



ThinkEdge SE100 Benutzerhandbuch



Maschinentyp: 7DGR

Anmerkung

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

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

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

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

Erste Ausgabe (Mai 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i

Sicherheit iii

Sicherheitsprüfungscheckliste iv

Kapitel 1. Einführung 1

Produktmerkmale 1

Tech-Tipps 3

Sicherheitsempfehlungen 4

Spezifikationen 4

 Technische Daten 4

 Mechanische Daten 7

 Umgebungsdaten 8

Verwaltungsoptionen. 12

Kapitel 2. Serverkomponenten 17

Vorderansicht 17

Rückansicht 21

Ansicht von oben 24

Ansicht von unten 26

Layout der Systemplatine 27

 Anschlüsse auf der Systemplatine 27

 Schalter auf der Systemplatine 28

Systemlüfternummerierung 30

System-LEDs. 31

Kapitel 3. Teileliste 33

Netzkabel 35

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten 37

Inhalt des Serverpakets. 37

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity

Controller zugreifen 37

Prüfliste für die Serverkonfiguration 40

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch 43

Installationsrichtlinien 43

 Sicherheitsprüfungscheckliste 44

 Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 45

 Bei eingeschalteter Stromversorgung im
 Server arbeiten 46

 Umgang mit aufladungsempfindlichen
 Einheiten. 46

Installationsregeln und -reihenfolge für
Speichermodule 48

 Installationsreihenfolge für DRAM-DIMMs. 50

Installationsrichtlinien für Wärmepads 50

 Identifikation und Position des Wärmepads 50

Server ein- und ausschalten 54

 Server einschalten 55

 Server ausschalten. 55

Konfigurationshandbuch 55

 Konfiguration mit Rackmontage. 56

 Konfiguration für Wand-/Deckenhalterung 67

 DIN-Schienenkonfiguration 81

Gummifüße austauschen 92

 Gummifüße entfernen. 92

 Gummifüße installieren 93

Netzteil austauschen 95

 Netzteil entfernen (Tischbetrieb). 95

 Netzteil installieren (Tischbetrieb) 96

 Netzteil entfernen (Wand-/Decken-/DIN-
 Schienenmontage) 98

 Netzteil installieren (Wand-/Decken-/DIN-
 Schienenmontage) 101

 Netzteil entfernen (Rackmontage) 104

 Netzteil installieren (Rackmontage) 106

Komponenten im Knoten austauschen 109

 CMOS-Batterie (CR2032) austauschen 109

 Abdeckblende der Erweiterung
 austauschen 115

 Lüfterüberbrückungskabel austauschen (nur
 qualifizierte Techniker) 118

 Lüfterabdeckung austauschen 125

 Lüftermodul austauschen 133

 M.2-Laufwerk austauschen (nur qualifizierte
 Techniker) 140

 Speichermodule austauschen (nur qualifizierte
 Techniker) 151

 MicroSD-Karte austauschen 157

 Knotenabdeckung austauschen (nur
 qualifizierte Techniker) 161

 Prozessor-Kühlkörper austauschen 174

 Systemplatine austauschen (nur qualifizierte
 Techniker) 184

Komponenten im PCIe-Erweiterungssatz
austauschen 204

 Staubfilter austauschen 204

 Erweiterungssatz austauschen 207

 Obere Abdeckung der Erweiterung
 austauschen 209

 Lüftermodul des Erweiterungssatzes
 austauschen 211

 Stützblech austauschen. 218

PCIe-Adapterkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker)	222
PCIe-Adapter austauschen	224
Austausch von Komponenten abschließen	227

Kapitel 6. Systemkonfiguration229

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen	229
Firmware aktualisieren	229
System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen konfigurieren	234
System aktivieren oder entsperren.	234
Systemsperrmodus	237
Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten	238
Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts	239
Firmware konfigurieren	240
Speichermodulekonfiguration	241
Betriebssystem implementieren	241
Serverkonfiguration sichern	242

Kapitel 7. Fehlerbestimmung245

Ereignisprotokolle	245
Fehlerbehebung nach Systemanzeigen	247
Anzeigen des Ethernet-Adapter-Erweiterungssatzes	247
Anzeigen an der Vorderseite	248
Anzeigen an der Rückseite.	249
Anzeigen auf der Systemplatine.	250
Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) und LAN-Anschluss	252
Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler	254
Vermutete Fehler bei der Stromversorgung beheben	254

Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben	255
Fehlerbehebung nach Symptom	256
Sporadisch auftretende Fehler	256
Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten	257
Bildschirm- und Videoprobleme.	259
Netzwerkprobleme.	261
Überwachbare Probleme	261
Fehler an Zusatzeinrichtungen	264
Leistungsprobleme.	266
Probleme beim Ein- und Ausschalten	266
Fehler bei der Stromversorgung.	267
Probleme bei seriellen Einheiten	268
Softwarefehler	269

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern271

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	271
Servicedaten erfassen	272
Support kontaktieren.	273

Anhang B. Dokumente und Unterstützung275

Dokumenten-Download	275
Support-Websites	275

Anhang C. Hinweise277

Marken	278
Wichtige Anmerkungen	278
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	278
BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan.	279
Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan	279

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

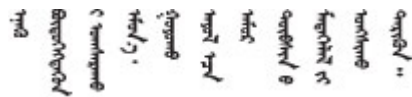
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

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

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.
- Entfernen Sie nicht die schwarze Beschichtung auf der Oberfläche des Servers. Die schwarze Beschichtung auf der Oberfläche ist isolierend für den Schutz vor elektrostatischen Entladungen

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

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

- Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

- a. Rufen Sie die folgende Website auf:

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

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

Kapitel 1. Einführung

Der ThinkEdge SE100 Server (Typ 7DGR) ist ein neuer Edge-Server. Er wurde speziell für die Anforderungen des Edge Computing, Edge KI, der hybriden Cloud und Workloads an Edge-Standorten entwickelt. ThinkEdge SE100 ist eine robuste und kompakte Edge-Lösung mit einem besonderen Fokus auf Smart Connectivity, Unternehmenssicherheit und Verwaltbarkeit in anspruchsvollen Umgebungen. Der Server ist für eine lange Lebensdauer und zuverlässige Leistung ausgelegt, um Ihre anspruchsvollen IoT-Workloads am Edge zu unterstützen. Mit seinem kompakten und robusten Design ist der Server für Umgebungen gedacht, die keine Rechenzentren sind, und eignet sich daher perfekt für dezentrale Standorte wie z. B. im Einzelhandel und in der Fertigung.

Anmerkung: Bis zu zwei ThinkEdge SE100 Knoten mit PCIe-Erweiterungssatz können in einem 1U2N Gehäuse installiert werden und bis zu drei ThinkEdge SE100 Knoten in einem 1U3N-Gehäuse.

Abbildung 1. ThinkEdge SE100



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:

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

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

- **UEFI-kompatible Server-Firmware**

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

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

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

- **Große Systemspeicherkapazität**

Der Server unterstützt registrierte Dual Inline Memory Modules (DIMMs) mit SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) und Clocked Small Outline (CSO) sowie Small Outline (CSO). Weitere Informationen zu den bestimmten Typen und der maximalen Speicherkapazität finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 4.

- **Integrierte Netzunterstützung**

Der Server wird mit einem integrierten 2-Port-Gigabit-Ethernet-Controller mit RJ-45-Anschlüssen geliefert, der Verbindungen zu einem 1.000-Mbit/s-Netzwerk unterstützt.

- **Große Datenspeicherkapazität**

Der Server unterstützt bis zu zwei optionale M.2-NVMe-Laufwerke und ein M.2-SATA/NVMe-Laufwerk.

Anmerkung: Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist, muss das System nach der Installation eines M.2-Laufwerks neu gestartet werden. Ohne Neustart wird das M.2-Laufwerk vom Hostbetriebssystem nicht erkannt.

- **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, ThinkSystem und ThinkEdge 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 Einheitsentreiber installiert, geschieht dieses Umschalten ohne Datenverlust und ohne Benutzereingriff.

- **Redundante Kühlung**

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

- **Funktionalität für optionale Stromversorgung**

Die Kapazität von Netzteilen variiert je nach Konfiguration. Der Server in den folgenden Montagetypen unterstützt bis zu zwei 140-Watt-Netzteile.

- Tischbetrieb
- Wandhalterung
- Deckenhalterung
- DIN-Schienenmontage

Der Server im Rack unterstützt bis zu zwei 300-Watt-Netzteile.

- **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.

- **Lenovo XClarity Controller-Systemsperrmodus**

Die Systemsperre wird unter bestimmten Bedingungen erzwungen, um den Server vor Informationslecks zu schützen, insbesondere wenn der Server physische Bewegungen des Knotens oder der Gehäuseabdeckungen erkennt. Informationen hierzu finden Sie unter „**Systemsperrmodus**“ auf Seite 237.

- **Kabelverriegelung im Kensington-Format**

Sie können ein Kensington-Schloss als Kabelverriegelung verwenden, um Ihren Server an einem Schreibtisch, Tisch oder einer anderen vorübergehende Befestigung zu sichern. Das Kabelschloss wird am Sicherheitsschloss an der Seite Ihres Servers befestigt und je nach gewähltem Typ mit einem Schlüssel oder einer Kombination bedient. Die Kabelverriegelung sichert auch die Serverabdeckung. Ein solches Schloss wird auch häufig für Notebook-Computer verwendet. Sie können solch eine Kabelverriegelung direkt bei Lenovo bestellen, indem Sie auf der folgenden Website nach Kensington suchen: <http://www.lenovo.com/support>.

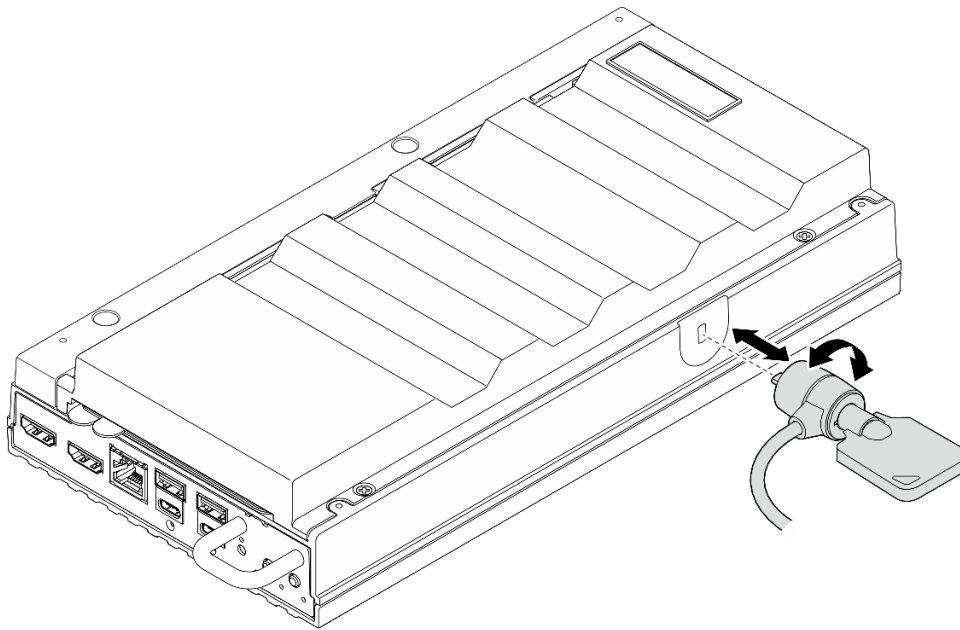


Abbildung 2. Kabelschloss im Kensington-Stil

Tech-Tipps

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

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

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

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

Sicherheitsempfehlungen

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

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

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

Spezifikationen

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

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

Kategorie technischer Daten	Technische Daten	Mechanische Daten	Umgebungsdaten
Inhalt	• Prozessor • Speicher • M.2-Laufwerk • Erweiterungs-steckplätze • GPU • Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse • Netzwerk • Systemlüfter • Elektrische Eingangswerte • Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke • Betriebssysteme	• Abmessungen • Gewicht	• Geräuschemissionen • Umgebungstemperaturverwaltung • Umgebung

Technische Daten

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

Prozessor
Unterstützt Multi-Core-Prozessoren der Intel Core Ultra 200H Serie im BGA-Paket (Ball Grid Array): • Auf bis zu 16 Kerne skalierbar • Unterstützt TDP bis zu 28 W Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter: https://serverproven.lenovo.com.

Speicher

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 48.

- Steckplätze: zwei DIMM-Anschlüsse (Dual Inline Memory Module) (zwei Kanäle, ein DIMM pro Kanal)
- Speichermodultypen:
 - TruDDR5 CSODIMM mit 6.400 MHz
 - TruDDR5 SODIMM mit 5.600 MHz
- Kapazität:
 - CSODIMM: 8 GB (1Rx16), 16 GB (1Rx8) und 32 GB (2Rx8)
 - SODIMM: 16 GB (1Rx8) und 32 GB (2Rx8)
- Gesamtkapazität:
 - Minimum: 8 GB
 - Maximum: 64 GB

Anmerkungen: Beachten Sie bei der Installation des Speichermoduls in Steckplatz 1 und 2 die folgenden Regeln:

- Das Kombinieren von SODIMM und CSODIMM zwischen Steckplatz 1 und 2 ist nicht zulässig.
- Alle zu installierenden Speichermodule müssen dieselbe Kapazität aufweisen.

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

M.2-Laufwerk

M.2-Bootlaufwerk:

- Bis zu ein SATA/NVMe M.2-Bootlaufwerk in Steckplatz 1 mit 80 mm (2280)

M.2-Speicherlaufwerke:

- Bis zu zwei NVMe-M.2-Speicherlaufwerke mit dem folgenden Formfaktor für Laufwerke in Steckplatz 2 und 3
 - 80 mm (2280)
 - 110 mm (22110)

Anmerkungen:

- Beachten Sie bei der Installation des M.2-Laufwerks in Steckplatz 2 und 3 die folgenden Regeln:
 - Alle installierten M.2-Laufwerke sollten den gleichen Formfaktor aufweisen.
 - Das Kombinieren von M.2-Laufwerken unterschiedlicher Hersteller und Kapazität ist zulässig.

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

Erweiterungs-steckplätze

PCIe-Steckplatz unterstützt bis zu 75 W:

- PCI Express 4.0 x16 (x8 Lanes), HH/HL

Graphics Processing Unit (GPU)

Der Server unterstützt die folgende GPU-Konfiguration:

- Eine PCIe x16, einfache Breite, flache GPUs

Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse
- Lenovo XClarity Controller (XCC) mit Funktionen zur Serviceprozessorsteuerung und Überwachung, Videocontroller und Funktionen zur Remotenutzung von Tastatur, Bildschirm, Maus und Festplattenlaufwerken. - Der Server unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/. E/A-Anschlüsse an der Vorderseite - Zwei USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s) - Zwei USB 3.2 Gen 2 Type-C-Anschlüsse (10 Gbit/s) mit Anzeigeunterstützung - Ein Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss für BS/BIOS oder XCC - Zwei HDMI-2.0-Anschlüsse E/A-Anschlüsse an der Rückseite - Zwei USB Type-C-Netzteilanschlüsse, Netzteilanschluss 2 mit Lenovo XClarity Controller (XCC)-Verwaltung - Ein XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) an der Rückseite zur Verbindung mit einem Systemmanagementnetzwerk. Dieser RJ45-Anschluss ist für die Lenovo XClarity Controller-Funktionen vorgesehen und arbeitet mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100/1.000 Mbit/s. - Zwei 1GbE RJ-45-Anschlüsse - Zwei USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s) - Ein Lüfterplattenanschluss für die Gehäusekühlung

Netzwerk
Ethernet- Anschlüsse Zwei 1GbE RJ-45-Anschlüsse
Ethernet-Adapter Unterstützt einen flachen PCIe-Ethernet-Adapter

Systemlüfter
Die unterstützten Lüfter variieren je nach Konfiguration. Knoten: Zwei rahmenlose 65 mm x 13-mm-Gebläselüfter ohne Hot-Swap-Unterstützung Erweiterungssatz für Ethernet-Adapter: Zwei 50 mm x 50 mm x 10 mm Lüfter ohne Hot-Swap-Unterstützung Anmerkung: Fahren Sie mit dem Abschnitt „Systemlüfternummerierung“ auf Seite 30 fort, um die einzelnen Lüfternummern zu identifizieren.

