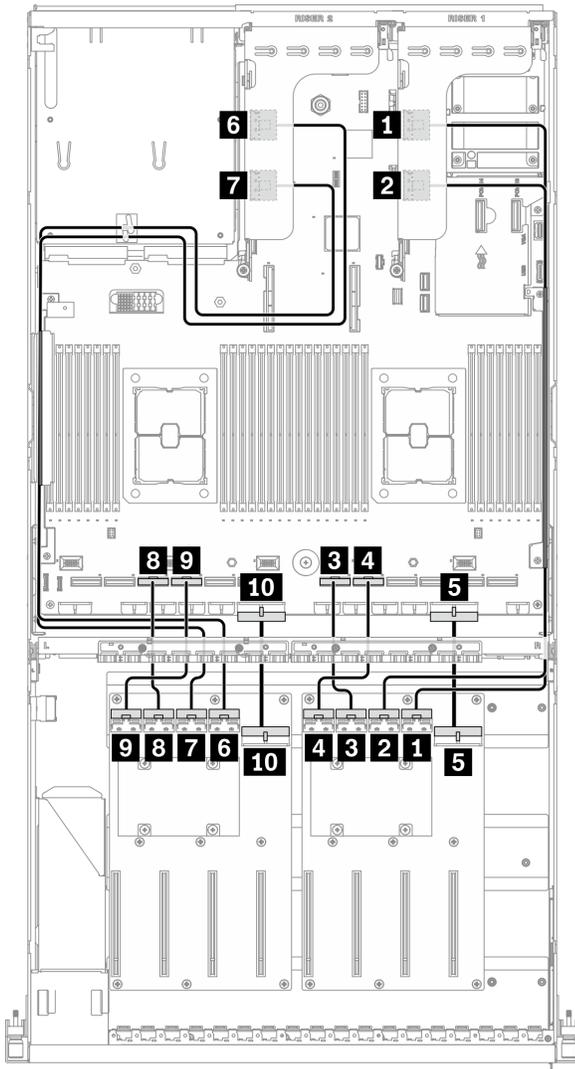


Abbildung 70. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration J

Vom			Bis		
GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCIO-Anschluss A	GPU 3	Adapterkarte 1 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	
	2 MCIO-Anschluss B	GPU 4		2 MCIO-Anschluss B	
	3 MCIO-Anschluss C	GPU 5	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 6	
	4 MCIO-Anschluss D	GPU 6		4 PCIe-Anschluss 5	
	5 Netzteilanschluss			5 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine	
GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	6 MCIO-Anschluss A	GPU 7	Adapterkarte 2 an der Rückseite	6 MCIO-Anschluss A	
	7 MCIO-Anschluss B	GPU 8		7 MCIO-Anschluss B	
	8 MCIO-Anschluss C	GPU 9	Systemplatine	8 PCIe-Anschluss 10	

Vom		Bis	
	9 MCIO-Anschluss D	GPU 10	9 PCIe-Anschluss 9
	10 Netzteilanschluss		10 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite

Schließen Sie die Signalkabel der Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite wie dargestellt an.

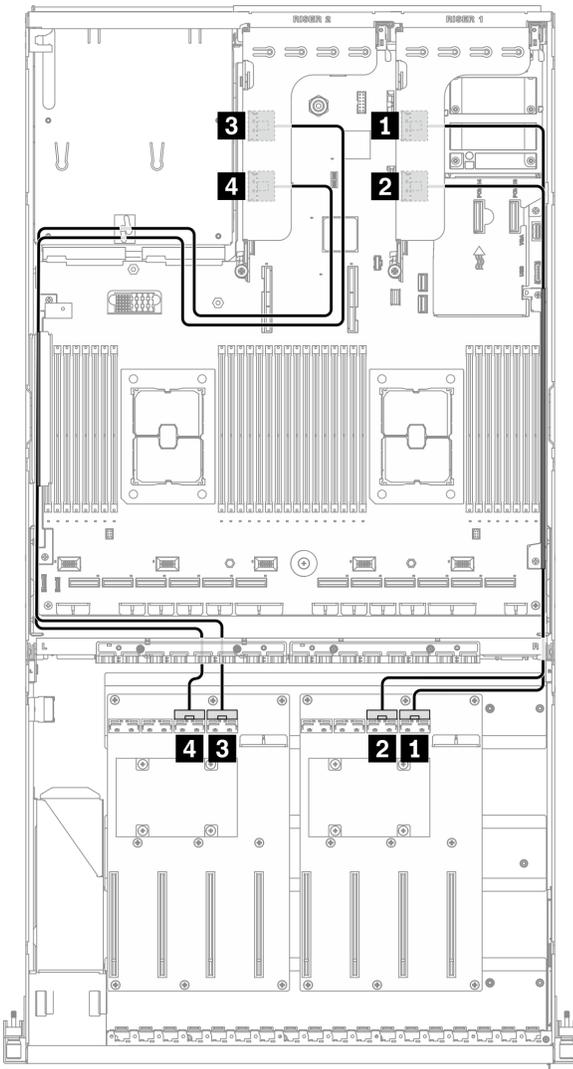


Abbildung 71. Kabelführung für Adapterkarte 1 an der Rückseite und Adapterkarte 2 an der Rückseite – Konfiguration J

Vom		Bis	
Adapterkarte 1 an der Rückseite	1 MCIO-Anschluss A	GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCIO-Anschluss A
	2 MCIO-Anschluss B		2 MCIO-Anschluss B
Adapterkarte 2 an der Rückseite	3 MCIO-Anschluss A	GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	3 MCIO-Anschluss A
	4 MCIO-Anschluss B		4 MCIO-Anschluss B

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

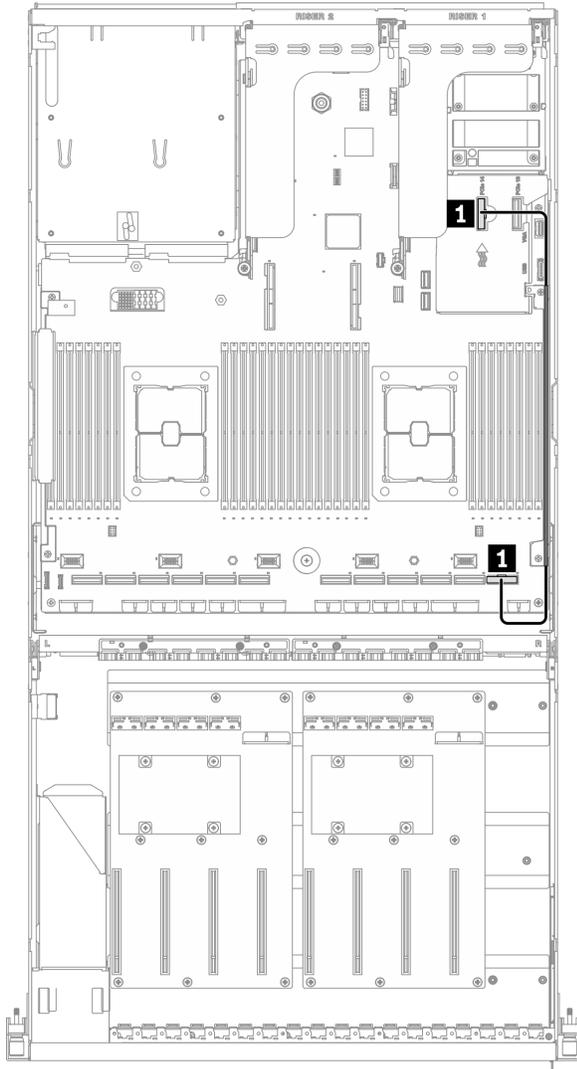


Abbildung 72. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration J

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1

Kabelführung für Konfiguration K

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration K funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration K umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine
3. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite
4. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

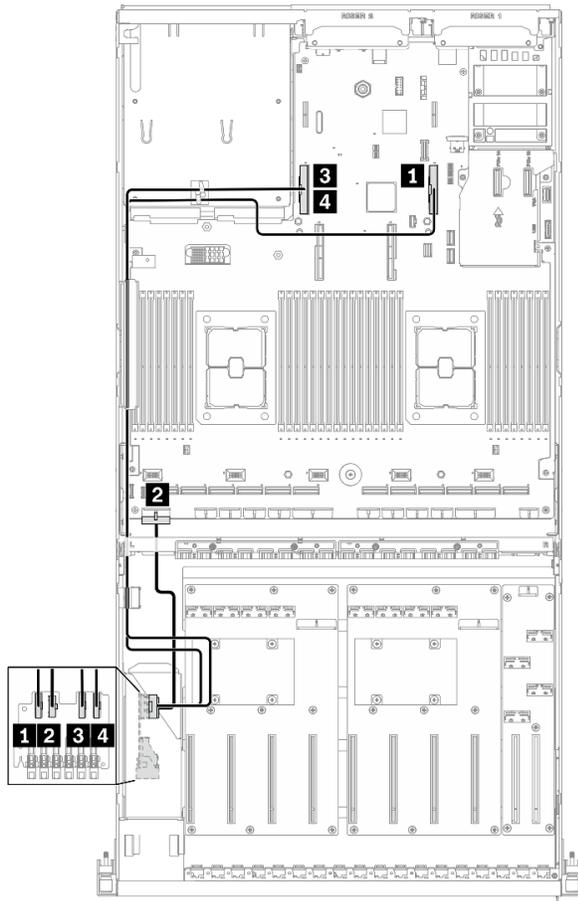


Abbildung 73. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration K

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 EDSFF 0-1	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 15
	2 Netzteilanschluss		2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
	3 EDSFF 2-3		3 PCIe-Anschluss 16
	4 EDSFF 4-5		4 PCIe-Anschluss 16

Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der GPU-Stromversorgungsplatine wie dargestellt an.

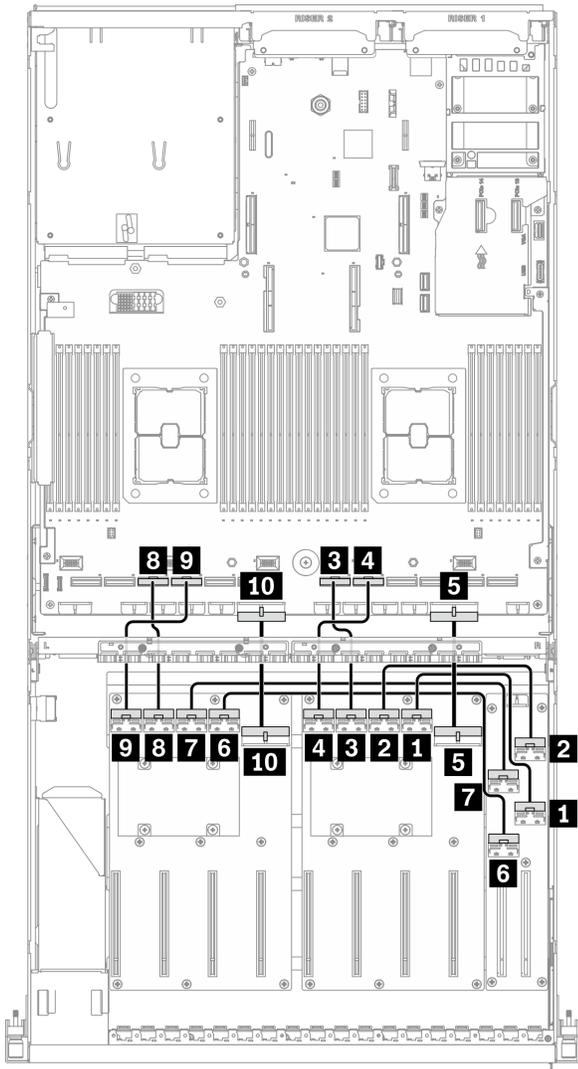


Abbildung 74. Kabelführung für GPU-Stromversorgungsplatine – Konfiguration K

Vom			Bis		
GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCI0-Anschluss A	GPU 3	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCI0-Anschluss A	
	2 MCI0-Anschluss B	GPU 4		2 MCI0-Anschluss B	
	3 MCI0-Anschluss C	GPU 5	Systemplatine	3 PCIe-Anschluss 6	
	4 MCI0-Anschluss D	GPU 6		4 PCIe-Anschluss 5	
	5 Netzteilanschluss			5 Anschluss 1 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine	
GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	6 MCI0-Anschluss A	GPU 7	E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	6 MCI0-Anschluss C	
	7 MCI0-Anschluss B	GPU 8		7 MCI0-Anschluss D	

Vom			Bis	
	8 MCIO-Anschluss C	GPU 9	Systemplatine	8 PCIe-Anschluss 10
	9 MCIO-Anschluss D	GPU 10		9 PCIe-Anschluss 9
	10 Netzteilanschluss			10 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

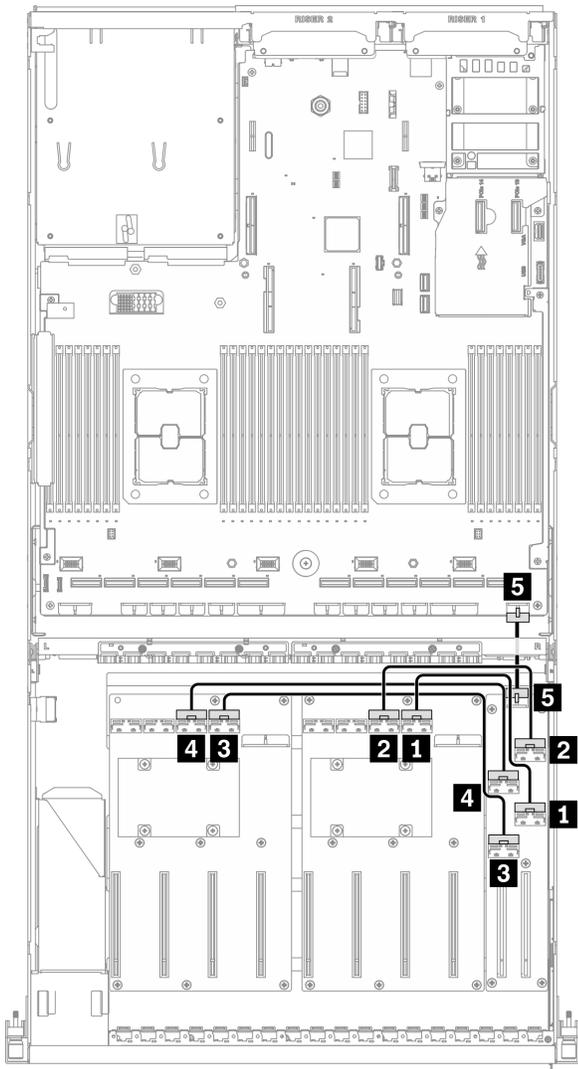


Abbildung 75. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration K

Vom			Bis		
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCI0-Anschluss A	Steckplatz 1	GPU-Stromversorgungsplatine (rechte Seite)	1 MCI0-Anschluss A	
	2 MCI0-Anschluss B			2 MCI0-Anschluss B	
	3 MCI0-Anschluss C	Steckplatz 2	GPU-Stromversorgungsplatine (linke Seite)	3 MCI0-Anschluss A	
	4 MCI0-Anschluss D			4 MCI0-Anschluss B	
	5 Netzteilanschluss			Systemplatine	5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie das Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

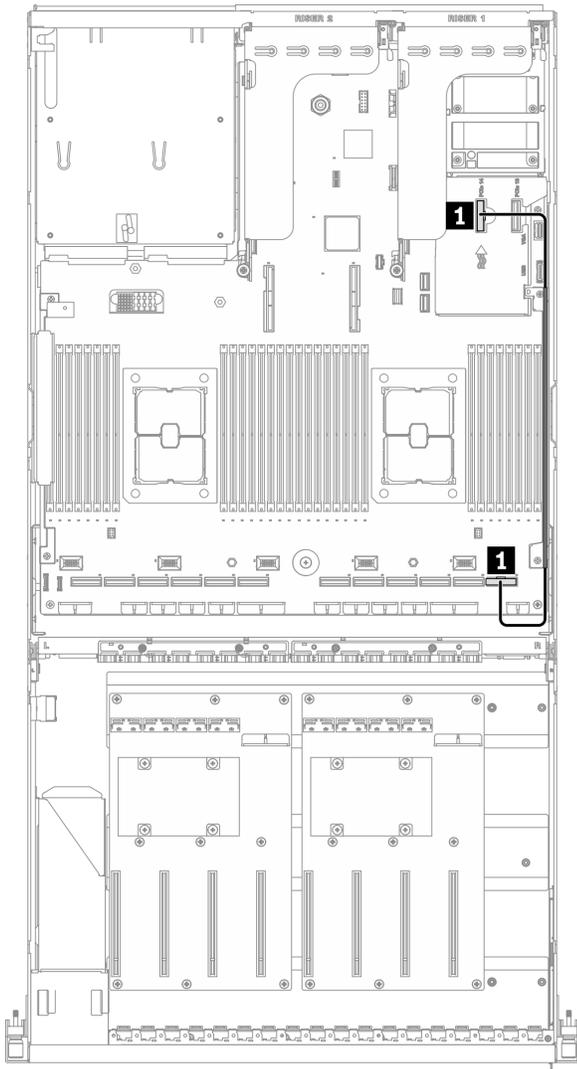


Abbildung 76. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration K

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 1	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 14

Kabelführung für das SXM GPU-Modell

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das SXM GPU-Modell funktioniert.

Anschlüsse identifizieren

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um wichtige Informationen zu erhalten, bevor Sie mit der Kabelführung beginnen.

- Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter [„Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35](#).
- Informationen zu den Anschlüssen auf der Rückwandplatine für Laufwerke, E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite und Retimer-Baugruppe finden Sie unter [„Anschlüsse identifizieren“ auf Seite 60](#).

Konfigurationen für das SXM GPU-Modell

Die Kabelführung unterscheidet sich je nach Konfiguration. Wählen Sie in der folgenden Tabelle die Konfiguration aus, die Ihrem Server entspricht, und lesen Sie die entsprechende Kabelführungsanleitung.

Anzahl der Laufwerke	OCP-Ethernet-Adapter	Konfigurationen
Acht Laufwerke		Konfiguration F
Vier Laufwerke	V	Konfiguration G

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung:

- Informationen zu Konfiguration F siehe [„Kabelführung für Konfiguration F“ auf Seite 139](#)
- Informationen zu Konfiguration G siehe [„Kabelführung für Konfiguration G“ auf Seite 145](#)

Vergewissern Sie sich, dass Sie das Kabel durch die Kabelführung und die Kabelklemme führen, wie in der Kabelführungsanleitung beschrieben. Die Positionen der Kabelführung und der Kabelklemme finden Sie in der folgenden Abbildung.

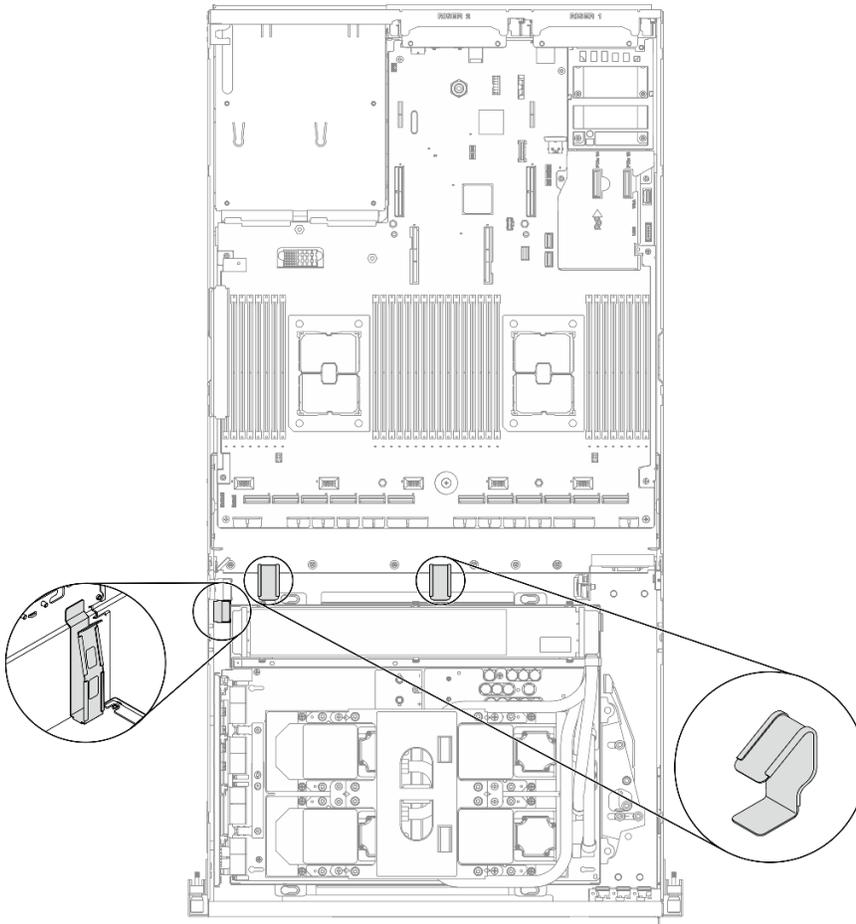


Abbildung 77. Positionen von Kabelführung und Kabelklemme im Gehäuse

Kabelführung für Konfiguration F

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration F funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration F umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite
3. Kabelführung für Retimer-Baugruppe
4. Kabelführung für Kühlplattenbaugruppe

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

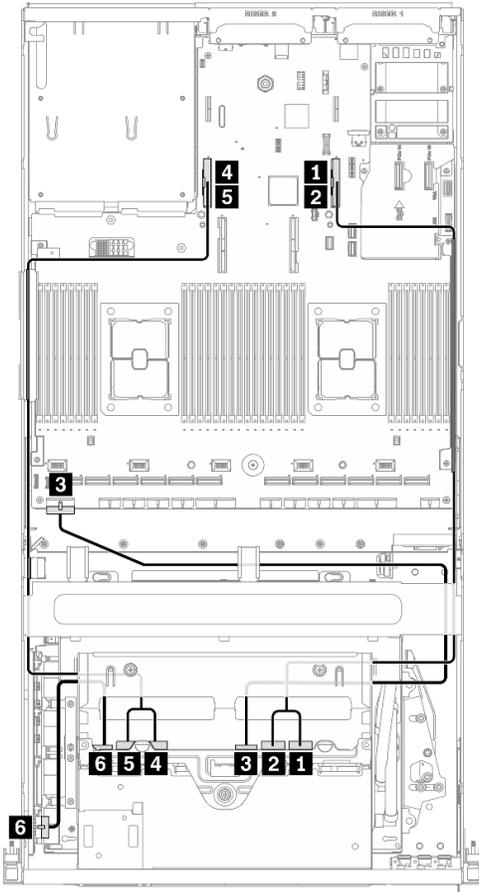


Abbildung 78. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration F

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerk (rechte Seite)	1 NVMe 2-3	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 16
	2 NVMe 0-1		2 PCIe-Anschluss 16
	3 Netzteilanschluss		3 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1
Rückwandplatine für Laufwerk (linke Seite)	4 NVMe 2-3		4 PCIe-Anschluss 15
	5 NVMe 0-1		5 PCIe-Anschluss 15
	6 Netzteilanschluss	Retimer-Baugruppe	6 Netzteilanschluss für Rückwandplatine

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

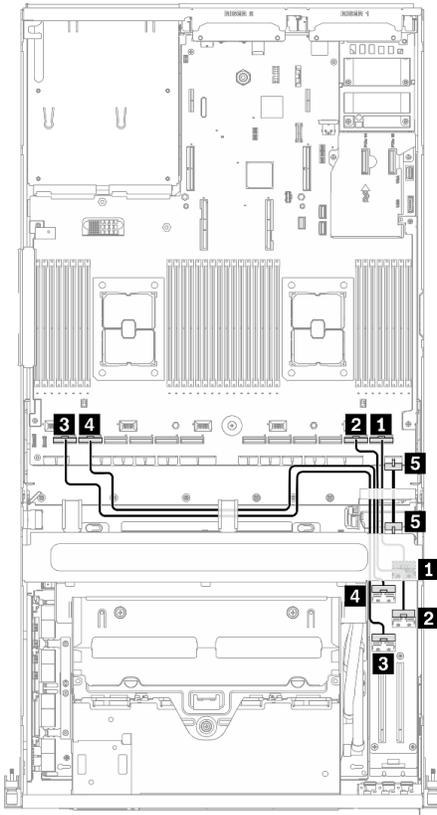


Abbildung 79. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration F

Vom		Bis	
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCI/O-Anschluss B	Steckplatz 1	1 PCIe-Anschluss 1
	2 MCI/O-Anschluss A		2 PCIe-Anschluss 2
	3 MCI/O-Anschluss C	Steckplatz 2	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCI/O-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 11
	5 Netzteilanschluss		5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite
		Systemplatine	

Kabelführung für Retimer-Baugruppe

Die Kabelführung für die Retimer-Baugruppe umfasst folgende Komponenten:

1. Netzkabel der Retimer-Baugruppe
2. Signalkabel der Retimer-Baugruppe

Netzkabel der Retimer-Baugruppe

Schließen Sie das Netzkabel der Retimer-Baugruppe wie dargestellt an.

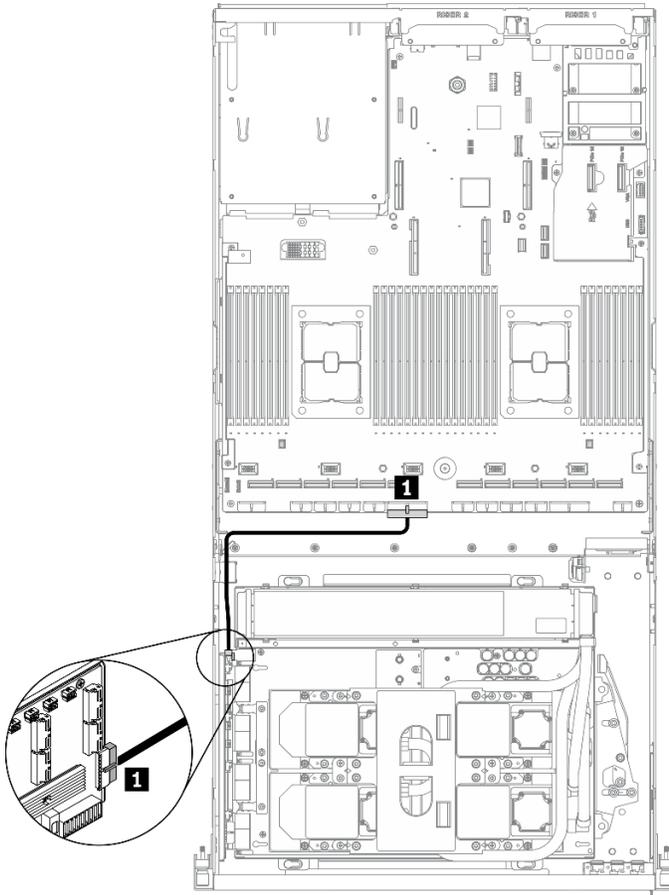


Abbildung 80. Kabelführung für Retimer-Baugruppe (Netzkabel) – Konfiguration F

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 Netzteilanschluss	Systemplatine	1 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Signalkabel der Retimer-Baugruppe

Schließen Sie die Signalkabel der Retimer-Baugruppe wie dargestellt an.

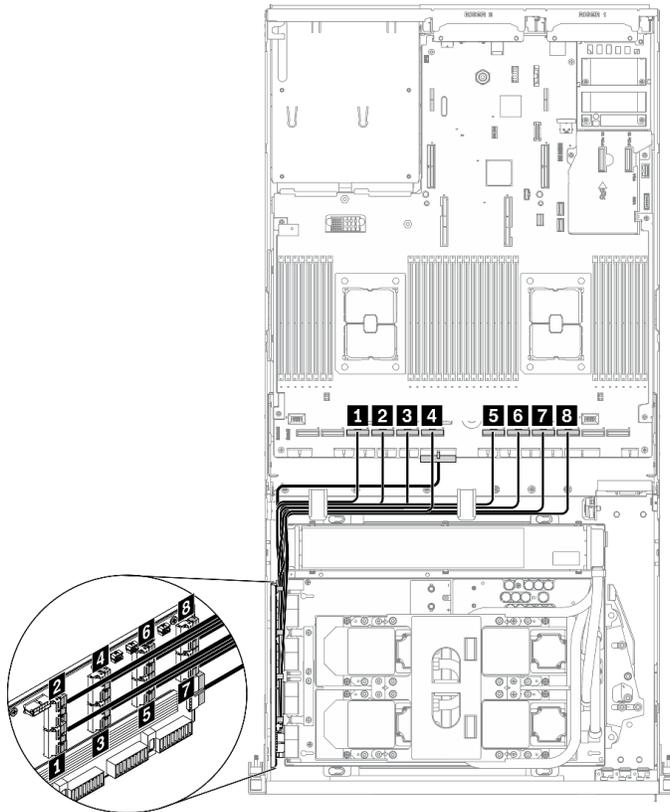


Abbildung 81. Kabelführung für Retimer-Baugruppe (Signalkabel) – Konfiguration F

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 10
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 9
	3 MCIO-Anschluss C		3 PCIe-Anschluss 8
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 7
	5 MCIO-Anschluss E		5 PCIe-Anschluss 6
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 5
	7 MCIO-Anschluss G		7 PCIe-Anschluss 4
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 3

Kabelführung für Kühlplattenbaugruppe

Schließen Sie die Pumpenkabel der Kühlplattenbaugruppe wie dargestellt an die Retimer-Baugruppe an.

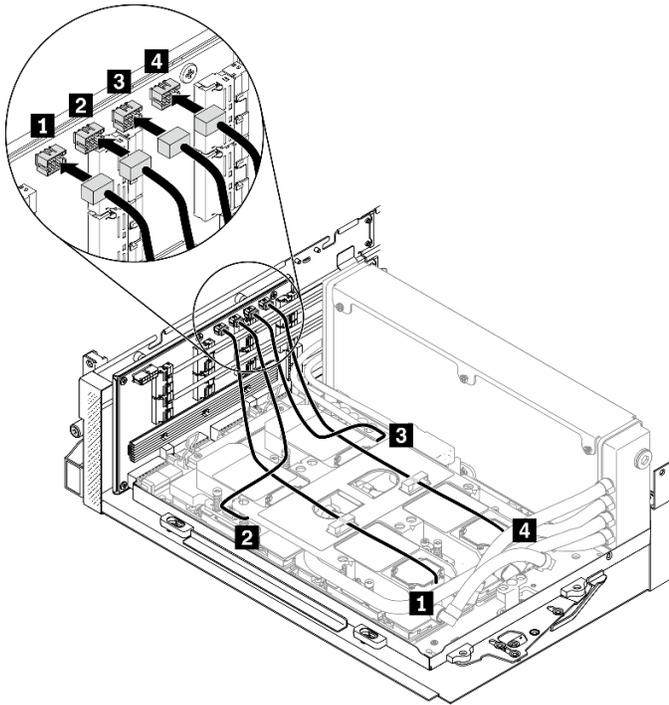


Abbildung 82. Kabelführung für Pumpenkabel der Kühlplattenbaugruppe zur Retimer-Baugruppe – Konfiguration F

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 Pumpenkabelanschluss 1 für Kühlplattenbaugruppe	Kühlplattenbaugruppe	1 Kühlplatte 1
	2 Pumpenkabelanschluss 2 für Kühlplattenbaugruppe		2 Kühlplatte 2
	3 Pumpenkabelanschluss 3 für Kühlplattenbaugruppe		3 Kühlplatte 3
	4 Pumpenkabelanschluss 4 für Kühlplattenbaugruppe		4 Kühlplatte 4

Kabelführung für Konfiguration G

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für Konfiguration G funktioniert.

Die Kabelführung für Konfiguration G umfasst folgende Komponenten:

1. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke
2. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter
3. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplatinenmodul an der Vorderseite
4. Kabelführung für Retimer-Baugruppe
5. Kabelführung für Kühlplattenbaugruppe

Die Kabelführung für diese Komponenten wird unten dargestellt.

Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine für Laufwerke wie dargestellt an.

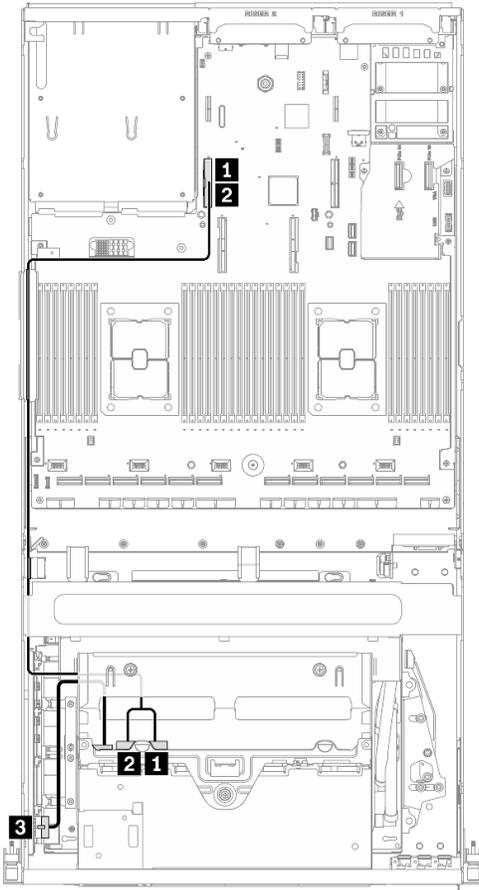


Abbildung 83. Kabelführung der Rückwandplatine für Laufwerke – Konfiguration G

Vom		Bis	
Rückwandplatine für Laufwerke	1 NVMe 2-3	Systemplatine	4 PCIe-Anschluss 15
	2 NVMe 0-1		5 PCIe-Anschluss 15
	3 Netzteilanschluss	Retimer-Baugruppe	6 Netzteilanschluss für Rückwandplatine

Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter

Schließen Sie die Signalkabel des OCP-Ethernet-Adapters wie dargestellt an.

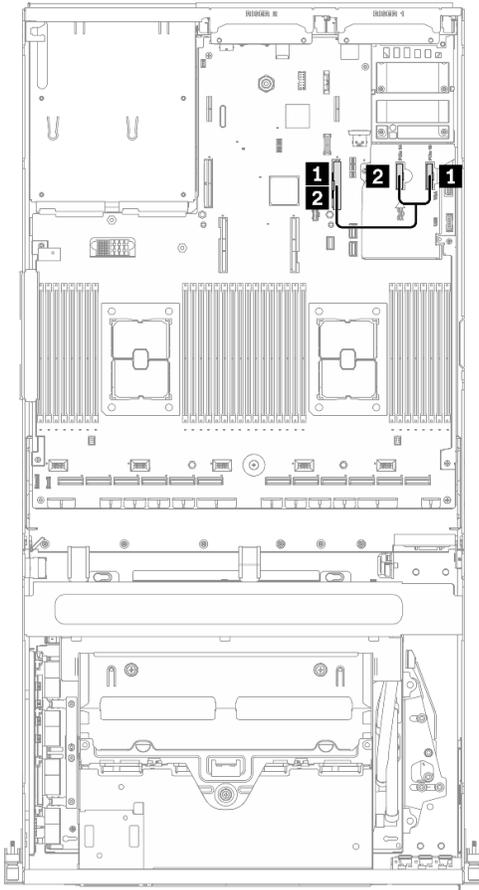


Abbildung 84. Kabelführung für OCP-Ethernet-Adapter – Konfiguration G

Vom		Bis	
Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 13	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 15
	2 PCIe-Anschluss 14		2 PCIe-Anschluss 15

Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite

Schließen Sie die Signalkabel und das Netzkabel der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite wie dargestellt an.

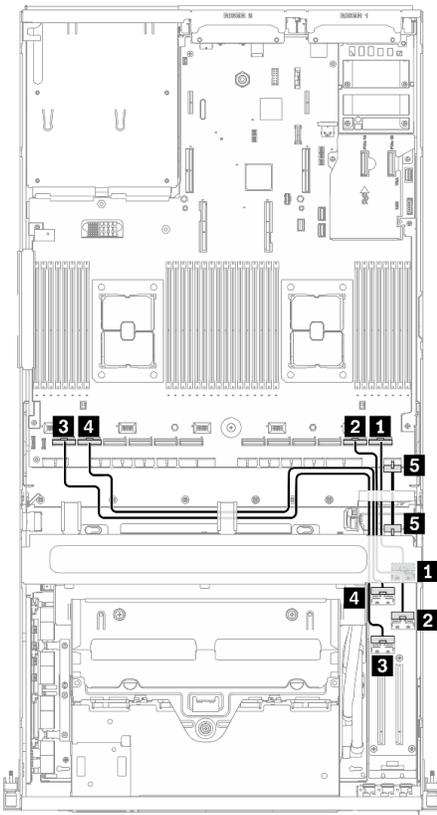


Abbildung 85. Kabelführung für E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite – Konfiguration G

Vom		Bis	
E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite	1 MCI0-Anschluss B	Steckplatz 1	1 PCIe-Anschluss 1
	2 MCI0-Anschluss A		2 PCIe-Anschluss 2
	3 MCI0-Anschluss C	Steckplatz 2	3 PCIe-Anschluss 12
	4 MCI0-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 11
	5 Netzteilanschluss		5 Netzteilanschluss für E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite
		Systemplatine	

Kabelführung für Retimer-Baugruppe

Die Kabelführung für die Retimer-Baugruppe umfasst folgende Komponenten:

1. Netzkabel der Retimer-Baugruppe
2. Signalkabel der Retimer-Baugruppe

Netzkabel der Retimer-Baugruppe

Schließen Sie das Netzkabel der Retimer-Baugruppe wie dargestellt an.