Elektrische Eingangswerte		
Im Folgenden finden Sie eine Liste der unterstützten Netzteiltypen mit 1+1-Redundanz: • Bis zu zwei externe 140 W (230 V/115 V) Netzteile Anmerkungen: Wenn ein oder zwei externe 140-W-Netzteile installiert sind, sollten Sie die Umgebungstemperatur unter 45 °C halten. Außerdem sollten die folgenden Montagetypen unterstützt werden: – Montagemöglichkeit: Tischbetrieb / Wandhalterung / Deckenhalterung Wichtig: Die Netzteile und redundanten Netzteile im Gehäuse müssen dieselbe Nennleistung, Wattleistung oder Effizienzstufe aufweisen. Gemäß der VERORDNUNG (EU) 2019/424 DER KOMMISSION vom 1. März 2020 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Server und Speicherprodukte (ErP-Lot 9).		
ThinkEdge externes Netzteil mit 140 W 230 V/115 V		
Veröffentlichte Angaben	Wert und Genauigkeit	Einheit
Name des Herstellers	Lenovo	-
Modellkennung	Adapter	-

ThinkEdge externes Netzteil mit 140 W 230 V/115 V		
Eingangsspannung	100-240	V
Eingangswechselstromfrequenz	50-60	Hz
Ausgangsspannung	28.0	V
Ausgangsstrom	5.0	A
Ausgangsleistung	140.0	W
Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	- FSP: 91,0 / 91,0 - Delta: 92,1 / 91,6	%
Effizienz bei geringer Last (10 %)	- FSP: 88,5 / 87,5 - Delta: 77,4 / 77,4	%
Leistungsaufnahme bei Nulllast	- FSP: 0,065 / 0,08 - Delta: 0,078 / 0,047	W

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke
- Ein DRAM-Speichermodule in DIMM-Steckplatz 1 - Ein 140-W-Netzteil - Ein 2280 SATA/NVMe M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 - Zwei Systemlüfter

Betriebssysteme
Unterstützte und zertifizierte Betriebssysteme: - Microsoft Windows - Canonical Ubuntu Anmerkungen: - Wenn Sie das Betriebssystem über die Funktion „Ferne Konsole“ in XCC installieren möchten, stellen Sie sicher, dass der Monitor während der Installation des Betriebssystems nicht an USB-Anschluss 4 (mit Anzeigeunterstützung) und HDMI-Anschlüsse am Server angeschlossen ist, um zu vermeiden, dass auf dem Monitor ein Fehler bei der Ausgabe des Anzeigesignals erscheint. Informationen zu den Positionen der Anschlüsse finden Sie unter „Vorderansicht“ auf Seite 17. - Wenn das System mit dem Betriebssystem Ubuntu 24.04.2 installiert ist, befolgen Sie beim Anschließen des Monitors die Regeln unter „Vorderansicht“ auf Seite 17 und „Rückansicht“ auf Seite 21. Verweise: - Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: https://lenovopress.lenovo.com/osig. - Anweisungen zur BS-Implementierung siehe „Betriebssystem implementieren“ auf Seite 241.

Mechanische Daten

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

Abmessungen
Knoten • Höhe: 53 mm (2,09 Zoll) • Breite: 142,3 mm (5,6 Zoll) • Tiefe: 278 mm (10,94 Zoll) Knoten mit Erweiterungssatz • Höhe: 53 mm (2,09 Zoll) • Breite: 214,2 mm (8,43 Zoll) • Tiefe: 278 mm (10,94 Zoll) Knoten mit Knotenhülse • Höhe: 111,6 mm (4,39 Zoll) • Breite: 439,4 mm (17,3 Zoll) • Tiefe: 345,7 mm (13,61 Zoll) Gehäuse • Höhe: 43 mm (1,69 Zoll) • Breite: 434,4 mm (17,10 Zoll) – Von EIA-Halterung zu EIA-Halterung: 481,74 mm (18,97 Zoll) • Tiefe: 734,3 mm (28,9 Zoll)

Gewicht
Knoten • Höchstgewicht: 2,36 kg (5,2 lbs) Knoten mit Erweiterungssatz • Höchstgewicht: 3 kg (6,6 lbs) Knoten mit Knotenhülse • Höchstgewicht: 7,3 kg (16 lbs) Knoten mit Erweiterungssatz in Knotenhülse • Höchstgewicht: 7,9 kg (17,4 lbs) 1U2N Gehäuse • Maximal (bei Installation von zwei Knoten, zwei Erweiterungssätzen und zwei Netzteilen): 13,9 kg (30,6 lbs) 1U3N Gehäuse • Maximal (bei Installation von drei Knoten und zwei Netzteilen): 15 kg (33 lbs)

Umgebungsdaten

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

Geräuschemissionen

Der Server hat die folgende Erklärung über Geräuschemissionen:

- Schallleistungspegel (L_{WA})
 - Inaktivität:
 - Minimum: 3,6 dB
 - Normal: 3,6 dB
 - GPU: 4,1 dB
 - Betriebsprofil 1:
 - Minimum: 3,6 dB
 - Normal: 3,6 dB
 - GPU: 4,1 dB
 - Betriebsprofil 2:
 - Minimum: 4,6 dB
 - Normal: 4,6 dB
 - GPU: 4,6 dB
- Schalldruckpegel (L_{pA}):
 - Inaktivität:
 - Minimum: 25,2 dBA
 - Normal: 25,2 dBA
 - GPU: 30,1 dBA
 - Betriebsprofil 1:
 - Minimum: 25,2 dBA
 - Normal: 25,2 dBA
 - GPU: 30,1 dBA
 - Betriebsprofil 2:
 - Minimum: 35,0 dBA
 - Normal: 35,0 dBA
 - GPU: 35,0 dBA

Anmerkungen:

- Diese Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den in ISO 7779 angegebenen Prozeduren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert. Betriebsprofil 1 wird durch 50 % CPU-TDP dargestellt. Betriebsprofil 2 wird durch 100 % CPU-TDP oder 70 %/30 % Schreib-/Lesespeicher oder 100 % GPU dargestellt. Die Tests wurden bei $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ausgeführt, um den Prozeduren von ISO 7779 zu entsprechen.
- Die deklarierten Schallpegel basieren auf den entsprechenden Konfigurationen, die je nach Konfiguration/Zustand anders ausfallen können.
 - Mindestkonfiguration: Intel Ultra5 Prozessoren, 2 x DDR5 CSODIMMs mit 8 GB, 1 x SATA M.2-Bootlaufwerk.
 - Normale Konfiguration: Intel Ultra7 Prozessoren, 2 x DDR5 CSODIMMs mit 32 GB, 1 x NVMe M.2-Bootlaufwerk mit 480 GB, 2 x NVMe M.2-Speicherlaufwerke mit 1,92 TB.
 - GPU-Konfiguration: Intel Ultra7 Prozessoren, 2 x DDR5 CSODIMMs mit 32 GB, 1 x NVMe M.2-Bootlaufwerk mit 480 GB, 1 x NVMe M.2-Speicherlaufwerk mit 960 GB, 1 x Nvidia RTX2000E Ada GPU.
- 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,

Geräuschemissionen

beispielsweise der Dauer der Lärmbelastung und dem Tragen von Hörschutz. Lenovo empfiehlt, von einem Experten prüfen lassen, ob die geltenden Verordnungen bei Ihnen eingehalten werden.

Umgebungstemperaturverwaltung

ThinkEdge SE100 (Typ 7DGR) unterstützt die meisten Konfigurationen, die bei einer Temperatur von 45 °C oder weniger betrieben werden. Passen Sie die Umgebungstemperatur an, wenn bestimmte Komponenten installiert sind:

- Die folgenden Komponenten können bei einer Temperatur von 45 °C oder weniger betrieben werden und benötigen eine angemessene Umgebungstemperatur und eine redundante Kühlung durch die Lüfter, um Leistungseinbußen zu vermeiden:
 - Wenn eine der folgenden Komponenten installiert ist, sollten Sie die Umgebungstemperatur für einen ordnungsgemäßen Betrieb unter 40 °C halten. Wenn die Umgebungstemperatur über 40 °C liegt, kann es zu Leistungseinbußen kommen.
 - NVMe-M.2-Speicherlaufwerke
 - Wenn eine der folgenden Komponenten installiert ist, halten Sie die Umgebungstemperatur für einen ordnungsgemäßen Betrieb unter 35 °C. Wenn die Umgebungstemperatur über 35 °C liegt, kann es zu Leistungseinbußen kommen.
 - NVMe M.2-Bootlaufwerke
- Die folgenden Komponenten können bei einer Temperatur von 35 °C oder weniger betrieben werden und erfordern eine ordnungsgemäße Systemkühlung mit N+1-Lüfterredundanz.
 - GPU-Adapter

Umgebung

ThinkEdge SE100 entspricht den technischen Daten der ASHRAE Klasse A4. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der technischen Daten von AHSARE A4 liegt oder der Lüfter defekt ist (außerhalb der technischen Daten von A2). ThinkEdge SE100 wird in der folgenden Umgebung unterstützt:

- Lufttemperatur:
 - Eingeschaltet
 - ASHRAE Klasse A2: 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A3: 5 bis 40 °C (41 bis 104 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 175 m (574 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A4: 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 125 m (410 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - Ausgeschaltet: 5 bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
- Maximale Höhe: 3.050 m (10.000 ft.)
- Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend):
 - Betrieb: 8 % bis 90 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75,2 °F)
 - Transport/Lagerung: 8 bis 90 %, maximaler Taupunkt: 27 °C (80,6 °F)
 - Bei Nichtbetrieb-Lagerung (unverpackt) kann die folgende Bedingung überschritten werden: 5 bis 95 % bei 38,7 °C (101,7 °F) maximale Trockentemperatur für 48 Std.
- Verunreinigung durch Staubpartikel
 - ThinkEdge SE100 erfüllt den IP5X-Ingress-Schutz gemäß ANSI/IEC60529-2020 mit dem Titel Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

Anmerkung: Der mit Ihrem Server installierte PCIe-Erweiterungssatz entspricht nicht dem IP5X-Standard.

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitters 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 im Abschnitt „[Verunreinigung durch Staubpartikel](#)“ auf Seite 11.

Erschütterungen und Schwingungen – Technische Daten

Die folgenden Informationen stellen eine Zusammenfassung der technischen Daten des Servers in Bezug auf Erschütterungen und Schwingungen dar. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Tabelle 1. Erschütterungen und Schwingungen – Technische Daten

Befestigung/Betrieb von ThinkEdge SE100	Erschütterung (wenn der Server in Betrieb ist)	Erschütterung (wenn der Server nicht in Betrieb ist, z. B. bei Transport)	Schwingung (wenn der Server in Betrieb ist)	Schwingung (wenn der Server nicht in Betrieb ist, z. B. bei Transport)
Tischbetrieb (frei stehend)	Halbe Sinuswelle, 15 g 11 ms	Trapezförmige Welle, 50 GB 152 Zoll/s	5-100 Hz, 0,15 g, 30 min	2-200 Hz, 1,04 g, 15 min
DIN-Schiene				
Wandhalterung				
Deckenhalterung				

Verunreinigung durch Staubpartikel

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

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

Tabelle 2. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Reaktionsfreudige Gase	Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985¹: - Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat $\approx$ 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² - Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat $\approx$ 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ - Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 in.) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist.
Staubpartikel in der Luft	Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen. Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird: - Die Raumluft kann mit MERV-8-Filtern fortlaufend gefiltert werden. - Luft, die in ein Rechenzentrum eintritt, kann mit MERV-11- oder noch besser mit MERV-13-Filtern gefiltert werden. Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab. - Die relative hygroskopische Feuchtigkeit sollte bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % relative Feuchtigkeit betragen.⁴ - Rechenzentren müssen frei von Zink-Whiskern sein.⁵

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

² Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Kupfer in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Cu_2S und Cu_2O in gleichen Proportionen wachsen.

³ Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Silber in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Ag_2S das einzige Korrosionsprodukt ist.

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

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

Verwaltungsoptionen

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

Übersicht

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

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Provisioning Manager	UEFI-basiertes integriertes GUI-Tool auf einem einzelnen Server, das Verwaltungsaufgaben vereinfachen kann. Schnittstelle • Webschnittstelle (BMC-Fernzugriff) • GUI-Anwendung Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ Wichtig: Welche Version von Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) unterstützt wird, variiert je nach Produkt. Alle Versionen von Lenovo XClarity Provisioning Manager werden in diesem Dokument als Lenovo XClarity Provisioning Manager und LXPM bezeichnet, sofern nicht anders angegeben. Die unterstützte LXPM-Version für Ihren Server finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.
Lenovo XClarity Integrator	Eine Reihe von Anwendungen, die die Verwaltungs- und Überwachungsfunktionen der physischen Lenovo Server in die Software integrieren, die in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur verwendet wird, wie VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center, während zusätzliche Workload-Mehrfachverfügbarkeit unterstützt wird. Schnittstelle • GUI-Anwendung Verwendung und Downloads https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Anwendung, die Stromversorgung und Temperatur des Servers verwalten und überwachen kann. Schnittstelle • Webschnittstelle Verwendung und Downloads https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem
Lenovo Capacity Planner	EnergieverbrauchssteuerungAnwendung, die die Stromverbrauchsplanung für einen Server oder ein Rack unterstützt. Schnittstelle • Webschnittstelle Verwendung und Downloads https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp

Funktionen

Optionen		Funktionen							
		Mehrsys-tem-Verwal-tung	BS-Imple-mentie-rung	System-konfigu-ration	Firm-wa-reak-tuali-sie-run-gen ¹	Ereig-nis-/Alert-über-wa-chung	Be-stand/Proto-kolle	Stro-mver-brau-chss-teue-rung	Strom-planung
Lenovo XClarity Controller				✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XCC Logger Utility						✓			
Lenovo XClarity Administrator		✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials Toolset	OneCLI	✓		✓	✓ ²	✓	✓		
	Bootable Media Creator			✓	✓ ²		✓ ⁴		
	UpdateXpress			✓	✓ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			✓	✓	✓ ³		✓ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		✓	✓ ⁶	✓	✓	✓	✓	✓ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		✓				✓		✓	
Lenovo Capacity Planner									✓ ⁸

Anmerkungen:

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

Kapitel 2. Serverkomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Komponenten Ihres Servers.

Vorderansicht

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

Anmerkungen:

- Wenn auf dem System das Betriebssystem Ubuntu 24.04.2 installiert ist, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Regeln befolgen, bevor Sie das System in einer Umgebung mit mehreren Monitoren konfigurieren:
 - Die DisplayPorts am Server können in zwei Gruppen unterteilt werden. Um Probleme mit der Anzeigefunktion des Anschlusses zu vermeiden, dürfen die Monitore nur an die Anschlüsse in Gruppe A oder Gruppe B angeschlossen werden.

Gruppe A	Gruppe B
„USB-Anschluss 4 (mit Anzeigunterstützung)“ auf Seite 18	„USB-Anschluss 3 (mit Anzeigunterstützung)“ auf Seite 19
„HDMI-2.0-Anschlüsse“ auf Seite 19	„XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)“ auf Seite 23 – Unterstützt nicht ausschließlich den Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole. Wenn Sie die Monitore vor dem Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole gleichzeitig an diesen Anschluss und an die Anschlüsse in Gruppe A anschließen, kann die Anzeigefunktion dennoch normal funktionieren.

- Stellen Sie sicher, dass der Anzeigemodus auf „Bildschirm spiegeln“ eingestellt ist.

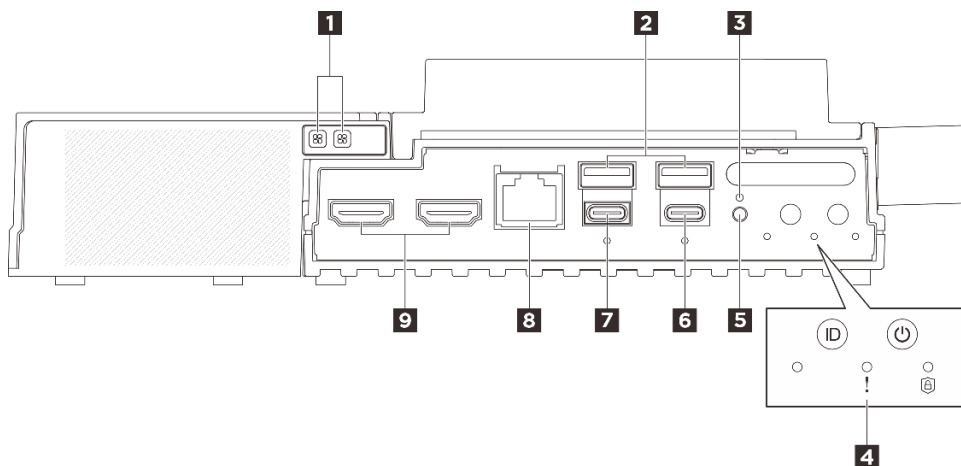


Abbildung 3. Vorderansicht

Tabelle 3. Ansicht der Komponenten an der Vorderseite

1 Lüfterfehleranzeige für Ethernet-Adapter-Erweiterungssatz (gelb)	2 USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s) (USB-Anschluss 1 und 2)
3 Taste für Sperrmodus	4 Systemtasten und -LEDs
5 UART-Schaltertaste	6 USB 3.2 Gen 2 Type-C-Anschlüsse (10 Gbit/s) mit Anzeigeunterstützung (USB-Anschluss 4)
7 USB 3.2 Gen 2 Type-C-Anschlüsse (10 Gbit/s) mit Anzeigeunterstützung (USB-Anschluss 3)	8 Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss für BS/BIOS oder XCC
9 HDMI-2.0-Anschlüsse	

1 Lüfterfehleranzeige für Ethernet-Adapter-Erweiterungssatz (gelb)

Wenn eine Lüfterfehleranzeige am Erweiterungssatz des Ethernet-Adapters leuchtet, weist dies darauf hin, dass der entsprechende Systemlüfter langsam arbeitet oder ausgefallen ist.

2 USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s) (USB-Anschluss 1 und 2)

An diese Anschlüsse können Sie eine USB-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

3 Taste für Sperrmodus

Nach dem Drücken dieser Taste geht der Server aus Sicherheitsgründen in den Systemspermodus über und die Sicherheits-LED des Servers beginnt zu blinken. Unter [„Anzeigen an der Vorderseite“ auf Seite 248](#) finden Sie Informationen zur Ermittlung des Status der Sicherheitsanzeige. Die gesperrte Taste reagiert nicht, wenn sie gedrückt wird, nachdem das System bereits das BIOS-Konfigurationsmenü oder das Betriebssystem aufgerufen hat.

4 Systemtasten und -LEDs

Die Tasten und LEDs dienen der Steuerung und der Anzeige des Systemstatus. Die folgenden Tasten und Anzeigen befinden sich in diesem Bereich:

- UART-Statusanzeige (weiß)
- Systemfehleranzeige (gelb)
- Sicherheitsanzeige (grün)
- Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)
- UID-Taste mit Anzeige (blau)

Weitere Informationen finden Sie unter [„Anzeigen an der Vorderseite“ auf Seite 248](#).

5 UART-Schaltertaste

Drücken Sie diese Taste, um bei der UART-Ausgabe zwischen XCC-Protokoll (nur Lenovo Kundendiensttechniker) und CPU-Protokoll umzuschalten. Nach dem Einschalten des Servers erfolgt standardmäßig die Ausgabe des Protokolls von CPU. Unter [„Anzeigen an der Vorderseite“ auf Seite 248](#) finden Sie Informationen zur Ermittlung des Status der UART-Aktivität.

6 USB 3.2 Gen 2 Type-C-Anschlüsse (10 Gbit/s) mit Anzeigeunterstützung (USB-Anschluss 4)

An diesen Anschluss können Sie eine USB-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, eine Tastatur, einen Bildschirm oder eine andere Einheit. Dieser Anschluss unterstützt eine Anzeige.

Anmerkungen:

- Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 4K bei 60 Hz.

- Der Anschluss unterstützt eine Leistung von bis zu 15 Watt (5 V/3 A).

7 USB 3.2 Gen 2 Type-C-Anschlüsse (10 Gbit/s) mit Anzeigeunterstützung (USB-Anschluss 3)

An diesen Anschluss können Sie eine USB-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, eine Tastatur, einen Bildschirm oder eine andere Einheit. Konfigurieren Sie die UEFI-Einstellung über diesen Anschluss als Priorität.

Anmerkungen:

- Wenn Sie UEFI-Einstellungen konfigurieren oder das System per Fernzugriff über XCC einschalten, stellen Sie sicher, dass Sie den Monitor an USB Type-C-Anschlüsse mit Anzeigeunterstützung (USB-Anschluss 3) anschließen.
- Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200 bei 60 Hz.
- Der Anschluss unterstützt eine Leistung von bis zu 15 Watt (5 V/3 A).

8 Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss für BS/BIOS oder XCC

Schließen Sie ein externes serielles RJ-45-COMM-Konsolenkabel an dieser seriellen RS-232-Konsole mit RJ-45-Anschluss an.

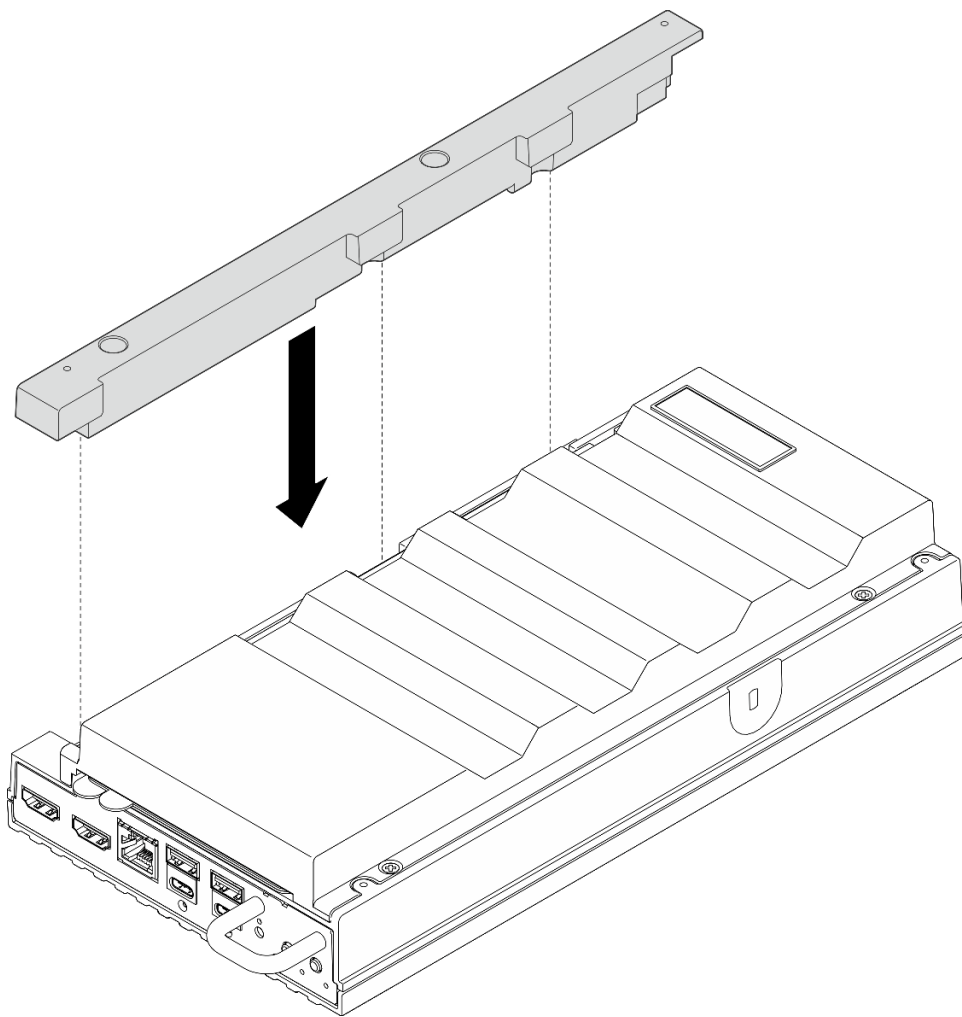
9 HDMI-2.0-Anschlüsse

Schließen Sie ein HDMI-kompatibles Gerät an diesen Anschluss an.

Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 4K bei 60 Hz.

Abdeckblende der Erweiterung

Installieren Sie die Abdeckblende der Erweiterung, wenn der Knoten nicht mit einem PCIe-Erweiterungssatz installiert wird. Weitere Informationen finden Sie unter „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.



Vordere E/A-Abdeckblenden

Installieren Sie die E/A-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden einstauben.

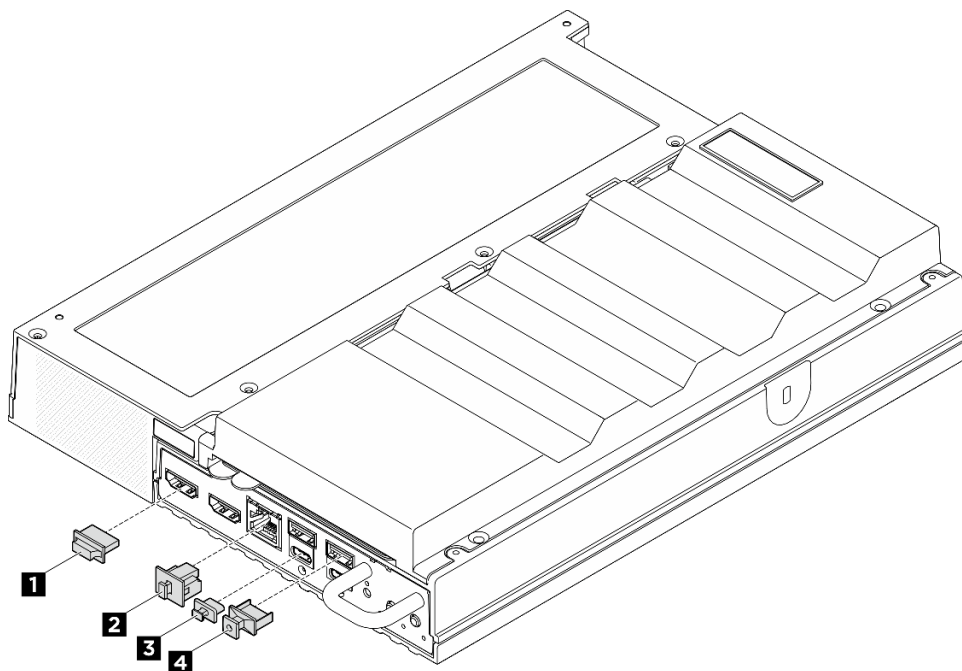


Abbildung 4. Vordere E/A-Abdeckblenden

1 HDMI-Anschlussabdeckung (x2)	2 RJ-45-Abdeckblende (x1)
3 USB Type-C-Abdeckblende (x2)	4 USB Type-A-Abdeckblende (x2)

Rückansicht

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Anzeigen und Anschlüsse an der Rückseite des Servers.

Anmerkungen:

- Wenn auf dem System das Betriebssystem Ubuntu 24.04.2 installiert ist, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Regeln befolgen, bevor Sie das System in einer Umgebung mit mehreren Monitoren konfigurieren:
 - Die DisplayPorts am Server können in zwei Gruppen unterteilt werden. Um Probleme mit der Anzeigefunktion des Anschlusses zu vermeiden, dürfen die Monitore nur an die Anschlüsse in Gruppe A oder Gruppe B angeschlossen werden.

Gruppe A	Gruppe B
„USB-Anschluss 4 (mit Anzeigeunterstützung)“ auf Seite 18	„USB-Anschluss 3 (mit Anzeigeunterstützung)“ auf Seite 19
„HDMI-2.0-Anschlüsse“ auf Seite 19	„XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)“ auf Seite 23 – Unterstützt nicht ausschließlich den Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole. Wenn Sie die Monitore vor dem Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole gleichzeitig an diesen Anschluss und an die Anschlüsse in Gruppe A anschließen, kann die Anzeigefunktion dennoch normal funktionieren.

- Stellen Sie sicher, dass der Anzeigemodus auf „Bildschirmspiegelung“ eingestellt ist.
- Je nach Modell weicht die Abbildung möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

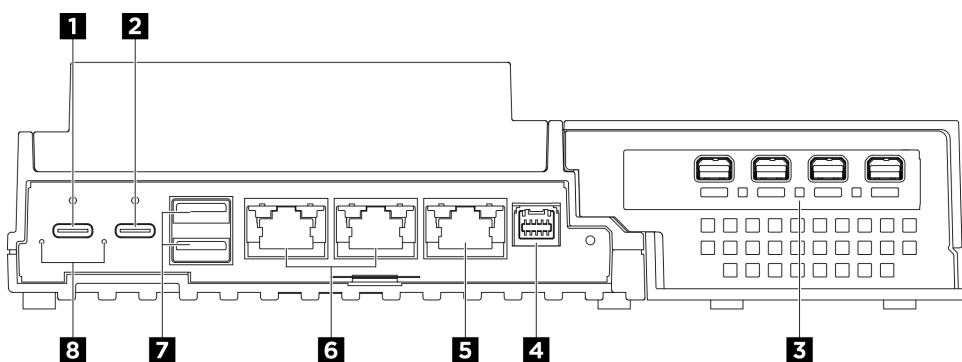


Abbildung 5. Rückansicht

Tabelle 4. Ansicht der Komponenten an der Rückseite

1 USB Type-C-Netzteilanschluss 1	2 USB Type-C-Netzteilanschluss 2 mit USB 2.0 Lenovo XClarity Controller-Verwaltung
3 PCIe-Steckplatz (Erweiterungssatz)	4 Lüfterplattenanschluss
5 XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)	6 1GbE RJ-45-Anschlüsse
7 USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s)	8 Anzeige für eingehenden Strom (grün/gelb)

1 2 USB Type-C-Netzteilanschlüsse

Schließen Sie die Netzteile an diese Anschlüsse an. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle ordnungsgemäß angeschlossen ist. Netzteilanschluss 2 wird auch gemeinsam mit USB 2.0 Lenovo XClarity Controller-Verwaltung genutzt.

Anmerkung: Wenn nur ein Netzteil installiert werden soll, wird empfohlen, das Netzteil an den Netzteilanschluss 1 anzuschließen.

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.

Es wird nur ein Modus unterstützt:

- **Nur-BMC-Modus**

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

3 PCIe-Steckplatz (Erweiterungssatz)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diesen Steckplatz. Weitere Informationen finden Sie unter „[PCIe-Adapter installieren](#)“ auf Seite 226.

4 Lüfterplattenanschluss

Schließen Sie an diesen Anschluss ein Netzkabel der Lüfterplatine für den im Gehäuse installierten Server an. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf.

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

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

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen](#)
- „[Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss \(10/100/1.000 Mbit/s RJ-45\) und LAN-Anschluss](#)“ auf Seite 252

6 1GbE RJ-45-Anschlüsse

Schließen Sie für die LAN-Verbindung ein Ethernet-Kabel an einen dieser Anschlüsse an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss \(10/100/1.000 Mbit/s RJ-45\) und LAN-Anschluss](#)“ auf Seite 252.

7 USB 3.2 Gen 2 Type-A-Anschlüsse (10 Gbit/s)

An diese Anschlüsse können Sie eine USB-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

8 Anzeige für eingehenden Strom (grün/gelb)

Anzeige	Status	Beschreibung
Anzeige für eingehenden Strom	Ein (grün)	Der Server ist an das Netzteil angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß.
	Ein (gelb)	Der Server ist an das Netzteil angeschlossen, kann aber nicht eingeschaltet werden, da die Leistungsfähigkeit der Stromversorgung nicht der Systemanforderung entspricht.

	Aus	Das Netzteil ist getrennt oder es ist ein Problem mit der Stromversorgung aufgetreten.
--	-----	--

Hintere I/O-Abdeckblenden

Installieren Sie die E/A-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden einstauben.

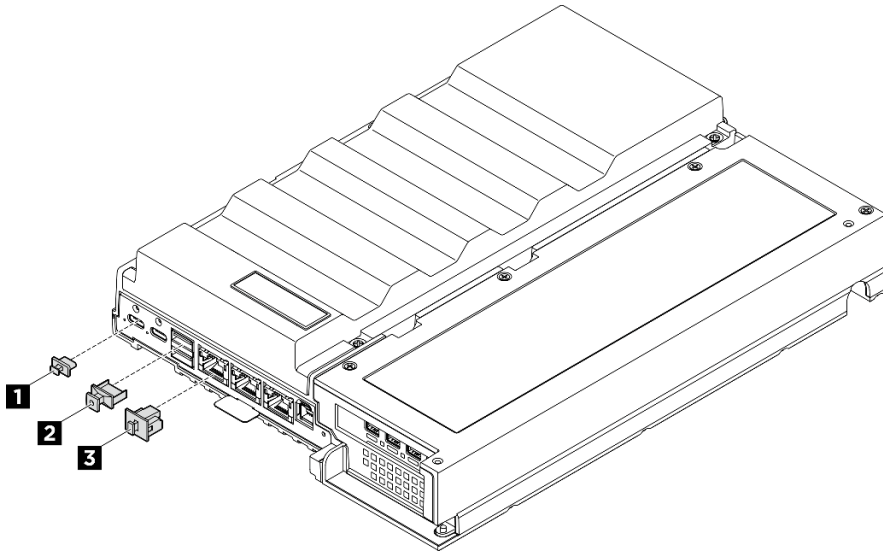


Abbildung 6. Hintere I/O-Abdeckblenden

1 USB Type-C-Abdeckblende (x2)	2 USB Type-A-Abdeckblende (x2)
3 RJ-45-Abdeckblende (x3)	

Ansicht von oben

Die Abbildungen in diesem Abschnitt enthalten Informationen zur Ansicht von oben des Servers.