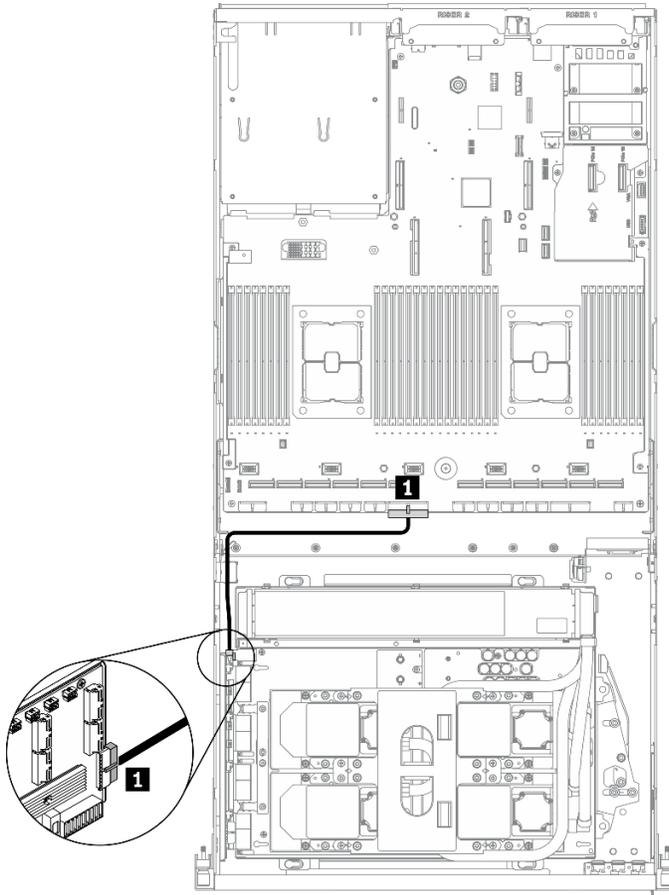


Abbildung 86. Kabelführung für Retimer-Baugruppe (Netzkabel) – Konfiguration G

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 Netzteilanschluss	Systemplatine	1 Anschluss 2 für PCIe-Adapter für Stromversorgungsplatine

Signalkabel der Retimer-Baugruppe

Schließen Sie die Signalkabel der Retimer-Baugruppe wie dargestellt an.

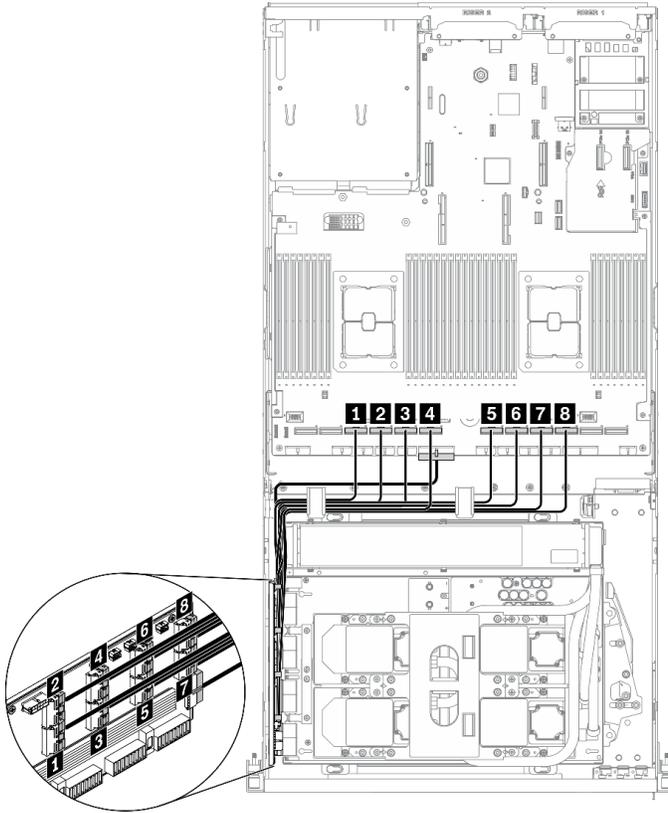


Abbildung 87. Kabelführung für Retimer-Baugruppe (Signalkabel) – Konfiguration G

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 MCIO-Anschluss A	Systemplatine	1 PCIe-Anschluss 10
	2 MCIO-Anschluss B		2 PCIe-Anschluss 9
	3 MCIO-Anschluss C		3 PCIe-Anschluss 8
	4 MCIO-Anschluss D		4 PCIe-Anschluss 7
	5 MCIO-Anschluss E		5 PCIe-Anschluss 6
	6 MCIO-Anschluss F		6 PCIe-Anschluss 5
	7 MCIO-Anschluss G		7 PCIe-Anschluss 4
	8 MCIO-Anschluss H		8 PCIe-Anschluss 3

Kabelführung für Kühlplattenbaugruppe

Schließen Sie die Pumpenkabel der Kühlplattenbaugruppe wie dargestellt an die Retimer-Baugruppe an.

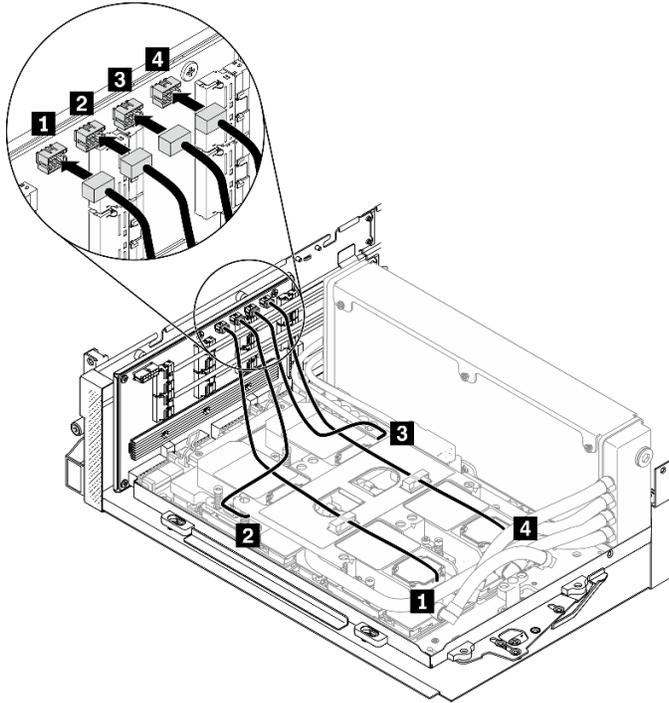


Abbildung 88. Kabelführung für Pumpenkabel der Kühlplattenbaugruppe zur Retimer-Baugruppe – Konfiguration G

Vom		Bis	
Retimer-Baugruppe	1 Pumpenkabelanschluss 1 für Kühlplattenbaugruppe	Kühlplattenbaugruppe	1 Kühlplatte 1
	2 Pumpenkabelanschluss 2 für Kühlplattenbaugruppe		2 Kühlplatte 2
	3 Pumpenkabelanschluss 3 für Kühlplattenbaugruppe		3 Kühlplatte 3
	4 Pumpenkabelanschluss 4 für Kühlplattenbaugruppe		4 Kühlplatte 4

Kapitel 4. Serverhardware-Konfiguration

Zur Installation des Servers installieren Sie alle gekauften Optionen, schließen Sie die Kabel des Servers an, konfigurieren und aktualisieren Sie die Firmware und installieren Sie das Betriebssystem.

Prüfliste für die Serverkonfiguration

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

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

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

1. Nehmen Sie den Server aus der Verpackung. Siehe „[Inhalt des Serverpakets](#)“ auf Seite 1.
2. Konfigurieren Sie die Serverhardware.
 - a. Installieren Sie alle erforderlichen Hardware- oder Serveroptionen. Weitere Informationen erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten in „[Serverhardwarezusatzeinrichtungen installieren](#)“ auf Seite 178.
 - b. Installieren Sie den Server erforderlichenfalls in einem Standardgehäuserahmen mithilfe des im Lieferumfang des Servers enthaltenen Schienensatzes. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem optionalen Schienensatz gelieferten *Rack-Installationsanleitung*.
 - c. Schließen Sie die Ethernet-Kabel und die Netzkabel an den Server an. Informationen zu den Positionen der Anschlüsse finden Sie unter „[Rückansicht](#)“ auf Seite 22. Informationen zu bewährten Verfahren bei der Verkabelung finden Sie unter „[Server verkabeln](#)“ auf Seite 265.
 - d. Schalten Sie den Server ein. (Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 266.)

Anmerkung: Sie können auf die Verwaltungsprozessorschnittstelle zugreifen, um das System zu konfigurieren, ohne den Server einzuschalten. Sobald der Server mit Strom versorgt wird, steht die Verwaltungsprozessorschnittstelle zur Verfügung. Weitere Informationen zum Zugriff auf den Verwaltungsserverprozessor finden Sie unter:

Abschnitt „XClarity Controller-Webschnittstelle öffnen und verwenden“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

- e. Überprüfen Sie, dass die Server-Hardware erfolgreich installiert wurde. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Serverkonfiguration überprüfen](#)“ auf Seite 266.
3. Konfigurieren Sie das System.
 - a. Verbinden Sie Lenovo XClarity Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk. (Siehe „[Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen](#)“ auf Seite 267.)
 - b. Aktualisieren Sie die Firmware für den Server, falls erforderlich. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 269.
 - c. Konfigurieren Sie die Firmware für den Server. Siehe „[Firmware konfigurieren](#)“ auf Seite 272.

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

- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

- <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. Installieren Sie das Betriebssystem. Siehe „Betriebssystem implementieren“ auf Seite 277.
- e. Sichern Sie die Serverkonfiguration. Siehe „Serverkonfiguration sichern“ auf Seite 278.
- f. Installieren Sie die Anwendungen und Programme, die der Server verwenden soll.

Installationsrichtlinien

Verwenden Sie die Installationsrichtlinien zum Installieren von Komponenten in Ihrem Server.

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 Ihre Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten:
 - Eine vollständige Liste der Sicherheitsinformationen für alle Produkte finden Sie unter:
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
 - Zusätzlich sind die folgenden Richtlinien verfügbar: „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 157.
- Vergewissern Sie sich, dass die zu installierenden Komponenten vom Server unterstützt werden. Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Wenn Sie einen neuen Server installieren, laden Sie die aktuelle Firmware herunter und installieren Sie sie. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers optimal ausgeschöpft werden kann. Auf der Website [ThinkSystem SR670 V2 Drivers and Software](#) (Treiber und Software) können Sie Firmwareaktualisierungen für Ihren Server herunterladen.

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

- Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und legen Sie ausgebaute Komponenten auf eine ebene, stabile und nicht kippende Oberfläche.
- Heben Sie keine Gegenstände an, die zu schwer sein könnten. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Sorgen Sie für einen sicheren und stabilen Stand.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
 - Heben Sie den Gegenstand, indem Sie sich mit den Beinmuskeln aufrichten bzw. nach oben drücken; dadurch verringert sich die Muskelspannung im Rücken.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Plattenlaufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher und einen T8-Torx-Schraubendreher bereit.

- Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
- Zum Entfernen oder Installieren von Hot-Swap-Netzteilen oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten. Sie müssen den Server jedoch ausschalten, bevor Sie Adapterkabel entfernen oder installieren und Sie müssen den Server von der Stromquelle trennen, bevor Sie eine Adapterkarte entfernen oder installieren.
- Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.
- Eine orange gekennzeichnete Komponente oder ein orangefarbenes Etikett auf oder in der Nähe einer Komponente weisen darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orangefarbene Markierungen kennzeichnen zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
- Der rote Streifen auf den Laufwerken neben dem Entriegelungshebel bedeutet, dass das Laufwerk bei laufendem Betrieb (Hot-Swap) ausgetauscht werden kann, wenn der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. Das bedeutet, dass Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können, während der Server in Betrieb ist.

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

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

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

Anmerkungen:

1. Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Arbeitsstättenverordnung geeignet.
2. Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

Vorsicht:

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

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

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

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel abgezogen ist.
2. Prüfen Sie das Netzkabel.
 - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss in gutem Zustand ist. Messen Sie mit einem Messgerät, ob die Schutzleiterverbindung zwischen dem externen Schutzleiterkontakt und der Rahmenerdung 0,1 Ohm oder weniger beträgt.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.
Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:
 - a. Rufen Sie hierzu die folgende Website auf:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.
 - c. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.
 - d. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
3. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch Lenovo vorgenommen wurden. Achten Sie bei Änderungen, die nicht von Lenovo vorgenommen wurden, besonders auf die Sicherheit.
4. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen wie Metallspäne, Verunreinigungen, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub etc.
5. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, durchgescheuert oder eingequetscht sind.
6. Prüfen Sie, ob die Abdeckungen des Netzteils (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

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

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- 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

Verwenden Sie diese Informationen für den Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Bauteilen.

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

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

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule

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

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

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

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

http://1config.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

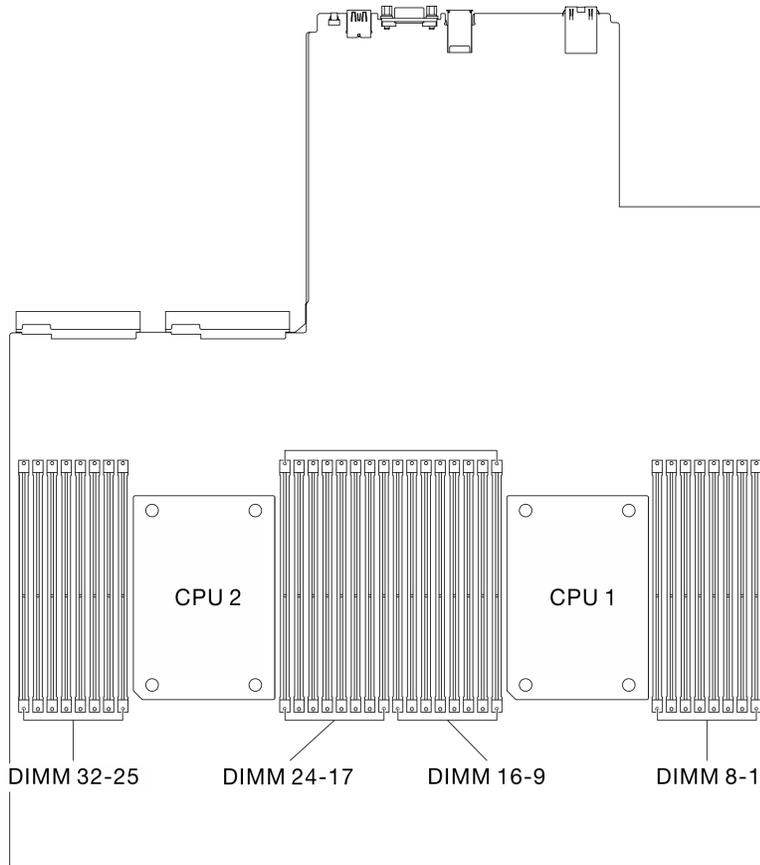


Abbildung 89. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Die folgende Speicherkanalkonfigurationstabelle zeigt die Beziehung zwischen Prozessoren, Speichercontrollern, Speicherkanälen und Steckplatznummern von Speichermodulen.

Tabelle 22. Informationen zu Kanal und Steckplatz von DIMMs um einen Prozessor

Kanal	Kanal 1		Kanal 0		Kanal 3		Kanal 2		Kanal 6		Kanal 7		Kanal 4		Kanal 5	
DIMM	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Steckplatznummer (Prozessor 1)	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMM-Steckplatznummer (Prozessor 2)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

Installationsrichtlinien für das Speichermodul

- Zwei Konfigurationstypen werden unterstützt. Berücksichtigen Sie die Regeln und die entsprechende Bestückungsreihenfolge:
 - „Installationsreihenfolge für DRAM-DIMMs“ auf Seite 161 (RDIMMs oder 3DS RDIMMs)
 - „Installationsreihenfolge für PMEM und DRAM-DIMM“ auf Seite 167

- Ein Etikett auf jedem DIMM gibt den DIMM-Typ an. Diese Informationen sind im Format **xxxxx nRxxx PC4-xxxx-xx-xx-xxx** dargestellt. **N** gibt an, ob das DIMM über eine Speicherbank (n=1) oder zwei Speicherbänke (n=2) verfügt.
- Pro Prozessor ist mindestens ein DIMM-Modul erforderlich. Installieren Sie mindestens acht DIMMs pro Prozessor, um eine gute Leistung zu erhalten.
- Wenn Sie ein DIMM austauschen, stellt der Server eine automatische DIMM-Aktivierungsfunktion bereit, sodass Sie das neue DIMM nicht manuell über das Setup Utility aktivieren müssen.

Achtung:

- Das Kombinieren von x4- und x8-DIMMs im selben Kanal ist erlaubt.
- Installieren Sie DIMMs mit derselben Geschwindigkeit, um eine optimale Leistung zu erreichen. Andernfalls ermittelt das BIOS die geringste Geschwindigkeit unter allen Kanälen und nutzt diese für alle Kanäle.
- Belegen Sie DIMMs innerhalb eines Kanals immer mit der maximalen Anzahl an Speicherbänken im am weitesten entfernten DIMM-Steckplatz, gefolgt vom am nächsten liegenden DIMM-Steckplatz.

Installationsreihenfolge für DRAM-DIMMs

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur ordnungsgemäßen Installation von DRAM-DIMMs.

Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus

Im unabhängigen Speichermodus können Speicherkanäle in beliebiger Reihenfolge mit DIMMs belegt werden und Sie können alle Kanäle für jeden Prozessor in beliebiger Reihenfolge ohne bestimmte Voraussetzungen belegen. 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.

Richtlinien zum unabhängigen Speichermodus:

- Einzelne Speicherkanäle können mit unterschiedlichen DIMM-Taktungen betrieben werden, alle Kanäle müssen jedoch mit derselben Schnittstellentaktung betrieben werden.
- Belegen Sie zuerst den Speicherkanal 0.
- Belegen Sie in jedem Speicherkanal Steckplatz 0 zuerst.
- Speicherkanal 1 ist leer oder genauso belegt wie Speicherkanal 0.
- Speicherkanal 2 ist leer oder genauso belegt wie Speicherkanal 1.
- Wenn ein Speicherkanal zwei DIMMs hat, belegen Sie das DIMM mit einer höheren Anzahl an Speicherbänken in Steckplatz 0.

Mit einem Prozessor

In der folgenden Tabelle ist die DIMM-Belegungsreihenfolge für den unabhängigen Speichermodus dargestellt, wenn ein Prozessor installiert ist.

Anmerkung: Beachten Sie bei der Installation von 2, 4, 6 oder 12 DIMMs die Installationsreihenfolge für DIMMs mit identischer Kapazität oder DIMMs mit unterschiedlicher Kapazität (je nach zu installierenden DIMMs). **S** steht für dieselbe Kapazität, während **D** für unterschiedliche Kapazitäten steht.

Tabelle 23. Speicherbestückungsreihenfolge für unabhängigen Modus für einen Prozessor

Gesamt DIMMs	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1			14													
2 (S)			14				10									
2 (D)			14		12											
4 (S)†			14				10			7				3		
4 (D)*			14		12							5		3		
6 (S)	16		14				10			7				3		1
8†‡	16		14		12		10			7		5		3		1
12 (S)	16	15	14	13			10	9	8	7			4	3	2	1
12 (D)*†‡	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
16†‡	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Anmerkungen:

* Jede der folgenden DIMM-Steckplatzgruppen sollte mit DIMMs derselben Kapazität bestückt werden:

- Gruppe der DIMM-Steckplätze 1, 2, 5, 6, 11, 12, 15 und 16.
- Gruppe der DIMM-Steckplätze 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13 und 14.

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

‡ Bei DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie unter „[Software Guard Extensions \(SGX\) aktivieren](#)“ auf Seite 275 weitere Informationen zum Aktivieren dieser Funktion.

Mit zwei Prozessoren

In den folgenden Tabellen ist die DIMM-Bestückungsreihenfolge für den unabhängigen Speichermodus dargestellt, wenn zwei Prozessoren installiert sind.

Anmerkung: Beachten Sie bei der Installation von 4, 8, 12 oder 24 DIMMs (DIMMs). **S** steht für dieselbe Kapazität, während **D** für unterschiedliche Kapazitäten steht.

Tabelle 24. Speicherbestückungsreihenfolge für unabhängigen Modus für zwei Prozessoren

Ge- samt	Prozessor 1																
	DIMMs	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2			14														
4 (S)			14				10										
4 (D)			14		12												
8 (S)†			14				10			7				3			
8 (D)*			14		12							5		3			
12 (S)	16		14				10			7				3			1
16†‡	16		14		12		10			7		5		3			1
24 (S)	16	15	14	13			10	9		8	7			4	3	2	1
24 (D) *†‡	16		14	13	12		10	9		8	7		5	4	3		1
32†‡	16	15	14	13	12	11	10	9		8	7	6	5	4	3	2	1
Ge- samt	Prozessor 2																
	DIMMs	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
2			30														
4 (S)			30				26										
4 (D)			30		28												
8(S)†			30				26			23				19			
8(D)*			30		28							21		19			
12 (S)	32		30				26			23				19			17
16†‡	32		30		28		26			23		21		19			17
24 (S)	32	31	30	29			26	25		24	23			20	19	18	17
24 (D) *†‡	32		30	29	28		26	25		24	23		21	20	19		17

Tabelle 24. Speicherbestückungsreihenfolge für unabhängigen Modus für zwei Prozessoren (Forts.)

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

Anmerkungen:

* Jede der folgenden DIMM-Steckplatzgruppen sollte mit DIMMs derselben Kapazität bestückt werden:

- Gruppe der DIMM-Steckplätze 1, 2, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 28, 31 und 32.
- Gruppe der DIMM-Steckplätze 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29 und 30.

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

‡ Bei DIMM-Konfigurationen, die Software Guard Extensions (SGX) unterstützen, finden Sie unter „[Software Guard Extensions \(SGX\) aktivieren](#)“ auf Seite 275 weitere Informationen zum Aktivieren dieser Funktion.

Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus

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

Richtlinien für die Speicherspiegelung:

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

Mit einem Prozessor

In der folgenden Tabelle ist die DIMM-Bestückungsreihenfolge für die Speicherspiegelung dargestellt, wenn ein Prozessor installiert ist.

Tabelle 25. Speicherspiegelung mit einem Prozessor

Ge-samt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8*	16		14		12		10		8	7		5		3		1
16*	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

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

Mit zwei Prozessoren

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

Tabelle 26. Speicherspiegelung mit zwei Prozessoren

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

Tabelle 26. Speicherspiegelung mit zwei Prozessoren (Forts.)

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

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

Installationsreihenfolge für PMEM und DRAM-DIMM

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur ordnungsgemäßen Installation von PMEMs und DRAM-DIMMs.

Wenn PMEMs und DRAM-DIMMs im System kombiniert sind, werden die folgenden Modi unterstützt:

- [„App Direct-Modus“ auf Seite 174](#)
- [„Speichermodus“ auf Seite 176](#)

Weitere Informationen zum Einrichten und Konfigurieren von PMEMs erhalten Sie in den folgenden Abschnitten.

- [„PMEM-Regeln“ auf Seite 167](#)
- [„System zum ersten Mal für PMEM einrichten“ auf Seite 167](#)
- [„PMEM-Verwaltungsoptionen“ auf Seite 167](#)
- [„PMEMs im App Direct-Modus hinzufügen oder austauschen“ auf Seite 172](#)

PMEM-Regeln

Stellen Sie sicher, dass vor der Installation von PMEMs im System die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

- Alle installierten PMEMs müssen dieselbe Teilenummer haben.
- Alle installierten DRAM-DIMMs müssen denselben Typ, dieselbe Speicherbank und mindestens 16 GB Kapazität aufweisen. Es wird empfohlen, Lenovo DRAM-DIMMs mit derselben Teilenummer zu verwenden.

System zum ersten Mal für PMEM einrichten

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie zum ersten Mal PMEMs im System installieren.

1. Bestimmen Sie den Modus und die Kombination (siehe [„App Direct-Modus“ auf Seite 174](#) oder [„Speichermodus“ auf Seite 176](#)).
2. Lesen Sie den Abschnitt [„PMEM-Regeln“ auf Seite 167](#) und erwerben Sie PMEMs und DRAM-DIMMs, die die Anforderungen erfüllen.
3. Entfernen Sie alle derzeit installierten Speichermodule (siehe [„Speichermodul entfernen“ im *Wartungshandbuch*](#)).
4. Befolgen Sie bei der Installation aller PMEMs und DRAM-DIMMs die gewählte Kombination (siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 211](#)).
5. Deaktivieren Sie die Sicherheit bei allen installierten PMEMs (siehe [„PMEM-Verwaltungsoptionen“ auf Seite 167](#)).
6. Stellen Sie sicher, dass die PMEM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Wenn nicht, aktualisieren Sie sie auf die neueste Version (siehe https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).
7. Konfigurieren Sie die PMEMs so, dass die Kapazität verwendet werden kann (siehe [„PMEM-Verwaltungsoptionen“ auf Seite 167](#)).

PMEM-Verwaltungsoptionen

PMEMs können mit den folgenden Tools verwaltet werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Um LXPM zu öffnen, schalten Sie das System ein. Sobald das Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen.

(Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)

Navigieren Sie zu **UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs**, um PMEMs zu konfigurieren und zu verwalten.

Weitere Details finden Sie im Abschnitt „UEFI-Konfiguration“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.

Anmerkung: Wenn die textbasierte Oberfläche des Setup Utility statt LXPM geöffnet wird, wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten** und wählen Sie **Tool-Suite** aus. Starten Sie dann das System neu. Sobald der Logo-Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um LXPM zu öffnen.

- **Setup Utility**

So öffnen Sie das Setup Utility:

1. Schalten das System ein und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um LXPM zu öffnen.

(Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)

2. Wechseln Sie zu **UEFI-Einstellungen → Systemeinstellungen**, klicken Sie rechts oben auf dem Bildschirm auf das Pulldown-Menü und wählen Sie **Text-Setup** aus.
3. Starten Sie das System neu. Sobald der Logo-Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste.

Navigieren Sie zu **Systemkonfiguration und Bootmanagement → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs**, um PMEMs zu konfigurieren und zu verwalten.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Einige Verwaltungsoptionen stehen in den Befehlen zur Verfügung, die im Pfad von Lenovo XClarity Essentials OneCLI im Betriebssystem ausgeführt werden. Weitere Informationen zum Herunterladen und Verwenden von Lenovo XClarity Essentials OneCLI erhalten Sie unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.html.

Die folgenden Verwaltungsoptionen sind verfügbar:

- **Details zu Intel Optane PMEMs**

Wählen Sie diese Option aus, um die folgenden Details zu den jeweiligen installierten PMEMs anzuzeigen:

- Anzahl der erkannten Intel Optane PMEMs
- Reine Gesamtkapazität
- Gesamtspeicherkapazität
- App Direct-Gesamtkapazität
- Nicht konfigurierte Gesamtkapazität
- Nicht zugängliche Gesamtkapazität
- Reservierte Gesamtkapazität

Sie können auch die PMEM-Details mit dem folgenden Befehl in OneCLI anzeigen:

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM
```

```
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Anmerkungen:

- *USERID* steht für die XCC-Benutzer-ID.
- *PASSWORD* steht für das XCC-Benutzerkennwort.

- 10.104.195.86 ist die IP-Adresse.

- **Ziele**

- **Speichermodus [%]**

Wählen Sie diese Option aus, um den Prozentsatz der PMEM-Kapazität zu definieren, die im Systemspeicher integriert ist, und somit den PMEM-Modus festzulegen:

- **0 %**: App Direct-Modus
- **100 %**: Speichermodus

Wechseln Sie zu **Ziele → Speichermodus [%]**, geben Sie den Prozentsatz des Speichers ein und starten Sie das System neu.

Anmerkungen:

- Vor dem Wechsel in einen anderen Modus:
 1. Sichern Sie alle Daten und löschen Sie alle erstellten Namespaces. Wechseln Sie zu **Namespaces → Namespaces anzeigen/ändern/löschen**, um die erstellten Namespaces zu löschen.
 2. Führen Sie das sichere Löschen für alle installierten PMEMs aus. Wechseln Sie zum Durchführen des sicheren Löschens zu **Sicherheit → Klicken für sicheres Löschen**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität der installierten PMEMs und DRAM-DIMMs die Systemanforderungen für den neuen Modus erfüllt (siehe „**App Direct-Modus**“ auf Seite 174 oder „**Speichermodus**“ auf Seite 176).
- Nachdem das System neu gestartet und der Zielwert für die Eingangsleistung angewendet wurde, wird der angezeigte Wert in **Systemkonfiguration und Bootmanagement → Intel Optane PMEMs → Ziele** auf die folgenden standardmäßig verfügbaren Optionen zurückgesetzt:
 - **Bereich**: [Plattform]
 - **Speichermodus [%]**: 0
 - **Typ Persistenter Speicher**: [App Direct]Diese Werte können als Optionen in den PMEM-Einstellungen ausgewählt werden und stellen nicht den aktuellen PMEM-Status dar.

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der unter der folgenden Adresse verfügbar ist: http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Sie können die PMEM-Ziele auch mit den folgenden Befehlen in OneCLI festlegen:

- Für Speichermodus:

1. Legen Sie den Status für „Ziel erstellen“ fest.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Definieren Sie die PMEM-Kapazität, die im flüchtigen Systemspeicher integriert ist.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Wobei 100 für den Prozentsatz der Kapazität steht, die im flüchtigen Systemspeicher integriert ist.

- Für App Direct-Modus

1. Legen Sie den Status für „Ziel erstellen“ fest.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
```

```
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Definieren Sie die PMEM-Kapazität, die im flüchtigen Systemspeicher integriert ist.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0
```

```
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Wobei *0* für den Prozentsatz der Kapazität steht, die im flüchtigen Systemspeicher integriert ist.

3. Legen Sie den PMEM-Modus fest.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
```

```
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Wobei *App Direct* für den PMEM-Modus steht. Sie können *App Direct* für App Direct (überlappt) oder *App Direct, nicht überlappt* für App Direct (nicht überlappt) eingeben.

– Typ Persistenter Speicher

Im App Direct-Modus sind die mit dem gleichen Prozessor verbundenen PMEMs standardmäßig überlappt (als **App Direct** angezeigt), während Speicherbänke nacheinander geschaltet werden. Wenn Sie diese im Setup Utility als nicht überlappt festlegen möchten, wechseln Sie zu **Intel Optane PMEMs → Ziele → Typ Persistenter Speicher [(PMEM-Modus)]**, wählen Sie **App Direct, nicht überlappt** aus und starten Sie das System neu.

Anmerkung: Durch Festlegen der PMEM-Kapazität im App Direct-Modus auf „Nicht überlappt“ wechseln die angezeigten App Direct-Bereiche von einem Bereich pro Prozessor zu einem Bereich pro PMEM.

• Bereiche

Wenn der Prozentsatz des Speichers festgelegt und das System neu gestartet wurde, werden die Bereiche für die App Direct-Kapazität automatisch generiert. Wählen Sie diese Option aus, um die App Direct-Bereiche nach Prozessor anzuzeigen.

• Namespaces

Für die App Direct-Kapazität von PMEMs müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden, damit sie wirklich für Anwendungen verfügbar ist.

1. Namespaces müssen für die Zuweisung der Bereichskapazität erstellt werden.
2. Das Dateisystem muss für die Namespaces im Betriebssystem erstellt und formatiert werden.

Jeder App Direct-Bereich kann in einem Namespace zugewiesen werden. Erstellen Sie Namespaces in den folgenden Betriebssystemen:

- Windows: Verwenden Sie den *powershell*-Befehl. Verwenden Sie für die Erstellung eines Namespace Windows Server 2019 oder höhere Versionen.
- Linux: Verwenden Sie den Befehl *ndctl*.
- VMware: Starten Sie das System neu, VMware erstellt Namespaces automatisch.

Nach dem Erstellen von Namespaces für die Zuweisung der App Direct-Kapazität müssen Sie das Dateisystem im Betriebssystem erstellen und formatieren, damit die App Direct-Kapazität für Anwendungen zugänglich ist.

• Sicherheit

- Sicherheit aktivieren

Achtung: PMEM-Sicherheit ist standardmäßig deaktiviert. Achten Sie vor der Aktivierung der Sicherheit darauf, dass alle nationalen oder lokalen gesetzlichen Vorschriften zu Datenverschlüsselung und Trade Compliance erfüllt sind. Nichteinhaltung kann rechtliche Probleme verursachen.

PMEMs können mit Passphrasen geschützt werden. Es sind zwei Typen von Bereichen des Passphraseschutzes für PMEM verfügbar:

- **Plattform:** Wählen Sie diese Option aus, um den Sicherheitsvorgang für alle installierten PMEM-Einheiten gleichzeitig auszuführen. Eine Plattform-Passphrase wird gespeichert und automatisch angewendet, um PMEMs zu entsperren, bevor das Betriebssystem gestartet wird. Die Passphrase muss jedoch für das sichere Löschen weiterhin manuell deaktiviert werden.

Sie können auch die Plattform-Sicherheitsstufe mit den folgenden Befehlen in OneCLI aktivieren/deaktivieren:

- Sicherheit aktivieren:

1. Aktivieren Sie die Sicherheit.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Legen Sie die Sicherheitspassphrase fest.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Wobei *123456* für die Passphrase steht.

3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

- Sicherheit deaktivieren:

1. Deaktivieren Sie die Sicherheit.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Geben Sie die Passphrase ein.

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

- **Einzelne PMEM-Einheit:** Wählen Sie diese Option aus, um den Sicherheitsvorgang für mindestens eine ausgewählte PMEM-Einheit auszuführen.

Anmerkungen:

- Passphrasen für einzelne PMEM-Einheiten werden nicht im System gespeichert und die Sicherheit der gesperrten Einheiten muss deaktiviert werden, damit auf die Einheiten zugegriffen oder für diese das sichere Löschen durchgeführt werden kann.
- Achten Sie stets darauf, dass Sie die Steckplatznummer von gesperrten PMEMs und die entsprechenden Passphrasen notiert haben. Falls Sie die Passphrasen verloren oder vergessen haben, können die gespeicherten Daten nicht gesichert oder wiederhergestellt werden, Sie können sich jedoch zwecks sicheres Löschen mit Administratorrechten an den Lenovo Service wenden.
- Nach drei fehlgeschlagenen Entsperrversuchen wechseln die entsprechenden PMEMs in den Status „Überschritten“ und es wird eine Systemwarnung ausgegeben. Dann kann die PMEM-Einheit erst nach dem Neustart des Systems entsperrt werden.

Wechseln Sie zum Aktivieren der Passphrase zu **Sicherheit → Klicken, um Sicherheit zu aktivieren**.

- Sicheres Löschen

Anmerkung: Wenn die PMEMs, für die ein sicheres Löschen durchgeführt werden soll, durch eine Passphrase geschützt sind, achten Sie darauf, die Sicherheit zu deaktivieren und das System neu zu starten, bevor das sichere Löschen ausgeführt wird.

Beim sicheren Löschen werden alle Daten bereinigt, die in der PMEM-Einheit gespeichert sind, auch die verschlüsselten Daten. Diese Methode zum Löschen von Daten wird vor dem Einsenden oder Vernichten einer fehlerhaften Einheit oder vor dem Ändern des PMEM-Modus empfohlen. Zum Durchführen des sicheren Löschens wechseln Sie zu **Sicherheit → Klicken für sicheres Löschen**.

Sie können auch das sichere Löschen der Plattformebene mit dem folgenden Befehl in OneCLI ausführen:

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase "  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

• **PMEM-Konfiguration**

PMEM enthält nicht verwendete interne Zellen, die fehlerhafte Zellen ersetzen. Wenn die nicht verwendeten Zellen zu 0 % ausgeschöpft sind, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Es wird empfohlen, Daten zu sichern, Serviceprotokolle zu erfassen und die Lenovo Unterstützung zu kontaktieren.

Es wird auch eine Warnmeldung angezeigt, wenn der Prozentsatz 1 % und einen auswählbaren Prozentsatz (standardmäßig 10 %) erreicht. Wenn diese Nachricht angezeigt wird, ist es empfehlenswert, alle Daten zu sichern und eine PMEM-Diagnose auszuführen (siehe Abschnitt „Diagnose“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html). Um den für die Warnmeldung erforderlichen auswählbaren Prozentsatz anzupassen, navigieren Sie zu **Intel Optane PMEMs → PMEM-Konfiguration** und geben Sie den Prozentsatz ein.

Sie können auch den auswählbaren Prozentsatz mit dem folgenden Befehl in OneCLI ändern:

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Wobei 20 der auswählbare Prozentsatz ist.

PMEMs im App Direct-Modus hinzufügen oder austauschen

Schließen Sie die folgenden Schritte ab, bevor Sie PMEMs im App Direct-Modus hinzufügen oder austauschen.

1. Sichern Sie gespeicherte Daten in PMEM-Namespaces.
2. Deaktivieren Sie die PMEM-Sicherheit mit einer der folgenden Optionen:

- **LXPM**

Navigieren Sie zu **UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs → Sicherheit → Klicken, um Sicherheit zu deaktivieren** und geben Sie die Passphrase ein, um die Sicherheit zu deaktivieren.

- **Setup Utility**

Navigieren Sie zu **Systemkonfiguration und Bootmanagement → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs → Sicherheit → Klicken, um Sicherheit zu deaktivieren** und geben Sie die Passphrase ein, um die Sicherheit zu deaktivieren.