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

Oberansicht: obere Ebene

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht von oben nach dem Entfernen der Lüfterabdeckung.

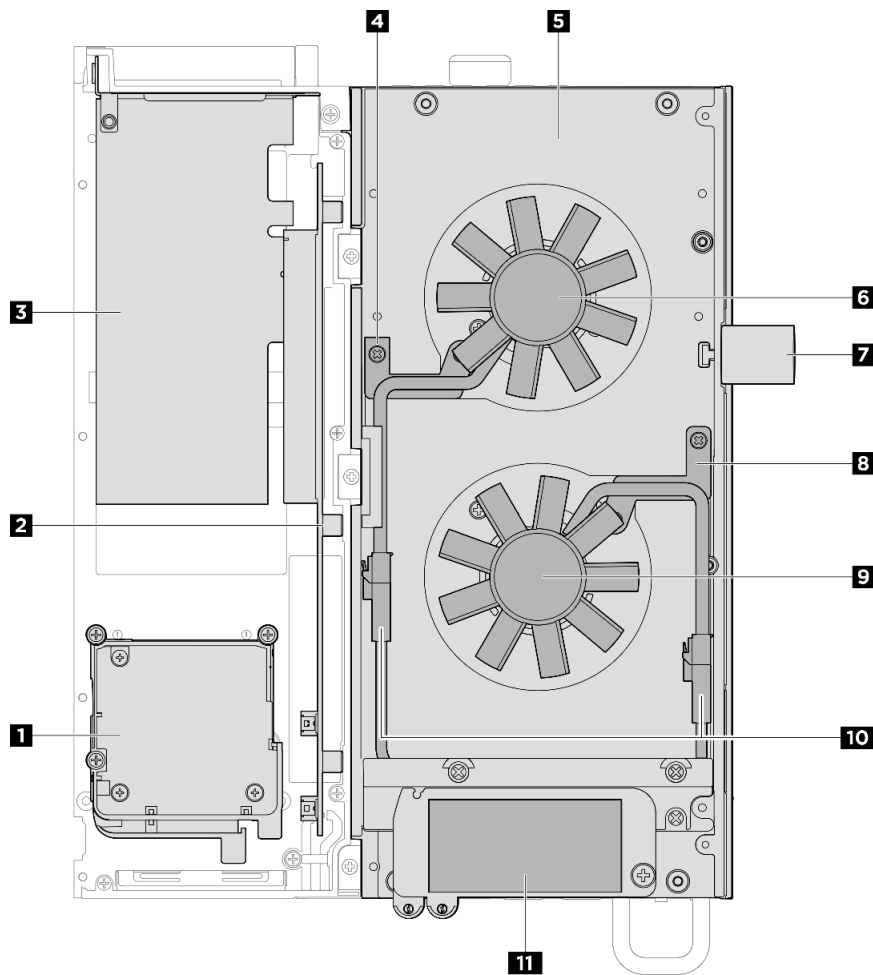


Abbildung 7. Oberansicht: obere Ebene

Tabelle 5. Oberansicht: obere Ebene

Erweiterungssatz	Server
1 - Ethernet-Adapter: Lüftermodul - GPU-Adapter: Stützblech für GPU-Adapter	4 Halterung des Lüfterüberbrückungskabels 1
2 PCIe-Adapterkarte	5 Obere Abdeckung
3 PCIe-Adapter	6 Lüfter 1
	7 Kensington-Schloss
	8 Halterung des Lüfterüberbrückungskabels 2
	9 Lüfter 2
	10 Lüfterüberbrückungskabel
	11 Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett

Oberansicht: untere Ebene

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht von oben nach Entfernen des Erweiterungssatzes, der Lüfterabdeckung und der abnehmbaren Komponenten auf der obersten Ebene.

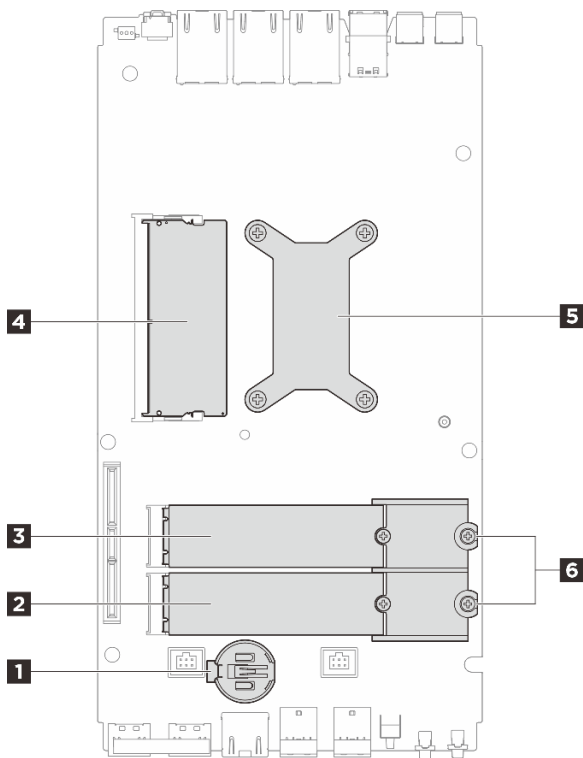


Abbildung 8. Oberansicht: untere Ebene

Tabelle 6. Oberansicht: untere Ebene

1 CMOS-Batterie	2 M.2-Laufwerksteckplatz 3
3 M.2-Laufwerksteckplatz 2	4 DIMM-Steckplatz 1
5 Prozessor und Prozessorkühlkörper	6 M.2-Halterung (nur für Typ 2280)

Ansicht von unten

Dieser Abschnitt enthält die von der Unterseite des Servers sichtbaren Komponenten.

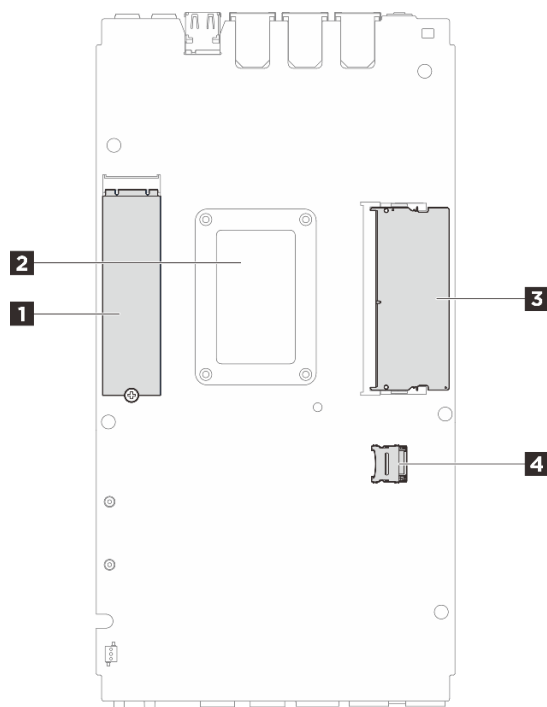


Abbildung 9. Ansicht von unten

Tabelle 7. Von der Unterseite sichtbare Komponenten

1 M.2-Laufwerksteckplatz 1
2 Prozessor-Rückwand
3 DIMM-Steckplatz 2

Layout der Systemplatine

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

Weitere Informationen zu den Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie unter [„Anzeigen auf der Systemplatine“ auf Seite 250](#).

Anschlüsse auf der Systemplatine

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

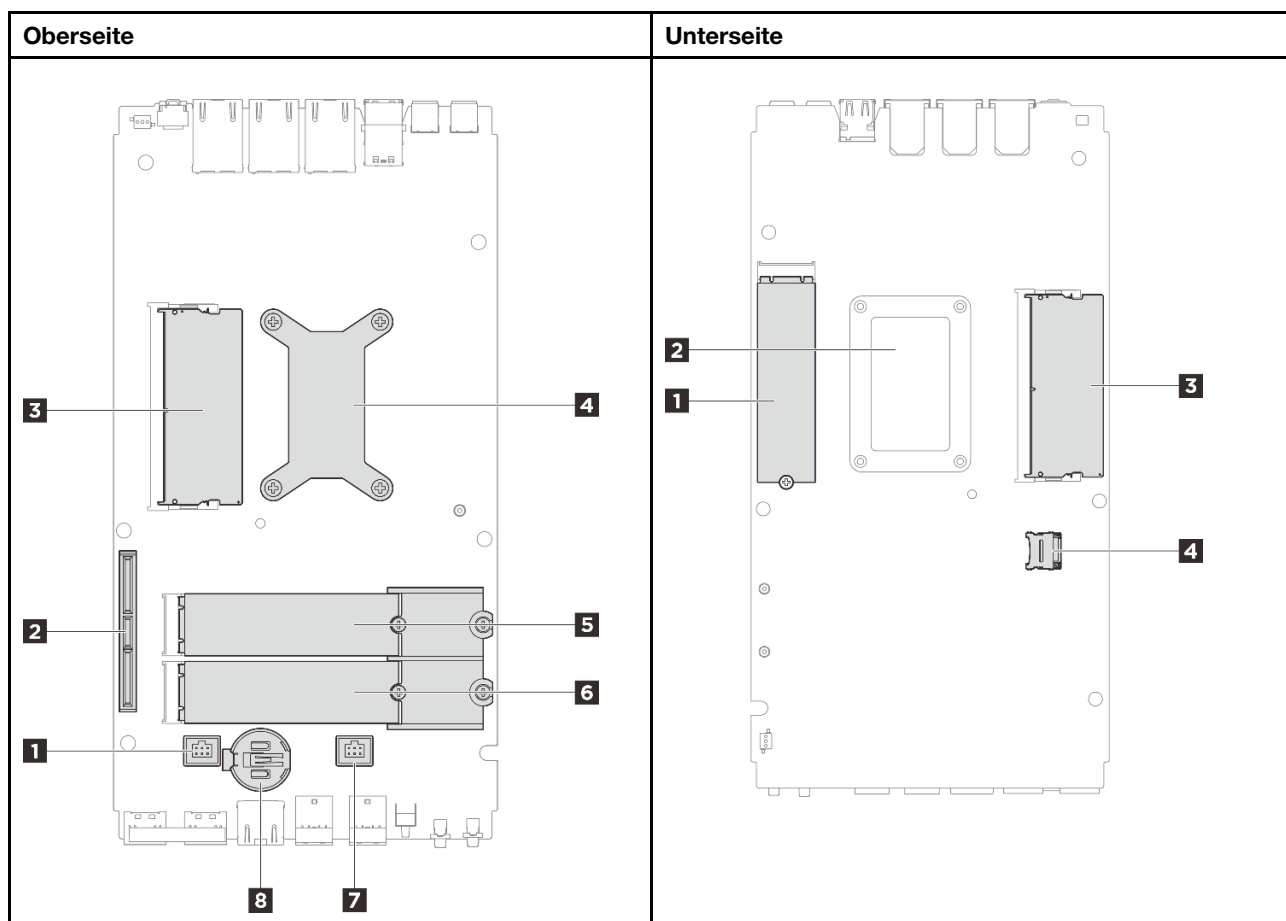


Abbildung 10. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 8. Anschlüsse auf der Systemplatine

Oberseite	Unterseite
1 Anschluss für Lüfter 1	1 M.2-Steckplatz 1
2 GenZ 4C-Anschluss	2 Prozessor-Rückwand
3 DIMM-Steckplatz 1	3 DIMM-Steckplatz 2
4 Prozessor und Prozessorkühlkörper	4 microSD-Steckplatz
5 M.2-Steckplatz 2	
6 M.2-Steckplatz 3	
7 Anschluss für Lüfter 2	
8 CMOS-Batterie (CR2032)	

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.

Wichtig:

1. Schalten Sie den Server aus, bevor Sie Schaltereinstellungen ändern oder Brücken versetzen. Trennen Sie dann die Verbindungen zu allen Netzkabeln und externen Kabeln. Prüfen Sie die folgenden Informationen:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43
 - „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 46
 - „Server ausschalten“ auf Seite 55
2. Alle Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt sind, sind reserviert.

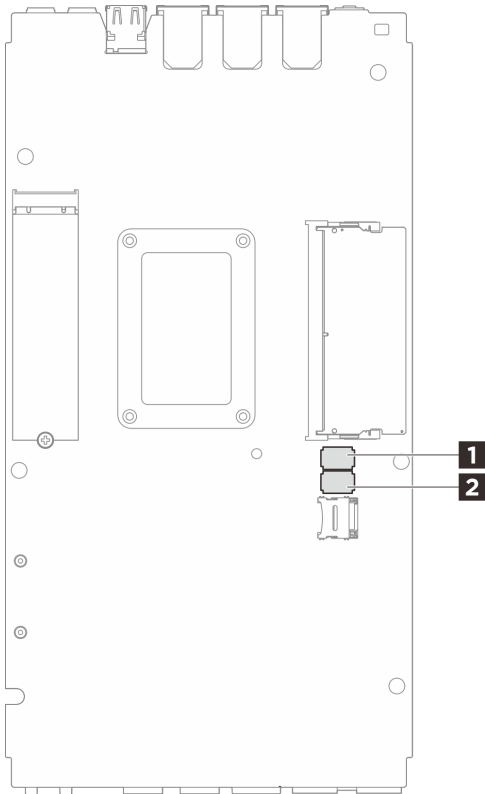


Abbildung 11. Schalter auf der Systemplatine (Unterseite der Systemplatine)

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen der Schalter auf der Unterseite der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 9. Schalter auf der Systemplatine

Schalterblock	Nummer des Schalters	Schaltername	Verwendungsbeschreibung	
			Ein	Aus
1 SW1	1	XClarity Controller mit Sicherung booten	Knoten bootet mithilfe einer Sicherung der XCC-Firmware	Normal (Standard)
	2	CMOS löschen	Löscht die Registrierung der Echtzeituhr	Normal (Standard)
	3	Außerkräftsetzen des Kennworts	Überschreibt das Startkennwort	Normal (Standard)

Tabelle 9. Schalter auf der Systemplatine (Forts.)

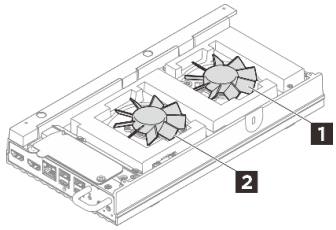
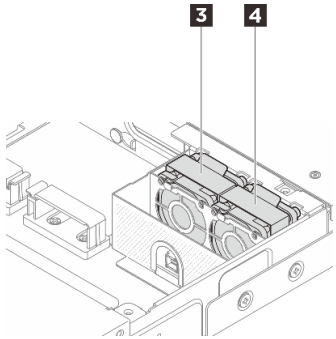
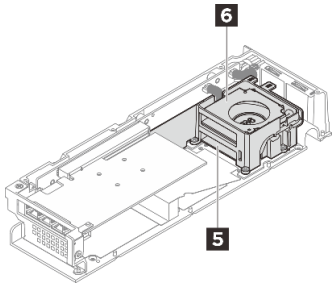
Schalterblock	Nummer des Schalters	Schaltername	Verwendungsbeschreibung	
			Ein	Aus
	4	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
	5	Auswahl serieller Funktionen	Zugriff auf XCC über den seriellen Konsolenanschluss	Normal (Standard)
	6	Wiederherstellung durch Machine Engine (ME) überschreiben	ME wird zur Wiederherstellung gebootet.	Normal (Standard)
	7	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
	8	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
2 SW2	1	Machine Engine (ME)-Sicherheits-Firmware außer Kraft setzen	Aktiviert den ME-Aktualisierungsmodus	Normal (Standard)
	2	Erzwungene XCC-Aktualisierung	Aktiviert die erzwungene Aktualisierung von XCC	Normal (Standard)
	3	FPGA-Netzstromberechtigung außer Kraft setzen	Netzstromberechtigung wird ignoriert und das System kann eingeschaltet werden.	Normal (Standard)
	4	Zurücksetzen von XCC erzwingen	Zurücksetzen von XCC wird erzwungen	Normal (Standard)
	5	Zurücksetzen von XCC und CPU erzwingen	Zurücksetzen von XCC und CPU wird erzwungen	Normal (Standard)
	6	Erneutes Laden von DnX erzwingen	DnX-Modus aktivieren	Normal (Standard)
	7	Zurücksetzen von FPGA erzwingen	Zurücksetzen von FPGA wird erzwungen	Normal (Standard)
	8	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)

Systemlüfternummerierung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Nummerierung der Systemlüfter für SE100. Wenn Sie die Nummerierung der Systemlüfter kennen, können Sie die Lüfter im System ordnungsgemäß installieren und konfigurieren.