3. Löschen Sie Namespaces mit dem Befehl, der dem installierten Betriebssystem entspricht:

- **Linux** Befehl:

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

- **Windows** Powershell-Befehl

Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk

4. Löschen Sie die Plattformkonfigurationsdaten (PCD) und den Namespace-Etikettenspeicherbereich (LSA) mit dem folgenden ipmctl-Befehl (für Linux und Windows).

```
ipmctl delete -pcd
```

Anmerkungen: Informationen zum Herunterladen und Verwenden von impctl in verschiedenen Betriebssystemen erhalten Sie über die folgenden Links:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

App Direct-Modus

In diesem Modus dienen PMEMs als unabhängige und persistente Speicherressourcen, auf die durch bestimmte Anwendungen direkt zugegriffen werden kann. DRAM-DIMMs werden als Systemspeicher genutzt.

Mit einem Prozessor

Tabelle 27. Speicherbestückung im App Direct-Modus mit einem Prozessor

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8 DIMMs und 8 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
8 DIMMs und 4 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
4 DIMMs und 4 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P
6 DIMMs und 1 PMEM*	D		D		P		D			D				D		D
8 DIMMs und 1 PMEM*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
12 DIMMs und 2 PMEMs	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.

Mit zwei Prozessoren

Tabelle 28. Speicherbestückung im App Direct-Modus mit zwei Prozessoren

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
8 DIMMs und 8 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P
12 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D		P		D			D				D		D
16 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
24 DIMMs und 4 PMEMs	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.

Tabelle 28. Speicherbestückung im App Direct-Modus mit zwei Prozessoren (Forts.)

Konfiguration	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
8 DIMMs und 8 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P
12 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D		P		D			D				D		D
16 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
24 DIMMs und 4 PMEMs	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D

Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.

Speichermodus

In diesem Modus werden PMEMs als flüchtiger Speicher verwendet, während DRAM-DIMMs als Cache genutzt werden.

Mit einem Prozessor

Tabelle 29. Speicherbestückung im Speichermodus mit einem Prozessor

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8 DIMMs und 8 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
8 DIMMs und 4 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
4 DIMMs und 4 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P

Mit zwei Prozessoren

Tabelle 30. Speicherbestückung im Speichermodus mit zwei Prozessoren

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
8 DIMMs und 8 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P
Konfiguration	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
8 DIMMs und 8 PMEMs	P		D		P		D			D		P		D		P

Gemischter Speichermodus

In diesem Modus kann auf einen Prozentsatz der PMEM-Kapazität durch bestimmte Anwendungen (App Direct) direkt zugegriffen werden, während die restliche Kapazität als Systemspeicher dient. Der App Direct-Teil des PMEM wird als persistenter Speicher angezeigt, während die restliche PMEM-Kapazität als Systemspeicher angezeigt wird. DRAM-DIMMs fungieren in diesem Modus als Cache.

Mit einem Prozessor

Tabelle 31. Speicherbestückung im gemischten Speichermodus mit einem Prozessor

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8 DIMMs und 8 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
8 DIMMs und 4 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
8 DIMMs und 1 PMEM*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.																

Mit zwei Prozessoren

Tabelle 32. Speicherbestückung im gemischten Speichermodus mit zwei Prozessoren

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM-DIMMs mit 16 GB oder größerer Kapazität P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
Konfiguration	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
16 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.																
Konfiguration	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMMs und 16 PMEMs	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
16 DIMMs und 8 PMEMs	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
16 DIMMs und 2 PMEMs*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
Anmerkung: * Nur nicht überlappter Modus. Der Modus mit 100 % Überlappung wird nicht unterstützt.																

Serverhardwarezusatzeinrichtungen installieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Durchführen der Erstinstallation von optionalen Hardwarekomponenten. Jedes Komponenteninstallationsverfahren deckt alle Aufgaben ab, die für den Zugriff auf die auszutauschende Komponente erforderlich sind.

Um den Arbeitsaufwand zu minimieren, werden die Installationsverfahren in der optimalen Reihenfolge beschrieben.

Achtung: Lesen Sie die folgenden Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig, um die korrekte Funktion der zu installierenden Komponenten sicherzustellen.

- Vergewissern Sie sich, dass die zu installierenden Komponenten vom Server unterstützt werden. Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Immer laden Sie die aktuelle Firmware herunter und installieren Sie sie. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers optimal ausgeschöpft werden kann. Auf der Website [ThinkSystem SR670 V2 Drivers and Software](#) (Treiber und Software) können Sie Firmwareaktualisierungen für Ihren Server herunterladen.
- Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.
- Befolgen Sie die Installationsverfahren in diesem Kapitel und verwenden Sie die passenden Werkzeuge. Nicht ordnungsgemäß installierte Komponenten können durch beschädigte Stifte, beschädigte Anschlüsse, lose Kabel oder lose Komponenten einen Systemausfall verursachen.

Hot-Swap-Komponenten entfernen

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

2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 2,5- oder 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf die Lösung nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Entfernen eines 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks.

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

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

Anmerkung: Installieren Sie so schnell wie möglich eine Abdeckblende für die Laufwerkposition oder ein Austauschlaufwerk. Siehe „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 183.

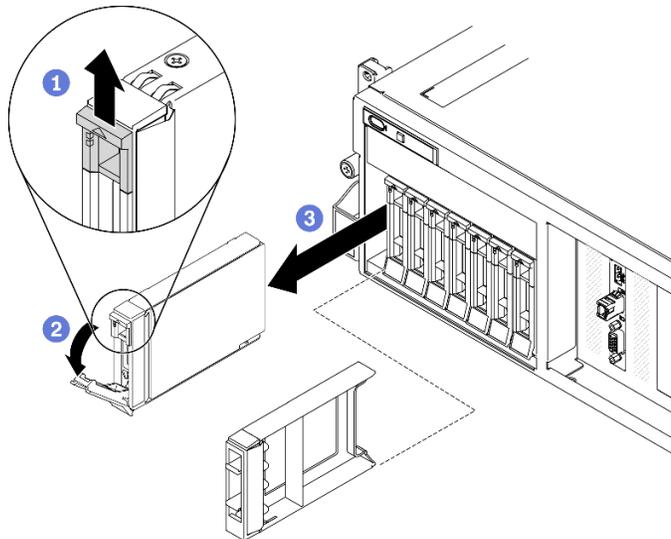


Abbildung 90. Entfernen eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen:

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

Anmerkung: Installieren Sie so schnell wie möglich eine Abdeckblende für die Laufwerkposition oder ein Austauschlaufwerk. Siehe „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 183.

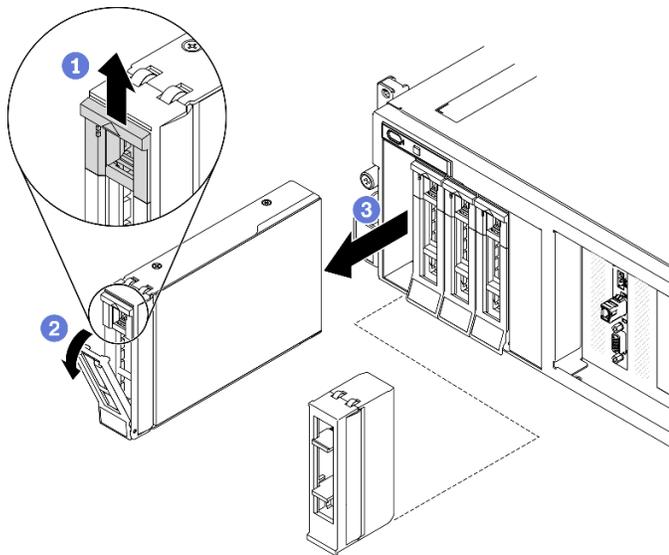


Abbildung 91. Entfernen eines 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

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

EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf die Lösung nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere EDSFF-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 Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Halten Sie den Griff der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung und ziehen Sie sie aus dem Server.

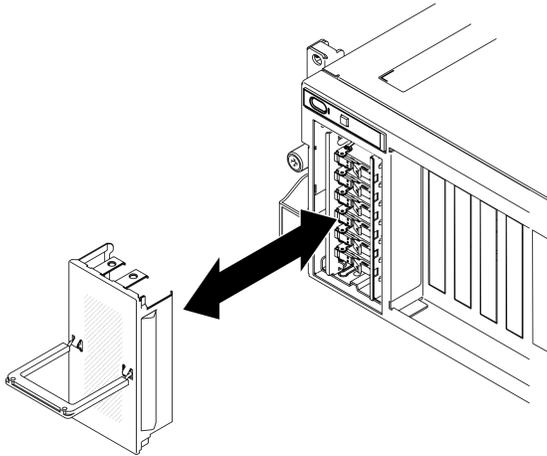


Abbildung 92. Entfernen der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung

Schritt 2. Entfernen Sie das EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk.

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

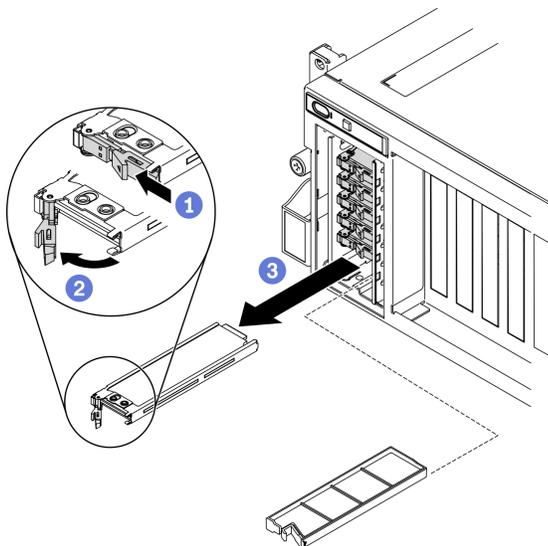


Abbildung 93. Entfernen des EDSFF-Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 3. Installieren Sie so schnell wie möglich eine Abdeckblende für die Laufwerkposition oder ein Austauschlaufwerk. Siehe „[EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 186.

Schritt 4. Installieren Sie die Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung wieder am Server.

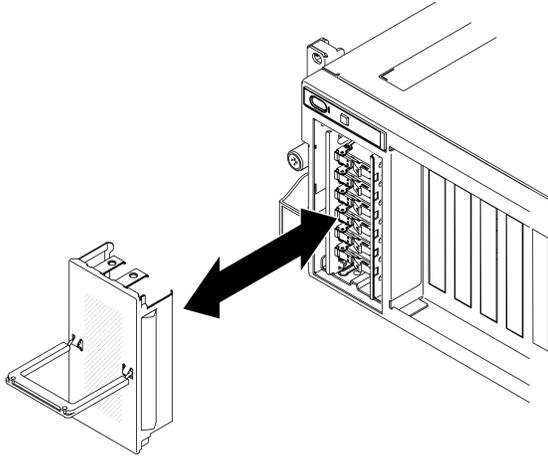


Abbildung 94. Neuinstallation der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung

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.

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk (SXM GPU-Modell) 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 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf die Lösung nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie das 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk.

- a. ① Verschieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff der Laufwerkhalterung zu öffnen.

- b. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die geöffnete Position.
- c. ③ Schieben Sie das Laufwerk anhand des Griffs aus der Laufwerkposition.

Anmerkung: Installieren Sie so schnell wie möglich eine Abdeckblende für die Laufwerkposition oder ein Austauschlaufwerk. Siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk \(SXM GPU-Modell\) installieren](#)“ auf Seite 189.

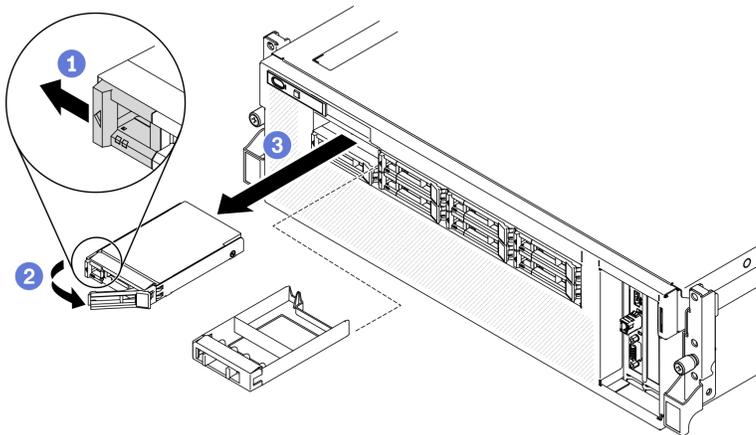


Abbildung 95. Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem SXM GPU Modell

Hot-Swap-Komponenten installieren

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

2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 2,5- oder 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche an der Lösung. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es 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.
- Um eine Beschädigung der Laufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die obere Abdeckung des Servers in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Laufwerk installieren oder entfernen.
- 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), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.

- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt die Anweisungen in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation.
- Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung der Lösung müssen alle Positionen und PCI- und PCIe-Steckplätze entweder belegt oder abgedeckt sein. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI- oder PCIe-Adapter installieren, bewahren Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Abdeckung des PCI- oder PCIe-Adaptersteckplatzes auf, falls Sie die Einheit später entfernen möchten.
- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Je nach Serverkonfiguration für das 4-DW GPU-Modell können die folgenden Laufwerktypen in jeder Laufwerkhalterung mit den entsprechenden Laufwerkpositionsnummern installiert werden:
 - Bis zu acht 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke

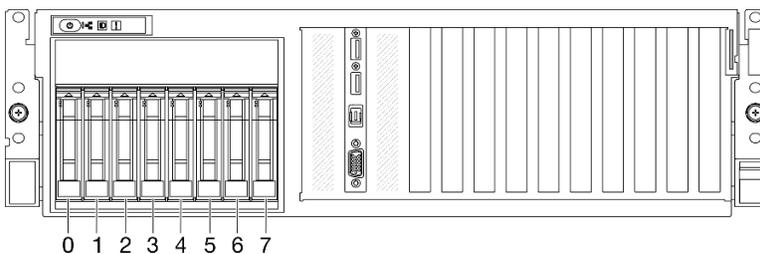


Abbildung 96. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

- Bis zu vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke

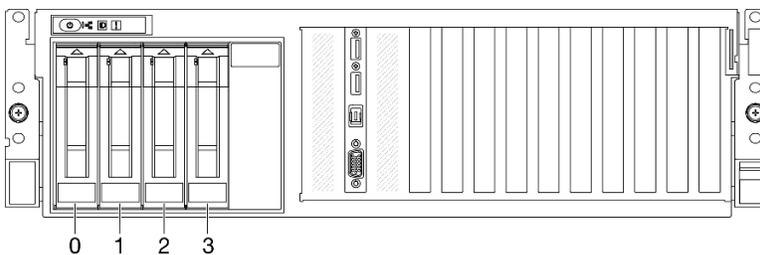


Abbildung 97. Nummerierung der 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Installieren eines 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks.

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

Anmerkung: Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und lassen Sie die Abdeckung aus dem Server herausgleiten.

- a. ① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet. Richten Sie dann das Laufwerk an den Führungsschienen an der Position aus und schieben Sie das Laufwerk 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.

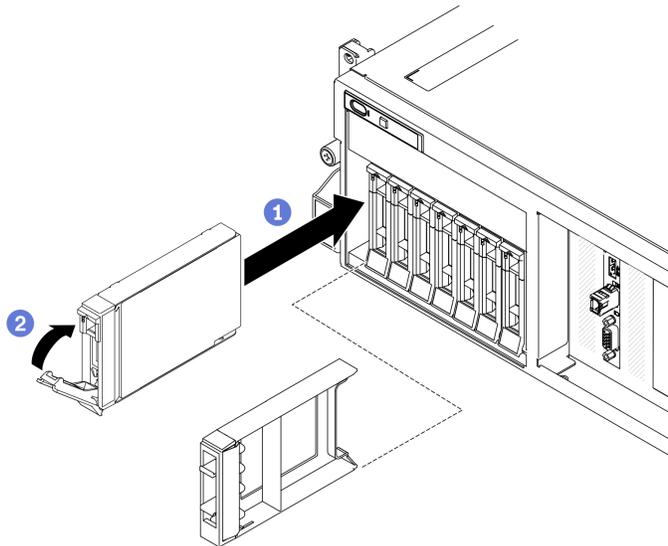


Abbildung 98. Installieren eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren:

Anmerkung: Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und lassen Sie die Abdeckung aus dem Server herausgleiten.

- a. ① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet. Richten Sie dann das Laufwerk an den Führungsschienen an der Position aus und schieben Sie das Laufwerk 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.

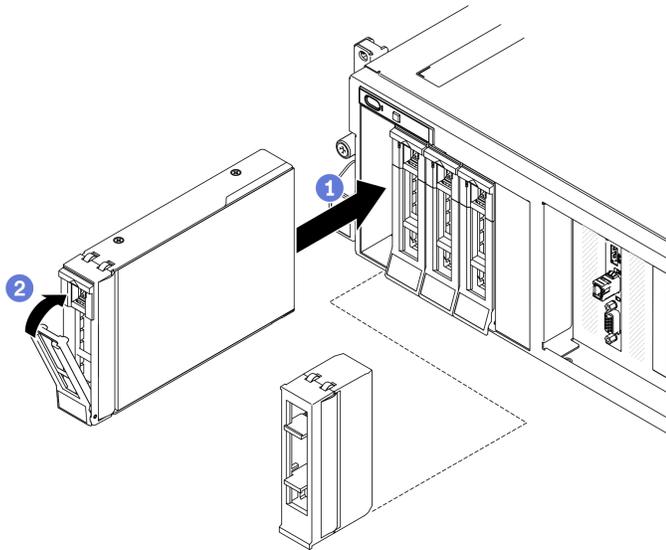


Abbildung 99. Installieren eines 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 2. Wenn Sie weitere Laufwerke installieren möchten, tun Sie dies jetzt. Wenn eine der Laufwerkpositionen leer bleibt, installieren Sie eine Abdeckblende.

Nach dieser Aufgabe

1. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
 - Wenn die gelbe Statusanzeige eines Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt ein Fehler am Laufwerk vor und es muss ausgetauscht werden.
 - Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.
2. Wenn der Server mithilfe eines ThinkSystem RAID-Adapters für den RAID-Betrieb konfiguriert ist, müssen Sie gegebenenfalls Ihre Platteneinheiten erneut konfigurieren, nachdem Sie neue Laufwerke installiert haben. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb sowie ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ThinkSystem RAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ThinkSystem RAID-Adapter.
3. Wenn Sie eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke mit U.3 NVMe-Laufwerken für Tri-Modus installiert haben, Aktivieren Sie den U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle. Siehe [„U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 285](#).

EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie ein EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche an der Lösung. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es 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.
- Um eine Beschädigung der Laufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die obere Abdeckung des Servers in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Laufwerk installieren oder entfernen.
- 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), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt die Anweisungen in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation.
- Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung der Lösung müssen alle Positionen und PCI- und PCIe-Steckplätze entweder belegt oder abgedeckt sein. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI- oder PCIe-Adapter installieren, bewahren Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Abdeckung des PCI- oder PCIe-Adaptersteckplatzes auf, falls Sie die Einheit später entfernen möchten.
- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Je nach Serverkonfiguration für das 8-DW GPU-Modell können die folgenden Laufwerktypen in jeder Laufwerkhalterung mit den entsprechenden Laufwerkpositionsnummern installiert werden:
 - Bis zu sechs EDSFF-Laufwerke

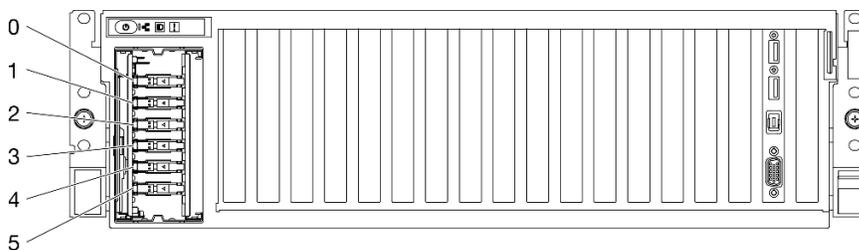


Abbildung 100. Nummerierung der EDSFF-Laufwerkpositionen

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Halten Sie den Griff der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung und ziehen Sie sie aus dem Server.

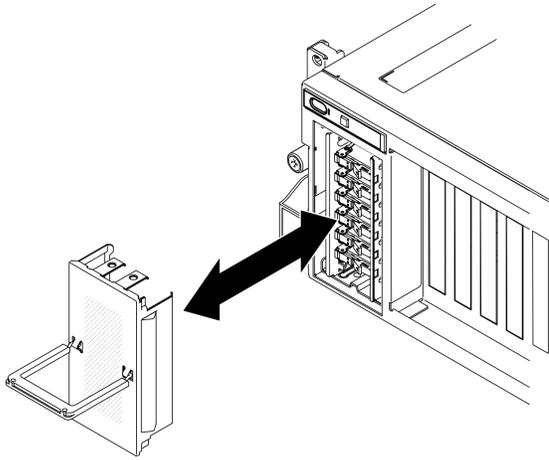


Abbildung 101. Entfernen der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung

Schritt 2. Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und lassen Sie die Abdeckung aus dem Server herausgleiten.

Schritt 3. Installieren Sie das EDSFF-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 an der Position aus und schieben Sie das Laufwerk vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- b. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung einrastet.

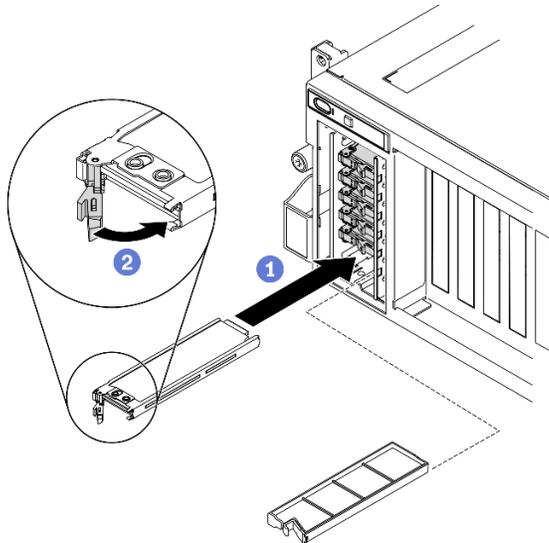


Abbildung 102. Installieren eines EDSFF-Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 4. Wenn Sie weitere Laufwerke installieren möchten, tun Sie dies jetzt. Wenn eine der Laufwerkpositionen leer bleibt, installieren Sie eine Abdeckblende.

Schritt 5. 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.

Schritt 6. Installieren Sie die Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung wieder am Server.

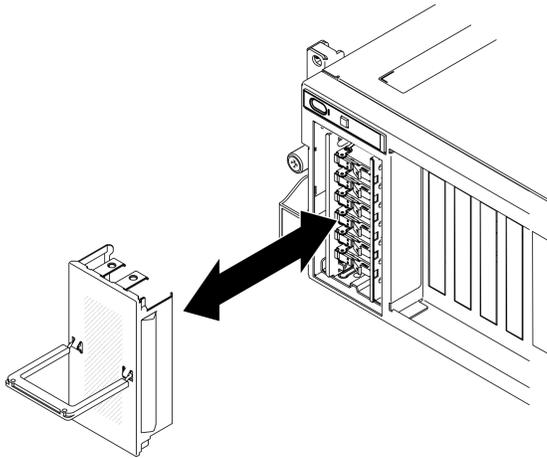


Abbildung 103. Neuinstallation der Abdeckung der EDSFF-Laufwerkhalterung

Nach dieser Aufgabe

Wenn der Server mithilfe eines ThinkSystem RAID-Adapters für den RAID-Betrieb konfiguriert ist, müssen Sie gegebenenfalls Ihre Platteneinheiten erneut konfigurieren, nachdem Sie neue Laufwerke installiert haben. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb sowie ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ThinkSystem RAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ThinkSystem RAID-Adapter.

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk (SXM GPU-Modell) 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 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es 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.
- Um eine Beschädigung der Laufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die obere Abdeckung des Servers in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Laufwerk installieren oder entfernen.
- 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 Laufwerk Kabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt die Anweisungen in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation.
- Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung der Lösung müssen alle Positionen und PCI- und PCIe-Steckplätze entweder belegt oder abgedeckt sein. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI- oder PCIe-Adapter installieren, bewahren Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Abdeckung des PCI- oder PCIe-Adaptersteckplatzes auf, falls Sie die Einheit später entfernen möchten.
- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Je nach Serverkonfiguration für das SXM GPU-Modell können die folgenden Laufwerktypen in jeder Laufwerkhalterung mit den entsprechenden Laufwerkpositionsnummern installiert werden:
 - Unterstützt vier oder acht 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke

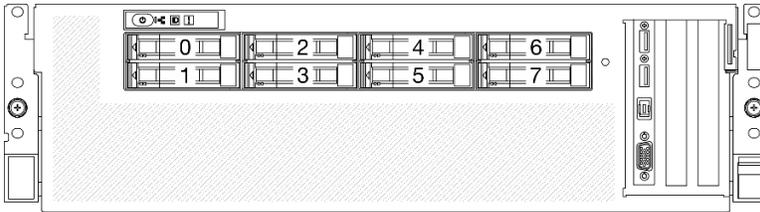


Abbildung 104. Nummerierung der 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen im SXM GPU-Modell

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

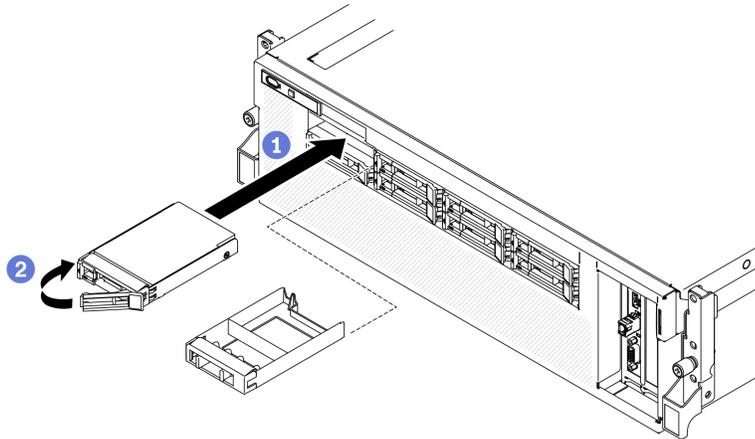
Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und lassen Sie die Abdeckung aus dem Server herausgleiten.

Schritt 2. Installieren Sie ein 2,5-Zoll-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 an der Position aus und schieben Sie das Laufwerk vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- b. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung einrastet.

Abbildung 105. Installieren eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks in das SXM GPU-Modell



Schritt 3. Wenn Sie weitere Laufwerke installieren möchten, tun Sie dies jetzt. Wenn eine der Laufwerkpositionen leer bleibt, installieren Sie eine Abdeckblende.

Nach dieser Aufgabe

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

Server aus dem Gehäuserahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Server aus dem Rack zu entfernen.

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

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 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 266.

Vorsicht:

Achten Sie darauf, dass drei Personen am Verfahren zum Entfernen des Servers beteiligt sind, um Verletzungen zu vermeiden.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben an der Vorderseite des Servers, um ihn vom Rack zu trennen.

Vorderseite des Racks

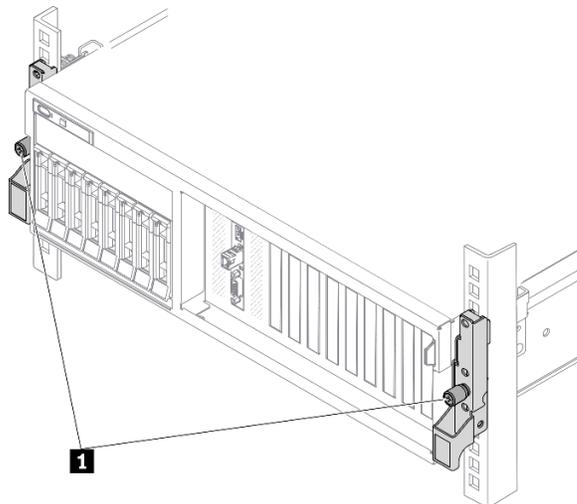


Abbildung 106. Trennen des Servers aus dem Rack

1	Rändelschraube
----------	----------------

Schritt 2. Halten Sie die Montagelaschen an der Vorderseite des Servers fest und schieben Sie den Server bis zum Anschlag heraus.

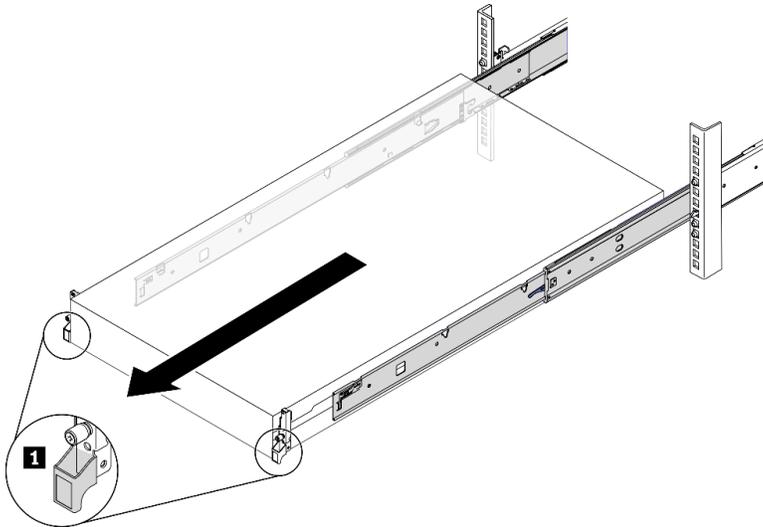


Abbildung 107. Herausziehen des Servers

1	Montagelasche
---	---------------

Schritt 3. Entfernen Sie den Server aus dem Gehäuserahmen.

Vorsicht:

Stellen Sie sicher, dass der Server von drei Personen an den Hebepositionen angehoben wird.

Vorderseite des Racks

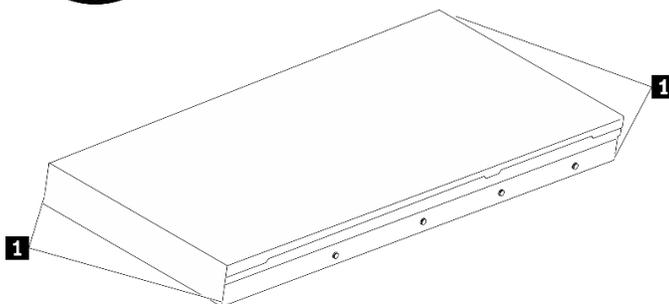


Abbildung 108. Anheben des Servers

1	Anhebepunkt
---	-------------

- a. 1 Drücken Sie die Lösehebel, um die Schienen vom Server zu lösen.
- b. 2 Heben Sie die Vorderseite des Servers vorsichtig an, um die Nagelköpfe von den Aussparungen in den inneren Schienen zu lösen.

- c. ③ Heben Sie den Server mit drei Personen an, um ihn vollständig von den Schienen zu entfernen. Stellen Sie den Server auf eine flache, stabile Oberfläche.

Vorderseite des Racks

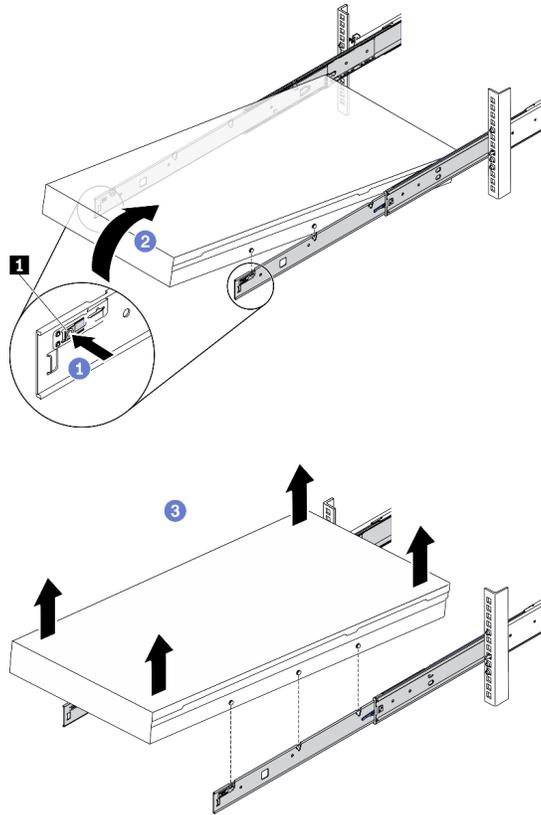


Abbildung 109. Entfernen Sie den Server aus dem Rack.

1	Lösehebel
----------	-----------

Nach dieser Aufgabe

Legen Sie den Server vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.

Obere Abdeckung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, wenn Sie die obere Abdeckung entfernen möchten.

S014



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 266.
- Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert ist, schieben Sie ihn aus den Gehäuserahmenlaufschienen heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Gehäuserahmen zu schieben. Siehe „Server aus dem Gehäuserahmen entfernen“ auf Seite 191.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die obere Abdeckung.

- a. ① Drücken Sie auf die Entriegelungstaste an der oberen Abdeckungsverriegelung.
- b. ② Drehen Sie die Verriegelung, bis sie vollständig geöffnet und die obere Abdeckung vom Gehäuse gelöst ist.
- c. ③ Heben Sie die obere Abdeckung vom Gehäuse ab und legen Sie sie auf einer ebenen, sauberen Oberfläche ab.

Achtung:

- Das Serviceetikett befindet sich auf der Innenseite der oberen Abdeckung.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie die obere Abdeckung vor dem Einschalten des Servers an. Wenn der Server ohne die obere Abdeckung betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

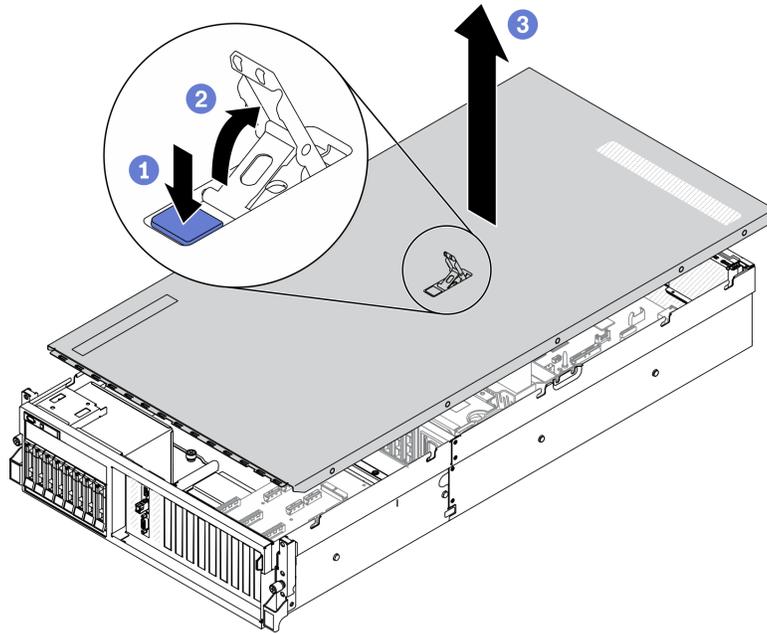


Abbildung 110. Entfernen der oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

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

Lüfterrahmen entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 266.
- Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert ist, schieben Sie ihn aus den Gehäuserahmenlaufschienen heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Gehäuserahmen zu schieben. Siehe „Server aus dem Gehäuserahmen entfernen“ auf Seite 191.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194](#).

Schritt 2. Entfernen Sie den Lüfterrahmen.

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

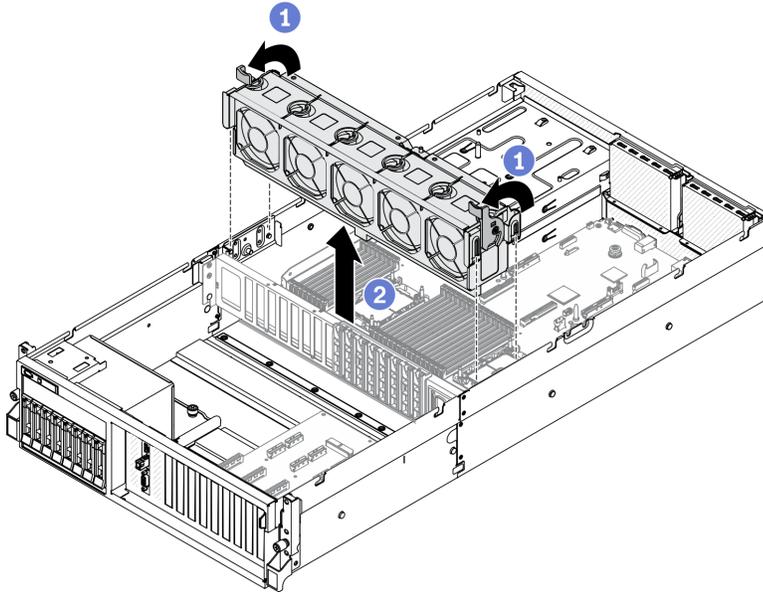


Abbildung 111. Lüfterrahmen entfernen

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.

Luftführung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 266](#).
- Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert ist, schieben Sie ihn aus den Gehäuserahmenlaufschienen heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Gehäuserahmen zu schieben. Siehe [„Server aus dem Gehäuserahmen entfernen“ auf Seite 191](#).
- Wenn Sie beabsichtigen, Speichermodule am Server zu installieren, müssen Sie zunächst die Luftführung vom Server entfernen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.

Schritt 2. Trennen Sie die Kabel der M.2-Rückwandplatine von der Systemplatine.

- a. ① Drücken und halten Sie die Verriegelungen an den M.2-Kabeln.
- b. ② Trennen Sie die Kabel von der Systemplatine.