Für verschiedene Konfigurationen unterstützte Lüfter

Tabelle 10. Für verschiedene Konfigurationen unterstützte Lüfter

Position						
Nummerierung	1 Lüfter 1	2 Lüfter 2	3 Lüfter 3	4 Lüfter 4	5 Lüfter 5	6 Lüfter 6
Knoten	✓	✓				
Knoten mit Erweiterungssatz	✓	✓			✓	✓
1U2N Gehäuse			✓	✓	✓	✓
1U3N Gehäuse			✓	✓		

Je nach Serverkonfiguration werden drei Lüftertypen unterstützt:

- **1 2 Knoten:** Unterstützt bis zu zwei 6513 Lüfter ohne Hot-Swap-Unterstützung. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/replace_fan.
- **3 4 Gehäuse** Je nach Modelltyp unterstützt das 1U2N Gehäuse bis zu vier 4028 Lüfter ohne Hot-Swap-Unterstützung, während das 1U3N Gehäuse bis zu sechs 4028 Lüfter ohne Hot-Swap-Unterstützung unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/replace_encl_fan.
- **5 6 Erweiterungssatz:** Der Erweiterungssatz mit Ethernet-Adapter unterstützt bis zu zwei 5010 Gebläselüfter. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/replace_nic_fan.

Anmerkung: Bevor Sie den Knoten im Gehäuse installieren, entfernen Sie Lüfter **1** und **2** aus dem Knoten, um zu vermeiden, dass der Knoten das Gehäuse beeinträchtigt.

System-LEDs

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den verfügbaren Systemanzeigen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“ auf Seite 247.

Kapitel 3. Teileliste

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

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:

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

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

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

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

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

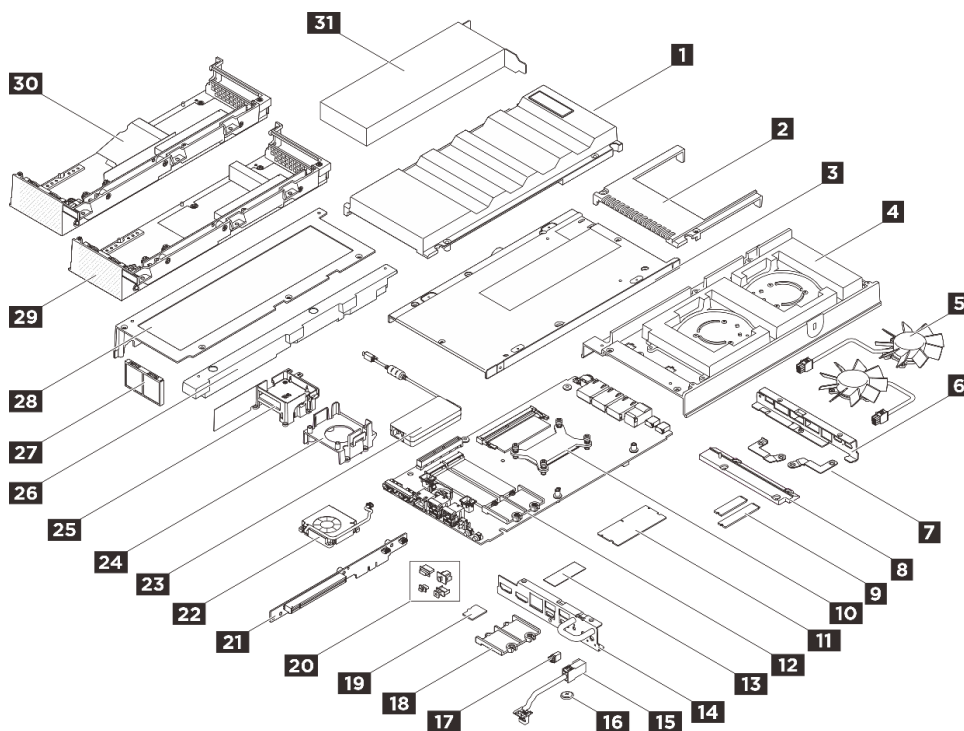


Abbildung 12. Serverkomponenten

Tabelle 11. Teilleiste

Index	Beschreibung	Typ
Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen: 1. Rufen Sie http://datacentersupport.lenovo.com auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Klicken Sie auf Parts (Teile). 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.		
1	Lüfterabdeckung (Tischbetrieb)	T2
2	Rack-Lüfterabdeckung (Rackmontage)	T2
3	Untere Abdeckung	F
4	Obere Abdeckung	F
5	Knoten-Lüftermodul	T2
6	Hintere E/A-Halterung	F
7	Halterungen für Lüfterüberbrückungskabel	T2
8	Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels	T2
9	M.2-Laufwerk	F
10	Kühlkörper für Prozessor	F
11	Speichermodule	F
12	Systemplatine	F
13	Wärmepad-Sätze	F
14	E/A-Halterung an der Vorderseite	F

Tabelle 11. Teileliste (Forts.)

Index	Beschreibung	Typ
15	Lüfterüberbrückungskabel	F
16	CMOS-Batterie (CR2032)	C
17	Staubfilter für Lüfterüberbrückungskabel	T2
18	M.2-Halterung für M.2-Laufwerk 2280	F
19	MicroSD-Karte	T1
20	E/A-Staubfilter an der Vorderseite/Rückseite	T1
21	PCIe-Adapterkarte	F
22	Lüftermodul des Erweiterungssatzes (Ethernet-Adapter)	T2
23	ThinkEdge 140 W 230 V/115 V externes Netzteil	T1
24	Stützblech für Erweiterungssatz (GPU-Adapter)	T2
25	Erweiterungssatz-Lüfterhalter (Ethernet-Adapter)	T2
26	Abdeckblende der Erweiterung	T1
27	Hinterer Staubfilter des Erweiterungssatzes	T1
28	Obere Abdeckung des Erweiterungssatzes	T2
29	Untere Abdeckung des Erweiterungssatzes (GPU-Adapter)	T2
30	Untere Abdeckung des Erweiterungssatzes (Ethernet-Adapter)	T2
31	PCIe-Adapter	T2/T1 ¹

Anmerkungen: Je nach Konfiguration kann der Diensttyp des Adapters unterschiedlich sein:

- GPU-Adapter: T2
- Ethernet-Adapter: T1

Netzkabel

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

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

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

Anmerkungen:

- Zu Ihrer Sicherheit wird Ihnen ein Netzkabel mit geerdetem Anschlussstecker zur Verwendung mit diesem Produkt zur Verfügung gestellt. Verwenden Sie Netzkabel und Netzstecker immer in Verbindung mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose, um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden.

- In den Vereinigten Staaten und Kanada verwendete Netzkabel für dieses Produkt sind von anerkannten Testlabors (Underwriter's Laboratories (UL) in den USA und Canadian Standards Association (CSA) in Kanada) registriert und geprüft.
- Für Einheiten mit 115-Volt-Betrieb: Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125-V-Stecker mit parallelen Steckerklängen (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 Steckerklängen (Tandem Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (außerhalb der Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschlusstecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.
- Netzkabel für bestimmte Länder oder Regionen sind üblicherweise nur in diesen Ländern und Regionen erhältlich.

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Server entpacken und einrichten. Prüfen Sie beim Entpacken des Servers, ob sich die richtigen Komponenten in der Verpackung befinden, und finden Sie heraus, wo Sie Informationen zur Seriennummer des Servers und zum Zugriff auf Lenovo XClarity Controller erhalten. Befolgen Sie beim Einrichten des Servers die Anweisungen in [„Prüfliste für die Serverkonfiguration“ auf Seite 40](#).

Inhalt des Serverpakets

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

Das Serverpaket umfasst folgende Komponenten:

- Server
- Wandmontage- / Deckenmontagesatz*.
- DIN-Schienenmontagesatz*.
- Materialpaket, mit Komponenten wie Netzkabeln*, Zubehörbausatz und gedruckter Dokumentation.

Anmerkungen:

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

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

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen

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

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

Server identifizieren

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

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

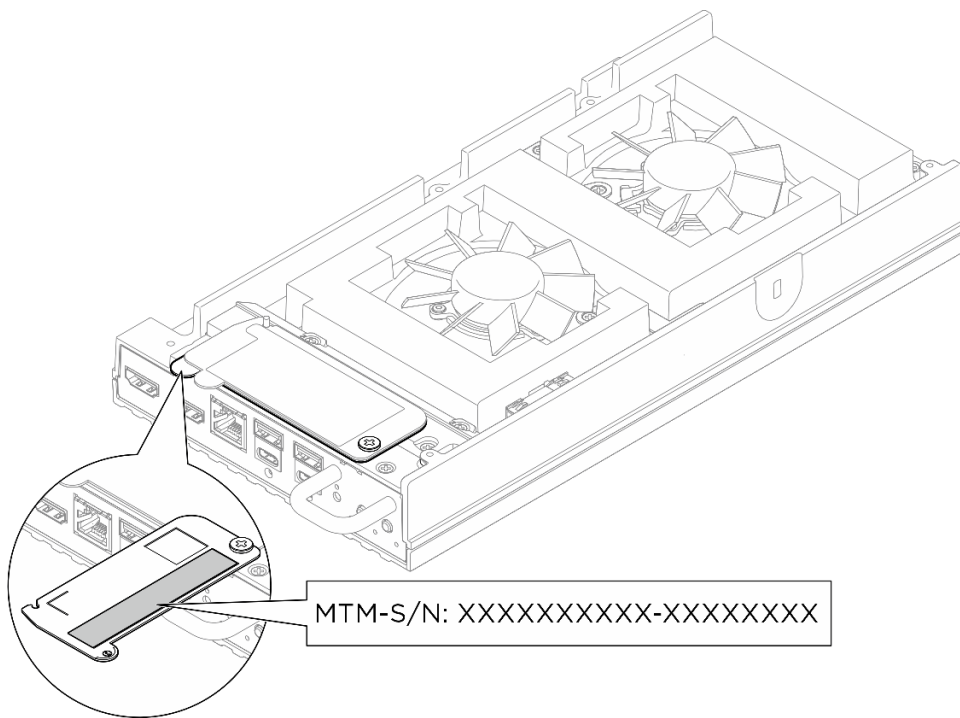


Abbildung 13. Knotenposition des ID-Etiketts

Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett

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

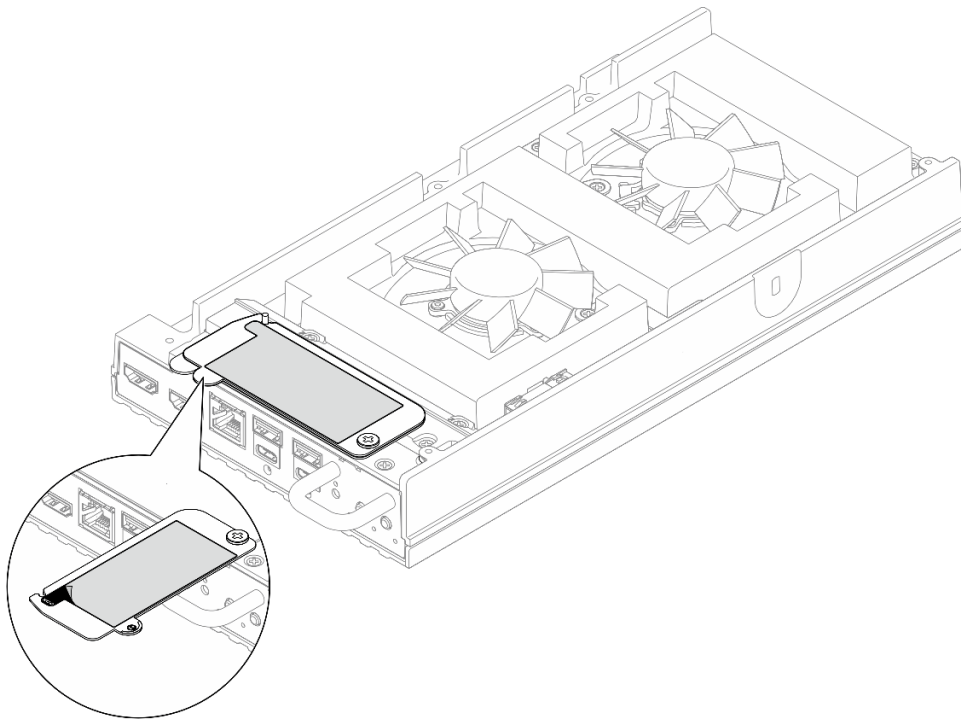


Abbildung 14. Position des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

Service-Etikett und QR-Code

Darüber hinaus kann sich das Systemservice-Etikett je nach Konfiguration an verschiedenen Stellen befinden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

- Knoten im Tisch-Modus: Auf der Innenseite der Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb
- Knoten im Rackmontagemodus: Auf der Innenseite der Lüfterabdeckung für die Rackmontage

Das Systemserviceetikett stellt einen QR-Code (Quick Response) für den mobilen Zugriff auf Serviceinformationen zur Verfügung. Sie können den QR-Code mithilfe eines mobilen Geräts und einer Anwendung zum Lesen eines QR-Codes scannen und schnellen Zugriff auf die Webseite mit Serviceinformationen erhalten. Die Webseite mit Serviceinformationen bietet zusätzliche Informationen zur Installation von Komponenten, Videos zu Austauschvorgängen sowie Fehlercodes für die Lösungsunterstützung. . Die Knoten an der Innenseite der Lüfterabdeckung.

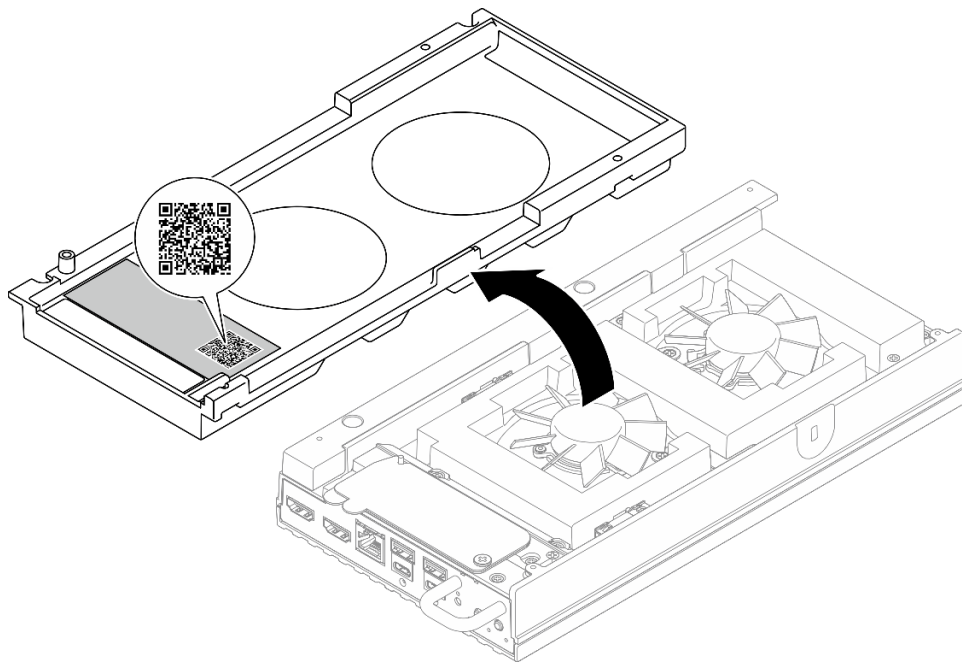


Abbildung 15. Serviceetikett und QR-Code auf der Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb

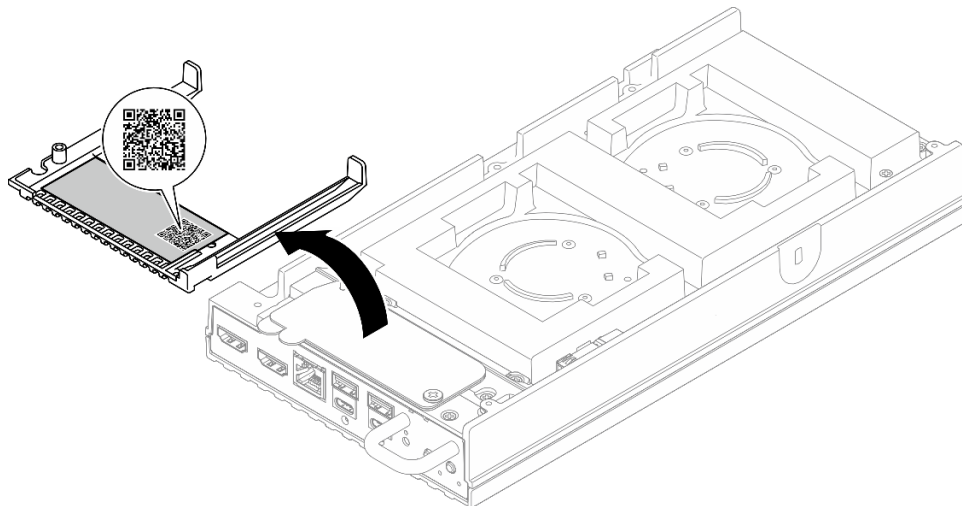


Abbildung 16. Serviceetikett und QR-Code auf der am Rack montierten Lüfterabdeckung

Prüfliste für die Serverkonfiguration

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

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

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

Serverhardware konfigurieren

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

1. Nehmen Sie den Server aus der Verpackung. Siehe [„Inhalt des Serverpakets“ auf Seite 37](#).
2. Installieren Sie alle erforderlichen Hardware- oder Serveroptionen. Weitere Informationen erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten in [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 43](#).
3. Befestigen Sie ggf. den Server oder installieren Sie ihn an einem Gehäuse. Folgen Sie den Anweisungen im [„Konfigurationshandbuch“ auf Seite 55](#).
4. Schließen Sie alle externen Kabel an den Server an. Die Anschlusspositionen finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#).