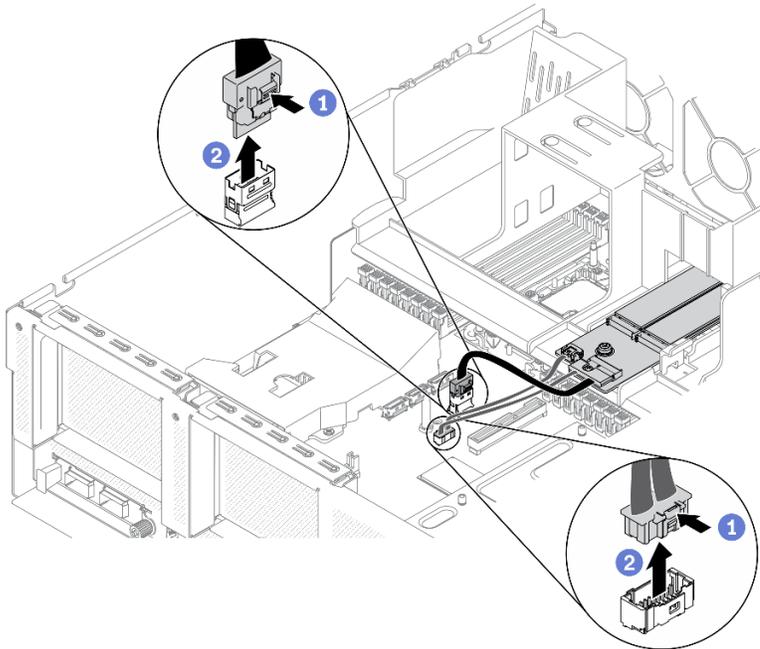


Abbildung 112. Kabel der M.2-Rückwandplatine von der Systemplatine abziehen

Schritt 3. Fassen Sie die Luftführung an und heben Sie sie vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.

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

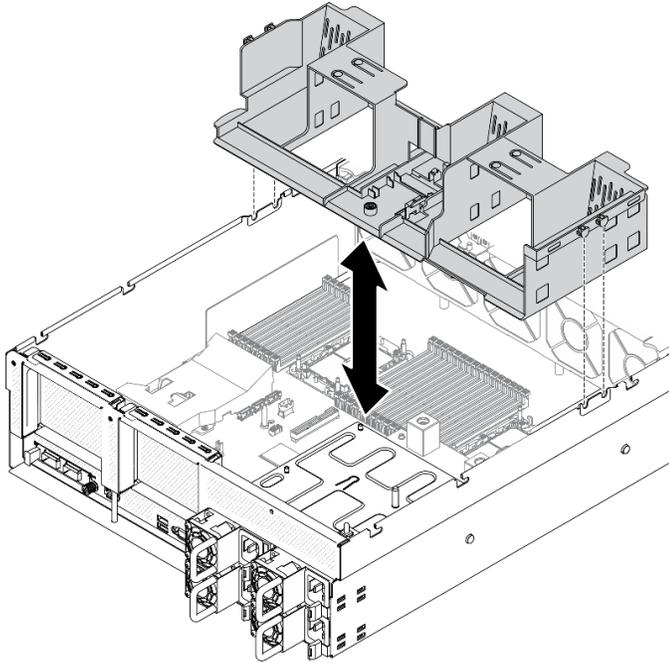


Abbildung 113. Luftführung entfernen

Schritt 4. Entfernen Sie die M.2-Rückwandplatine von der Luftführung. Siehe [„M.2-Rückwandplatine entfernen“ auf Seite 199](#).

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.

Allgemeine Komponenten entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die allgemeinen Komponenten zu entfernen.

M.2-Rückwandplatine entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), 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 Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.

- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.

Schritt 2. M.2-Kabel von der Systemplatine abziehen

- 1 Drücken und halten Sie die Verriegelungen an den M.2-Kabeln.
- 2 Trennen Sie die Kabel von der Systemplatine.

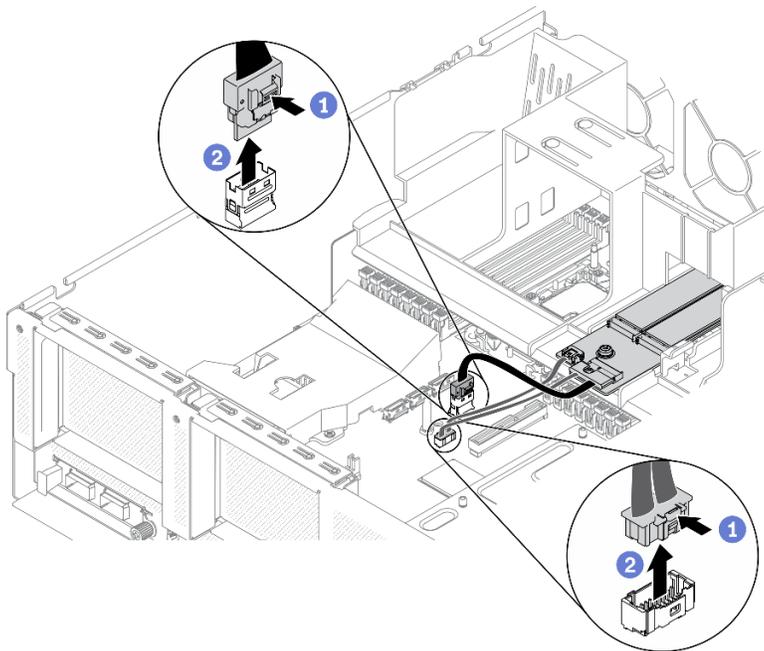


Abbildung 114. Abziehen der M.2-Kabel

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

- 1 Lösen Sie die Schraube, mit der die M.2-Rückwandplatine an der Luftführung befestigt ist.
- 2 Schieben und lösen Sie den Sicherungsriegel der M.2-Rückwandplatine auf der Luftführung.
- 3 Schieben Sie die M.2-Rückwandplatine, um sie aus der Luftführung herauszuheben.

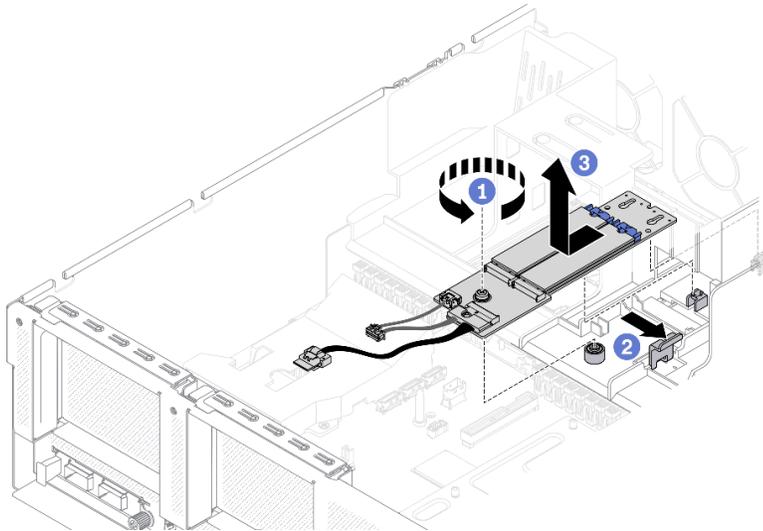


Abbildung 115. M.2-Rückwandplatine entfernen

Schritt 4. (Optional) Entfernen Sie die Kabel der M.2-Rückwandplatine von der M.2-Rückwandplatine ab.

- a. 1 Lösen Sie die Schraube am Signalkabel.
- b. 2 Entfernen Sie die M.2-Kabel von der M.2-Rückwandplatine.

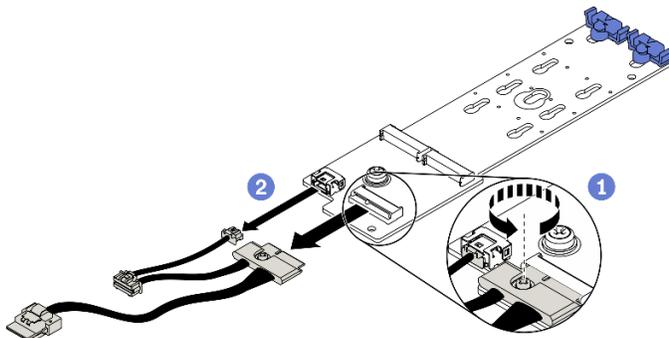


Abbildung 116. Entfernen der M.2-Kabel von der M.2-Rückwandplatine

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-Laufwerk entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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 Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- Entfernen Sie die M.2-Rückwandplatte. Siehe „M.2-Rückwandplatte entfernen“ auf Seite 199.

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

- 1 Drücken Sie von beiden Seiten auf die Halterung.
- 2 Schieben Sie die Halterung vom M.2-Laufwerk weg.
- 3 Stellen Sie das hintere Ende des M.2-Laufwerks schräg.
- 4 Entfernen Sie das M.2-Laufwerk von der M.2-Rückwandplatte.

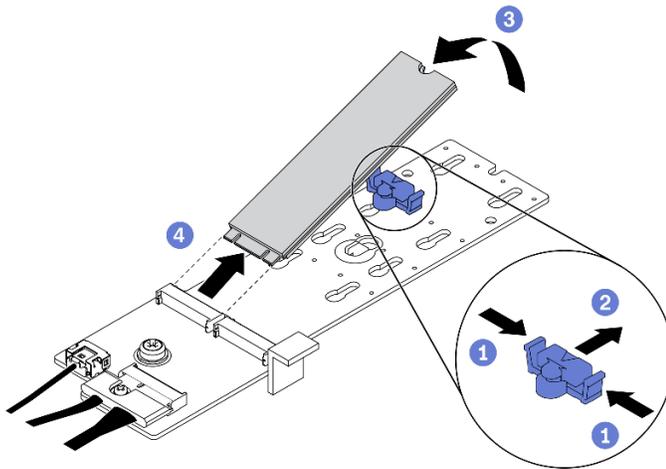


Abbildung 117. Entfernen eines M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

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

PCIe-Adapterkarte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Anmerkung: Nehmen Sie den Server nur in Betrieb, wenn im Gehäuse eine PCIe-Adapterkarte oder ein Platzhalterelement für Adapterkarten installiert ist, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sicherzustellen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Szenario zur PCIe-Entfernung auswählen

Es gibt drei Szenarien zum Entfernen von PCIe-Adapterkarten, die sich anhand der Position der PCIe-Adapterkarte und der Installation des seriellen Anschlusses voneinander unterscheiden. Zusätzliche Informationen zum ordnungsgemäßen Verfahren zum Entfernen finden Sie in den entsprechenden Anweisungen weiter unten.

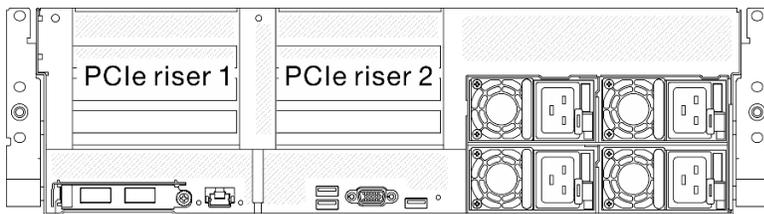


Abbildung 118. Positionen der PCIe-Adapterkarten an der Rückseite des Gehäuses

1. PCIe-Adapterkarte 1 oder PCIe-Adapterkarte 2 ohne seriellen Anschlussmodul entfernen. Siehe „[PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss entfernen](#)“ auf Seite 203.
2. PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschlussmodul entfernen. Siehe „[Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschluss](#)“ auf Seite 204.
3. PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschlussmodul entfernen. Siehe „[Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschluss](#)“ auf Seite 205.

PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Ziehen Sie alle an den PCIe-Adapterkarten und PCIe-Adaptoren angeschlossenen Kabel ab.

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Lösen Sie die Rändelschraube der PCIe-Adapterkarte.
- b. ② Heben Sie die PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

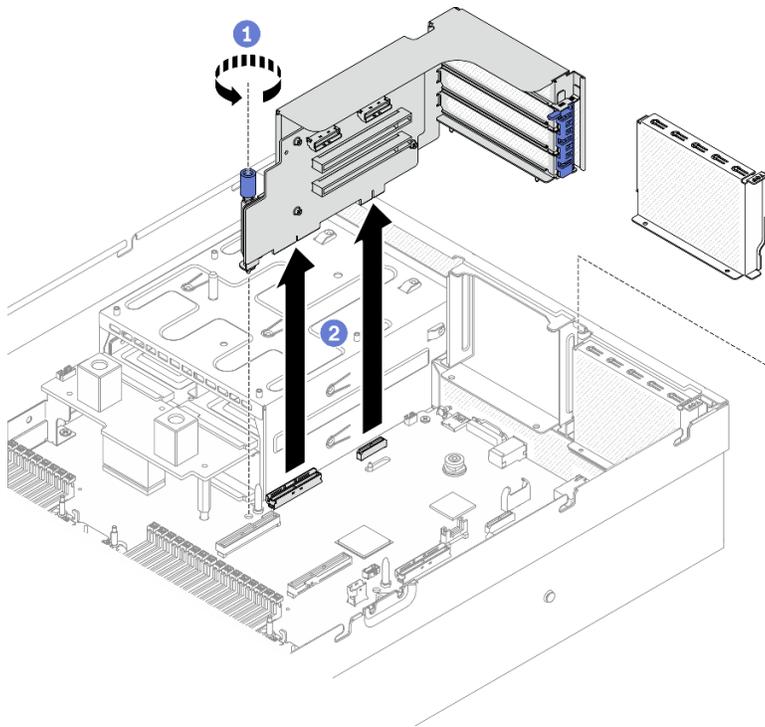


Abbildung 119. Entfernen der PCIe-Adapterkarte

PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellm Anschluss entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194](#).
- b. Ziehen Sie alle an den PCIe-Adapterkarten und PCIe-Adaptoren angeschlossenen Kabel ab.

Schritt 2. Wenn die PCIe-Adapterkarte 2 installiert ist, entfernen Sie diese aus dem Gehäuse. Siehe [„PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss entfernen“ auf Seite 203](#).

Schritt 3. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellm Anschluss.

- a. ① Ziehen Sie das Kabel des seriellen Anschlusses von der Systemplatine an.
- b. ② Lösen Sie die Rändelschraube der PCIe-Adapterkarte.
- c. ③ Heben Sie die PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

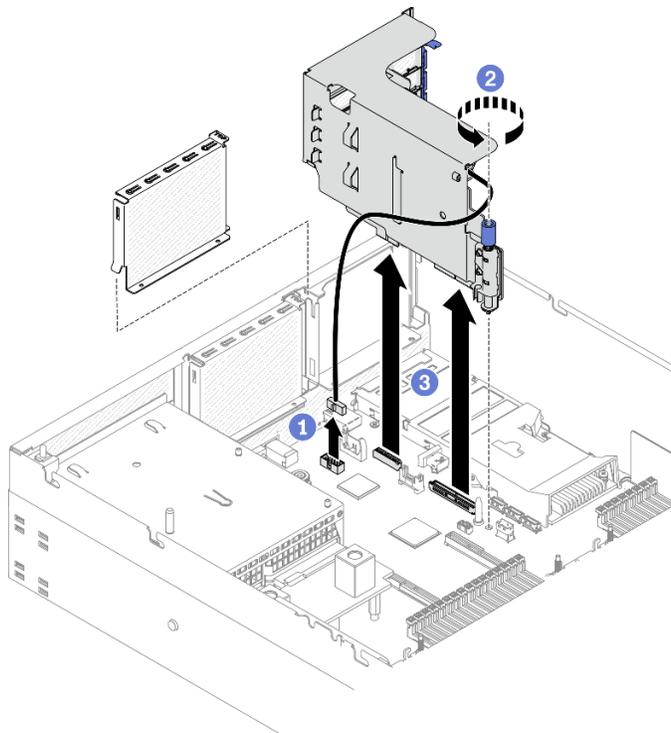


Abbildung 120. Entfernen der PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellm Anschluss

PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellm Anschluss entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Ziehen Sie alle an den PCIe-Adapterkarten und PCIe-Adaptoren angeschlossenen Kabel ab.

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Lösen Sie die Rändelschraube der PCIe-Adapterkarte.
- b. ② Heben Sie die PCIe-Adapterkarte leicht an und ziehen Sie das serielle Anschlusskabel von der Systemplatine ab.
- c. ③ Heben Sie die PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

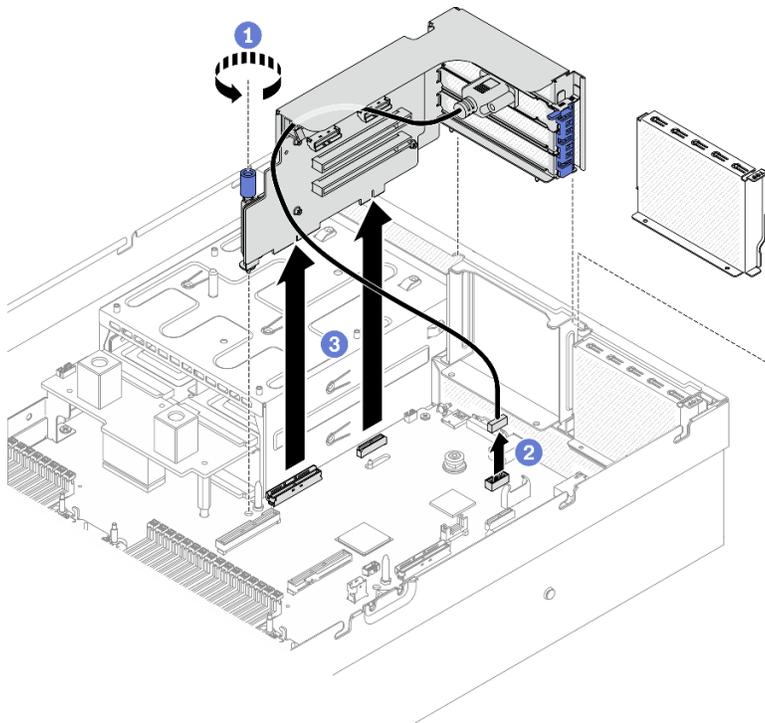


Abbildung 121. Entfernen der PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellem Anschluss

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 entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Adapter aus einer PCIe-Adapterkarte an der Rückseite zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVlt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte. Siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 202.

Schritt 2. Entfernen Sie den PCIe-Adapter.

- 1 Öffnen Sie den Sicherungsriegel auf der PCIe-Adapterkarte.

- b. ② Lösen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte gesichert ist.
- c. ③ Entfernen Sie den PCIe-Adapter aus der PCIe-Adapterkarte.

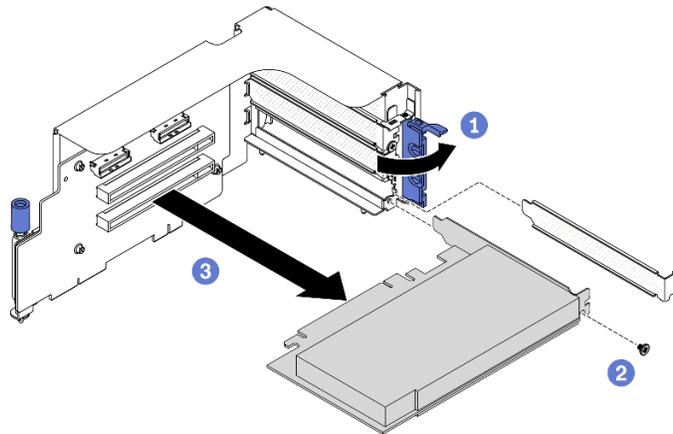


Abbildung 122. Entfernen eines PCIe-Adapters

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.

Serielles Anschlussmodul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das serielle Anschlussmodul von der PCIe-Adapterkarte an der Rückseite zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte. Siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 202.

Schritt 2. Entfernen Sie das serielle Anschlussmodul.

- a. ① Entfernen Sie das Kabel des seriellen Anschlusses von der Kabelklemme.
- b. ② Öffnen Sie den Sicherungsriegel auf der PCIe-Adapterkarte.
- c. ③ Lösen Sie die Schraube, die das serielle Anschlussmodul an der PCIe-Adapterkarte sichert.
- d. ④ Entfernen Sie das serielle Anschlussmodul von der PCIe-Adapterkarte.

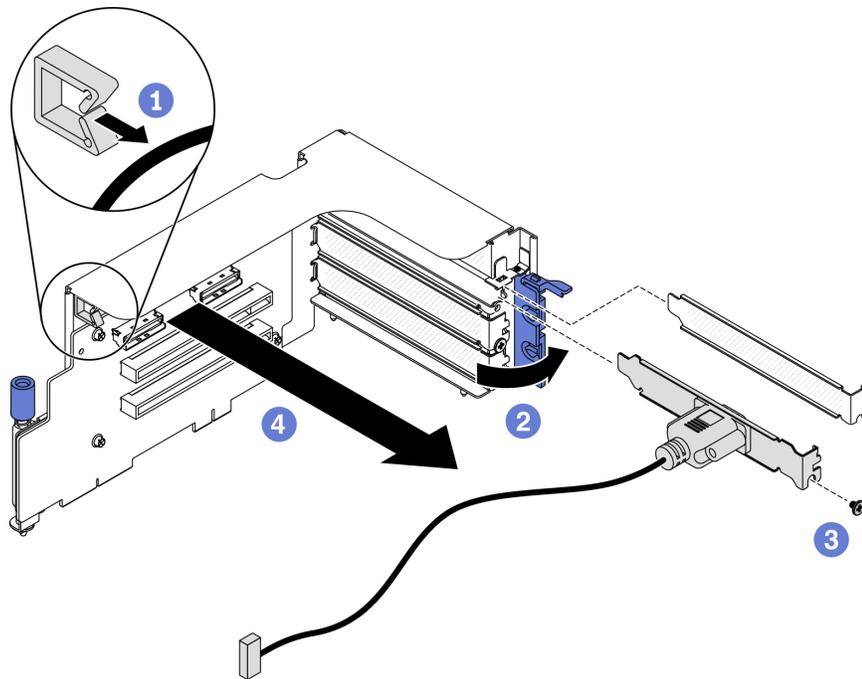


Abbildung 123. Entfernen des seriellen Anschlussmoduls

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-Adapterkartenplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkartenplatine von der PCIe-Adapterkarte an der Rückseite zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Anmerkung: Nehmen Sie den Server nur in Betrieb, wenn im Gehäuse eine PCIe-Adapterkarte oder ein Platzhalterelement für Adapterkarten installiert ist, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sicherzustellen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte. Siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 202.

- c. Entfernen Sie das Kabel für den PCIe-Adapter oder das serielle Anschlussmodul. Informationen dazu finden Sie in Abschnitt „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 206 oder „[Serielles Anschlussmodul entfernen](#)“ auf Seite 207.

Schritt 2. Lösen Sie die vier Schrauben, um die PCIe-Adapterkartenplatine vom PCIe-Adapterrahmen zu entfernen.

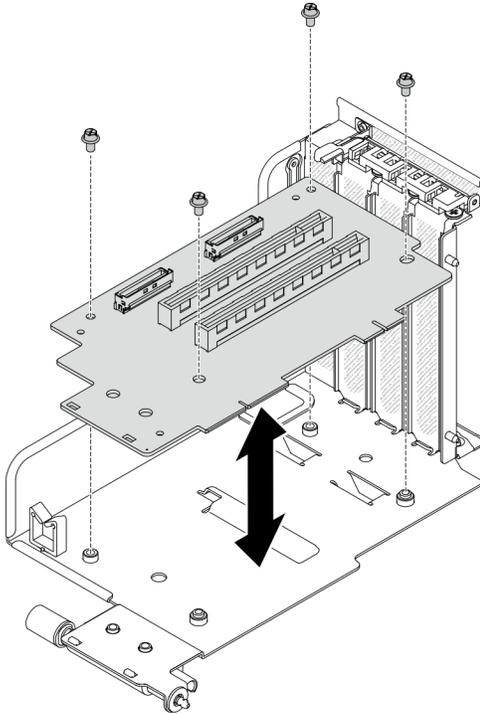


Abbildung 124. Adapterkartenplatine entfernen

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.

OCP-Ethernet-Adapter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den OCP-Ethernet-Adapter zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie den OCP-Ethernet-Adapter.

- a. ① Lösen Sie die unverlierbare Schraube.
- b. ② Ziehen Sie den Adapter am Griff heraus.

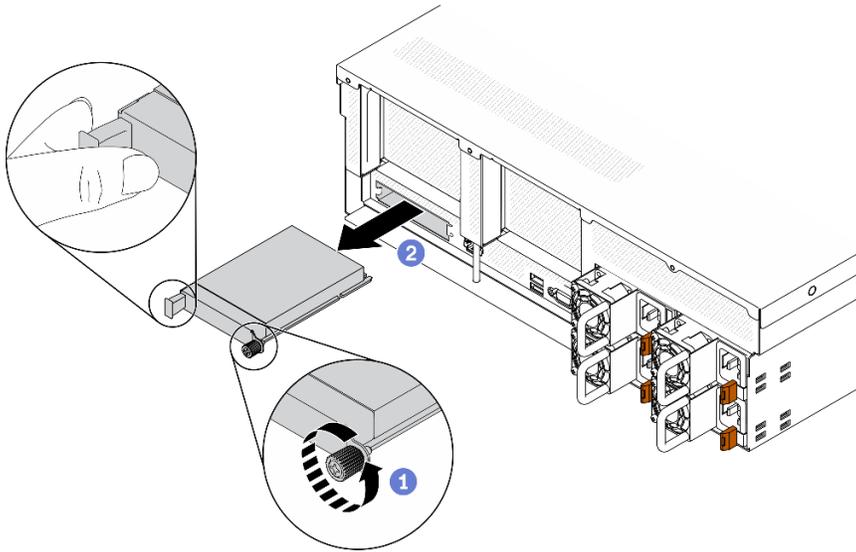


Abbildung 125. Entfernen des OCP-Ethernet-Adapters

Nach dieser Aufgabe

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

Netzwerkadapter entfernen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um einen Netzwerkadapter von der E/A-Erweiterungsplatine oder vom E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.

Schritt 2. Lösen Sie die Schraube, mit der der Netzwerkadapter am Gehäuse gesichert ist. Heben Sie ihn anschließend aus dem Gehäuse heraus.

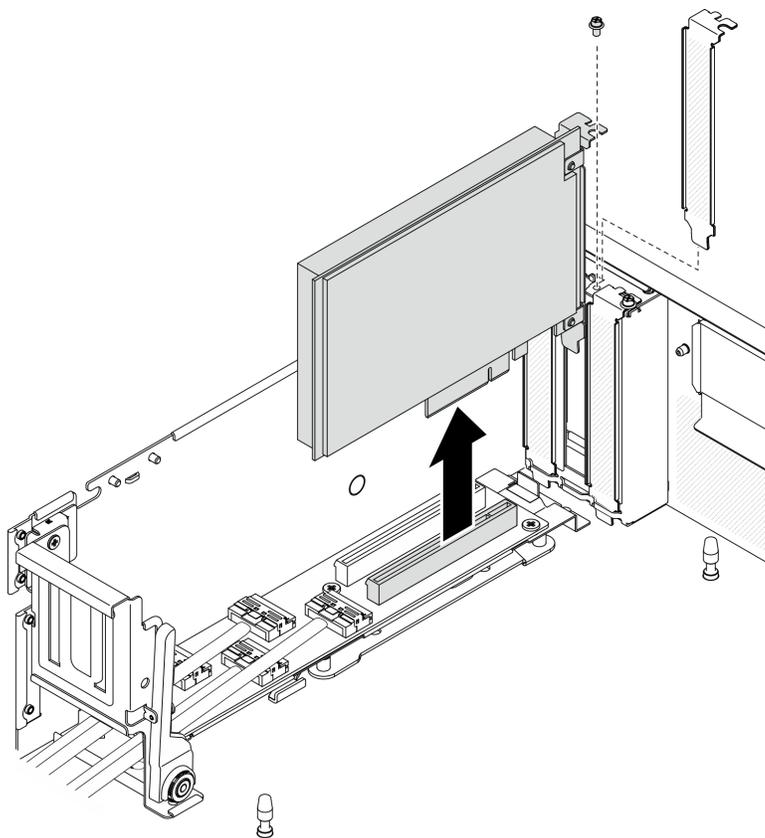


Abbildung 126. Entfernen des Netzwerkadapters

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.

Allgemeine Komponenten installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die allgemeinen Komponenten zu installieren.

Speichermodul installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“](#) auf Seite 158.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“](#) auf Seite 154 und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“](#) auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine der unterstützten Konfigurationen in [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“](#) auf Seite 158 verwenden.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien unter [„Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“](#) auf Seite 157:

- 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn eines der zu installierenden Module ein PMEM ist, stellen Sie sicher, dass Sie das folgende Verfahren ausführen, bevor Sie das Modul physisch installieren:

1. Sichern Sie gespeicherte Daten in PMEM-Namespace.
2. Deaktivieren Sie die PMEM-Sicherheit mit einer der folgenden Optionen:
 - **LXPM**
 Navigieren Sie zu **UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs → Sicherheit → Klicken, um Sicherheit zu deaktivieren** und geben Sie die Passphrase ein, um die Sicherheit zu deaktivieren.
 - **Setup Utility**
 Navigieren Sie zu **Systemkonfiguration und Bootmanagement → Systemeinstellungen → Intel Optane PMEMs → Sicherheit → Klicken, um Sicherheit zu deaktivieren** und geben Sie die Passphrase ein, um die Sicherheit zu deaktivieren.
3. Löschen Sie Namespaces mit dem Befehl, der dem installierten Betriebssystem entspricht:
 - **Linux** Befehl:

```
ndctl destroy-namespace all -f
```
 - **Windows** Powershell-Befehl

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```
4. Löschen Sie die Plattformkonfigurationsdaten (PCD) und den Namespace-Etikettenspeicherbereich (LSA) mit dem folgenden ipmctl-Befehl (für Linux und Windows).

```
ipmctl delete -pcd
```

Anmerkungen: Informationen zum Herunterladen und Verwenden von ipmctl in verschiedenen Betriebssystemen erhalten Sie über die folgenden Links:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

Schritt 2. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie die Luftführung. Siehe „[Luftführung entfernen](#)“ auf Seite 197.

Schritt 3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Speichermodul befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend das Speichermodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 4. Stellen Sie fest, wo sich der erforderliche Speichermodul-Steckplatz auf der Systemplatine befindet.

Anmerkung:

- Entfernen oder installieren Sie Speichermodule für jeweils einen Prozessor.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsregeln und -reihenfolge im Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 158 beachten.

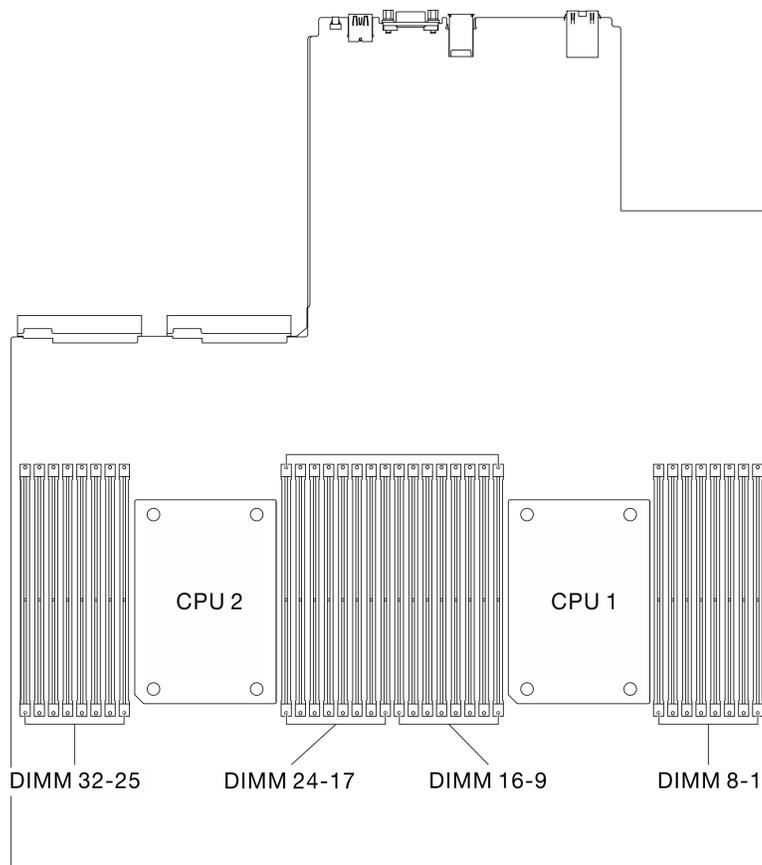


Abbildung 127. Position der Speichermodul-Steckplätze und Prozessorsockel

Schritt 5. Setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein.

- a. ① Drücken Sie mit einem passenden Werkzeug vorsichtig auf die Halteklammern.
- b. ② Drücken Sie die Halteklammern an den beiden Enden des Speichermodul-Steckplatzes nach außen.
- c. ③ Richten Sie das Speichermodul am Steckplatz aus und setzen Sie es vorsichtig mit beiden Händen auf den Steckplatz. Drücken Sie beide Enden des Speichermoduls nach unten in den Steckplatz, bis die Halteklammern hörbar in die verriegelte Position einrasten.

Achtung:

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

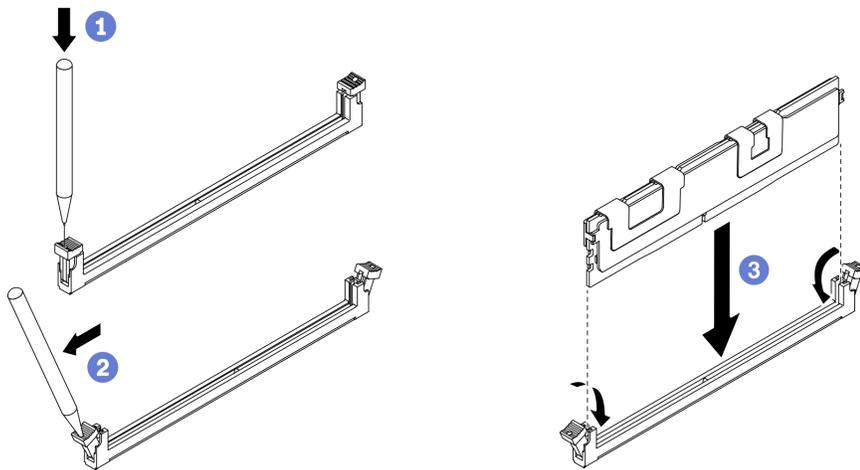


Abbildung 128. Speichermodul installieren

Schritt 6. Richten Sie die Kabelführung an den vier Führungsstiften aus. Befestigen Sie anschließend die Kabelführung am Gehäuse und schieben Sie sie nach unten, um sie zu sichern.

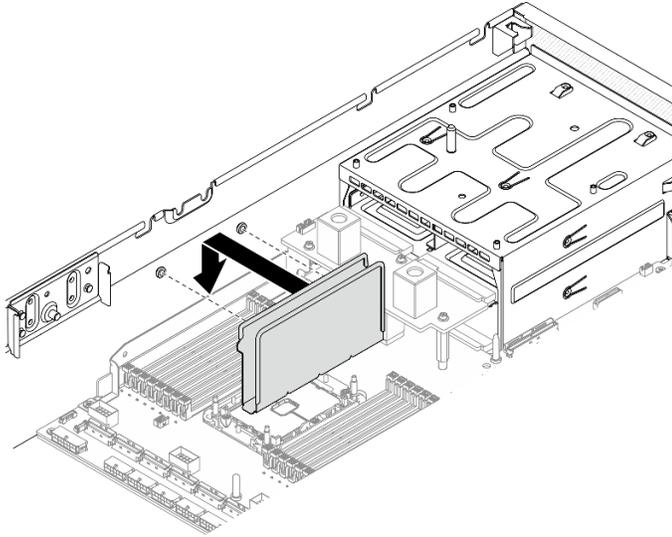


Abbildung 129. Anbringen der Kabelabdeckung am Gehäuse

Nach dieser Aufgabe

Anmerkung: Speichern und ändern Sie die neuen Konfigurationsdaten mithilfe von Setup Utility. Wenn Sie den Server einschalten, wird eine Nachricht angezeigt, dass die Hauptspeicherkonfiguration geändert wurde. Starten Sie Setup Utility und wählen Sie die Option **Einstellungen speichern** aus, um die Änderungen zu speichern. Weitere Informationen finden Sie in der *ThinkSystem SR670 V2 Konfigurationsanleitung*.

M.2-Laufwerk installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

- Schritt 1. Suchen Sie den Anschluss, in dem Sie das M.2-Laufwerk auf der M.2-Rückwandplatine installieren möchten.
- Schritt 2. Passen Sie ggf. die Halterungsposition der M.2-Laufwerkhalterung entsprechend der Größe des zu installierenden M.2-Laufwerks an.
- Schritt 3. Schieben Sie die M.2-Halterung nach hinten, um genügend Platz für die Installation des M.2-Laufwerks zu gewährleisten.
- Schritt 4. Installieren Sie das M.2-Laufwerk.

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

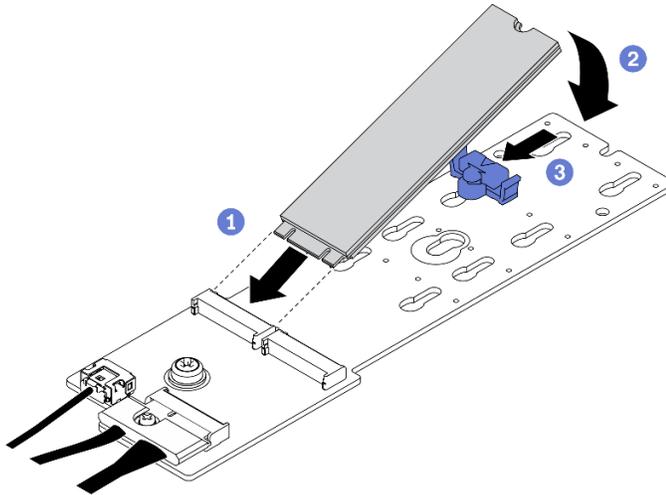


Abbildung 130. Installieren eines M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

M.2-Rückwandplatine installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Stellen Sie sicher, dass die Luftführung im Gehäuse installiert ist. Siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 197.