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

- Server mit der Stromversorgung verbinden
 - Server mit dem Datennetzwerk verbinden
 - Server mit der Speichereinheit verbinden
 - Server mit dem Verwaltungsnetzwerk verbinden
5. Installieren Sie die E/A-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden einstauben. Die E/A-Abdeckblenden befinden sich im Materialpaket. Weitere Informationen zur Unterscheidung der E/A-Abdeckblende finden Sie unter [„Vordere E/A-Abdeckblenden“ auf Seite 20](#) und [„Hintere I/O-Abdeckblenden“ auf Seite 24](#).
 6. Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, befindet sich der Server im Systemsperchmodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Siehe [„System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 234](#).
 7. Schalten Sie den Server ein.

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“ auf Seite 247](#)

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

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

Anmerkung: Sie können auf die Verwaltungsprozessorschnittstelle zugreifen, um das System zu konfigurieren, ohne den Server einzuschalten. Sobald der Server mit Strom versorgt wird, steht die

Verwaltungsprozessorschnittstelle zur Verfügung. Informationen zum Zugriff auf die Verwaltungsserverprozessor finden Sie unter „XClarity Controller-Webschnittstelle öffnen und verwenden“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

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

Weitere Informationen zur Bedeutung der Anzeigen finden Sie unter „[Fehlerbehebung nach Systemanzeigen](#)“ auf Seite 247.

System konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das System zu konfigurieren. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt [Kapitel 6 „Systemkonfiguration“](#) auf Seite 229.

1. Legen Sie die Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk fest.
2. Aktualisieren Sie die Firmware für den Server, falls erforderlich.
3. Konfigurieren Sie die Firmware für den Server.
4. Installieren Sie das Betriebssystem.
5. Sichern Sie die Serverkonfiguration.
6. Installieren Sie die Anwendungen und Programme, die der Server verwenden soll.
7. Konfigurieren Sie die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen. Siehe „[System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen konfigurieren](#)“ auf Seite 234.

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch

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

Installationsrichtlinien

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

Lesen Sie vor der Installation von Zusatzeinrichtungen die folgenden Hinweise:

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

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise und -richtlinien, um sicher zu arbeiten:
 - Eine vollständige Liste der Sicherheitsinformationen für alle Produkte finden Sie unter:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - Zusätzlich sind die folgenden Richtlinien verfügbar: „Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten“ auf Seite 46 und „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 46.
- Stellen Sie sicher, dass die zu installierenden Komponenten von Ihrem Server unterstützt werden.
 - Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.
 - Informationen zum Inhalt des Zusatzpakets finden Sie unter <https://serveroption.lenovo.com/>.
- Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:
 1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
 2. Klicken Sie auf **Parts (Teile)**.
 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.
- Wenn Sie einen neuen Server installieren, laden Sie die aktuelle Firmware herunter und installieren Sie sie. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers optimal ausgeschöpft werden kann. Firmwareaktualisierungen für Ihren Server können Sie auf der folgenden Website herunterladen: <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>.

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

- Wenn Sie ein Teil austauschen, wie einen Adapter, der Firmware enthält, müssen Sie möglicherweise auch die Firmware für das Teil aktualisieren. Weitere Informationen zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 229.
- Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und legen Sie ausgebaute Komponenten auf eine ebene, stabile und nicht kippende Oberfläche.

- Heben Sie keine Gegenstände an, die zu schwer sein könnten. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Sorgen Sie für einen sicheren und stabilen Stand.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
 - Heben Sie den Gegenstand, indem Sie sich mit den Beinmuskeln aufrichten bzw. nach oben drücken; dadurch verringert sich die Muskelspannung im Rücken.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Plattenlaufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher und einen T8-Torx-Schraubendreher bereit.
- Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
- Zum 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.
- Beachten Sie beim Austausch von Netzteileneinheiten oder Lüftern die Redundanzregeln für diese Komponenten.
- Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.
- Eine orangefarbene gekennzeichnete Komponente oder ein orangefarbenes Etikett auf oder in der Nähe einer Komponente weisen (außer im Falle der PSU) darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orangefarbene Markierungen kennzeichnen zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
- Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung der Arbeiten am Server alle Sicherheitsabdeckungen und Verkleidungen installiert, die Erdungskabel angeschlossen und alle Warnhinweise und Schilder angebracht sind.

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

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

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.
- Entfernen Sie nicht die schwarze Beschichtung auf der Oberfläche des Servers. Die schwarze Beschichtung auf der Oberfläche ist isolierend für den Schutz vor elektrostatischen Entladungen

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

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

Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten

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

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

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

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

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

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

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um keine statische Aufladung um Sie herum aufzubauen.
- Seien Sie bei kaltem Wetter beim Umgang mit Einheiten besonders vorsichtig. Das Beheizen von Innenräumen senkt die Luftfeuchtigkeit und erhöht die statische Elektrizität.
- Nutzen Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem – vor allem, wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten.
- Berühren Sie mindestens zwei Sekunden lang mit der in der antistatischen Schutzhülle enthaltenen Einheit eine nicht lackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Servers. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.

- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Server, ohne sie vorher abzusetzen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit niemals auf die Serverabdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Fassen Sie die Einheit vorsichtig an den Kanten oder am Rahmen an.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Halten Sie die Einheit von anderen Einheiten fern. So vermeiden Sie mögliche Beschädigungen.

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule

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

Unterstützte Speichertypen

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

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

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

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

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

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

Layout für Speichermodule und Prozessoren

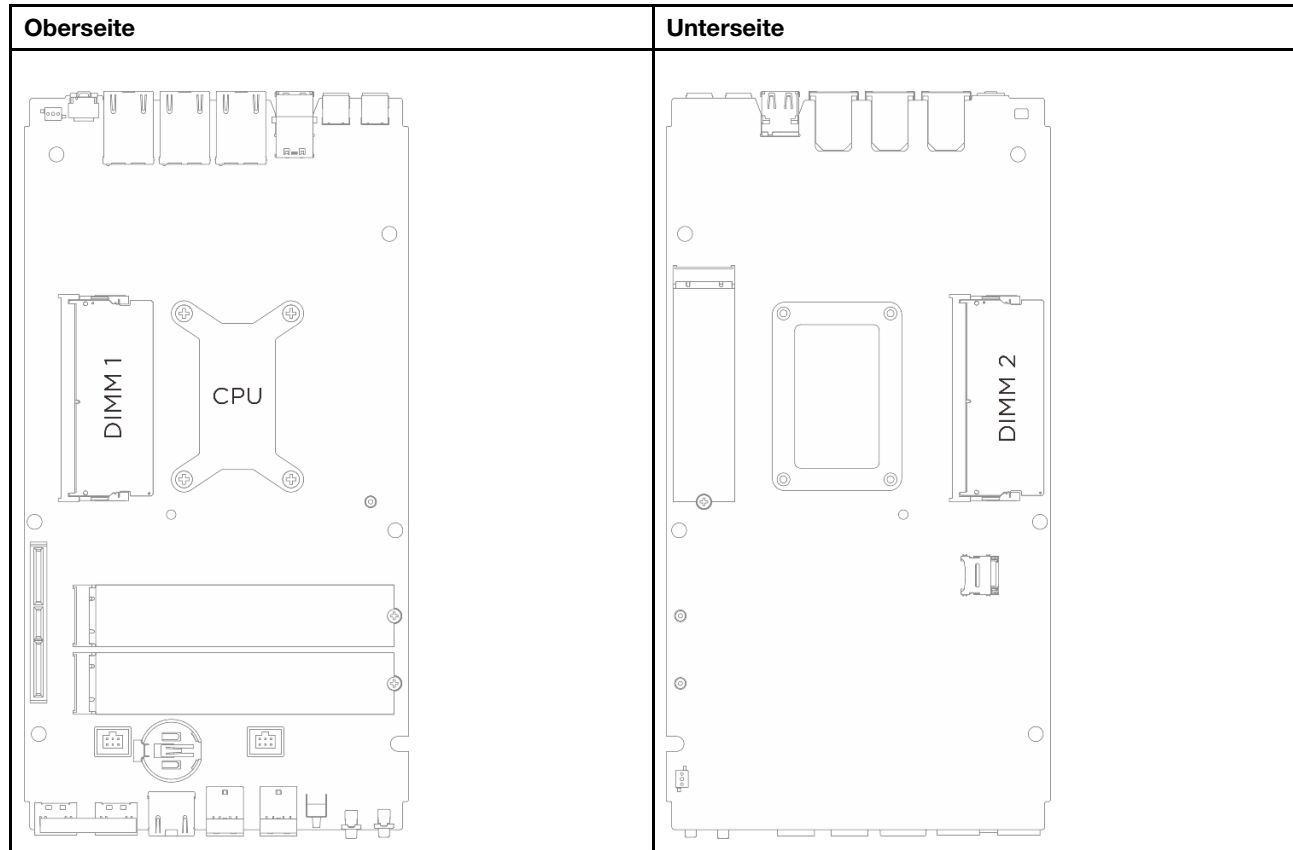


Abbildung 17. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Installationsrichtlinien für das Speichermodul

- Dieser Server unterstützt „Unabhängiger Modus“ auf Seite 50.
- Dieser Server unterstützt die folgenden Speichermodultypen:
 - Double Data Rate 5 (TruDDR5) mit ECC (Fehlerkorrekturcode) 6.400 MHz Clocked Small Outline DIMM (CSODIMM)
 - Double Data Rate 5 (TruDDR5) 5.600 MHz Small Outline DIMM (SODIMM)
- Für den Prozessor ist mindestens ein DIMM erforderlich. Installieren Sie mindestens ein DIMM pro Prozessor, um eine gute Leistung zu erhalten.
- Wenn Sie ein DIMM austauschen, stellt der Server eine automatische DIMM-Aktivierungsfunktion bereit, sodass Sie das neue DIMM nicht manuell über das Setup Utility aktivieren müssen.

Installationsreihenfolge für 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.

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

- Pro Prozessor sollte mindestens ein DDR5 DIMM vorhanden sein.
- Belegen Sie zuerst den Speicherkanal 0.
- Belegen Sie in jedem Speicherkanal Steckplatz 0 zuerst.
- Es werden Speichermodule von verschiedenen Herstellern unterstützt.
- Alle zu installierenden Speichermodule müssen dieselbe Kapazität und dieselbe Geschwindigkeit aufweisen.

Tabelle 12. Speicherbestückung im unabhängigen Modus

Anzahl der Speichermodule	Speichermodul-Steckplatznummer	
	1 (Oberseite der Systemplatine)	2 (Unterseite der Systemplatine)
1	✓	
2	✓	✓

Installationsrichtlinien für Wärmepads

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen bezüglich der Form, Position und Ausrichtung der in SE100 verwendeten Wärmepads sowie entsprechende Anleitungen.

Anmerkungen:

- Tauschen Sie das Wärmepad durch ein neues aus, wenn es einen der folgenden Zustände aufweist:
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.
- Reinigen Sie vor dem Austausch des Wärmepads vorsichtig die Schnittstellenplatte oder die Hardwareoberfläche mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch.
- Halten Sie das Wärmepad vorsichtig fest, um eine Verformung zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass keine Schraubenlöcher oder Öffnungen durch das Material des Wärmepads verdeckt werden.
- Verwenden Sie kein abgelaufenes Wärmepad. Überprüfen Sie das Verfallsdatum auf der Verpackung des Wärmepads. Wenn das Wärmepad abgelaufen ist, kaufen Sie neue Wärmepads, um sie ordnungsgemäß zu ersetzen.

Identifikation und Position des Wärmepads

Hier finden Sie die im SE100 verwendeten Wärmepads:

- Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung
- Wärmepad-Sätze für untere Abdeckung

- Wärmepad-Sätze für Systemplatine

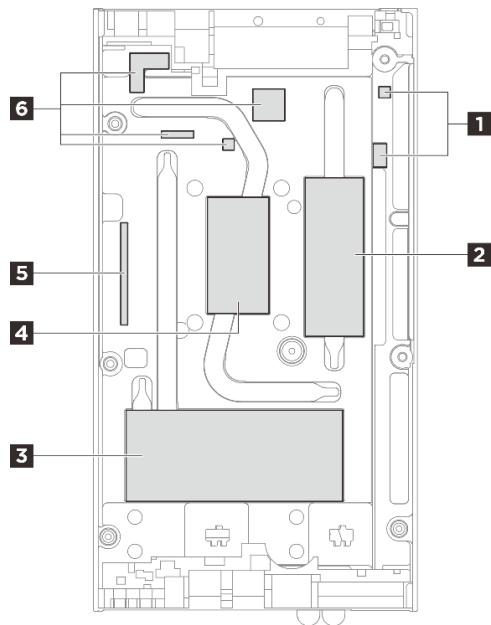


Abbildung 18. Obere Abdeckung – Identifizierung und Position der Wärmepad-Sätze

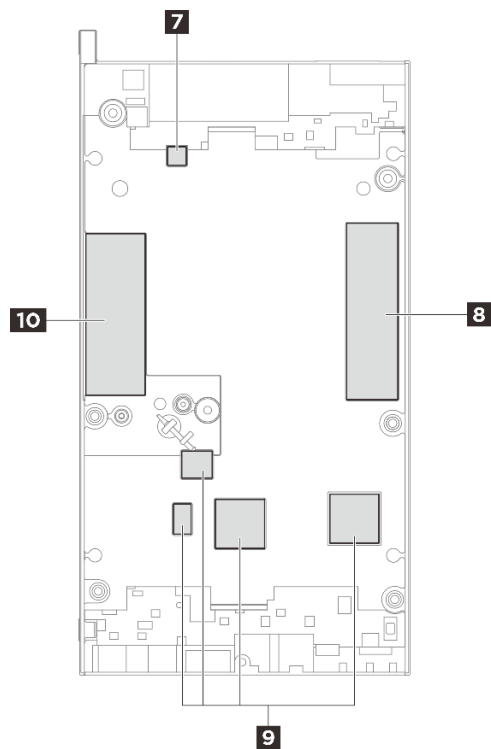


Abbildung 19. Untere Abdeckung – Identifizierung und Position der Wärmepad-Sätze

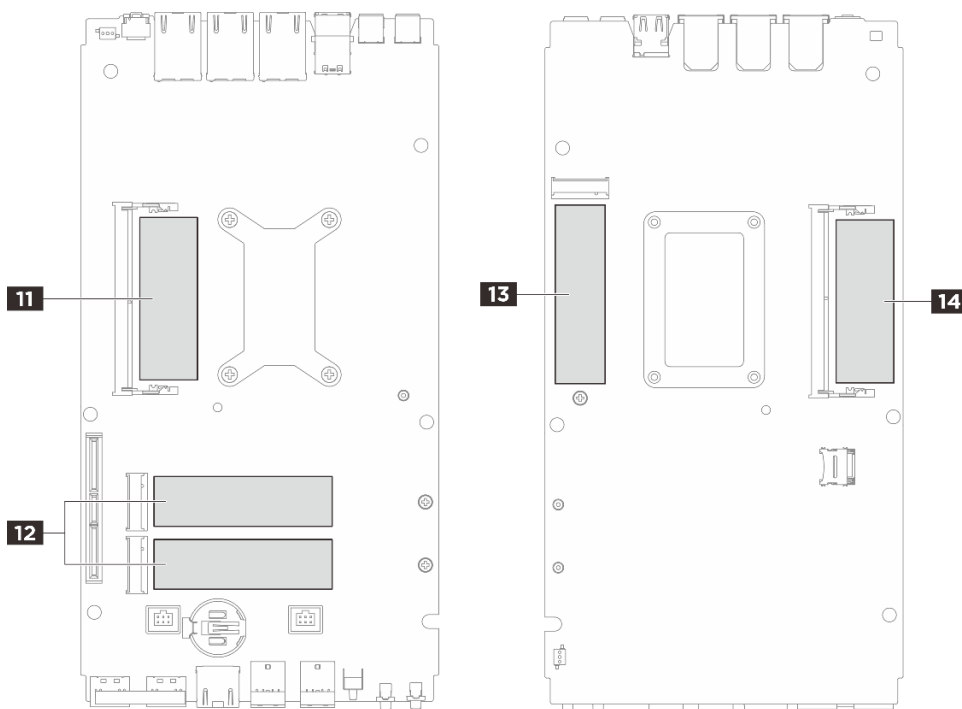


Abbildung 20. Systemplatine – Identifizierung und Position der Wärmepad-Sätze

Tabelle 13. Identifikation und Position des Wärmepads

Komponenteninstallation, für die die Pads erforderlich sind	Pad-Nummer	Pad-Ausrichtung	Vorgehensweise beim Austausch der Pads
• Obere Abdeckung • Systemplatine • Kühlkörper für Prozessor	1 5 6	Pinkfarbene Seite zeigt nach außen.	1. Ziehen Sie die transparente Plastikfolie auf der grauen Seite des Pads ab und befestigen Sie diese Seite an der oberen Abdeckung. 2. Nachdem das Pad an der oberen Abdeckung befestigt wurde, entfernen Sie die andere Plastikfolie vom Pad.
	2 3		Halten Sie die rosafarbene Seite nach oben, ziehen Sie die Plastikfolie von der Unterseite ab und befestigen Sie dann das Pad an der oberen Abdeckung.
	4	Glänzende Seite nach außen.	Ziehen Sie die Plastikfolie des Pads ab und befestigen Sie es an der oberen Abdeckung.

Tabelle 13. Identifikation und Position des Wärmepads (Forts.)

Komponenteninstallation, für die die Pads erforderlich sind	Pad-Nummer	Pad-Ausrichtung	Vorgehensweise beim Austausch der Pads
• Untere Abdeckung • Systemplatine • Kühlkörper für Prozessor	7 8 10	Pinkfarbene Seite zeigt nach außen.	Halten Sie die rosafarbene Seite nach oben, ziehen Sie die Plastikfolie von der Unterseite ab; befestigen Sie dann das Pad an der unteren Abdeckung.
	9	Pinkfarbene Seite zeigt nach außen.	1. Ziehen Sie die transparente Plastikfolie auf der grauen Seite des Pads ab und befestigen Sie diese Seite an der oberen Abdeckung 2. Nachdem das Pad an der oberen Abdeckung befestigt wurde, entfernen Sie die andere Plastikfolie vom Pad.

Tabelle 13. Identifikation und Position des Wärmepads (Forts.)

Komponenteninstallation, für die die Pads erforderlich sind	Pad-Nummer	Pad-Ausrichtung	Vorgehensweise beim Austausch der Pads
Speichermodul-Steckplatz 1	• 2 Seite der oberen Abdeckung • 11 Seite der Systemplatine	Pinkfarbene Seite zeigt nach außen.	• Seite der oberen/unteren Abdeckung: – Halten Sie die rosafarbene Seite nach oben, ziehen Sie die Plastikfolie von der Unterseite ab; befestigen Sie dann das Pad an der oberen/unteren Abdeckung. • Seite der Systemplatine: 1. Halten Sie die rosafarbene Seite des Wärmepads nach oben. Ziehen Sie die Plastikfolie von der Unterseite ab und richten Sie das Wärmepad an der Markierung auf der Systemplatine aus. Kleben Sie dann das Wärmepad auf die Systemplatine. 2. Entfernen Sie die Folie vom Aufkleber auf der Rückseite des Antistatik-Pads. Richten Sie das Antistatik-Pad am Wärmepad aus und kleben Sie es dann auf das Wärmepad.
Speichermodul-Steckplatz 2	• 10 Seite der unteren Abdeckung • 14 Seite der Systemplatine		
M.2-Laufwerksteckplatz 1	• 8 Seite der unteren Abdeckung • 13 Seite der Systemplatine	Pinkfarbene Seite zeigt nach außen.	Halten Sie die rosafarbene Seite nach oben, ziehen Sie die Plastikfolie von der Unterseite ab; befestigen Sie dann das Pad an der Abdeckung/Systemplatine.
M.2-Laufwerksteckplatz 2 und 3	• 3 Seite der oberen Abdeckung • 12 Seite der Systemplatine		

Server ein- und ausschalten

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

Server einschalten

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

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“ auf Seite 247](#)

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 55](#).

Server ausschalten

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

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“ auf Seite 247](#)

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

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

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

Im Standby-Modus kann der Server über Lenovo XClarity Controller auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten des Servers finden Sie unter [„Server einschalten“ auf Seite 55](#).

Konfigurationshandbuch

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um unterstützte Konfigurationen zur Montage zu entfernen oder zu installieren.

Der ThinkEdge SE100 Knoten unterstützt die folgenden Betriebs- bzw. Montageoptionen:

- **Tischbetrieb:** Der Knoten ist horizontal ausgerichtet und an der Unterseite sind Gummifüße befestigt. Informationen zu den Positionen und dem Austausch der Gummifüße finden Sie unter [„Gummifüße austauschen“ auf Seite 92](#).

- **Rackmontage:** Bis zu drei Knoten können in einem 1U3N Gehäuse installiert werden und bis zu zwei Knoten mit PCIe-Erweiterungssatz in einem 1U2N Gehäuse. Das Gehäuse kann im Rack installiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „[Konfiguration mit Rackmontage](#)“ auf Seite 56.
- **Wand-/Deckenhalterung:** Mit der Knotenhülse kann der Knoten an der Wand oder der Decke montiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „[Konfiguration für Wand-/Deckenhalterung](#)“ auf Seite 67.
- **DIN-Schienenmontage:** Der Knoten kann in einer Knotenhülse und DIN-Schienenklammern auf einer DIN-Schiene montiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „[DIN-Schienenkonfiguration](#)“ auf Seite 81.

Wichtig: Die Montageoptionen von SE100 unterstützen unterschiedliche Systemkonfigurationen. Informationen zum ordnungsgemäßen Betrieb finden Sie in der folgenden Tabelle mit den unterstützten Konfigurationen:

Tabelle 14. Unterstützte Konfigurationen von SE100-Montageoptionen

	Tischbetrieb	Rackmontage mit 1U2N Gehäuse	Rackmontage mit 1U3N Gehäuse	Wand-/ Deckenhalterung	DIN-Schiene
• Erweiterungssatz	✓	✓		✓	✓
Elektrische Eingangswerte					
• Externes Netzteil mit 140 W*	✓			✓	✓
• Externes Netzteil mit 300 W**		✓	✓		
Systemlüfter***					
• Knoten-Lüftermodul	✓			✓	✓
• Gebläselüfter des Ethernet-Adapters	✓	✓		✓	✓
• Gehäuse-Lüftermodul		✓	✓		

* Wenn ein oder zwei externe 140-W-Netzteile installiert sind, halten Sie die Umgebungstemperatur unter 45 °C.

** Wenn ein oder zwei externe 300-W-Netzteile installiert sind, halten Sie die Umgebungstemperatur unter 35 °C.

*** Je nach Konfiguration unterstützt der Server verschiedene Arten von Systemlüftern. Weitere Informationen finden Sie unter „[Systemlüfternummerierung](#)“ auf Seite 30.

Konfiguration mit Rackmontage

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Konfiguration mit Rackmontage zu entfernen oder zu installieren.

Knoten aus dem Rack entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Knoten aus dem Rack zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

R006



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 55](#).

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

Transporthalterung entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben auf beiden Seiten der Transporthalterung.

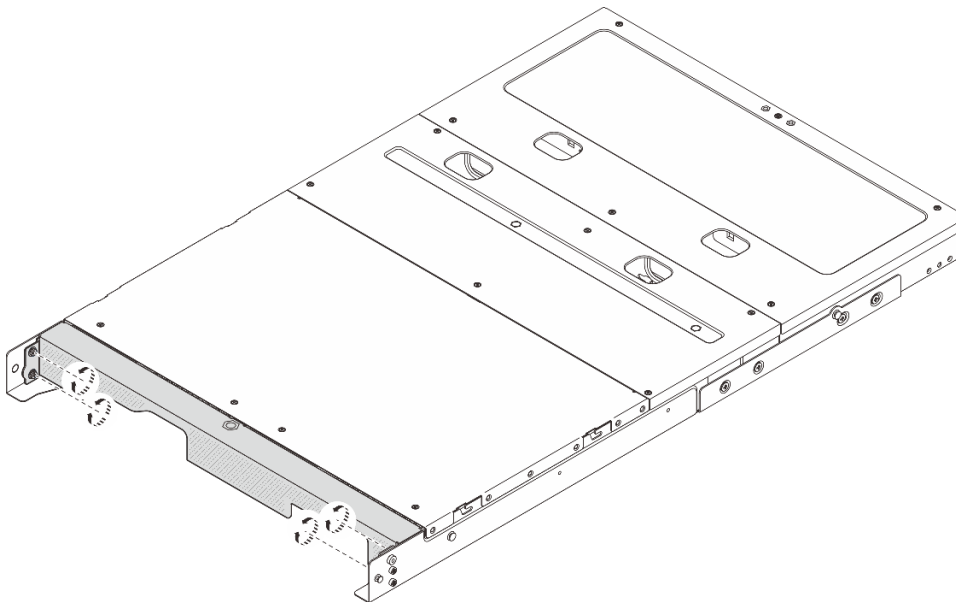


Abbildung 21. Lösen der Schrauben

Schritt 2. Ziehen Sie an der Transporthalterung, um sie aus dem Gehäuse zu entfernen.

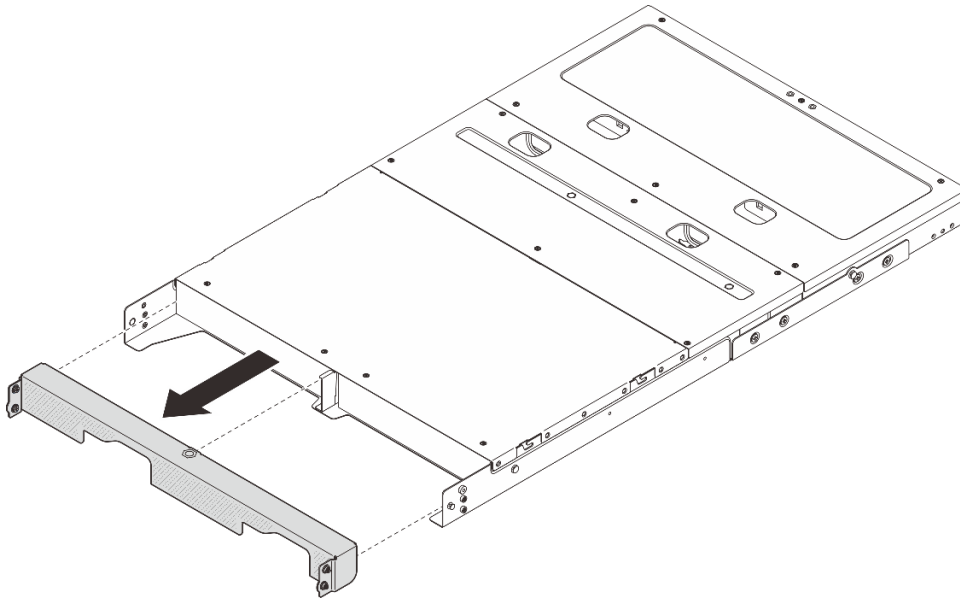


Abbildung 22. Transporthalterung entfernen

Knoten aus dem Gehäuse entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die mittlere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_middle_cover.
- b. Entfernen Sie die Luftführung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_air_baffle_encl.
- c. Ziehen Sie alle Kabel vom Knoten ab. Um das Netzteilkabel zu entfernen, gehen Sie zu Schritt 3 im Abschnitt „Netzteil entfernen (Rackmontage)“ auf Seite 104.

Schritt 2. Der Anschluss für die Lüfterplatine an der Rückseite des Knotens ist mit einer Staubschutzkappe versehen. Stellen Sie sicher, dass Sie sie nach dem Abziehen des Kabels wieder aufsetzen.

Schritt 3. Drücken Sie die Entriegelungstaste an der Rückseite des Knotens, um den Knoten vom Gehäuse zu lösen, und ziehen Sie den Knoten gleichzeitig aus dem Gehäuse.

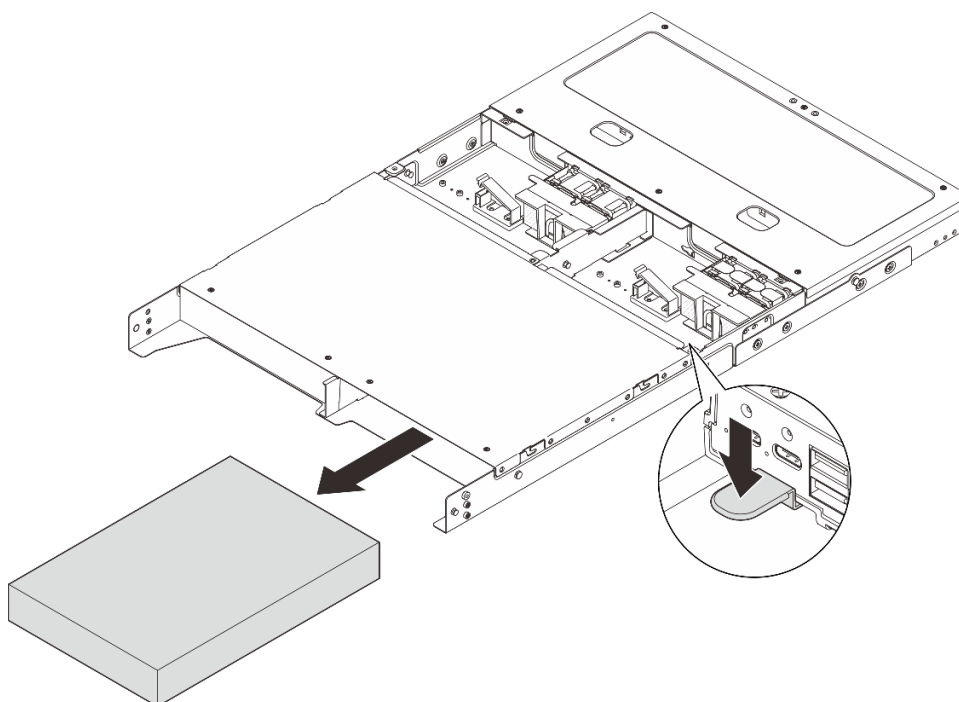


Abbildung 23. Entfernen des Knotens

Anmerkung: In einer Knotenposition sollte ein Knoten oder eine Knotenabdeckblende installiert werden. Wenn Sie eine Knotenabdeckblende installieren möchten, setzen Sie die Abdeckblende in die Knotenposition und befestigen Sie sie dann mit zwei Schrauben.

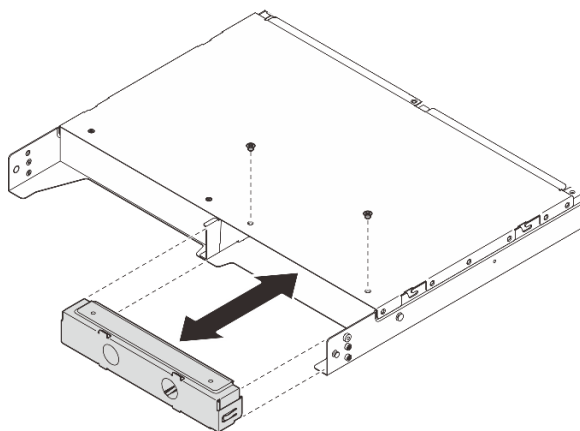


Abbildung 24. Installieren der Knotenabdeckblende

Schritt 4. (Optional) Wenn der Knoten nicht erneut im Gehäuse installiert werden soll, gehen Sie wie folgt vor:

- Ändern Sie den Maschinentyp für einen ordnungsgemäßen Betrieb. Siehe [„Maschinentyp für den Betrieb im Gehäuse ändern \(nur qualifizierte Techniker\)“ auf Seite 199](#).
- Fahren Sie mit den folgenden Abschnitten zum Austausch fort, um eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen.
 - Entfernen Sie eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage. Siehe [„Lüfterabdeckung entfernen“ auf Seite 125](#).