Schritt 2. (Optional) Schließen Sie die Kabel der M.2-Rückwandplatine an die M.2-Rückwandplatine an.

- a. ① Schließen Sie die Kabel der M.2-Rückwandplatine an die M.2-Rückwandplatine an.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube am Signalkabel fest.

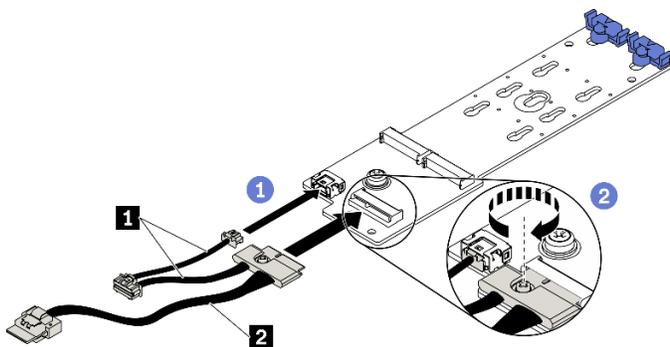


Abbildung 131. Anschließen der Kabel der M.2-Rückwandplatine an die M.2-Rückwandplatine

1 Netzkabel

2 Signalkabel

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

- a. 1 Öffnen Sie den Sicherungsriegel der M.2-Rückwandplatine auf der Luftführung.
- b. 2 Richten Sie die Führungslöcher an der M.2-Rückwandplatine mit den Führungsstiften an der Luftführung aus. Senken Sie anschließend die M.2-Rückwandplatine ab und setzen Sie sie in die Luftführung ein.
- c. 3 Ziehen Sie die Schraube fest, mit der die M.2-Rückwandplatine an der Luftführung befestigt ist.

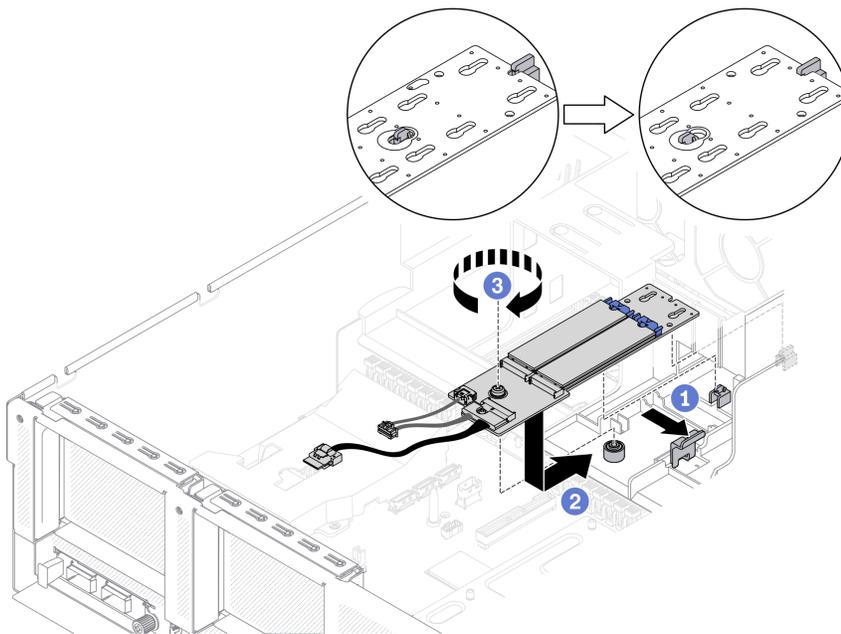


Abbildung 132. Installieren der M.2-Rückwandplatine an der Luftführung

Schritt 4. Verbinden Sie die M.2-Kabel mit dem M.2-Netzteilanschluss und dem Signalanschluss auf der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter [„Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35](#).

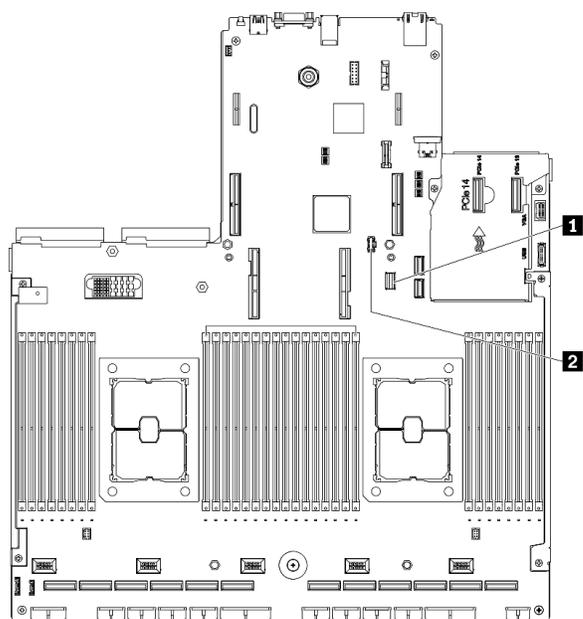
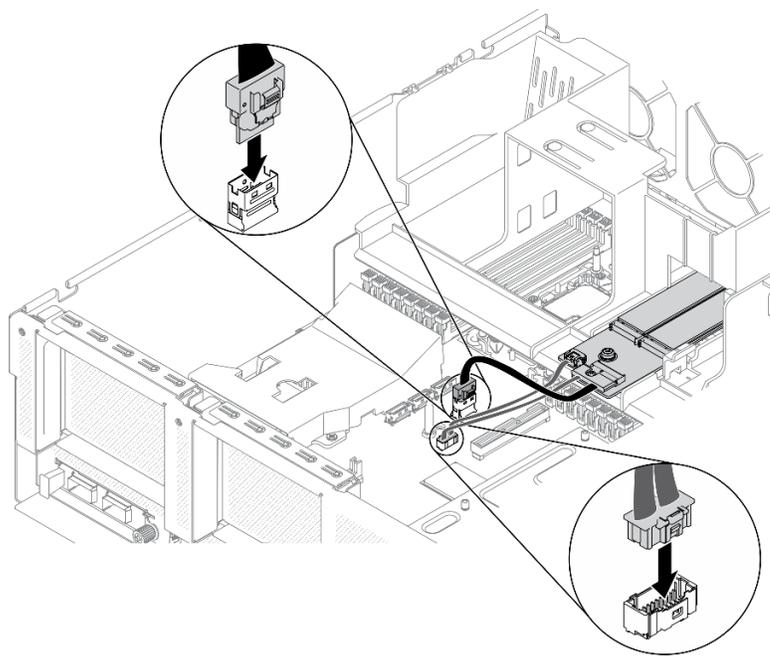


Abbildung 133. Anschließen der Kabel der M.2-Rückwandplatine an die Systemplatine

- | |
|--------------------------------|
| 1 M.2-Signalanschluss |
| 2 M.2-Netzteilanschluss |

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

PCIe-Adapterkartenplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkartenplatine von der PCIe-Adapterkarte an der Rückseite zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie die vier Schrauben fest, um die PCIe-Adapterkartenplatine am PCIe-Adapterrahmen zu befestigen.

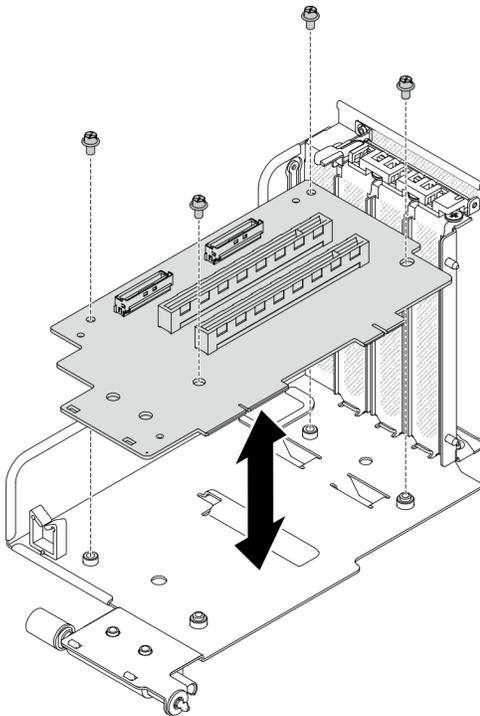


Abbildung 134. Installieren der Adapterkartenplatine

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

PCIe-Adapter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVlt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Öffnen Sie den Sicherungsriegel auf der PCIe-Adapterkarte.

Schritt 2. Installieren Sie den PCIe-Adapter.

- 1 Installieren Sie den PCIe-Adapter in die Adapterkarte.
- 2 Ziehen Sie die Schraube fest, um den PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.
- 3 Schließen Sie den Sicherungsriegel.

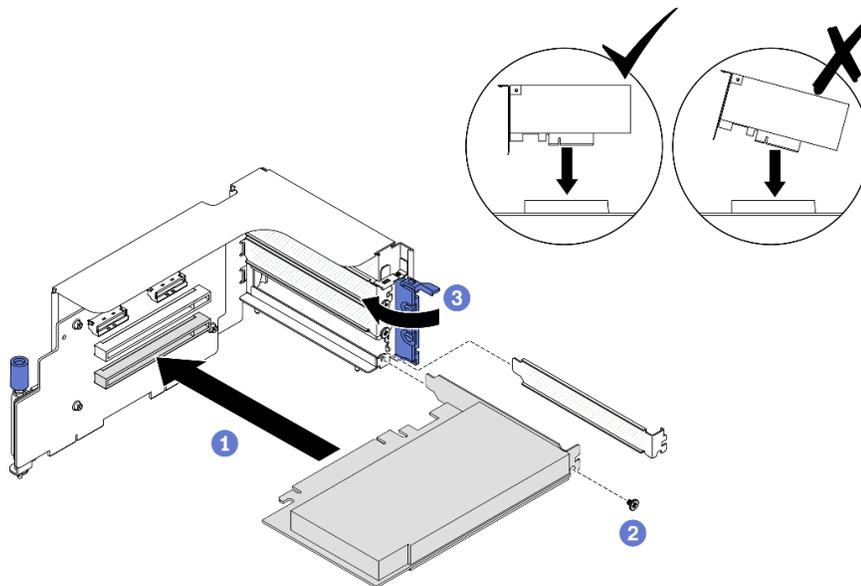


Abbildung 135. PCIe-Adapter installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Serielles Anschlussmodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das serielle Anschlussmodul zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Öffnen Sie den Sicherungsriegel auf der PCIe-Adapterkarte.

Schritt 2. Installieren Sie das serielle Anschlussmodul.

- 1 Setzen Sie das serielle Anschlussmodul in die PCIe-Adapterkarte ein.
- 2 Ziehen Sie die Schraube fest, um das serielle Anschlussmodul an der PCIe-Adapterkarte zu sichern.
- 3 Schließen Sie den Sicherungsriegel.
- 4 Leiten Sie das Kabel des seriellen Anschlusses durch die Kabelklemme.

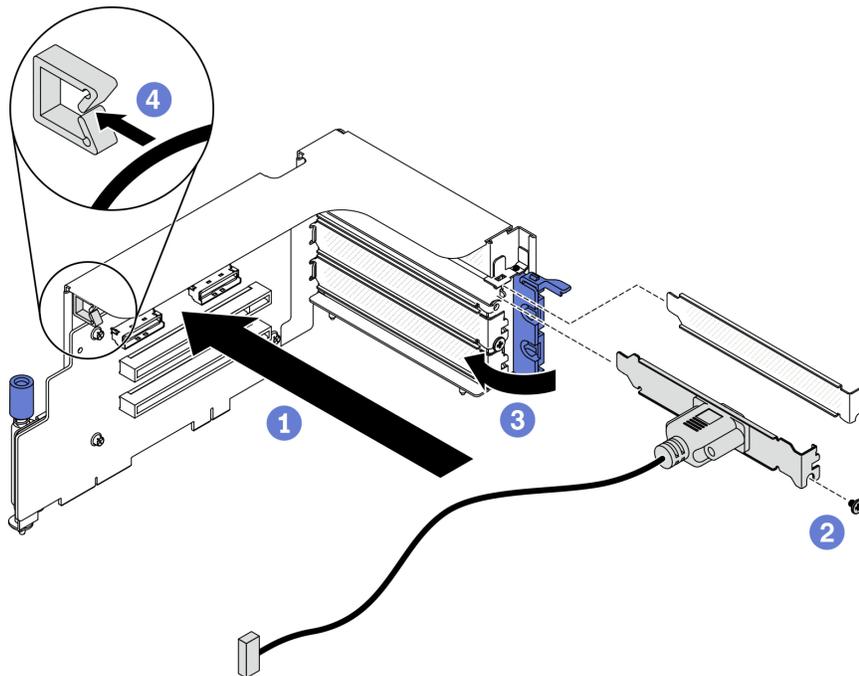


Abbildung 136. Serielles Anschlussmodul installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie das Kabel des seriellen Anschlusses mit dem Anschluss des seriellen Anschlussmoduls auf der Systemplatine. Informationen zur Position des Anschlusses finden Sie unter „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 35.

- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 265.)

PCIe-Adapterkarte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, 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: Nehmen Sie den Server nur in Betrieb, wenn im Gehäuse eine PCIe-Adapterkarte oder ein Platzhalterelement für Adapterkarten installiert ist, um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sicherzustellen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Szenario zur PCI-Installation auswählen

Es gibt drei Szenarien zur Installation von PCIe-Adapterkarten, die sich anhand der Position der PCIe-Adapterkarte und der Installation des seriellen Anschlusses voneinander unterscheiden. Zusätzliche Informationen zum ordnungsgemäßen Verfahren zur Installation finden Sie in den entsprechenden Anweisungen weiter unten.

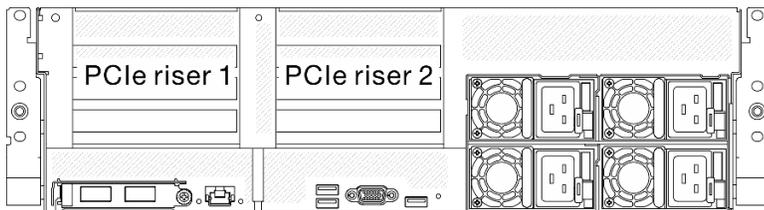


Abbildung 137. Positionen der PCIe-Adapterkarten

- PCIe-Adapterkarte 1 oder PCIe-Adapterkarte 2 ohne seriellen Anschlussmodul installieren. Siehe „[PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss installieren](#)“ auf Seite 222.
- PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschlussmodul installieren. Siehe „[PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschlussmodul installieren](#)“ auf Seite 223.
- PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschlussmodul installieren. Siehe „[PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschlussmodul installieren](#)“ auf Seite 224.

PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. PCIe-Adapterkarte installieren.

- Richten Sie die Bohrung an der PCIe-Adapterkarte am Führungsstift der Systemplatine aus und setzen Sie die PCIe-Adapterkarte in die PCIe-Steckplätze auf der Systemplatine ein.

- b. ② Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um die PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

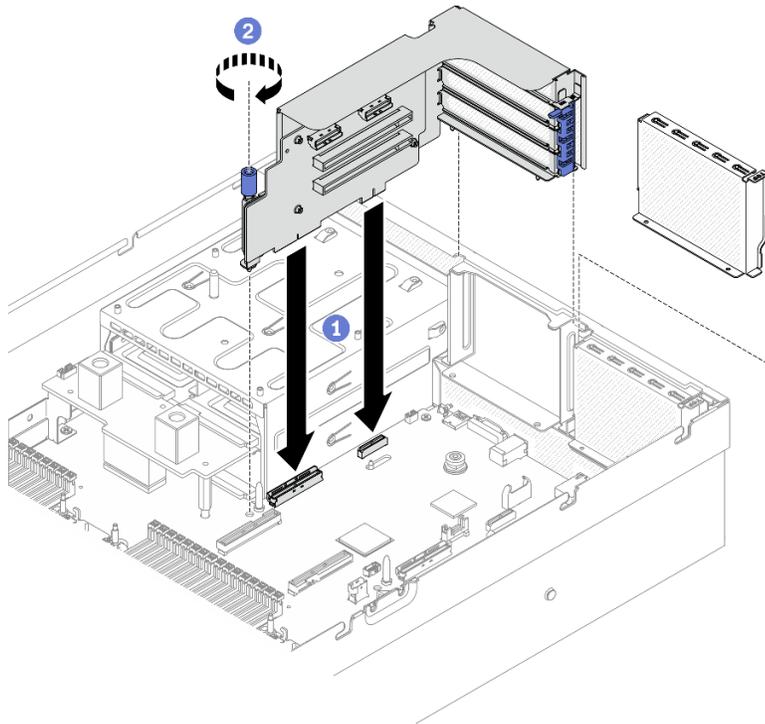


Abbildung 138. Installieren einer PCIe-Adapterkarte ohne seriellen Anschluss

PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschlussmodul installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn die PCIe-Adapterkarte 2 installiert ist, entfernen Sie diese. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 202.

Schritt 2. PCIe-Adapterkarte installieren.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass das Kabel des seriellen Anschlusses durch die Kabelklemme innerhalb der PCIe-Adapterkarte geführt wird.

- a. ① Richten Sie die Bohrung an der PCIe-Adapterkarte am Führungsstift der Systemplatine aus und setzen Sie die PCIe-Adapterkarte in die PCIe-Steckplätze auf der Systemplatine ein.
- b. ② Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um die PCIe-Adapterkarte zu befestigen.
- c. ③ Verbinden Sie das Kabel des seriellen Anschlusses mit dem seriellen Anschluss auf der Systemplatine.

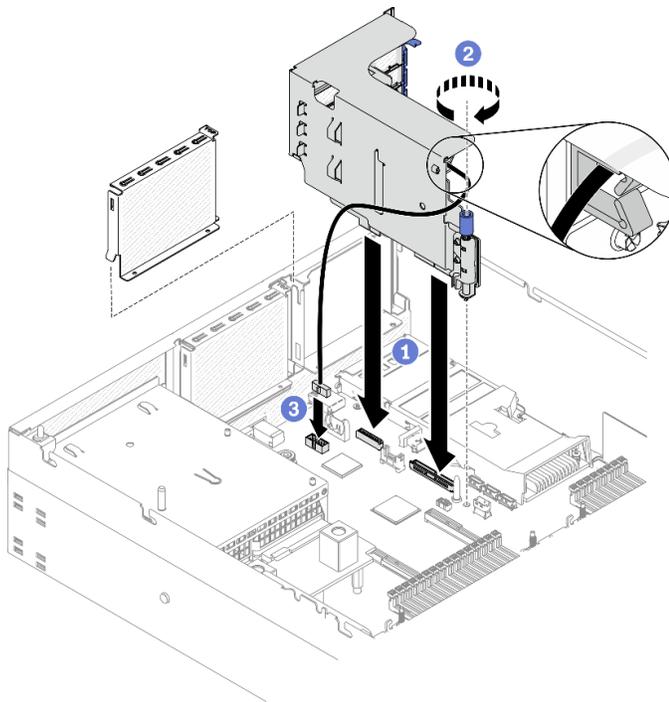


Abbildung 139. Installieren einer PCIe-Adapterkarte 1 mit seriellen Anschlussmodul

PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschluss installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. 1. PCIe-Adapterkarte installieren.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass das Kabel des seriellen Anschlusses durch die Kabelklemme innerhalb der PCIe-Adapterkarte geführt wird.

- a. ① Verbinden Sie das Kabel des seriellen Anschlusses mit dem seriellen Anschluss auf der Systemplatine.
- b. ② Richten Sie die Bohrung an der PCIe-Adapterkarte am Führungsstift der Systemplatine aus und setzen Sie die PCIe-Adapterkarte in die PCIe-Steckplätze auf der Systemplatine ein.
- c. ③ Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um die PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

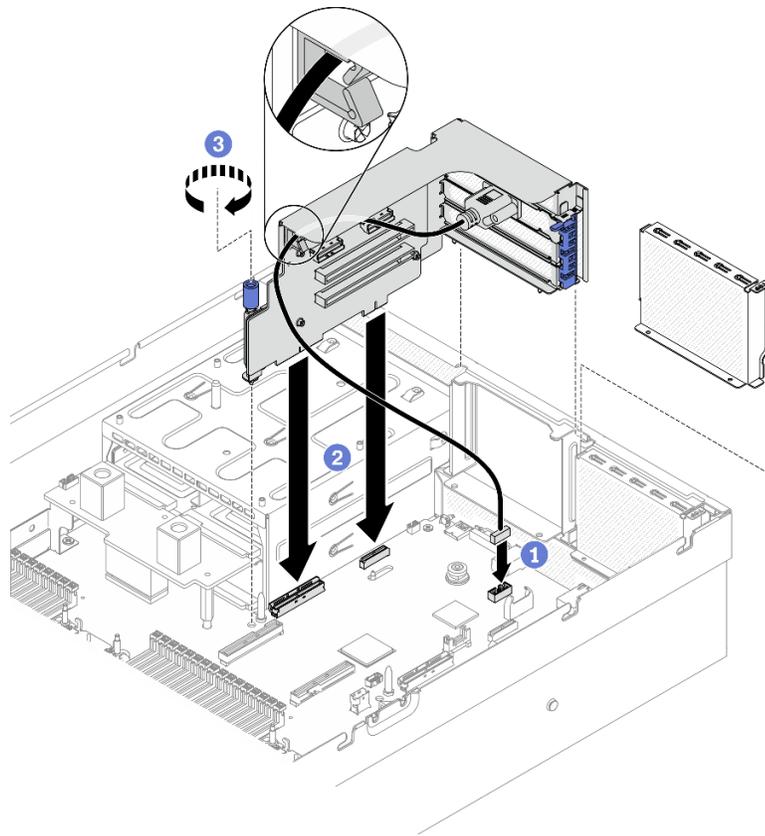


Abbildung 140. Installieren einer PCIe-Adapterkarte 2 mit seriellen Anschluss

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

OCP-Ethernet-Adapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den OCP-Ethernet-Adapter zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den OCP-Ethernet-Adapter.

Anmerkung: Wenn der OCP mit einer OCP-Abdeckblende abgedeckt ist, entfernen Sie zunächst die Abdeckblende aus dem Gehäuse.

- a. ❶ Schieben Sie den Adapter in den PCIe-Steckplatz.
- b. ❷ Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, um den Adapter zu befestigen.

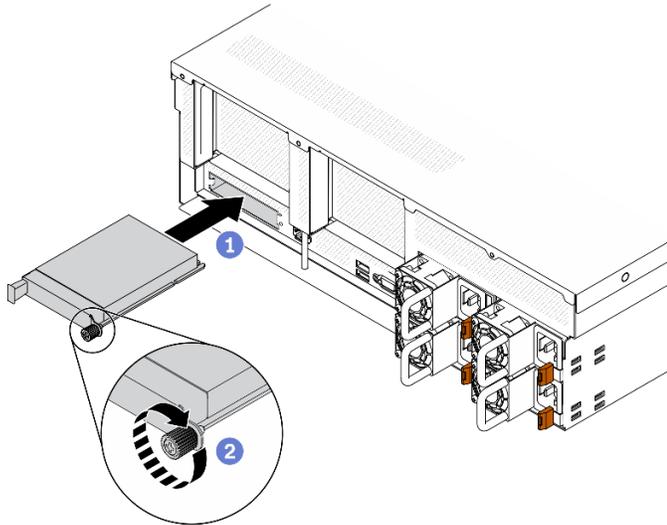


Abbildung 141. Installieren des OCP-Ethernet-Adapters

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Netzwerkadapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Netzwerkadapter auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite oder dem E/A-Erweiterungsplattenmodul an der Vorderseite zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie den Netzwerkadapter am PCIe-Steckplatz auf der E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite aus. Drücken Sie anschließend den Netzwerkadapter in den Steckplatz, bis er richtig eingesetzt ist.

Schritt 2. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der der Netzwerkadapter am Gehäuse befestigt ist.

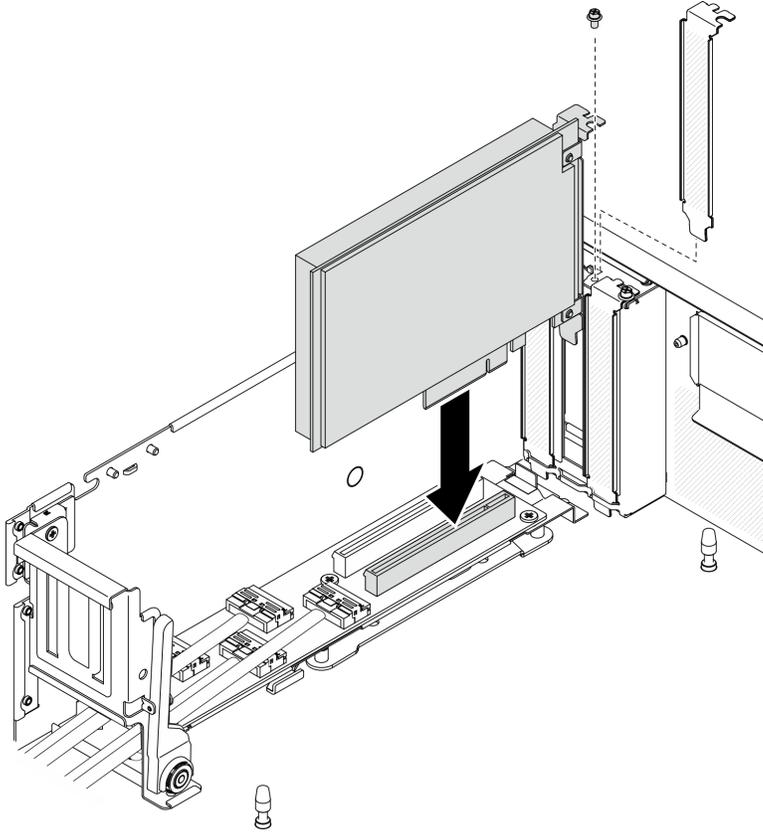


Abbildung 142. Installieren eines Netzwerkadapters

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 265](#).)

E/A-Modul an der Vorderseite installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das E/A-Modul an der Vorderseite zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 154](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 155](#), 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bestimmen Sie das E/A-Modul an der Vorderseite anhand der Vorderansicht Ihrer Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie nachfolgend:

- „Vorderansicht des 4-DW GPU-Modells“ auf Seite 16
- „Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells“ auf Seite 19
- „Vorderansicht des SXM GPU-Modells“ auf Seite 21

Schritt 2. Installieren Sie das E/A-Modul an der Vorderseite.

Anmerkung: Wenn das E/A-Modul an der Vorderseite mit einer Steckplatzhalterung abgedeckt ist, entfernen Sie zunächst die Halterung aus dem Gehäuse.

- 1 Setzen Sie das E/A-Modul an der Vorderseite in den entsprechenden Steckplatz ein. Stellen Sie sicher, dass das Modul ordnungsgemäß eingesetzt ist.
- 2 Ziehen Sie die Sicherungsschraube des E/A-Moduls fest.

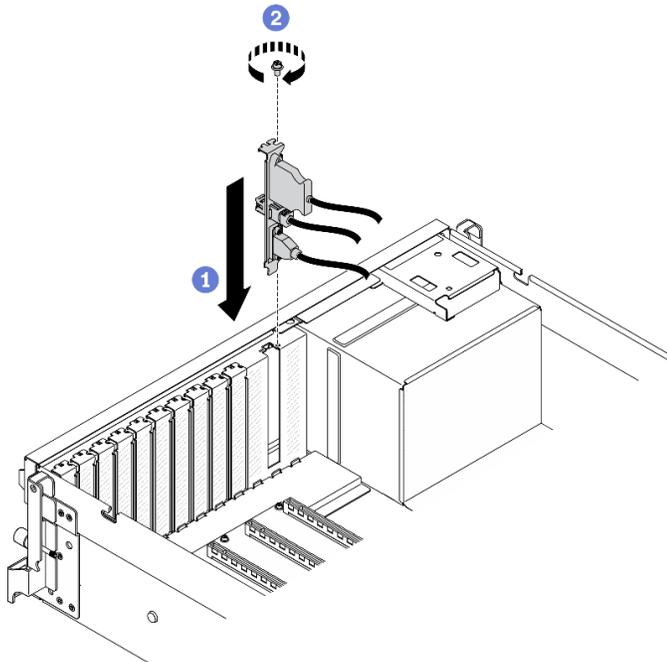


Abbildung 143. Installieren des E/A-Moduls an der Vorderseite

Schritt 3. Schließen Sie die Kabel des vorderen USB-Anschlusses, des Bildschirms und des externen LCD-Diagnosegeräts des E/A-Moduls an der Vorderseite an die jeweiligen Anschlüsse auf der Systemplatine an.

Anmerkung: Die Kabelführung des E/A-Moduls an der Vorderseite unterscheidet sich je nach Servermodell. Weitere Informationen finden Sie weiter unten in der Kabelführungsanleitung für das E/A-Modul an der Vorderseite für das entsprechende Servermodell. Weitere Informationen finden Sie unter „Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 35.

Vom		Bis	
E/A-Modul an der Vorderseite	1 Bildschirmkabel	Systemplatine	1 VGA-Anschluss an der Vorderseite
	2 Kabel für externes LCD-Diagnosegerät		2 LCD-Anschluss
	3 USB-Kabel		3 USB-Anschluss an der Vorderseite

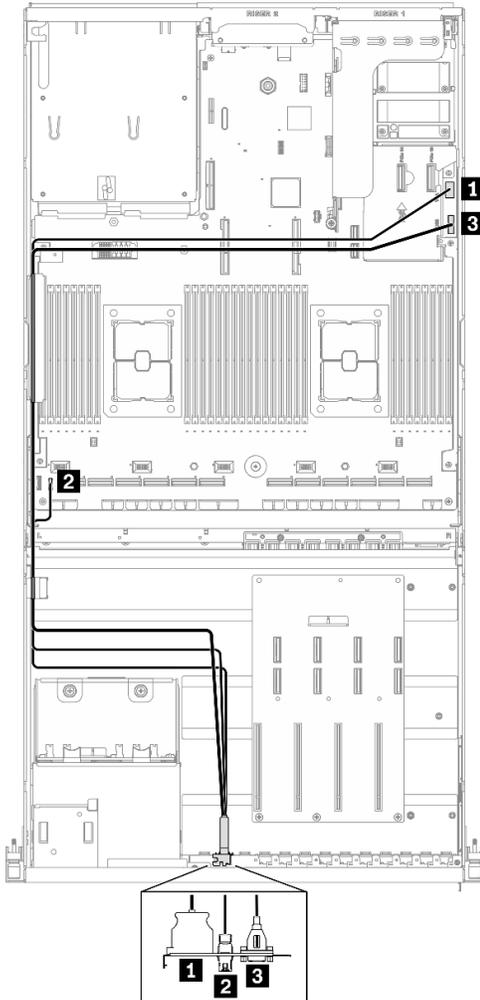


Abbildung 144. Kabelführung für E/A-Modul an der Vorderseite bei 4-DW GPU-Modell

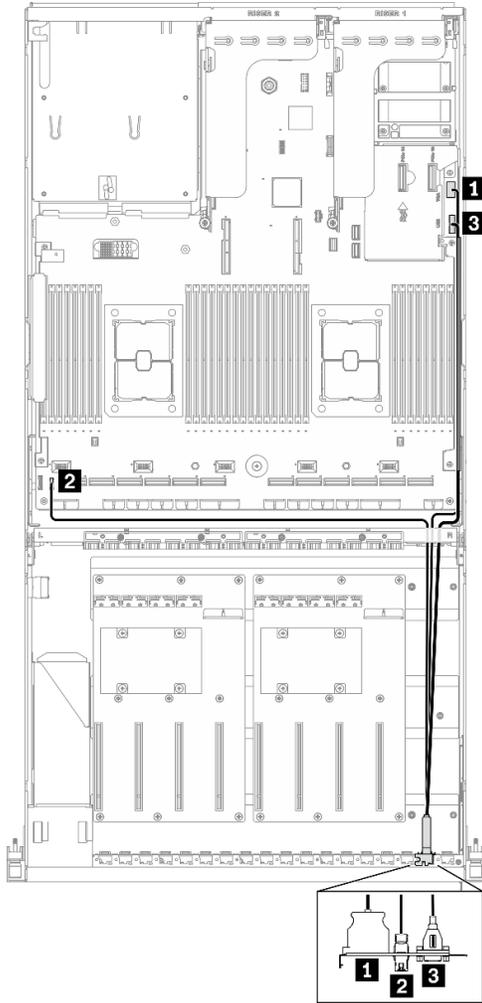


Abbildung 145. Kabelführung für E/A-Modul an der Vorderseite bei 8-DW GPU-Modell

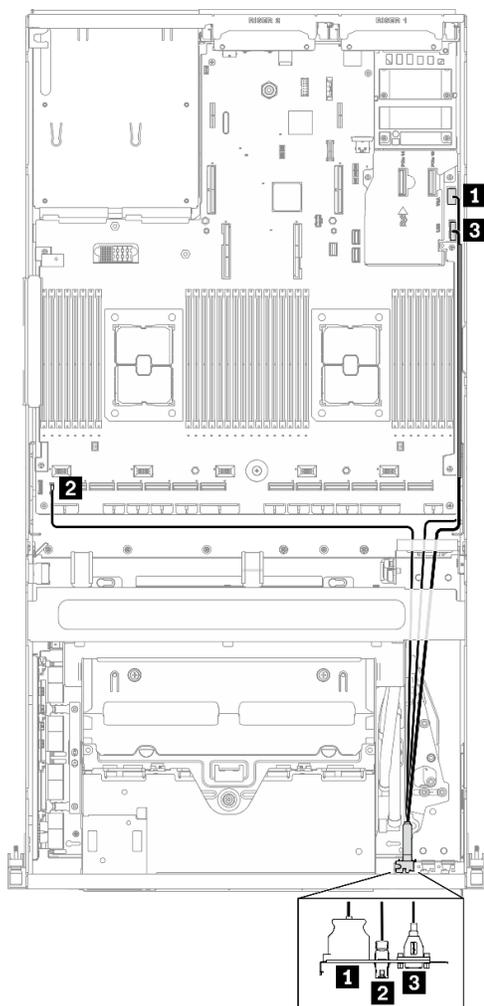


Abbildung 146. Kabelführung für E/A-Modul an der Vorderseite bei SXM GPU-Modell

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Komponenten des 4-DW GPU-Modells/8-DW GPU-Modells entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 4-DW GPU-Modell und 8-DW GPU-Modell-Komponenten zu entfernen.

GPU-Adapter-Verbindungsbrücke entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Legen Sie den Saugnapf bereit, damit Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke ordnungsgemäß entfernen können.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 266.
- Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert ist, schieben Sie ihn aus den Gehäuserahmenlaufschienen heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Gehäuserahmen zu schieben. Siehe „Server aus dem Gehäuserahmen entfernen“ auf Seite 191.
- Je nach bestimmtem Typ des GPU-Adapters weicht er möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- Befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen in der Dokumentation, die mit Ihrem GPU-Adapter geliefert wird.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVlt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.

Schritt 2. Entfernen Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke mit einem Saugnapf aus den GPUs.

- a. ① Drücken Sie den Saugnapf auf die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke, bis er an der GPU-Adapter-Verbindungsbrücke haftet.
- b. ② Ziehen Sie den Saugnapf nach oben und entfernen Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke zusammen mit dem Saugnapf von den GPUs.

Anmerkung: Je nach Konfiguration sind eine oder drei GPU-Adapter-Verbindungsbrücken auf der GPU installiert. Entfernen Sie alle GPU-Adapter-Verbindungsbrücken von den GPUs.

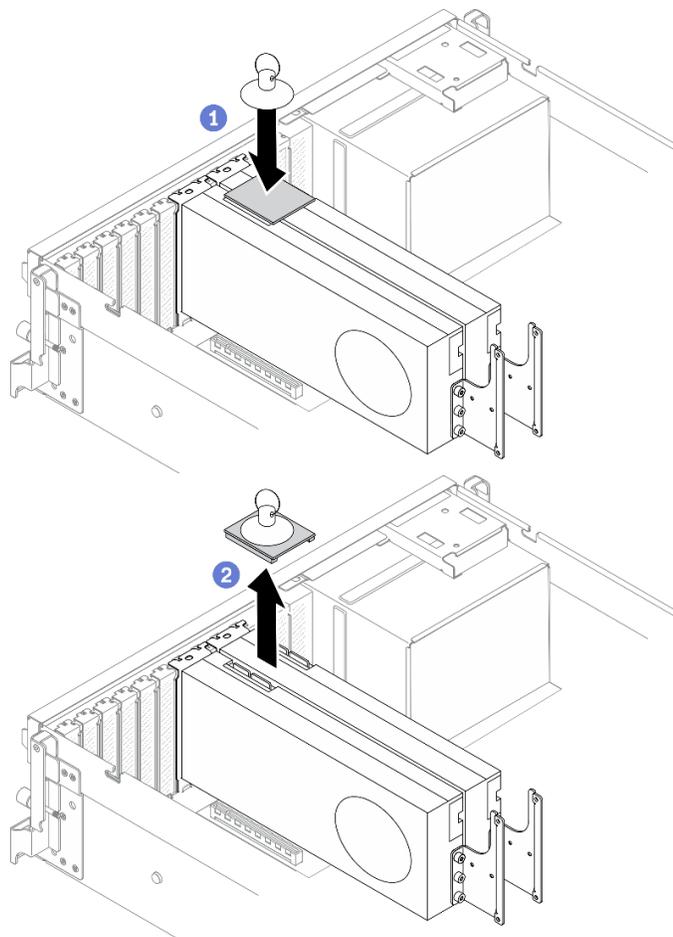


Abbildung 147. Entfernen der GPU-Adapter-Verbindungsbrücke

Nach dieser Aufgabe

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

GPU-Adapter entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Anmerkungen:

- Je nach bestimmtem Typ des GPU-Adapters weicht er möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- Befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen in der Dokumentation, die mit Ihrem GPU-Adapter geliefert wird.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke(n) (falls installiert). Siehe „[GPU-Adapter-Verbindungsbrücke entfernen](#)“ auf Seite 231.

Anmerkung: Je nach Konfiguration sind eine oder drei GPU-Adapter-Verbindungsbrücken auf der GPU installiert.

Schritt 2. Entfernen Sie den GPU-Adapter.

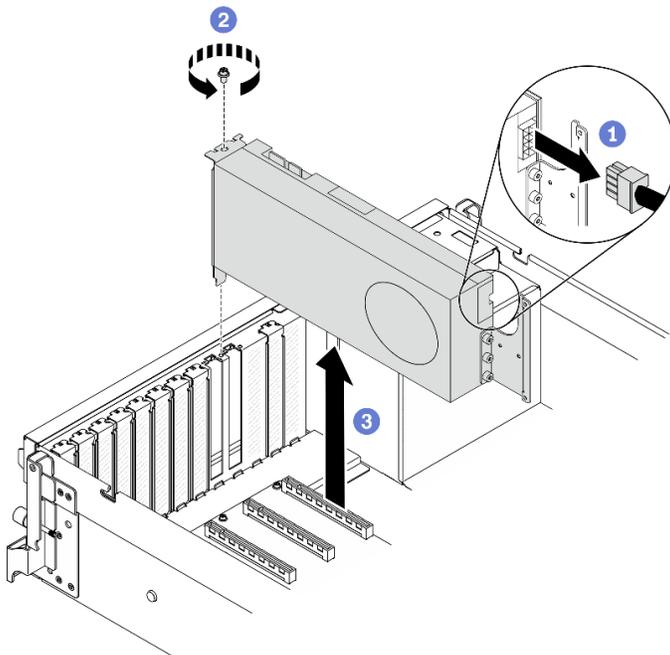
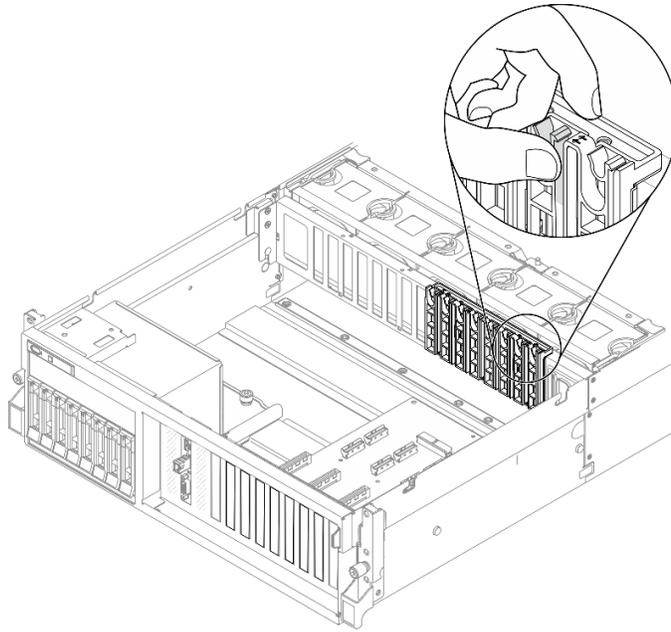


Abbildung 148. GPU-Adapter entfernen

- a. ❶ Suchen Sie den GPU-Adapter, den Sie entfernen möchten, und ziehen Sie das Netzkabel vom GPU-Adapter ab.
- b. ❷ Entfernen Sie die Halteschraube des GPU-Adapters.
- c. ❸ Halten Sie den GPU-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

Anmerkung: Drücken Sie die Kunststoffverriegelung an der Rückseite, um sicherzustellen, dass der GPU-Adapter aus dem Gehäuse entfernt werden kann.



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.

2,5-/3,5-Zoll-Laufwerkhalterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 2,5- oder 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie alle Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) von den Laufwerkpositionen. Siehe „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 178. Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- c. Ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von der Rückwandplatine für 2,5- oder 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke ab.

Schritt 2. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Entfernen einer 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung.

Entfernen Sie die 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung:

- a. ❶ Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, die die 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung am Gehäuse sichern.
- b. ❷ Heben Sie die Laufwerkhalterung aus dem Gehäuse.

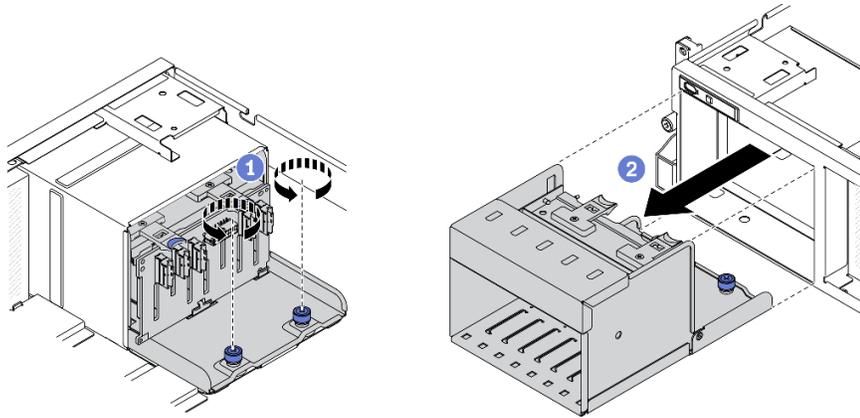


Abbildung 149. Entfernen der 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung

Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung:

- a. ❶ Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, die die 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung am Gehäuse sichern.
- b. ❷ Heben Sie die Laufwerkhalterung aus dem Gehäuse.

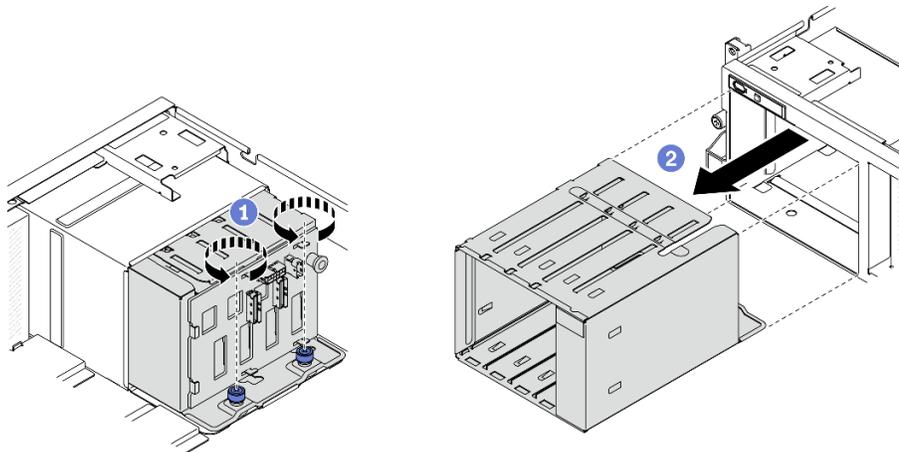


Abbildung 150. Entfernen der 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung

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.

Rückwandplatte für 2,5-/3,5-Zoll-Laufwerke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 2,5- oder 3,5-Zoll-Rückwandplatte für Laufwerke zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.
- Entfernen Sie alle Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) von den Laufwerkpositionen. Siehe „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 178. Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- Ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von der Rückwandplatine für 2,5- oder 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke ab.
- Entfernen Sie die 2,5- oder 3,5-Laufwerkhalterung erneut. Siehe „2,5-/3,5-Zoll-Laufwerkhalterung entfernen“ auf Seite 235.

Schritt 2. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Entfernen einer 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Rückwandplatine für Laufwerke.

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen:

- 1 Heben Sie die Sicherungsriegel oben auf der 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung an und halten Sie sie.
- 2 Drehen Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke wie dargestellt, um sie von den Sicherungsriegeln zu lösen.
- 3 Entfernen Sie die Rückwandplatine aus der Laufwerkhalterung.

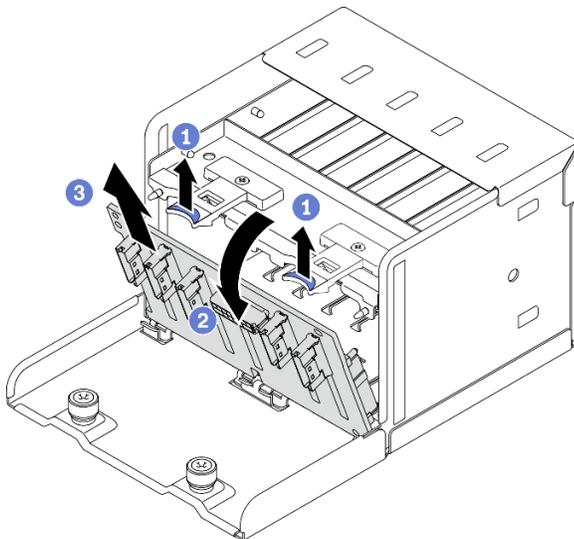


Abbildung 151. Entfernen der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Rückwandplatte für 3,5-Zoll-Laufwerke entfernen:

- a. ① Ziehen Sie den blauen Kolben heraus, mit dem die Rückwandplatte für 3,5-Zoll-Laufwerke gesichert ist.
- b. ② Schieben Sie die Rückwandplatte für 3,5-Zoll-Laufwerke wie dargestellt, um sie aus der Laufwerkhalterung zu lösen. Entfernen Sie anschließend die Rückwandplatte aus der Laufwerkhalterung.

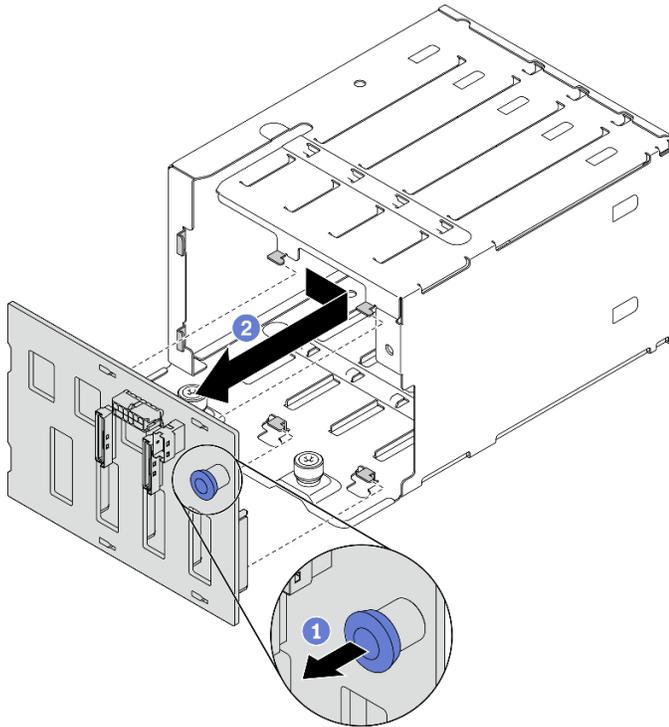


Abbildung 152. Entfernen der Rückwandplatte für 3,5-Zoll-Laufwerke

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.

EDSFF-Laufwerkhalterung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 266.
- Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert ist, schieben Sie ihn aus den Gehäuserahmenlaufschienen heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Gehäuserahmen zu schieben. Siehe „[Server aus dem Gehäuserahmen entfernen](#)“ auf Seite 191.

- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf die Lösung nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere EDSFF-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatine integriert sind), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- Entfernen Sie alle EDSFF-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) vom Gehäuse. Siehe „[EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 180. Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 2. Trennen Sie die Netz- und Datenkabel von der Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke.

Schritt 3. Entfernen Sie die EDSFF-Laufwerkhalterung.

- 1 Ziehen Sie den Kolben an der Laufwerkhalterung heraus.
- 2 Heben Sie die Laufwerkhalterung aus dem Gehäuse.

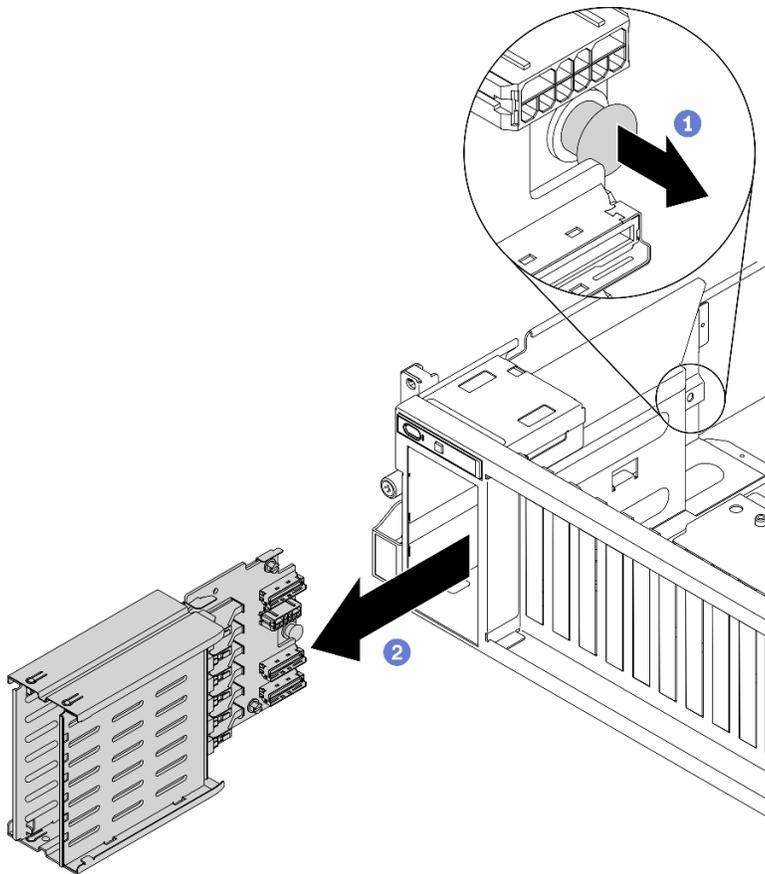


Abbildung 153. Entfernen der EDSFF-Laufwerkhalterung

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.

Rückwandplatte für EDSFF-Laufwerke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwandplatte für EDSFF-Laufwerke zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194.

- b. Entfernen Sie alle EDSFF-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) von den Laufwerkpositionen. Siehe „[EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk entfernen](#)“ auf [Seite 180](#). Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- c. Trennen Sie die Netz- und Datenkabel von der Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke.
- d. Entfernen Sie die EDSFF-Laufwerkhalterung. Siehe „[EDSFF-Laufwerkhalterung entfernen](#)“ auf [Seite 238](#).

Schritt 2. Lösen Sie die zwei Schrauben, um die Rückwandplatine von der Laufwerkhalterung zu entfernen.

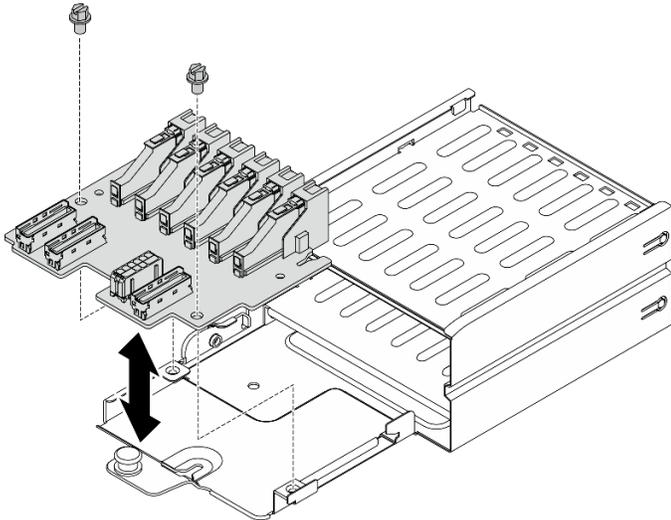


Abbildung 154. Entfernen der Rückwandplatine für EDSFF-Festplattenlaufwerke

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.

Komponenten des 4-DW GPU-Modells/8-DW-GPU-Modells installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 4-DW GPU-Modell und 8-DW GPU-Modell-Komponenten zu installieren.

GPU-Adapter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 154](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 155](#), 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:

- Je nach bestimmtem Typ des GPU-Adapters weicht er möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

- Befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen in der Dokumentation, die mit Ihrem GPU-Adapter geliefert wird.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bestimmen Sie den PCIe-Steckplatz anhand der Vorderansicht Ihrer Konfiguration. Lesen Sie sich die folgenden Abschnitte zur Nummerierung der PCIe-Steckplätze und der unterstützten GPU-Konfigurationen durch:

- „Vorderansicht des 4-DW GPU-Modells“ auf Seite 16
- „Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells“ auf Seite 19

Schritt 2. (Optional) Wenn eine GPU-Adapter-Verbindungsbrücke installiert werden soll, entfernen Sie die Verbindungsanschlussabdeckung von der GPU. Bewahren Sie die Verbindungsanschlussabdeckung für die zukünftige Verwendung auf.

Anmerkung: Je nach Konfiguration sind eine oder drei GPU-Adapter-Verbindungsbrücken auf der GPU installiert. Beim Verbinden eines GPU-Paares müssen alle Verbindungsanschlüsse an den GPUs verbunden sein.

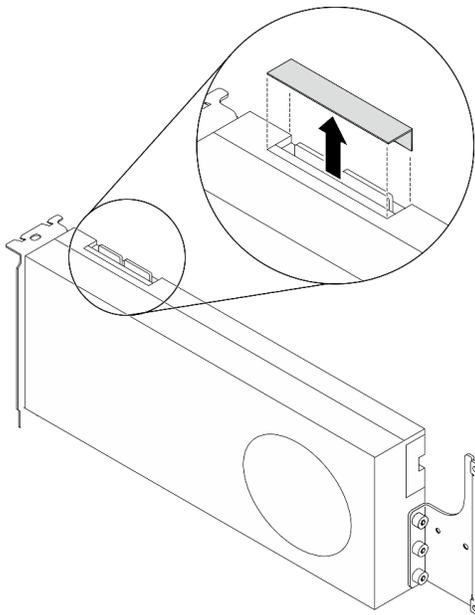


Abbildung 155. Entfernen der Verbindungsanschlussabdeckung von der GPU

Schritt 3. Installieren Sie den GPU-Adapter.

Anmerkung: Wenn der PCIe-Steckplatz mit einer Steckplatzhalterung abgedeckt ist, entfernen Sie zunächst die Halterung aus dem Gehäuse.

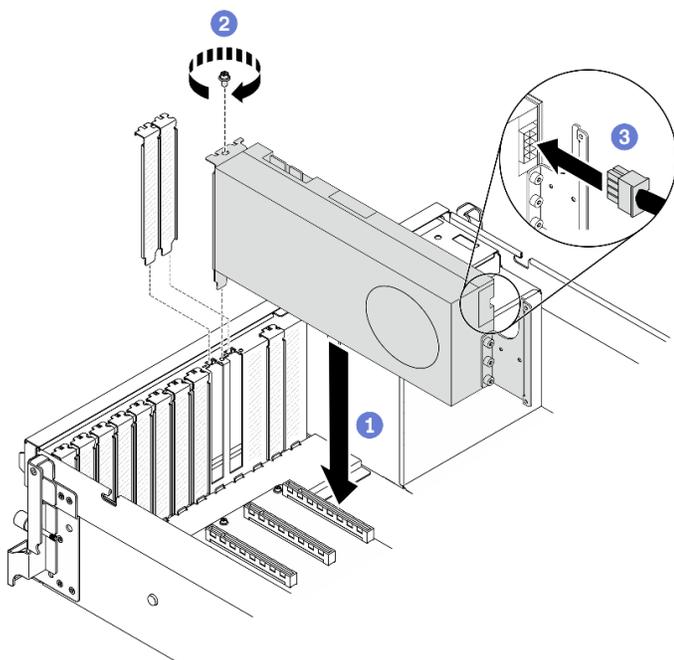
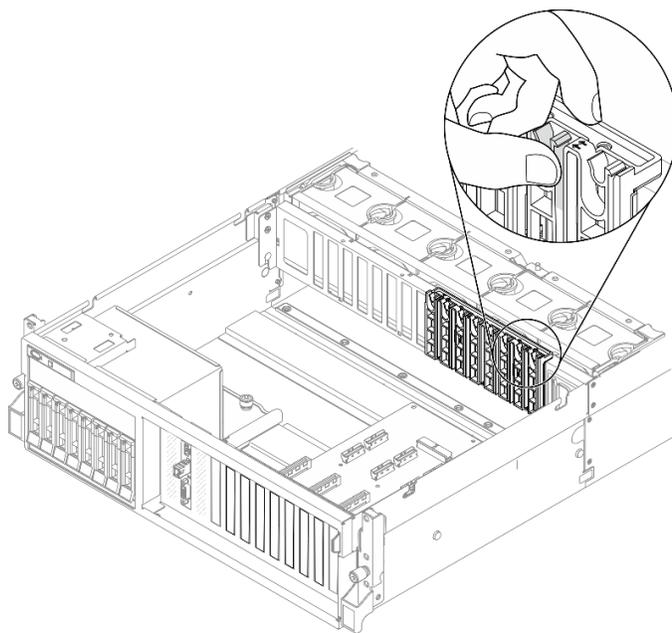


Abbildung 156. GPU-Adapter installieren

- a. ❶ Richten Sie den GPU-Adapter am PCIe-Steckplatz des Gehäuses aus. Schieben Sie anschließend beide Enden des GPU-Adapters vorsichtig gerade in den Steckplatz, bis er ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass das hintere Ende jedes Adapters in den Steckplatz neben den beiden gekennzeichneten Pfeilen am Gehäuse eingesetzt wird.



- b. ❷ Ziehen Sie die Sicherungsschraube des GPU-Adapters fest.
- c. ❸ Schließen Sie das Netzkabel des GPU-Adapters an den GPU-Adapter an. Weitere Informationen finden Sie in der Zuordnungstabelle für GPU-Adapter und GPU-

Netzteilanschluss auf der Systemplatine. Weitere Details zu GPU-Netzteilanschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 35.

Tabelle 33. Zuordnungstabelle für GPU-Adapter und GPU-Netzteilanschluss auf der Systemplatine

Element	Nummerierung							
GPU-Adapter	1	2	3	4	5	6	7	8
(PCIe-Steckplatz)	(Steckplatz 3)	(Steckplatz 4)	(Steckplatz 5)	(Steckplatz 6)	(Steckplatz 7)	(Steckplatz 8)	(Steckplatz 9)	(Steckplatz 10)
GPU-Netzteilanschluss auf der Systemplatine	1	2	3	4	5	6	7	8

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 265.)

GPU-Adapter-Verbindungsbrücke installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, 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.
- Je nach bestimmtem Typ des GPU-Adapters weicht er möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- Befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen in der Dokumentation, die mit Ihrem GPU-Adapter geliefert wird.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Anmerkungen: Installieren Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke, um die unten aufgeführten GPU-Paare zu verbinden:

- GPU 1 und GPU 2
- GPU 3 und GPU 4

- GPU 5 und GPU 6
- GPU 7 und GPU 8

Schritt 1. Wenn die GPU im Gehäuse installiert ist, entfernen Sie sie aus dem Gehäuse. Siehe „[GPU-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 233.

Schritt 2. Entfernen Sie die Verbindungsanschlussabdeckung aus der GPU.

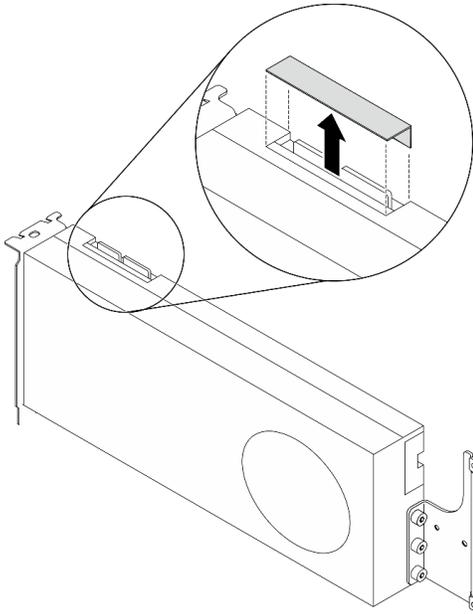


Abbildung 157. Entfernen der Verbindungsanschlussabdeckung von der GPU

Schritt 3. Installieren Sie die GPU im Gehäuse. Siehe „[GPU-Adapter installieren](#)“ auf Seite 241.

Schritt 4. Richten Sie die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke an den Verbindungsanschlüssen an den GPUs aus. Setzen Sie anschließend die GPU-Adapter-Verbindungsbrücke in den GPUs ein, bis sie einrastet.

Anmerkung: Je nach Konfiguration sind eine oder drei GPU-Adapter-Verbindungsbrücken auf der GPU installiert. Beim Verbinden eines GPU-Paares müssen alle Verbindungsanschlüsse an den GPUs verbunden sein.

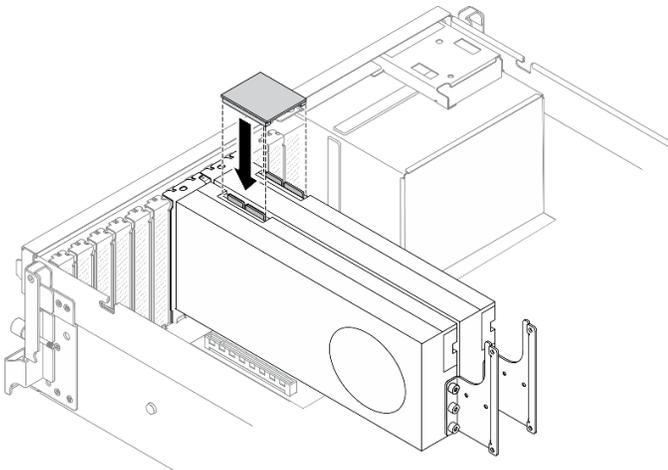


Abbildung 158. Installieren der GPU-Adapter-Verbindungsbrücke

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Rückwandplatine für 2,5-/3,5-Zoll-Laufwerke installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 2,5- oder 3,5-Zoll-Rückwandplatine für Laufwerke zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Installieren einer 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Rückwandplatine für Laufwerke.

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren:

- a. 1 Richten Sie die Laschen an der Unterseite der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke an den Steckplätzen auf der Laufwerkhalterung aus.
- b. 2 Schieben Sie die Oberseite der Rückwandplatine in Richtung der Laufwerkhalterung, bis sie hörbar einrastet.

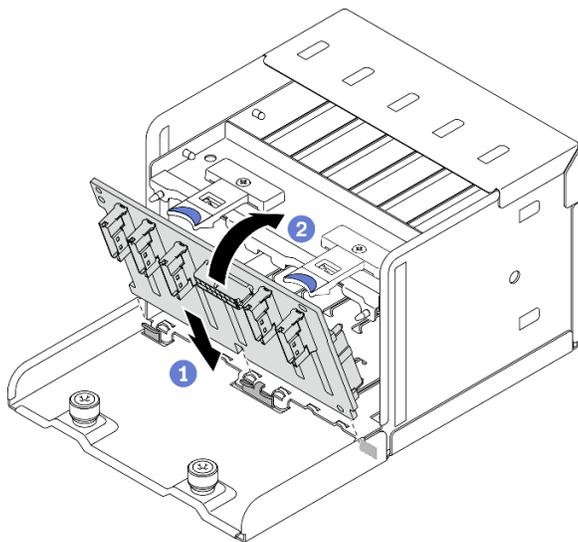


Abbildung 159. Installieren der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke installieren:

- a. ① Richten Sie die vier Laschen der Laufwerkhalterung an den Steckplätzen der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke aus und setzen Sie die Laschen in die entsprechenden Steckplätze ein.
- b. ② Schieben Sie die Rückwandplatine dann wie dargestellt nach links, bis sie in die Laufwerkhalterung einrastet.

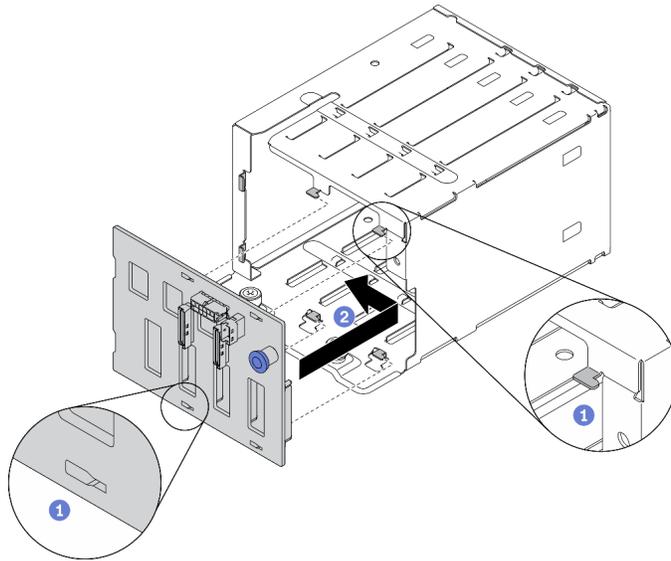


Abbildung 160. Installieren der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 265.)
3. Wenn Sie eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke mit U.3 NVMe-Laufwerken für Tri-Modus installiert haben, Aktivieren Sie den U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle. Siehe „[U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden](#)“ auf Seite 285.

2,5-/3,5-Laufwerkhalterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 2,5- oder 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche an der Lösung. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Befolgen Sie je nach Konfiguration die entsprechenden Verfahren zum Installieren einer 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung.

Installieren Sie die 2,5-Laufwerkhalterung:

- a. ① Richten Sie die 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung an der vorderen Öffnung des Servers aus und schieben Sie sie anschließend in das Gehäuse, bis sie einrastet.
- b. ② Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben fest, um die Laufwerkhalterung am Gehäuse zu befestigen.

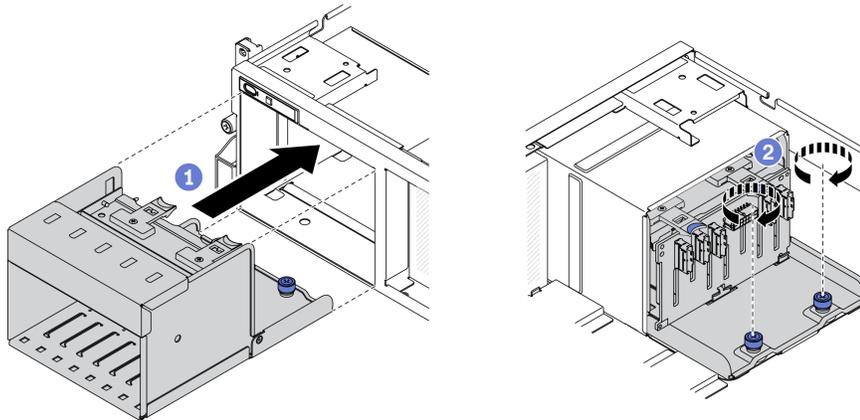


Abbildung 161. Installieren der 2,5-Zoll-Laufwerkhalterung

Installieren Sie die 3,5-Laufwerkhalterung:

- a. ① Richten Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung an der vorderen Öffnung des Servers aus und schieben Sie sie anschließend in das Gehäuse, bis sie einrastet.
- b. ② Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben fest, um die Laufwerkhalterung am Gehäuse zu befestigen.

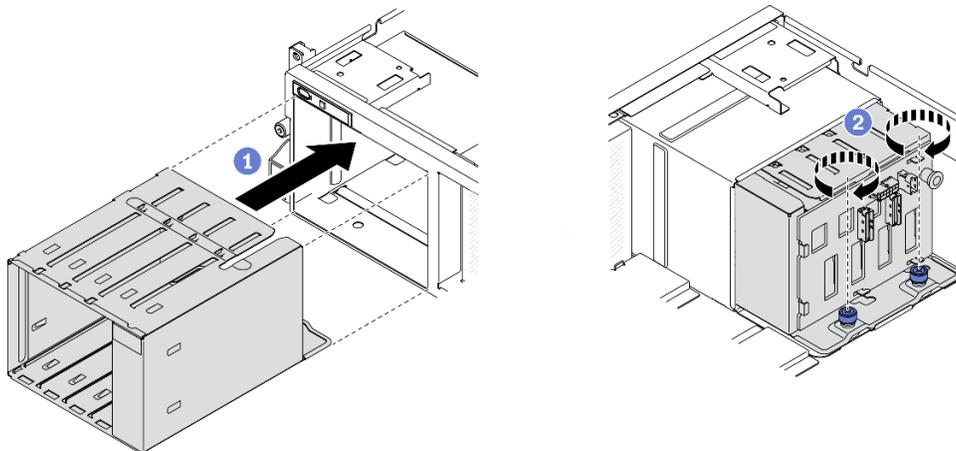


Abbildung 162. Installieren der 3,5-Zoll-Laufwerkhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYX>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, mit denen die Rückwandplatine an der Laufwerkhalterung gesichert ist.

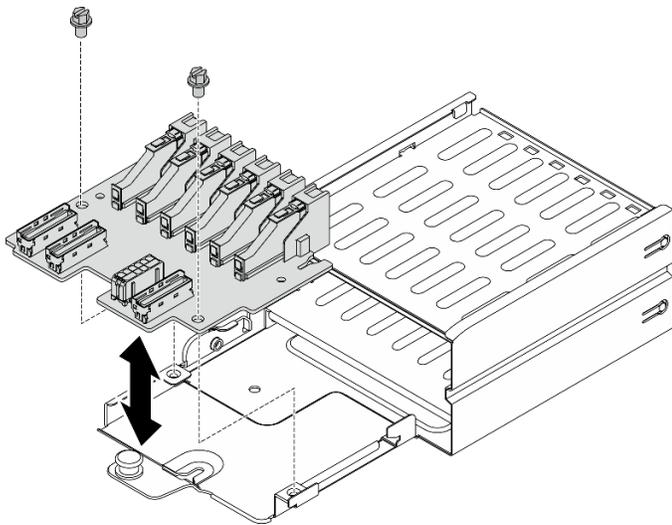


Abbildung 163. Installieren der Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

EDSFF-Laufwerkhalterung installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die EDSFF-Laufwerkhalterung installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 154 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche an der Lösung. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie alle EDSFF-Hot-Swap-Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) vom Gehäuse. Siehe „[EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 180. Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 2. Trennen Sie die Netz- und Datenkabel von der Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerke.

Schritt 3. Entfernen Sie die EDSFF-Laufwerkhalterung.

- a. ① Ziehen Sie den Kolben an der Laufwerkhalterung heraus.
- b. ② Heben Sie die Laufwerkhalterung aus dem Gehäuse.

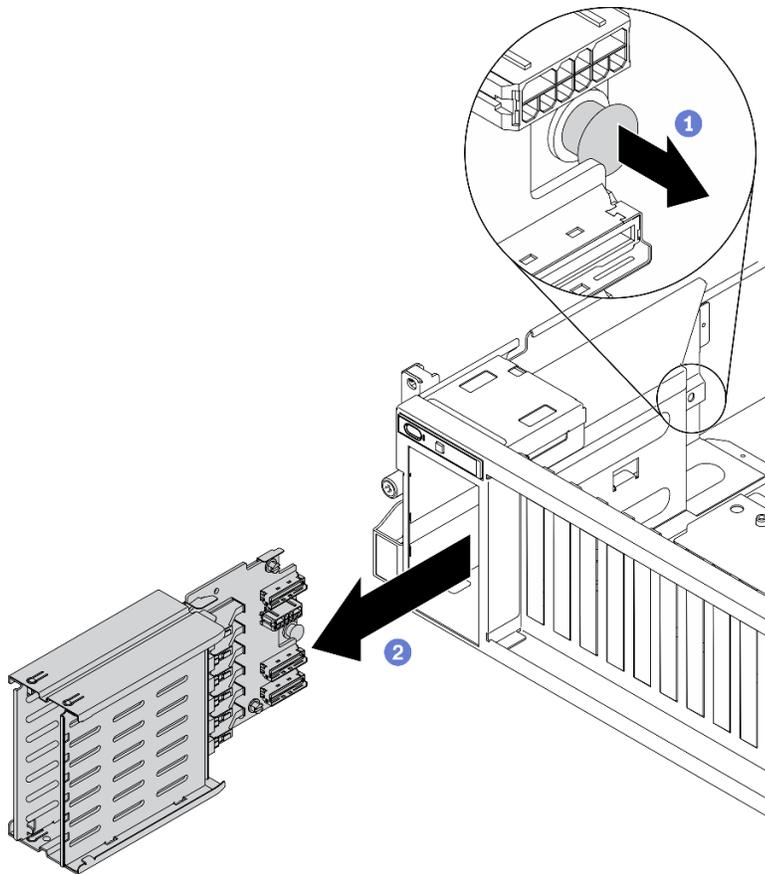


Abbildung 164. Entfernen der EDSFF-Laufwerkhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Komponenten des SXM GPU-Modells entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die SXM GPU-Modell-Komponenten zu entfernen.

Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerkmodule zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 194](#).
- b. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke aus dem Gehäuse. Siehe [„2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk \(SXM GPU-Modell\) entfernen“ auf Seite 182](#). Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 2. Trennen Sie die Netz- und Datenkabel von der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

Schritt 3. Entfernen Sie das Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke.

- a. ❶ Lösen Sie die Rändelschraube am Rückwandplattenmodul für Laufwerke.
- b. ❷ Heben Sie das Rückwandplattenmodul vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.

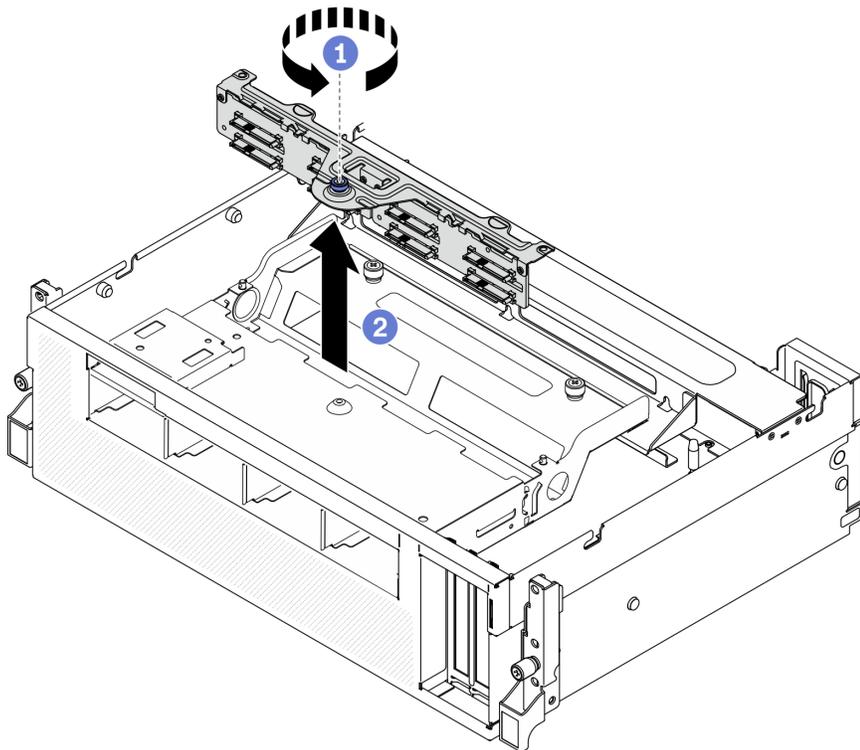


Abbildung 165. Entfernen des Rückwandplattenmoduls für 2,5-Zoll-Laufwerke

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 entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 154](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie Ihren Server vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 194.
- b. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Laufwerke und Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) von den Laufwerkpositionen. Siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk \(SXM GPU-Modell\) entfernen](#)“ auf Seite 182. Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- c. Entfernen Sie das Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke. Siehe „[Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen](#)“ auf Seite 251.

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

- a. ① Befestigen Sie die Schrauben an der Rückwandplatte.
- b. ② Entfernen Sie die Rückwandplatte vom Rückwandplattenmodul.

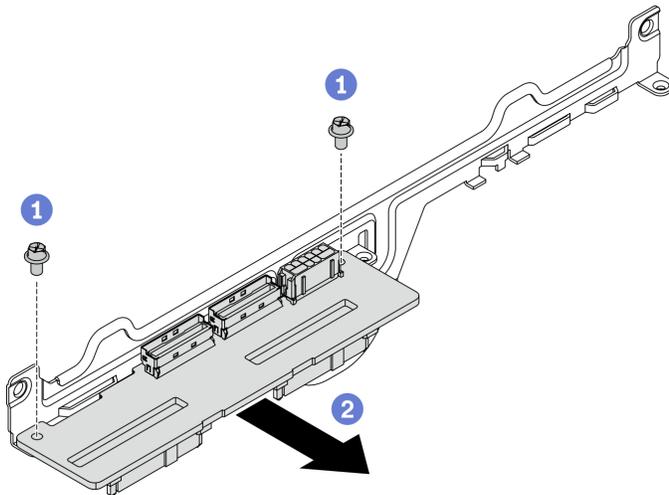


Abbildung 166. Entfernen der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke

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.

Komponenten des SXM GPU-Moduls installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die SXM GPU-Modell-Komponenten zu installieren.

Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVlt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Positionieren Sie die Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke und das Rückwandplattenmodul wie unten dargestellt. Richten Sie die eckige Führungskerbe an der Rückwandplatte für Laufwerke am eckigen Führungsstift des Rückwandplattenmoduls aus. Richten Sie zudem die Schraubenlöcher an der Rückwandplatte und am Rückwandplattenmodul aus. Setzen Sie anschließend die Rückwandplatte im Rückwandplattenmodul wie dargestellt ein.

Anmerkung: Überprüfen Sie, ob die Rückwandplatte und das Rückwandplattenmodul wie unten dargestellt angeordnet sind.

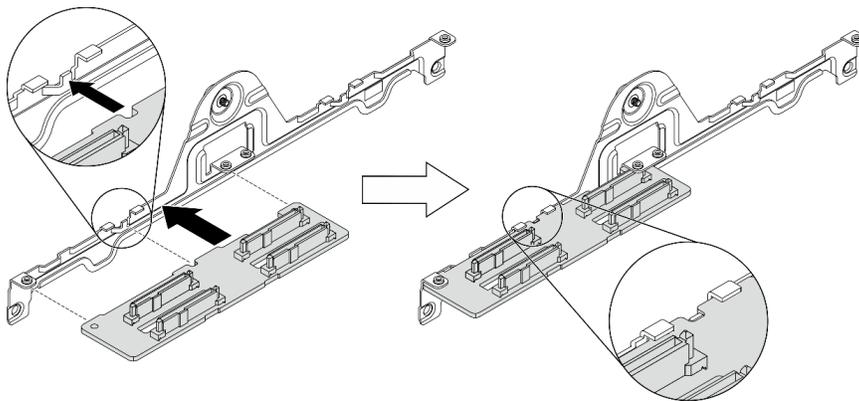


Abbildung 167. Einsetzen der Rückwandplatte für 2,5"-Laufwerke in das Modul

Schritt 2. Halten Sie die Rückwandplatte und das Rückwandplattenmodul zusammen. Drehen Sie sie dann wie unten dargestellt um. Ziehen Sie die beiden Schrauben fest, mit denen die Rückwandplatte am Rückwandplattenmodul befestigt wird.

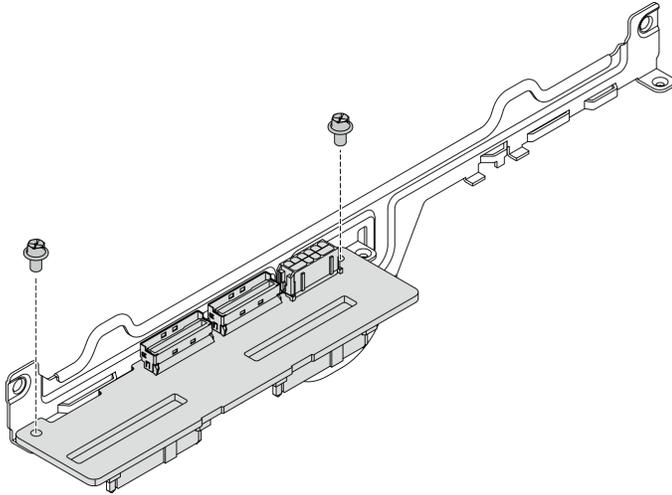


Abbildung 168. Installieren der Rückwandplatine für 2,5"-Laufwerke am Modul

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Laufwerk befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie das Rückwandplattenmodul für 2,5-Zoll-Laufwerke.

- a. ① Richten Sie die Führungslöcher am Rückwandplattenmodul für Laufwerke an den Führungsstiften der 2,5-Zoll-Laufwerkbaugruppe aus. Platzieren Sie anschließend das Rückwandplattenmodul für Laufwerke in die Baugruppe.
- b. ② Ziehen Sie die Rändelschrauben fest, um das Rückwandplattenmodul für Laufwerke in der Baugruppe zu befestigen.

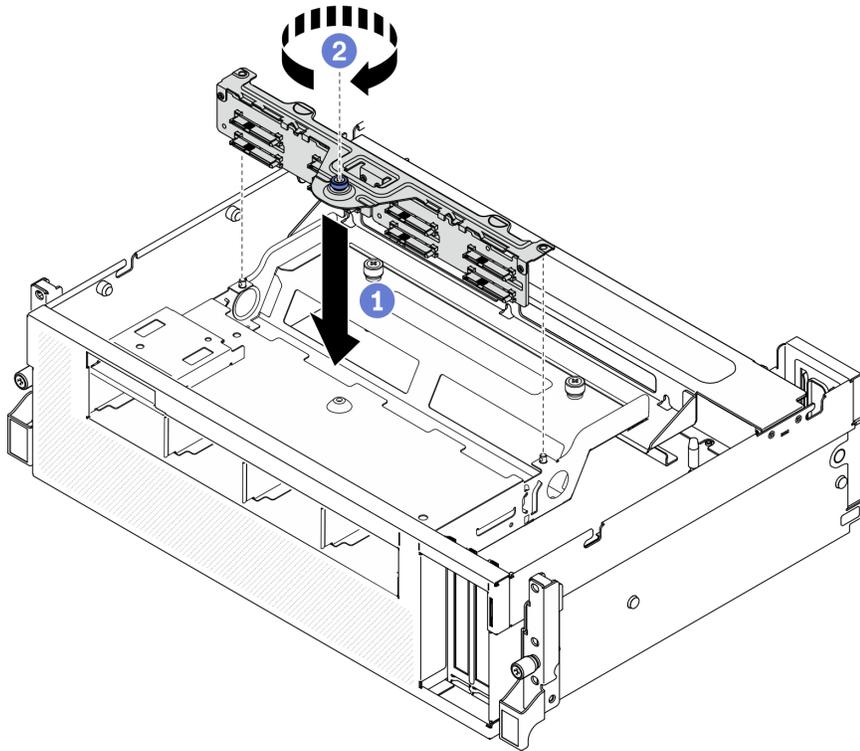


Abbildung 169. Installieren des Rückwandplattenmoduls für 2,5-Zoll-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 265.)

Luftführung installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“](#) auf Seite 154 und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“](#) auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

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

Vorgehensweise

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

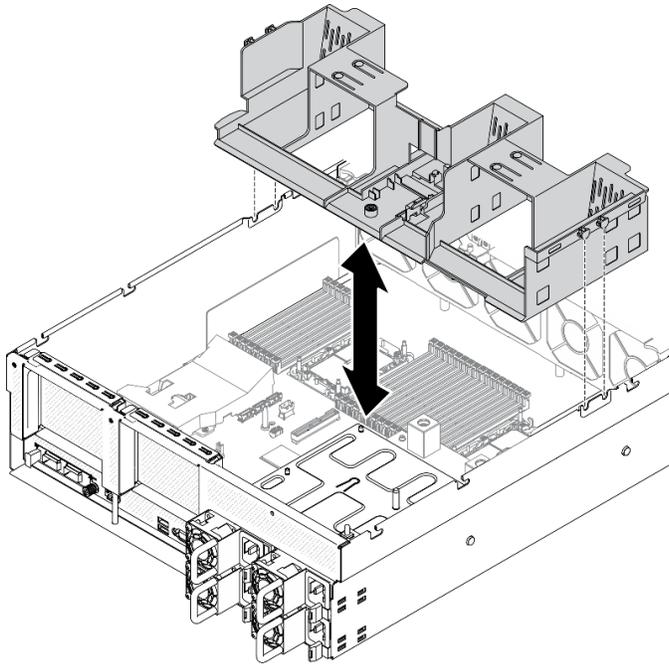


Abbildung 170. Installieren der Luftführung

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

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

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Lüfterrahmen installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den Lüfterrahmen.

- 1 Richten Sie die Führungskerben des Lüfterrahmens an den Führungsstifte des Gehäuses aus und senken Sie den Lüfterrahmen in das Gehäuse ab.
- 2 Drehen Sie die Entriegelungshebel bis zum Anschlag nach unten.

Anmerkung: Drücken Sie die Lüftermodule, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß auf der Systemplatine eingesetzt sind.

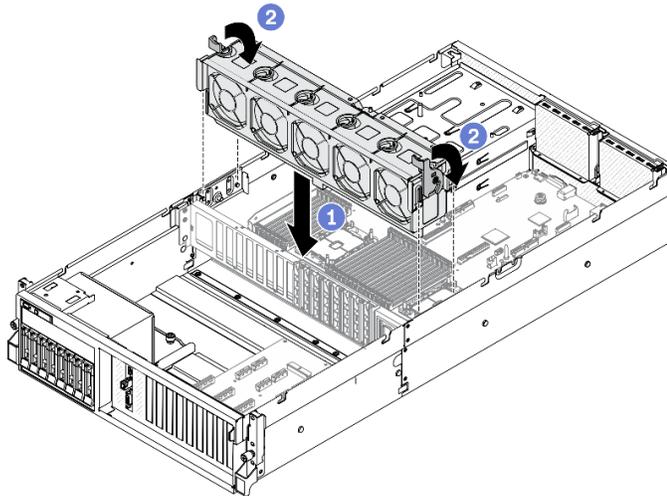


Abbildung 171. Installieren des Systemlüfterrahmens

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 265.)

Obere Abdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, 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.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die obere Abdeckung.

- a. ① Richten Sie die Führungslöcher der oberen Abdeckung an den Führungsstiften des Gehäuses aus. Positionieren Sie anschließend die obere Abdeckung auf den Server.
- b. ② Drücken Sie die obere Abdeckungsentriegelung nach unten, um die obere Abdeckung in ihrer Position zu sichern.

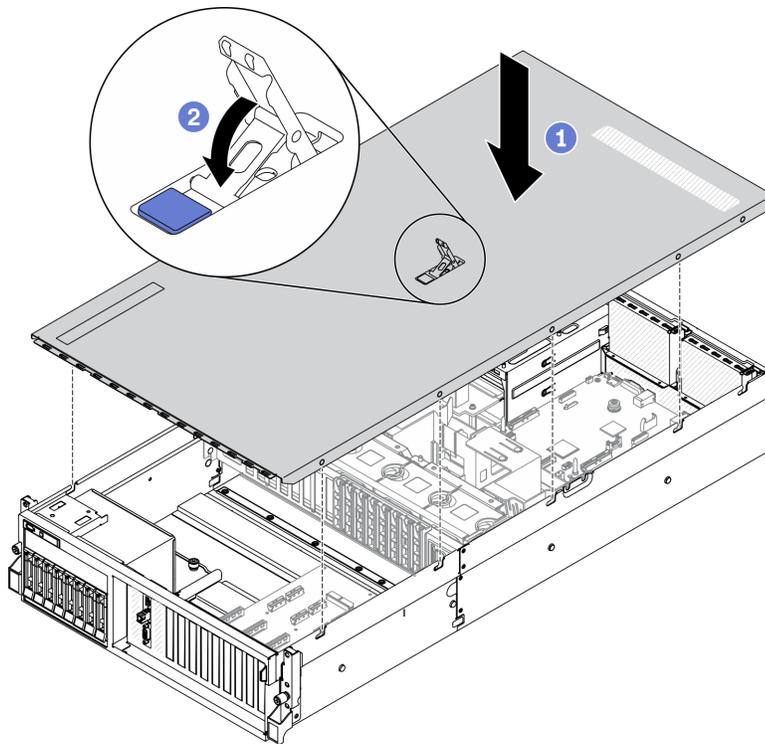


Abbildung 172. Installieren der oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 265.](#))

Server im Rack installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die den Server im Rack zu installieren.

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

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 154 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 155, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 266.

Vorsicht:

Achten Sie darauf, dass drei Personen am Verfahren zur Installation des Servers beteiligt sind, um Verletzungen zu vermeiden.

Sehen Sie sich das Verfahren an

Ein Video zu diesem Verfahren ist auf YouTube verfügbar: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-BXei6L6c05osQVLt4w5XYx>.

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie von der Vorderseite des Racks die Schienen bis zum Anschlag heraus.

Achtung: Sie können den Server nur dann installieren, wenn die Schienen vollständig ausgefahren sind.

Vorderseite des Racks

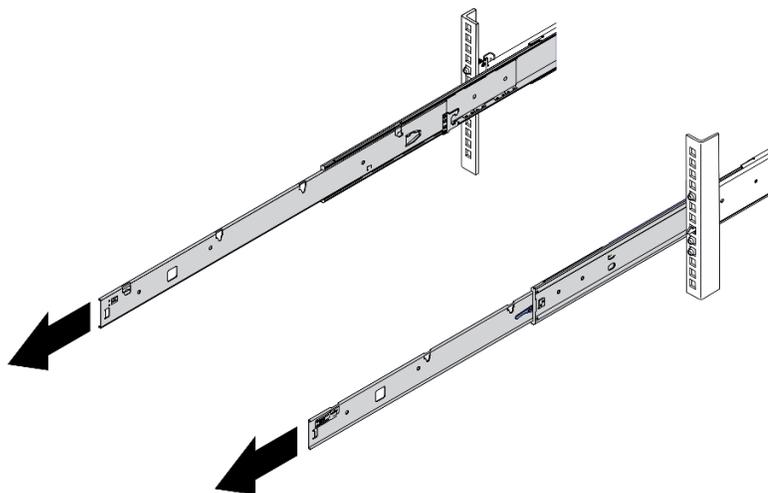


Abbildung 173. Herausziehen der Schienen

Schritt 2. Heben Sie den Server vorsichtig mit drei Personen an.

Vorsicht:

Stellen Sie sicher, dass der Server von drei Personen an den Hebepositionen angehoben wird.

Vorderseite des Racks

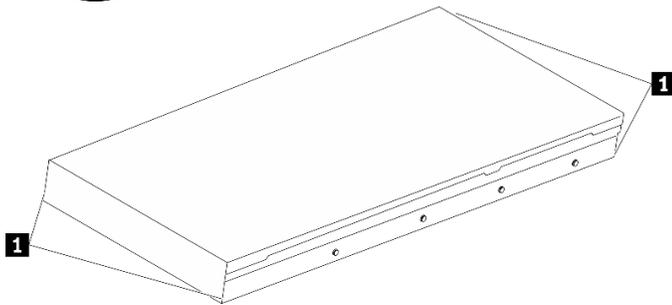


Abbildung 174. Anheben des Servers

1	Anhebepunkt
---	-------------

Schritt 3. Setzen Sie den Server von der Vorderseite des Racks aus in den Schienen ein.

- a. ① Kippen Sie den Server und senken Sie das hintere Ende langsam ab. Drücken Sie anschließend die Schienen in Richtung des Servers und stellen Sie sicher, dass die hinteren Nagelköpfe auf der linken und rechten Seite des Servers in die Aussparungen auf der Schiene einrasten.
- b. ② Senken Sie den Server langsam nach unten und stellen Sie sicher, dass die anderen 3 Nagelköpfe auf der linken und rechten Seite des Servers in die entsprechenden Aussparungen einrasten.

Anmerkung: Überprüfen Sie an den Seiten der Schienen, ob die Nagelköpfe ordnungsgemäß in den Aussparungen sitzen.

Achtung: Sie können den Server nur dann installieren, wenn die Schienen vollständig ausgefahren sind.

Vorderseite des Racks

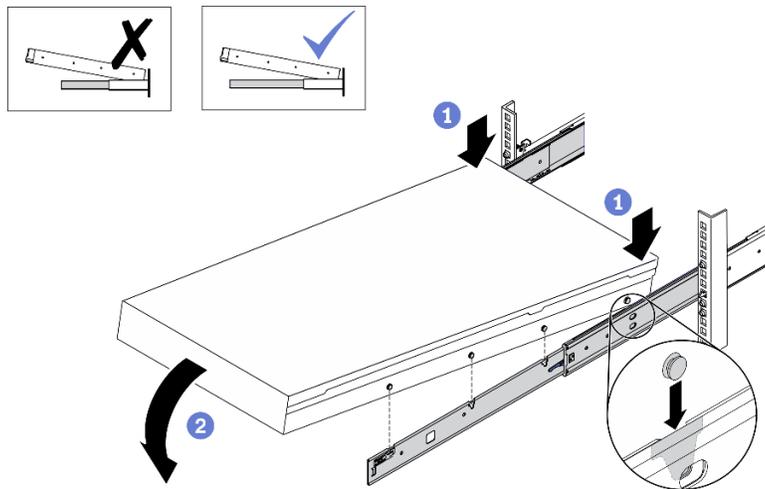


Abbildung 175. Einsetzen des Servers auf die Schienen

Schritt 4. Schieben Sie den Server in das Rack.

- a. ① Drücken Sie die Verriegelungen auf den Schienen hoch.
- b. ② Schieben Sie den Server vollständig in das Rack.

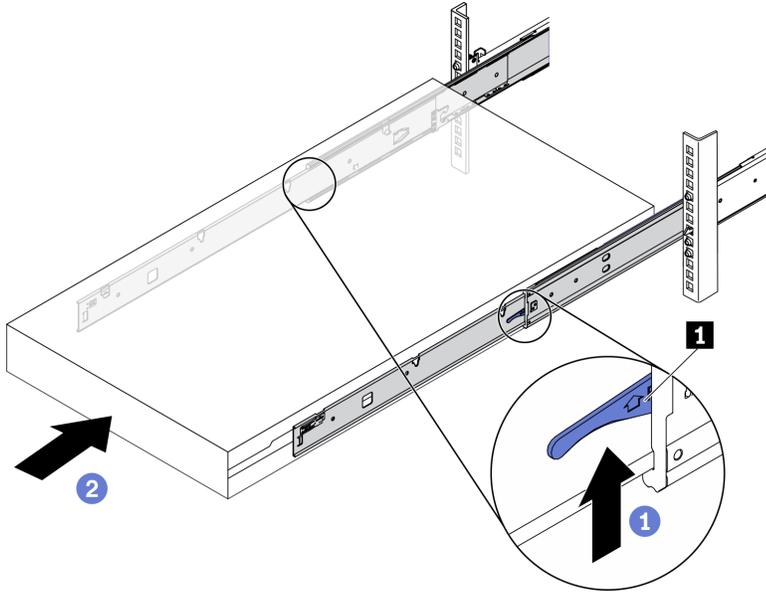


Abbildung 176. Installieren des Servers in das Rack

1	Verriegelung
----------	--------------

Schritt 5. (Optional) Server am Rack sichern.

- a. Sichern Sie den Server an der Rückseite des Racks. Wählen Sie die erste Schiene aus, die Sie sichern möchten. Setzen Sie eine Unterlegscheibe und eine M5-Schraube ein und ziehen Sie anschließend die M.5-Schraube fest. Wiederholen Sie den Vorgang, um die andere Schiene zu sichern.

Rückseite des Racks

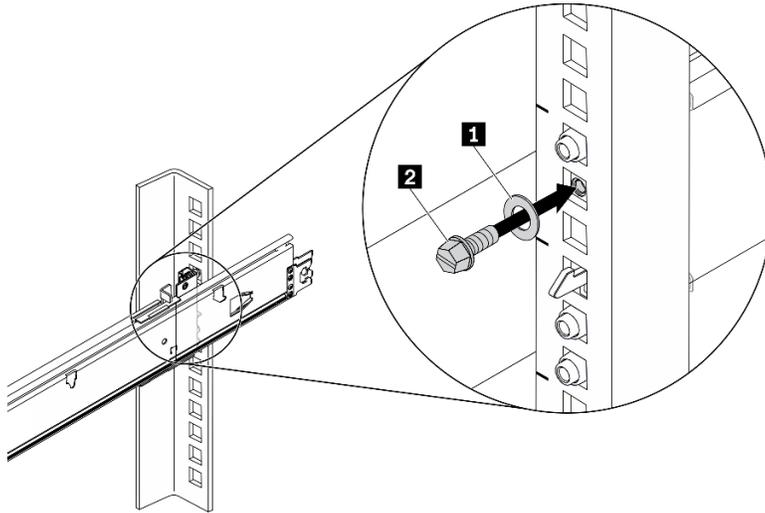


Abbildung 177. Sichern des Servers an der Rückseite des Racks

1	Unterlegscheibe
2	M5-Schraube

- b. Sichern Sie den Server an der Vorderseite des Racks. Befestigen Sie die beiden Rändelschrauben an der Vorderseite des Servers.

Vorderseite des Racks

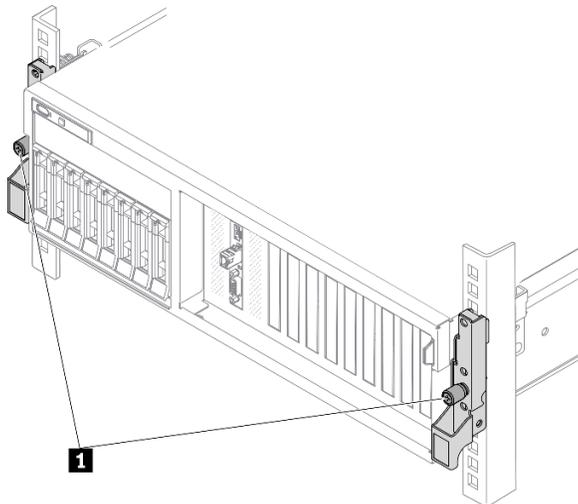


Abbildung 178. Sichern des Servers an der Vorderseite des Racks

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 266.
3. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 265.)

Austausch von Komponenten abschließen

Lesen Sie diese Prüfliste, um den Austausch von Komponenten abzuschließen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Austausch von Komponenten abzuschließen:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
2. Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß im Server und sichern Sie sie. Lesen Sie die Informationen für das Anschließen und Verlegen von Kabeln für jede Komponente.
3. Installieren Sie die Luftführung wieder. Siehe „[Luftführung installieren](#)“ auf Seite 256.

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

4. Installieren Sie die obere Abdeckung erneut. Siehe „[Obere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 258.
5. Falls der Server in einem Rack installiert war, installieren Sie ihn dort erneut. Siehe „[Server im Rack installieren](#)“ auf Seite 259.
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 266.
8. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration.
 - Laden Sie die neuesten Einheitentreiber herunter und installieren Sie sie: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
 - Aktualisieren Sie die Systemfirmware. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 269.
 - Aktualisieren Sie die UEFI-Konfiguration. Siehe https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html.
 - Konfigurieren Sie die Platteneinheiten neu, wenn Sie ein Hot-Swap-Laufwerk oder einen RAID-Adapter installiert oder entfernt haben. Siehe LXPm-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.

Server verkabeln

Schließen Sie alle externen Kabel an den Server an. In der Regel müssen Sie den Server mit einer Stromquelle, einem Datennetzwerk und Speichereinheiten verbinden. Außerdem müssen Sie den Server mit dem Verwaltungsnetzwerk verbinden.

Anschluss an das Stromnetz

Verbinden Sie den Server mit der Stromversorgung.

Anschluss an das Netzwerk

Verbinden Sie den Server mit dem Netzwerk.

Anschluss an Speicher

Verbinden Sie den Server mit allen Speichereinheiten.

Server einschalten

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

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

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

Informationen zum Ausschalten des Servers finden Sie unter „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 266.

Serverkonfiguration überprüfen

Nachdem Sie den Server eingeschaltet haben, stellen Sie sicher, dass die Anzeigen grün leuchten.

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

Im Standby-Modus kann der Server über Lenovo XClarity Controller auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten des Servers finden Sie unter „[Server einschalten](#)“ auf Seite 266.

Kapitel 5. Systemkonfiguration

Führen Sie diese Verfahren durch, um Ihr System zu konfigurieren.

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen

Damit Sie in Ihrem Netzwerk auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie angeben, wie Lenovo XClarity Controller die Verbindung mit dem Netzwerk herstellen soll. Je nachdem, wie die Netzwerkverbindung implementiert wird, müssen Sie möglicherweise auch eine statische IP-Adresse angeben.

Für die Festlegung der Netzwerkverbindung für Lenovo XClarity Controller sind die folgenden Methoden verfügbar, wenn DHCP nicht verwendet wird:

- Wenn ein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden, um die Netzwerkverbindung festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Lenovo XClarity Controller mithilfe von Lenovo XClarity Provisioning Manager mit dem Netzwerk zu verbinden:

1. Starten Sie den Server.
2. Drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)
3. Wechseln Sie zu **LXPM → UEFI-Konfiguration → BMC-Einstellungen**, um anzugeben, wie Lenovo XClarity Controller eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.
 - Wenn Sie eine statische IP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse angeben, die im Netzwerk verfügbar ist.
 - Wenn Sie eine DHCP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die MAC-Adresse für den Server im DHCP-Server konfiguriert wurde.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung anzuwenden, und warten Sie zwei bis drei Minuten.
5. Verwenden Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse, um eine Verbindung mit Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Wichtig: Für das Lenovo XClarity Controller ist als erster Benutzername USERID und als erstes Kennwort PASSWORD (mit einer Null anstelle des Buchstabens O) voreingestellt. Bei dieser Standard-Benutzereinstellung haben nur Administratoren Zugriff. Für größere Sicherheit müssen Sie diesen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort bei der Erstkonfiguration ändern.

- Wenn kein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie die Netzwerkverbindung über die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle festlegen. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel von Ihrem Laptop an den Lenovo XClarity Controller-Anschluss auf der Serverrückseite an. Die Position des Lenovo XClarity Controller-Anschlusses finden Sie in „[Rückansicht](#)“ auf Seite 22.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben.

Die Standard-IPv4-Adresse und die lokale IPv6-Verbindungsadresse (LLA) befinden sich auf dem Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett, das an der herausziehbaren Informationskarte angebracht ist.

- Bei Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator App auf einem Mobilgerät können Sie die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller über den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss auf der Servervorderseite herstellen. Informationen zur Position des Lenovo XClarity Controller USB-Anschlusses finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- „Vorderansicht des 4-DW GPU-Modells“ auf Seite 16
- „Vorderansicht des 8-DW GPU-Modells“ auf Seite 19
- „Vorderansicht des SXM GPU-Modells“ auf Seite 21

Anmerkung: Der Lenovo XClarity Controller-USB-Anschlussmodus muss eingestellt sein, um das Lenovo XClarity Controller verwalten zu können (anstelle des normalen USB-Modus). Um vom normalen Modus in den Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsmodus zu wechseln, halten Sie die blaue ID-Taste auf dem Bedienfeld für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt.

Zum Verbinden mithilfe der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App:

1. Schließen Sie das USB-Kabel Ihres Mobilgeräts an den Lenovo XClarity Administrator-USB-Anschluss am Bedienfeld an.
2. Aktivieren Sie auf Ihrem mobilen Gerät das USB-Tethering.
3. Starten Sie auf dem mobilen Gerät die mobile Lenovo XClarity Administrator-App.
4. Wenn die automatische Ermittlung aktiviert ist, klicken Sie auf **Ermittlung** auf der Seite für die USB-Ermittlung, um die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Weitere Informationen zu Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

Vorderen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen

Bevor Sie über den vorderen USB-Anschluss auf den Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie diesen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung konfigurieren.

Serverunterstützung

Überprüfen Sie Folgendes, um sicherzustellen, dass Ihr Server den Zugriff auf Lenovo XClarity Controller über den USB-Anschluss an der Vorderseite unterstützt:

- Informationen dazu finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 15](#).



- Wenn sich ein Schraubenschlüsselsymbol am USB-Anschluss Ihres Servers befindet, können Sie den USB-Anschluss für die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen.

USB-Anschluss für Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen

Sie können beim USB-Anschluss zwischen normalem und Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsbetrieb wechseln, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen.

- Halten Sie die ID-Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 15](#).
- Führen Sie über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) den Befehl `usbfp` aus. Informationen zur Verwendung der Lenovo XClarity Controller-Befehlszeilenschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Befehlszeilenschnittstelle“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.
- Klicken Sie in der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle auf **BMC-Konfiguration** → **Netzwerk** → **Manager für Bedienfeld-USB-Anschluss**. Informationen zu den Funktionen der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Beschreibung der

XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

Aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses überprüfen

Sie können auch die aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses mit der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (Befehl `usbfp`) oder über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle (**BMC-Konfiguration** → **Netzwerk** → **Manager für Bedienfeld-USB-Anschluss**) prüfen. Siehe Abschnitte „Befehlszeilenschnittstelle“ und „Beschreibung der XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Servers.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um die neueste Firmware für Ihren Server und die Einheiten zu aktualisieren, die im Server installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind verfügbar unter:
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr670v2/downloads/driver-list/>
- Sie können Produktbenachrichtigungen abonnieren, um zeitnah über Firmwareaktualisierungen informiert zu werden:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Bündeln, die als UpdateXpress System Packs (UXSPs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware für Lenovo XClarity Controller und UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zunächst die Firmware für Lenovo XClarity Controller.

Terminologie der Aktualisierungsmethode

- **Inband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird mithilfe eines Tools oder einer Anwendung auf einem Betriebssystem ausgeführt, das auf der Haupt-CPU des Servers ausgeführt wird.
- **Außerband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird vom Lenovo XClarity Controller ausgeführt, der die Aktualisierung erfasst und anschließend zu Zielsubsystem oder -einheit weiterleitet. Außerband-Aktualisierungen sind nicht von einem Betriebssystem abhängig, das auf der Haupt-CPU ausgeführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Betriebssystem des Servers ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem Lenovo XClarity Controller des Servers interagiert.
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs).** UXSPs sind gebündelte Aktualisierungen, die entwickelt und getestet wurden, um Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bereitzustellen, die voneinander abhängig sind. UXSPs sind maschinentypspezifisch und werden (mit Firmware- und Einheitentreiberaktualisierungen) erstellt, um bestimmte Windows Server, Red Hat Enterprise Linux

(RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) Betriebssystemverteilungen zu unterstützen. Es sind auch maschinentypspezifische UXSPs verfügbar, die nur Firmware enthalten.

Firmware-Aktualisierungstools

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

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Grafische Benutzeroberfläche	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt UXSPs
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Inband ² On-Target	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Inband ¹ Außerband ² Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten	✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓		✓

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt UXSPs
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft System Center Configuration Manager	Inband On-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓		✓
Anmerkungen: 1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen. 2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen.						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die Lenovo XClarity Controller-Firmware, die UEFI-Firmware und die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Software aktualisieren.

Anmerkung: Wenn Sie den Server starten und die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste drücken, wird standardmäßig die grafische Benutzeroberfläche Lenovo XClarity Provisioning Manager angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellung in die textbasierte Systemkonfiguration geändert haben, können Sie die grafische Benutzerschnittstelle über die textbasierte Schnittstelle für die Systemkonfiguration aufrufen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Provisioning Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Firmwareaktualisierung“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle verwenden.

Anmerkungen:

- Um eine Inband-Aktualisierung über Windows oder Linux durchzuführen, muss der Betriebssystem-Treiber installiert und die Ethernet-over-USB-Schnittstelle (gelegentlich als LAN-over-USB bezeichnet) aktiviert werden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Ethernet-over-USB sind verfügbar unter:

Abschnitt „Ethernet-over-USB konfigurieren“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten Einheitentreiber für das auf dem Server ausgeführte Betriebssystem heruntergeladen und installiert haben.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Controller zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Server-Firmware aktualisieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI ist eine Zusammenstellung von Befehlszeilenanwendungen, die für die Verwaltung von Lenovo Servern verwendet werden können. Die Aktualisierungsanwendung kann zum Aktualisieren von Firmware und Einheitentreibern für Ihre Server verwendet werden. Die Aktualisierung kann innerhalb des Hostbetriebssystems des Servers (Inband) oder per Fernzugriff über das BMC des Servers (Außerband) ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress stellt die meisten OneCLI-Aktualisierungsfunktionen über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung. Damit können die UpdateXpress System Pack (UXSP)-Aktualisierungspakete und einzelne Aktualisierungen abgerufen und bereitgestellt werden. UpdateXpress System Packs enthalten Firmware- und Einheitentreiberaktualisierungen für Microsoft Windows und Linux.

Sie können Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress auf der folgenden Website herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Sie können Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator verwenden, um bootfähige Datenträger für die folgenden Aufgaben zu erstellen: Firmwareaktualisierungen, VPD-Aktualisierungen, Bestandserfassung und FFDC-Sammlung, erweiterte Systemkonfiguration, Verwaltung von FOD-Schlüsseln, sicheres Löschen, RAID-Konfiguration und Diagnose von unterstützten Servern.

Sie können Lenovo XClarity Essentials BoMC unter folgender Adresse herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Wenn Sie mehrere Server mithilfe von Lenovo XClarity Administrator verwalten, können Sie die Firmware für alle verwalteten Server über diese Schnittstelle aktualisieren. Die Firmwareverwaltung wird vereinfacht, indem verwalteten Endpunkten Firmwarekonformitätsrichtlinien zugeordnet werden. Wenn Sie eine Konformitätsrichtlinie erstellen und verwalteten Endpunkten zuordnen, überwacht Lenovo XClarity Administrator Änderungen im Bestand für diese Endpunkte und markiert alle Endpunkte, die nicht konform sind.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Administrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

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

- **Lenovo XClarity Integrator Angebote**

Lenovo XClarity Integrator Angebote können die Verwaltungsfunktionen von Lenovo XClarity Administrator und Ihrem Server mit der Software in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur integrieren, z. B. VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Integrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

Firmware konfigurieren

Es gibt mehrere Optionen zum Installieren und Einrichten der Firmware für den Server.

Wichtig: Konfigurieren Sie ROMs für Zusatzeinrichtungen nicht auf **Legacy**, wenn Sie dazu nicht von der Lenovo Unterstützung angewiesen wurden. Diese Einstellung verhindert, dass UEFI-Treiber für die Steckplatzeinheiten geladen werden, was negative Nebeneffekte bei Lenovo Software verursachen kann, z. B. bei Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials OneCLI und Lenovo XClarity Controller. Nebeneffekte sind beispielsweise die Unfähigkeit zum Bestimmen von Adapterkartendetails, z. B. Modellname und Firmwareversionen. Wenn Adapterkarteninformationen nicht verfügbar sind, werden anstelle des tatsächlichen Modellnamens (beispielsweise „ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash“) allgemeine Informationen für den Modellnamen angezeigt, z. B. „Adapter 06:00:00“. In manchen Fällen ist auch der UEFI-Bootprozess blockiert.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die UEFI-Einstellungen für den Server konfigurieren.

Anmerkungen: Lenovo XClarity Provisioning Manager bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren eines Servers. Außerdem steht die textbasierte Schnittstelle zur Systemkonfiguration (das Setup Utility) zur Verfügung. Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie den Server neu starten und auf die textbasierte Oberfläche zugreifen. Außerdem können Sie die textbasierte Schnittstelle als angezeigte Standardschnittstelle festlegen, wenn Sie LXPM starten. Gehen Sie dazu zu **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten → Text-Setup**. Um den Server mit der grafischen Benutzeroberfläche zu starten, wählen Sie **Automatisch** oder **Tool-Suite** aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- *Lenovo XClarity Provisioning Manager Benutzerhandbuch*
 - Suchen Sie nach der LXPM-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html
- *UEFI-Benutzerhandbuch*
 - https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Sie können die Konfigurationsanwendung und -Befehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen der Systemkonfiguration anzuzeigen und Änderungen an Lenovo XClarity Controller und UEFI vorzunehmen. Die gespeicherten Konfigurationsdaten können zur Replikation auf andere Systeme oder zur Wiederherstellung anderer Systeme verwendet werden.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Essentials OneCLI finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

Mithilfe einer konsistenten Konfiguration können Sie alle Server bereitstellen und vorab bereitstellen. Konfigurationseinstellungen (wie lokaler Speicher, E/A-Adapter, Booteinstellungen, Firmware, Ports und Lenovo XClarity Controller sowie die UEFI-Einstellungen) werden als Servermuster gespeichert, das auf einen oder mehrere verwaltete Server angewendet werden kann. Wenn die Servermuster aktualisiert werden, werden die entsprechenden Änderungen automatisch auf den entsprechenden Servern implementiert.

Details zum Aktualisieren der Firmware mit Lenovo XClarity Administrator sind verfügbar unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können den Verwaltungsprozessor für den Server über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder über die Befehlszeilenschnittstelle konfigurieren.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Controller finden Sie unter:

Abschnitt „Server konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

Speichermodulkonfiguration

Die Speicherleistung hängt von einigen Variablen ab, z. B. Speichermodus, Speichergeschwindigkeit, Speicherränge, Speicherbelegung und Prozessor.

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

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

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

http://1config.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.

Installationsrichtlinien für das Speichermodul

- Zwei Konfigurationstypen werden unterstützt. Berücksichtigen Sie die Regeln und die entsprechende Bestückungsreihenfolge:
 - „Installationsreihenfolge für DRAM-DIMMs“ auf Seite 161 (RDIMMs oder 3DS RDIMMs)
 - „Installationsreihenfolge für PMEM und DRAM-DIMM“ auf Seite 167
- Ein Etikett auf jedem DIMM gibt den DIMM-Typ an. Diese Informationen sind im Format **xxxxx nRxxx PC4-xxxx-xx-xx-xxx** dargestellt. **N** gibt an, ob das DIMM über eine Speicherbank (n=1) oder zwei Speicherbänke (n=2) verfügt.
- Pro Prozessor ist mindestens ein DIMM-Modul erforderlich. Installieren Sie mindestens acht DIMMs pro Prozessor, um eine gute Leistung zu erhalten.
- Wenn Sie ein DIMM austauschen, stellt der Server eine automatische DIMM-Aktivierungsfunktion bereit, sodass Sie das neue DIMM nicht manuell über das Setup Utility aktivieren müssen.

Achtung:

- Das Kombinieren von x4- und x8-DIMMs im selben Kanal ist erlaubt.
- Installieren Sie DIMMs mit derselben Geschwindigkeit, um eine optimale Leistung zu erreichen. Andernfalls ermittelt das BIOS die geringste Geschwindigkeit unter allen Kanälen und nutzt diese für alle Kanäle.
- Belegen Sie DIMMs innerhalb eines Kanals immer mit der maximalen Anzahl an Speicherbänken im am weitesten entfernten DIMM-Steckplatz, gefolgt vom am nächsten liegenden DIMM-Steckplatz.

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) wird unter der Annahme betrieben, dass der Sicherheitsumkreis nur die inneren Bereiche des CPU-Pakets umfasst und das DRAM als nicht vertrauenswürdig gilt.

Gehen Sie wie folgt vor, um SGX zu aktivieren.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die in „[Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus](#)“ auf Seite 161 angegebene Speichermodul-Bestückungsreihenfolge für SGX-Konfigurationen befolgen.

- Schritt 1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)
- Schritt 2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → UMA-basiertes Clustering** und deaktivieren Sie die Option.
- Schritt 3. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → Vollständige Speicherverschlüsselung (TME)** und aktivieren Sie die Option.
- Schritt 4. Speichern Sie die Änderungen. Anschließend wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → SW Guard Extension (SGX)** und aktivieren Sie die Option.

RAID-Konfiguration

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist eines der am häufigsten genutzten und kosteneffizientesten Verfahren zur Steigerung der Speicherleistung, -verfügbarkeit und -kapazität des Servers.

Ein RAID steigert die Leistung, indem gleichzeitig mehrere Laufwerke E/A-Anforderungen verarbeiten können. Ein RAID kann außerdem einen Datenverlust bei einem Laufwerksfehler verhindern, indem die fehlenden Daten auf dem fehlerhaften Laufwerk mithilfe der Daten der anderen Laufwerke rekonstruiert (oder wiederhergestellt) werden.

Ein RAID-Array (auch als RAID-Laufwerksgruppe bezeichnet) ist eine Gruppe aus mehreren physischen Laufwerken, die eine gängige Methode verwendet, um Daten auf den Laufwerken zu verteilen. Ein virtuelles Laufwerk (auch als virtuelle Platte oder logisches Laufwerk bezeichnet) ist eine Partition der Laufwerksgruppe, die zusammenhängende Datensegmente auf den Laufwerken enthält. Ein virtuelles Laufwerk wird dem Hostbetriebssystem als physische Platte angezeigt und kann zur Erstellung von logischen Laufwerken oder Volumen für das Betriebssystem partitioniert werden.

Eine Einführung zum Thema RAID finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Ausführliche Informationen zu RAID-Verwaltungstools und -Ressourcen finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

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

Anmerkungen:

- Bevor Sie RAID für NVMe-Laufwerke einrichten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um VROC zu aktivieren:
 1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)
 2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Intel VMD** und aktivieren Sie die Option.
 3. Speichern Sie die Änderungen und führen Sie einen Warmstart des Systems durch.
- Intel-SSD-Only unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10 mit Intel NVMe-Laufwerken.

- VROC Premium erfordert einen Aktivierungsschlüssel und unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10 mit NVMe-Laufwerken von einem anderen Hersteller (nicht Intel). Weitere Informationen zum Erwerben und Installieren des Aktivierungsschlüssels finden Sie unter <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Betriebssystem implementieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Implementieren eines Betriebssystems auf dem Server.

Verfügbare Betriebssysteme

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

Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.com/osig>.

Toolbasierte Implementierung

• Mehrere Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

• Ein Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Abschnitt „Betriebssysteminstallation“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

Manuelle Implementierung

Wenn Sie nicht auf die oben genannten Tools zugreifen können, befolgen Sie die Anweisungen unten, laden Sie die entsprechende *BS-Installationsanleitung* herunter und implementieren Sie das Betriebssystem mithilfe der Anleitung manuell.

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> auf.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster ein Betriebssystem aus und klicken Sie auf **Resources (Ressourcen)**.

- Suchen Sie den Bereich „OS Install Guides“ (BS-Installationsanleitungen) und klicken Sie auf die Installationsanweisungen. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen, um die Implementierung des Betriebssystems auszuführen.

Serverkonfiguration sichern

Nachdem Sie den Server eingerichtet oder die Konfiguration geändert haben, ist es sinnvoll, eine vollständige Sicherung der Serverkonfiguration zu erstellen.

Stellen Sie sicher, Sicherungen für die folgenden Serverkomponenten zu erstellen:

- **Verwaltungsprozessor**

Sie können die Verwaltungsprozessorkonfiguration über die Lenovo XClarity Controller-Benutzerschnittstelle sichern. Weitere Informationen zur Sicherung der Verwaltungsprozessorkonfiguration finden Sie unter:

Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html.

Alternativ können Sie den Befehl `save` von Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden, um eine Sicherung aller Konfigurationseinstellungen zu erstellen. Weitere Informationen zum Befehl `save` finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **Betriebssystem**

Verwenden Sie für die Sicherung der Betriebssystem- und Benutzerdaten für den Server Ihre eigenen Backupverfahren.

VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren

Nach der Ersteinrichtung des Systems können Sie einige elementaren Produktdaten (VPD) aktualisieren, z. B. Systemkennnummer und Universal Unique Identifier (UUID).

Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren

Optional können Sie die Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Aktualisierung der UUID:

- Von Lenovo XClarity Provisioning Manager

So aktualisieren Sie die UUID mit Lenovo XClarity Provisioning Manager:

- Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)
- Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
- Klicken Sie auf der Seite mit der Systemzusammenfassung auf **VPD-Update**.
- Aktualisieren Sie die UUID.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI legt die UUID in Lenovo XClarity Controller fest. Wählen Sie eines der folgenden Verfahren aus, um auf Lenovo XClarity Controller zuzugreifen und die UUID festzulegen:

- Betrieb vom Zielsystem, wie z. B. dem Zugriff per LAN oder KCS (Keyboard Console Style)

- Fernzugriff auf das Zielsystem (TCP/IP-basiert)

So aktualisieren Sie die UUID mit 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. Kopieren und entpacken Sie das OneCLI-Paket, das zusätzlich weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Programm OneCLI und die erforderlichen Dateien in demselben Verzeichnis entpacken.
3. Nachdem Ihnen Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Verfügung steht, geben Sie den folgenden Befehl ein, um die UUID festzulegen:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
```

Dabei gilt Folgendes:

<uuid_value>

Ein von Ihnen zugewiesener und bis zu 16 Byte langer Hexadezimalwert.

[access_method]

Die Zugriffsmethode, die Sie aus der folgenden Reihe von Methoden auswählen können:

- Online authentifizierter LAN-Zugriff; geben Sie folgenden Befehl ein:

```
[--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
```

Dabei gilt Folgendes:

xcc_user_id

Der BMC/IMM/XCC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID.

xcc_password

Dies ist das Kennwort für den BMC/IMM/XCC-Account (1 von 12 Accounts).

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --bmc-username xcc_user_id  
--bmc-password xcc_password
```

- Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt):

Sie müssen keinen Wert für *access_method* eingeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

Anmerkung: Die Zugriffsmethode KCS verwendet die PMI/KCS-Schnittstelle, für die es erforderlich ist, dass der IPMI-Treiber installiert ist.

- Zugriff über fernes LAN; geben Sie folgenden Befehl ein:

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

Dabei gilt Folgendes:

xcc_external_ip

Dies ist die externe BMC/IMM/XCC-IP-Adresse. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

xcc_user_id

Der BMC/IMM/XCC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID.

xcc_password

Dies ist das Kennwort für den BMC/IMM/XCC-Account (1 von 12 Accounts).

Anmerkung: Externe IP-Adresse für BMC, IMM oder XCC, Accountname und Kennwort sind für diesen Befehl gültig.

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Starten Sie den Lenovo XClarity Controller neu.
5. Starten Sie den Server neu.

Systemkennnummer aktualisieren

Sie können optional die Systemkennnummer aktualisieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Aktualisierung der Systemkennnummer:

- Von Lenovo XClarity Provisioning Manager

So aktualisieren Sie die Systemkennnummer mit Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.)
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der Seite mit der Systemzusammenfassung auf **VPD-Update**.
4. Aktualisieren Sie die Informationen der Systemkennnummer.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI legt die Systemkennnummer in Lenovo XClarity Controller fest. Wählen Sie eines der folgenden Verfahren aus, um auf Lenovo XClarity Controller zuzugreifen und die Systemkennnummer festzulegen:

- Betrieb vom Zielsystem, wie z. B. dem Zugriff per LAN oder KCS (Keyboard Console Style)
- Fernzugriff auf das Zielsystem (TCP/IP-basiert)

So aktualisieren Sie die Systemkennnummer mit 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. Kopieren und entpacken Sie das OneCLI-Paket, das zusätzlich weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Programm OneCLI und die erforderlichen Dateien in demselben Verzeichnis entpacken.
3. Nachdem Ihnen Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Verfügung steht, geben Sie den folgenden Befehl ein, um die DMI festzulegen:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

Dabei gilt Folgendes:

<asset_tag>

Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa die Systemkennnummer ist.

[access_method]

Die Zugriffsmethode, die Sie aus der folgenden Reihe von Methoden auswählen können:

- Online authentifizierter LAN-Zugriff; geben Sie folgenden Befehl ein:

```
[--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
```

Dabei gilt Folgendes:

xcc_user_id

Der BMC/IMM/XCC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID.

xcc_password

Dies ist das Kennwort für den BMC/IMM/XCC-Account (1 von 12 Accounts).

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username xcc_user_id  
--bmc-password xcc_password
```

- Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt):

Sie müssen keinen Wert für *access_method* eingeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

Anmerkung: Die Zugriffsmethode KCS verwendet die PMI/KCS-Schnittstelle, für die es erforderlich ist, dass der IPMI-Treiber installiert ist.

- Zugriff über fernes LAN; geben Sie folgenden Befehl ein:

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

Dabei gilt Folgendes:

xcc_external_ip

Die BMC/IMM/XCC-IP-Adresse. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

xcc_user_id

Der BMC/IMM/XCC-Account (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID.

xcc_password

Dies ist das Kennwort für den BMC/IMM/XCC-Account (1 von 12 Accounts).

Anmerkung: BMC, IMM oder XCC interne LAN/USB-IP-Adresse, Account-Name und das Kennwort sind alle für diesen Befehl gültig.

Dies ist ein Beispielbefehl:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>  
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Setzen Sie das Lenovo XClarity Controller auf die werkseitige Voreinstellung zurück. Siehe Abschnitt „BMC auf werkseitige Voreinstellungen zurücksetzen“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html.

Kapitel 6. Installationsprobleme beheben

Verwenden Sie diese Informationen, um Probleme zu beheben, die möglicherweise beim Einrichten des Systems auftreten.

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um Probleme zu diagnostizieren und zu beheben, die möglicherweise bei der Erstinstallation und Konfiguration Ihres Servers auftreten.

- [„Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 283](#)
- [„Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an“ auf Seite 283](#)
- [„Integrierter Hypervisor befindet sich nicht in der Bootliste.“ auf Seite 284](#)
- [„Server kann ein Festplattenlaufwerk nicht erkennen.“ auf Seite 284](#)
- [„U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 285](#)
- [„Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers“ auf Seite 285](#)
- [„Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht“ auf Seite 287](#)
- [„Spannung \(Platinenfehler\) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.“ auf Seite 287](#)

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.
4. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromanzeige leuchtet oder die gelbe Anzeige an der Netzteilrückseite leuchtet.
5. Trennen Sie das System vom Wechselstrom und schließen Sie es wieder an.
6. Entfernen Sie die CMOS-Batterie für mindestens 10 Sekunden und setzen Sie die CMOS-Batterie anschließend wieder ein.
7. Versuchen Sie, das System mithilfe des IPMI-Befehls über XCC oder durch den Netzschalter einzuschalten.
8. Implementieren Sie die Mindestkonfiguration (ein Prozessor, ein DIMM und ein Netzteil ohne installierte Adapter oder Laufwerke).
9. Überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
10. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschalterfunktion.
11. Lässt sich das Problem nicht durch die obigen Aktionen beheben, rufen Sie den Kundendienst, um das Fehlersymptom zu prüfen und zu beurteilen, ob der Austausch der Systemplatine erforderlich ist.

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 Anzeigen im Diagnosefeld „Light Path Diagnostics“ 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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.

3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass Prozessor 1 richtig eingesetzt ist.
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Prozessor 2 und starten Sie den Server neu.
5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut.
 - a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Prozessor
 - b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine

Integrierter Hypervisor befindet sich nicht in der Bootliste.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Wenn der Server kürzlich installiert, versetzt oder gewartet wurde oder wenn der integrierte Hypervisor zum ersten Mal verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß verbunden ist und dass die Anschlüsse keine physischen Beschädigungen aufweisen.
2. Lesen Sie die mit der optionalen integrierten Hypervisor-Flash-Einheit gelieferte Dokumentation, um Informationen zum Einrichten und zur Konfiguration zu erhalten.
3. Prüfen Sie auf der Website <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>, ob die integrierte Hypervisor-Einheit für den Server unterstützt wird.
4. Überprüfen Sie, ob die integrierte Hypervisor-Einheit in der Liste der verfügbaren Boot-Optionen aufgeführt ist. Klicken Sie über die Management-Controller-Benutzerschnittstelle auf **Serverkonfiguration → Bootoptionen**.

Informationen zum Zugriff auf die Management-Controller-Benutzerschnittstelle finden Sie im Abschnitt „XClarity Controller-Webschnittstelle öffnen und verwenden“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html

5. Tech-Tipps (Service-Bulletins) für den integrierten Hypervisor und den Server finden Sie auf der Website <http://datacentersupport.lenovo.com>.
6. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Server andere Software funktioniert, um sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.

Server kann ein Festplattenlaufwerk nicht erkennen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beobachten Sie die zugeordnete gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass ein 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 Festplattenlaufwerke verbunden ist.
3. Beobachten Sie die zugeordnete grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks 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 Festplattenlaufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.) Sie können die Festplattenlaufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → HDD-Test/Plattenlaufwerktest**.

- Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige langsam blinkt, wird das Laufwerk vom Controller erkannt und gerade wiederhergestellt.
 - Wenn keine der beiden Anzeigen leuchtet oder blinkt, überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke 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. Wenn sich der Status der Anzeigen nicht ändert, fahren Sie mit dem Schritt „Festplattenlaufwerk - Fehler“ fort. Wenn sich der Status der Anzeigen ändert, wiederholen Sie Schritt 1.
4. Stellen Sie sicher, dass die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke ordnungsgemäß eingesetzt ist. Wenn sie ordnungsgemäß eingesetzt ist, sind die Laufwerkbaugruppen richtig an der Rückwandplatine angeschlossen, ohne verbogen zu sein oder Bewegungen der Rückwandplatine zu verursachen.
 5. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
 6. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
 7. Suchen Sie den Fehler beim Signalkabel der Rückwandplatine oder bei der Rückwandplatine:
 - Tauschen Sie das betroffene Signalkabel der Rückwandplatine aus.
 - Ersetzen Sie die betroffene Rückwandplatine.
 8. Führen Sie die Diagnosetests für die Festplattenlaufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.) Sie können die Festplattenlaufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → HDD-Test/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.

U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden

Im Tri-Modus werden NVMe-Laufwerke über eine PCIe x1-Verbindung mit dem Controller verbunden. Zur Unterstützung des Tri-Modus mit U.3 NVMe-Laufwerken muss der **U.3 x1-Modus** für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle aktiviert sein. Standardmäßig ist bei der Rückwandplatineneinstellung der **U.2 x4-Modus** festgelegt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den **U.3 x1-Modus** zu aktivieren:

1. Melden Sie sich bei der XCC-Webschnittstelle an und wählen Sie im linken Navigationsbereich **Speicher → Detail** aus.
2. Klicken Sie im angezeigten Fenster auf das Symbol  neben **Rückwandplatine**.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die Ziellaufwerksteckplätze aus und klicken Sie auf **Übernehmen**.
4. Schalten Sie das System aus und wieder ein, damit die Einstellung wirksam wird.

Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines Speichermoduls müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Auf der Bedienerinformationsanzeige leuchten keine Fehleranzeigen.
- Auf der Systemplatine leuchten keine Fehleranzeigen für Speichermodule.
- Die Abweichung wird nicht durch Speicherkanalspiegelung verursacht.
- Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt.
- Sie haben den richtigen Speichermodultyp installiert (Anforderungen siehe „PMEM-Regeln“ auf Seite 167).
- 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.
- Wenn PMEMs installiert sind:
 - a. Wenn der Speicher auf den App Direct-Modus festgelegt wurde, sind alle gespeicherten Daten gesichert worden und erstellte Namespaces wurden gelöscht, bevor ein PMEM ersetzt oder hinzugefügt wird.
 - b. Lesen Sie den Abschnitt „PMEM-Regeln“ auf Seite 167 und überprüfen Sie, ob der angezeigte Speicher der Beschreibung des Modus entspricht.
 - c. Wenn vor Kurzem PMEMs im Speichermodus festgelegt wurden, wechseln Sie zurück in den App Direct-Modus und überprüfen Sie, ob ein Namespace vorhanden ist, der nicht gelöscht wurde.
 - d. Wechseln Sie zum Setup Utility, wählen Sie **Systemkonfiguration und Bootmanagement** → **Intel Optane PMEMs** → **Sicherheit** aus und stellen Sie sicher, dass die Sicherheit aller PMEM-Einheiten deaktiviert ist.

2. Überprüfen Sie, ob die Speichermodule richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut.

3. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll auf folgende Punkte hin:

- Wenn ein Speichermodul durch ein SMI (System Management Interrupt) deaktiviert wurde, ersetzen Sie das Speichermodul.
- Wenn ein Speichermodul von einem Benutzer oder beim POST deaktiviert wurde, überprüfen Sie, ob das Speichermodul richtig eingesetzt ist. Anschließend führen Sie das Setup Utility aus und aktivieren das Speichermodul.

4. Führen Sie die Speicherdiagnoseprogramme aus. Wenn Sie eine Lösung starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html.) Sie können die Speicherdiagnoseprogramme über diese Schnittstelle ausführen. Wechseln Sie von der Diagnosesseite zu **Diagnose ausführen** → **Speichertest** oder **PMEM-Test**.

Anmerkungen: Wenn PMEMs installiert sind, führen Sie die Diagnose basierend auf dem Modus aus, der derzeit konfiguriert ist:

- App Direct-Modus:
 - Führen Sie den Speichertest für DRAM-Speichermodule aus.
 - Führen Sie den PMEM-Test für PMEMs aus.
- Speichermodus:

Führen Sie sowohl den Speichertest als auch den PMEM-Test für PMEMs aus.

5. Vertauschen Sie die Module zwischen den Kanälen (desselben Prozessors), und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem Speichermodul steht, ersetzen Sie das fehlerhafte Speichermodul.

Anmerkung: Wenn PMEMs installiert sind, übernehmen Sie diese Methode nur im Speichermodus.

6. Aktivieren Sie alle Speichermodule wieder mit dem Setup Utility und starten Sie dann den Server neu.
7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte Speichermodul in einem Speichermodul-Steckplatz für Prozessor 2 (sofern installiert), um sicherzustellen, dass weder der Prozessor noch der Speichermodul-Steckplatz die Fehlerursache sind.
8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Tauschen Sie die Systemplatine aus.

Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit wird für den Server unterstützt (siehe <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>).
 - Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert.
 - Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Die Konfigurationsdaten wurden in der Systemeinrichtung aktualisiert. Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup Utility-Programm anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM Dokumentation für Ihren Server unter https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.) 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.

Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter „[Technische Daten](#)“ auf Seite 3.
2. Starten Sie das System neu.
 - Wenn das System neu startet, installieren Sie jede vorher entfernte Komponente nacheinander und starten Sie das System nach jedem Installationsvorgang neu, bis der Fehler auftritt. Ersetzen Sie die Komponente, für die der Fehler auftritt.
 - Wenn das System nicht neu startet, liegt der Fehler vermutlich bei der Systemplatine.

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 Lenovo Produktdokumentation enthält auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die Dokumentation für die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme enthält Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erklärungen zu Fehlermeldungen 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:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Sie können die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass sie angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Software, Firmware und Betriebssystem-Einheitentreiber für Ihr Lenovo Produkt vorhanden sind. Laut den Bedingungen des Lenovo Herstellerservice sind Sie als Eigentümer des Lenovo Produkts für die Wartung und Aktualisierung der gesamten Software und Firmware für das Produkt verantwortlich (sofern für das Produkt kein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde). Der Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade der Software und Firmware durchzuführen, wenn für das Problem eine dokumentierte Lösung in einem Software-Upgrade vorhanden ist.
- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie unter <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

- Besuchen Sie die Lenovo Foren unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg, um herauszufinden, ob jemand anders ein ähnliches Problem hat.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Garantieservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, sollten Sie alle benötigten Informationen vorbereiten, bevor Sie sich an Lenovo wenden, damit Ihnen die Kundendiensttechniker effizienter helfen können. Unter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> finden Sie weitere Informationen zu Ihrer Produktgarantie.

Stellen Sie die folgenden Informationen für den Kundendiensttechniker zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der Kundendiensttechniker schnell eine Lösung für das Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.

- Nummern von Hardware- und Softwarewartungsverträgen, falls zutreffend
- Maschinentypennummer (vierstellige Lenovo Maschinen-ID)
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlermeldungen und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Unterstützung können Sie auch unter <https://support.lenovo.com/servicerequest> eine elektronische Serviceanforderung senden. Durch Senden einer ESR beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da den Kundendiensttechnikern die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Lenovo Kundendiensttechniker können mit der Arbeit an einer Lösung für Ihr Problem beginnen, sobald Sie die ESR (Electronic Service Request) ausgefüllt und gesendet haben.

Service Daten erfassen

Um die Ursache eines Serverproblems eindeutig zu bestimmen oder auf Anfrage der Lenovo Unterstützung müssen Sie möglicherweise Service Daten sammeln, die für eine weitere Analyse verwendet werden können. Service Daten enthalten Informationen wie Ereignisprotokolle und Hardwarebestand.

Service Daten können über die folgenden Tools erfasst werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Verwenden Sie die Funktion „Service Daten sammeln“ von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um System Service Daten zu sammeln. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können die Lenovo XClarity Controller Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Service Daten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden.

- Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Erfassen von Service Daten finden Sie im Abschnitt „Service Daten herunterladen“ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.
- Weitere Informationen über die Verwendung der CLI zum Erfassen von Service Daten finden Sie im Abschnitt „Befehl „ffdc““ in der XCC-Dokumentationsversion für Ihren Server unter https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

- **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 Unterstützung über die Call Home Funktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problemdatensatz öffnen und Diagnosedateien an das Lenovo Unterstützungszentrum senden.

Weitere Informationen zum Einrichten der automatischen Problembenachrichtigung finden Sie in Lenovo XClarity Administrator unter http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verfügt über eine Bestands-Anwendung, um Servicedaten zu sammeln. Es kann sowohl intern als auch extern ausgeführt werden. Bei interner Ausführung auf dem Hostbetriebssystem auf dem Server kann OneCLI zusätzlich zu den Hardwareservicedaten Informationen zum Betriebssystem, wie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, sammeln.

Um Servicedaten abzurufen, können Sie den Befehl `getinfor` ausführen. Weitere Informationen zum Ausführen von `getinfor` finden Sie unter http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo_onecli_r_getinfor_command.html.

Support kontaktieren

Sie können sich an die Unterstützung wenden, um Hilfe für Ihre Probleme zu erhalten.

Sie können Hardwareservice über einen autorisierten Lenovo Service Provider erhalten. Um nach einem Service Provider zu suchen, der von Lenovo zur Erbringung von Garantieleistungen autorisiert wurde, rufen Sie die Adresse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> auf und suchen Sie mithilfe des Filters nach dem gewünschten Land. Informationen zu den Rufnummern der Lenovo Unterstützung für Ihre Region finden Sie unter <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber>.

Index

- 2,5-Laufwerkhalterung
 - Entfernen 235
 - installieren 247
- 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk
 - Entfernen 178
 - installieren 183
- 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk, SXM GPU-Modell
 - Entfernen 182
 - installieren 189
- 3,5-Laufwerkhalterung
 - Entfernen 235
 - installieren 247
- 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk
 - Entfernen 178
 - installieren 183
- 4-DW GPU-Modell
 - Entfernen 231
- 4-DW GPU-Modell-Komponenten
 - installieren 241
- 8-DW GPU-Modell
 - Entfernen 231
- 8-DW GPU-Modell-Komponenten
 - installieren 241

A

- Abdeckung
 - Entfernen 194
 - installieren 258
- Adapterkarte an der Rückseite 65
- Aktualisieren
 - Elementare Produktdaten (VDP) 278
 - Systemkennnummer 280
 - Universal Unique Identifier (UUID) 278
- Allgemeine Installationsprobleme 283
- Allgemeine Komponenten
 - Entfernen 199
 - installieren 211
- Angepasste Unterstützungswebseite 289
- Anschlüsse 60
- Anzeige für Netzwerkaktivität 26
- Anzeige für Stromversorgungsstatus 26
- Aufladungsempfindliche Einheiten
 - Umgang 157
- Austausch von Komponenten abschließen 265

B

- Bedienfeld 25

D

- Diagnoseanzeige 28
- DIMM
 - Installationsreihenfolge 158, 161, 165, 174, 176–177
 - DIMM-Installationsreihenfolge 167
- DRAM-DIMM
 - Installationsreihenfolge 158, 161, 165, 174, 176–177
- DRAM-Speichermodul
 - installieren 211

E

- E/A-Erweiterungsplatine an der Vorderseite 65
- E/A-Modul an der Vorderseite 26
 - installieren 227
- EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk
 - Entfernen 180
 - installieren 186
- EDSFF-Laufwerkhalterung
 - Entfernen 238, 250
- EDSFF-Rückwandplatine
 - installieren 249
- Elementare Produktdaten (VDP)
 - Aktualisieren 278
- Entfernen
 - 2,5-Laufwerkhalterung 235
 - 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk 178
 - 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk, SXM GPU-Modell 182
 - 3,5-Laufwerkhalterung 235
 - 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk 178
 - 4-DW GPU-Modell 231
 - 8-DW GPU-Modell 231
 - Allgemeine Komponenten 199
 - EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk 180
 - EDSFF-Laufwerkhalterung 238, 250
 - GPU-Adapter 233
 - GPU-Adapter-Verbindungsbrücke 231
 - Hot-Swap-Komponenten 178
 - Lüfterrahmen 196
 - Luftführung 197
 - M.2-Laufwerk 201
 - M.2-Rückwandplatine 199
 - Netzwerkadapter 210
 - Obere Abdeckung 194
 - OCPEthernet-Adapter 209
 - PCIe-Adapter 206
 - PCIe-Adapterkarte 202
 - PCIe-Adapterkartenplatine 208
 - Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke 252–253
 - Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke 236
 - Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke 236
 - Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerk 240
 - Rückwandplattenmodul für 2,5-Laufwerke 251, 255
 - Seriell Anschlussmodul 207
 - Server 191
 - SXM GPU-Modell-Komponenten 251
- externes LCD-Diagnosegerät 28

F

- Firmware aktualisieren 269
- Firmware konfigurieren 272

G

- Gase, Verunreinigung 10
- GPU-Adapter
 - Entfernen 233
 - installieren 241
- GPU-Adapter-Verbindungsbrücke
 - Entfernen 231
 - installieren 244
- GPU-Stromversorgungsplatine 63

H

- Hardwarezusatzeinrichtungen
 - Installieren 178
- Hilfe 289
- Hilfe anfordern 289
- Hot-Swap-Komponenten
 - Entfernen 178
 - installieren 183

I

- Installation
 - Richtlinien 154
- Installationsreihenfolge für den Speicher 158, 161, 165, 174, 176–177
- Installationsreihenfolge für Speichermodule 167
- Installationsrichtlinien 154
- installieren
 - 2,5-Laufwerkhalterung 247
 - 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk 183
 - 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk, SXM GPU-Modell 189
 - 3,5-Laufwerkhalterung 247
 - 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk 183
 - 4-DW GPU-Modell-Komponenten 241
 - 8-DW GPU-Modell-Komponenten 241
 - Allgemeine Komponenten 211
 - DRAM-Speichermodul 211
 - E/A-Modul an der Vorderseite 227
 - EDSFF-Hot-Swap-Laufwerk 186
 - GPU-Adapter 241
 - GPU-Adapter-Verbindungsbrücke 244
 - Hot-Swap-Komponenten 183
 - Lüfterrahmen 257
 - Luftführung 256
 - M.2-Laufwerk 215
 - M.2-Rückwandplatine 216
 - Netzwerkadapter 226
 - Obere Abdeckung 258
 - OCP-Ethernet-Adapter 225
 - PCIe-Adapter 220
 - PCIe-Adapterkarte 222
 - PCIe-Adapterkartenplatine 219
 - PMEM, Persistent Memory 211
 - Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke 246
 - Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke 246
 - Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerk 249
 - Seriell Anschlussmodul 221
 - Server 259
 - Speichermodul 211
 - SXM GPU-Modell-Komponenten 253
- Interne Anschlüsse 60, 63, 65

K

- Kabel
 - Verbinden und Verlegen im Server 59
- Kabel anschließen
 - am Server 59
- Kabelführung 59
 - 4-DW GPU-Modell 67, 98
 - Konfiguration A 69
 - Konfiguration A mit HBA/RAID-Adapter 74
 - Konfiguration B 100
 - Konfiguration B mit HBA/RAID-Adapter 105
 - Konfiguration C 79
 - Konfiguration H 83
 - Konfiguration H mit HBA/RAID-Adapter 88
 - Konfiguration I 93
 - 8-DW GPU-Modell 110
 - Konfiguration D 112
 - Konfiguration E 118

- Konfiguration J 124
- Konfiguration K 130
- SXM GPU-Modell 137
- Konfiguration F 139
- Konfiguration G 145
- Konfiguration 267
- Speichermodul 275

L

- Layout der Systemplatine 35
- Lenovo Capacity Planner 11
- Lenovo XClarity Essentials 11
- Lenovo XClarity Provisioning Manager 11
- Lüfterrahmen
 - Entfernen 196
 - installieren 257
- Luftführung
 - Entfernen 197
 - installieren 256

M

- M.2-Laufwerk
 - Entfernen 201
 - installieren 215
- M.2-Rückwandplatine
 - Entfernen 199
 - installieren 216

N

- Netzkabel 58
- Netzschalter 26
- Netzwerkadapter
 - Entfernen 210
 - installieren 226

O

- Obere Abdeckung
 - Entfernen 194
 - installieren 258
- OCP-Ethernet-Adapter
 - Entfernen 209
 - installieren 225

P

- PCIe-Adapter
 - Entfernen 206
 - installieren 220
- PCIe-Adapterkarte
 - Entfernen 202
 - installieren 222
- PCIe-Adapterkartenplatine
 - Entfernen 208
 - installieren 219
- Personalisierte Unterstützungswebseite erstellen 289
- Platine, interne Anschlüsse 66
- PMEM 167
- PMEM, Persistent Memory
 - App Direct-Modus 174
 - Installationsreihenfolge 158, 174, 176–177
 - installieren 211
 - Speichermodus 176–177
- Prüfliste für die Serverkonfiguration 153

R

- Retimer-Baugruppe 66
- Richtlinien
 - Installation von Zusatzeinrichtungen 154
 - Systemzuverlässigkeit 156
- Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 156
- Rückansicht 22
- Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
 - Entfernen 252–253
- Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke
 - Entfernen 236
 - installieren 246
- Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Laufwerke
 - Entfernen 236
 - installieren 246
- Rückwandplatine für EDSFF-Laufwerk
 - Entfernen 240
- Rückwandplatine für Laufwerke 60
- Rückwandplattenmodul für 2,5-Laufwerke
 - Entfernen 251, 255

S

- Schalter 37
- Seriell Anschlussmodul
 - Entfernen 207
 - installieren 221
- Server
 - Entfernen 191
 - installieren 259
- Server ausschalten 266
- Server einschalten 266
- Server verkabeln 265
- Serverkonfiguration 153
- Serverkonfiguration sichern 278
- Serverkonfiguration überprüfen 266
- Service und Support
 - Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden 289
 - Hardware 291
 - Software 291
- Servicedaten 290
- Servicedaten erfassen 290
- Sicherheitsprüfungscheckliste 155
- Software 15
- Speichermodul
 - Installationsreihenfolge 158, 161, 165, 174, 176–177
 - installieren 211
 - Konfiguration 275

- Speichermodulkonfiguration 275
- Speichermodus ohne Spiegelung 161
- Speicherspiegelungsmodus 165
- Spezifikationen 3, 10
 - 4-DW GPU-Modell 8
 - 8-DW GPU-Modell 8
 - allgemeine 4
- Statisch 157
- Staubpartikel, Verunreinigung 10
- SXM GPU-Modell-Komponenten
 - Entfernen 251
 - installieren 253
- System-ID-Anzeige 26
- System-ID-Taste 26
- Systemfehleranzeige 26
- Systemkonfiguration 267
- Systemplatine
 - Anschlüsse 35

T

- Teileliste 40
 - 4-DW GPU-Modell 41, 46
 - 8-DW GPU-Modell 50
 - SXM GPU-Modell 54
- Telefonnummern 291
- Telefonnummern, Hardware-Service und -Unterstützung 291
- Telefonnummern, Software-Service und -Unterstützung 291

U

- Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 157
- Unabhängiger Speichermodus 161
- Unterstützungswebseite, angepasste 289

V

- Verlegung der Serverkabel 59
- Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 10
- Verwaltungsangebote 11
- Vorderansicht
 - 4-DW GPU-Modell 16
 - 8-DW GPU-Modell 19
 - SXM GPU-Modell 21

Lenovo