- Installieren Sie das Lüftermodul am Knoten. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan.
- Installieren Sie eine Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud.

Gehäuse aus dem Rack entfernen

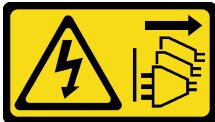
Befolgen Sie zum Entfernen des Knotens aus einem Rack die Anweisungen im Schieneninstallationsatz für die Schienen, auf denen der Server installiert wird. Siehe [ThinkSystem Toolless Stab-in Slide Rail Kit V3 mit 1U CMA](#).

Knoten im Rack installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Knoten im Rack befestigen.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

R006



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 55.

Anmerkung: Wenn Sie einen Knoten in einem Gehäuse installieren möchten, das sich bereits im Rack befindet, beginnen Sie mit „Knoten am Gehäuse installieren“ auf Seite 64.

Gehäuse im Rack installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die inneren Schienen von den mittleren Schienen.

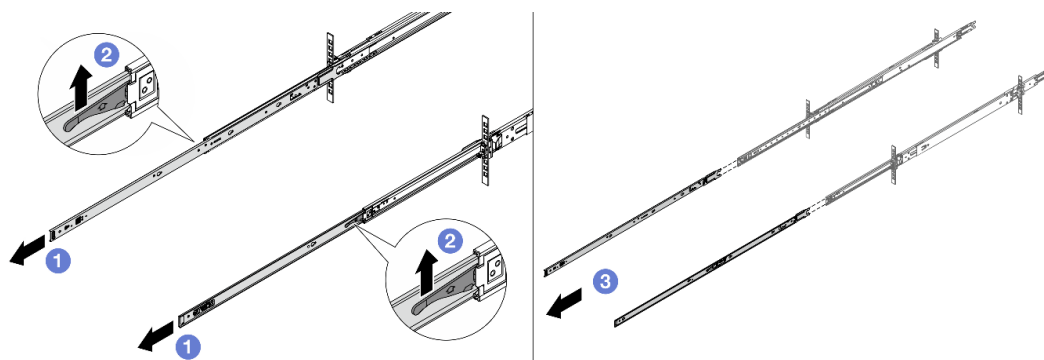


Abbildung 25. Entfernen der inneren Schienen

- a. ❶ Ziehen Sie die inneren Schienen aus.
- b. ❷ Drücken Sie die Riegel nach oben, um die inneren Schienen von den mittleren Schienen zu lösen.
- c. ❸ Entfernen Sie die inneren Schienen.

Schritt 2. Richten Sie die Schlitzte der inneren Schiene an den entsprechenden T-Stiften an der Seite des Servers aus. Schieben Sie dann die innere Schiene nach vorne, bis die T-Stifte einrasten.

Anmerkungen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Markenstempel „Front“ immer nach vorne zeigt, wenn Sie die inneren Schienen am Server montieren.
2. Die Markierungen „L“ und „R“ kennzeichnen die linke und rechte Seite der Schienen.

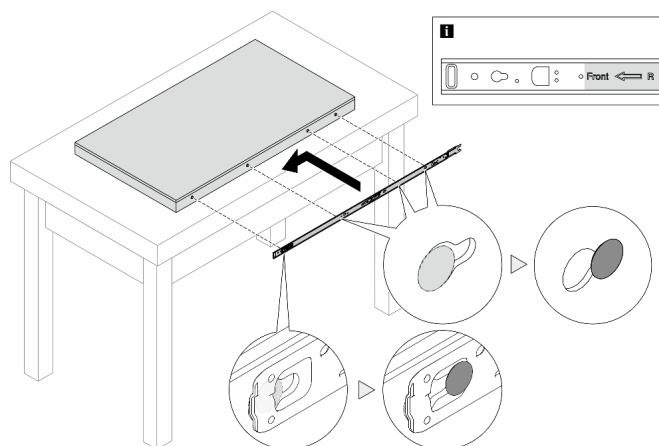


Abbildung 26. Installieren einer inneren Schiene am Server

Schritt 3. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt mit der anderen Schiene.

Schritt 4. Heben Sie den Server vorsichtig mit drei Personen an.

Vorsicht:

Stellen Sie sicher, dass der Server von drei Personen an den Hebepositionen (1) angehoben wird.

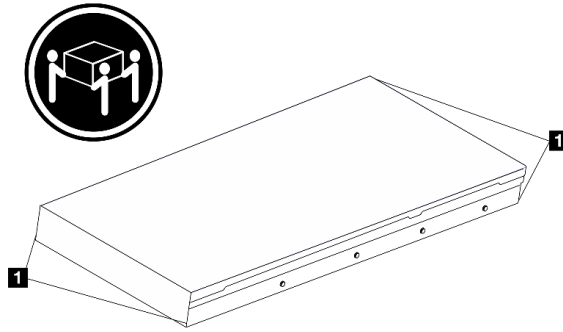


Abbildung 27. Anheben des Servers

Schritt 5. Installieren Sie den Server im Rack. Richten Sie das hintere Ende der beiden inneren Schienen an den Öffnungen in den mittleren Schienen aus und stellen Sie sicher, dass die beiden Schienenpaare ordnungsgemäß ineinander greifen.

Anmerkung: Vergewissern Sie sich vor dem Installieren der inneren Schienen an den mittleren Schienen, dass die Kugelhalterungen auf beiden Seiten die äußerste Position erreicht haben. Wenn die Halterungen nicht in der richtigen Position sind, schieben Sie sie bis zum Anschlag nach vorne.

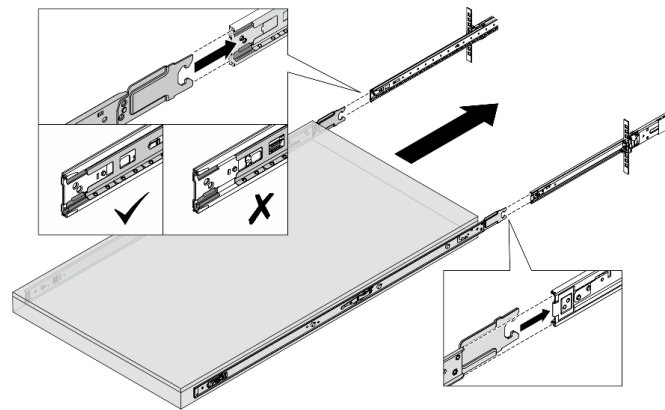


Abbildung 28. Server installieren

Schritt 6. Heben Sie die Verriegelungshebel an, um den Server weiter hinein zu schieben.

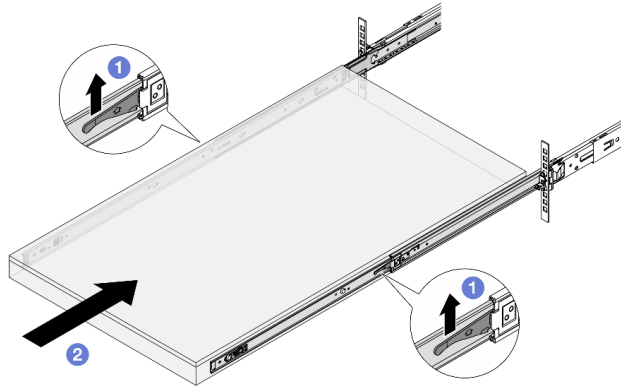


Abbildung 29. Befestigungslaschen

- a. ① Heben Sie die Befestigungslaschen auf beiden Seiten an.
- b. ② Schieben Sie den Server vollständig in das Rack, bis beide Verriegelungen hörbar einrasten.

Schritt 7. Befestigen Sie den Server am Rack.

- a. Sichern Sie den Server an der Vorderseite des Racks. Befestigen Sie die beiden Schrauben an den Rack-Verriegelungen.

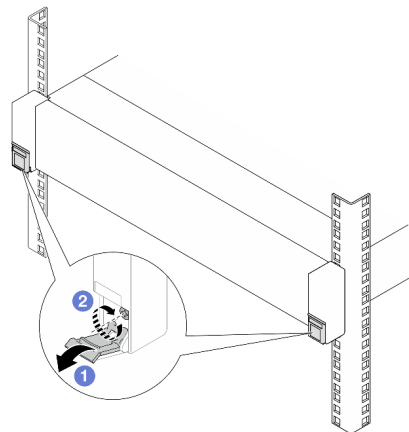


Abbildung 30. Sichern des Servers an der Vorderseite des Racks

- ① Drücken Sie die Abdeckungen der Rack-Verriegelungen herunter.
- ② Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Server zu befestigen.
- b. (Optional) Wenn das Rack mit Servern ausgeliefert oder in einem erschütterungsanfälligen Bereich platziert wird, installieren Sie eine M6-Schraube an jeder Schiene, um den Server an der Rückseite des Racks zu befestigen.

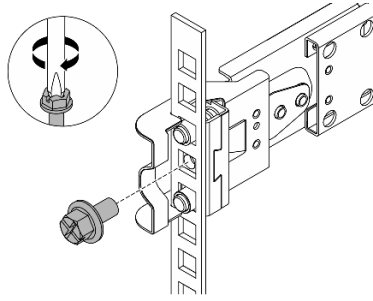


Abbildung 31. Sichern des Servers an der Rückseite des Racks

Knoten am Gehäuse installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn Sie den Knoten zum ersten Mal im Gehäuse installieren, gehen Sie wie folgt vor:
 - Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung des Gehäuses. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_rear_cover.
 - Entfernen Sie die Querstrebe aus dem Gehäuse. Siehe Schritt 2 in „Netzteil entfernen (Rackmontage)“ auf Seite 104.
 - Installieren Sie das Netzteil. Siehe Schritt 1 in [Netzteil installieren \(Rackmontage\)](#).
- b. Entfernen Sie eine Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb vom Knoten. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud.
- c. Entfernen Sie das Lüftermodul aus dem Knoten. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan. Andernfalls könnte es durch die Oberseite des Gehäuses behindert werden.
- d. Installieren Sie eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage am Knoten. Siehe „[Lüfterabdeckung installieren](#)“ auf Seite 129.

Schritt 2. Wenn der Knoten zuvor noch nicht im Gehäuse installiert wurde, ändern Sie zunächst den Maschinentyp und installieren Sie den Knoten erst dann im Gehäuse, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. (siehe „[Maschinentyp für den Betrieb im Gehäuse ändern \(nur qualifizierte Techniker\)](#)“ auf Seite 199).

Schritt 3. Falls eine Abdeckblende in der Knotenposition installiert wurde, entfernen Sie sie zuerst.

- a. Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Knotenabdeckblende befestigt ist.
- b. Entfernen Sie die Abdeckblende aus der Knotenposition. Bewahren Sie die Knotenabdeckblende an einem sicheren Ort für die zukünftige Verwendung auf.

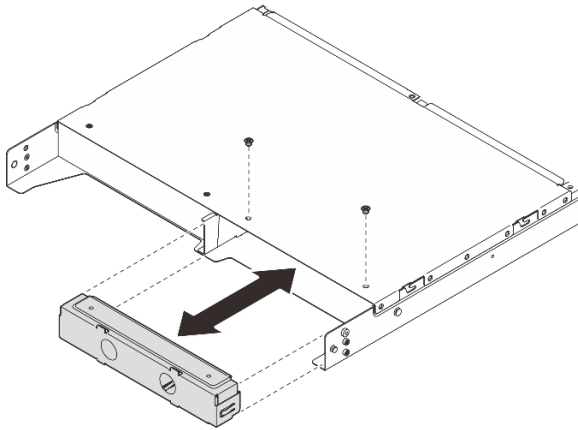


Abbildung 32. Entfernen der Knotenabdeckblende

Schritt 4. Schieben Sie den Knoten in die Knotenposition, bis er einrastet.

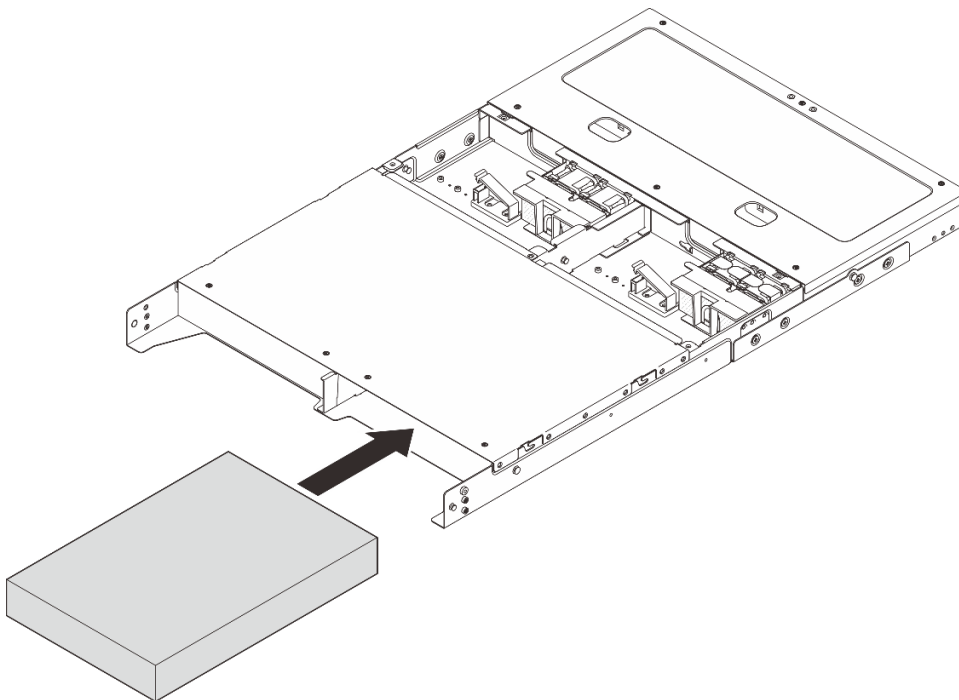


Abbildung 33. Installieren des Knotens

Schritt 5. (Optional) Wenn nur ein Knoten im Gehäuse installiert ist, installieren Sie eine Knotenabdeckblende in der freien Knotenposition.

- a. Setzen Sie die Knotenabdeckblende in die Knotenposition ein.
- b. Befestigen Sie die Knotenabdeckblende mit zwei Schrauben.

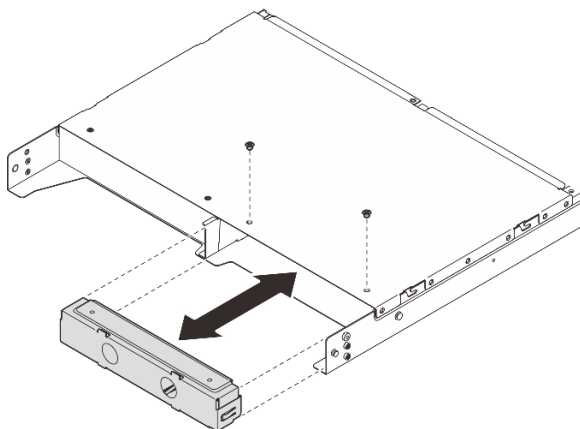


Abbildung 34. Installieren der Knotenabdeckblende

Schritt 6. Schließen Sie alle Kabel an den Knoten an. Fahren Sie für das Netzkabel des Netzteils mit Schritt 2 im Abschnitt „Netzteil installieren (Rackmontage)“ auf Seite 106 fort.

Anmerkung: Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Luftführung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_air_baffle_encl.
2. Installieren Sie die mittlere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_middle_cover.
3. Falls zutreffend, installieren Sie die Querstrebe am Gehäuse. Siehe Schritt 3 in [Netzteil installieren \(Rackmontage\)](#).
4. Falls zutreffend, installieren Sie die hintere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_rear_cover.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227.

Transporthalterung am Gehäuse installieren

Achtung: Wenn die Transporthalterung installiert ist, ist kein Zugriff auf die Anschlüsse an der Vorderseite des Servers möglich. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen, bevor Sie die Transporthalterung installieren:

1. Schließen Sie alle erforderlichen externen Kabel am Knoten an.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „Server einschalten“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Drücken Sie die unverlierbaren Schrauben an der Seite der Transporthalterung wie dargestellt. Schieben Sie dann die Transporthalterung in Richtung des Gehäuses, bis sie fest sitzt.

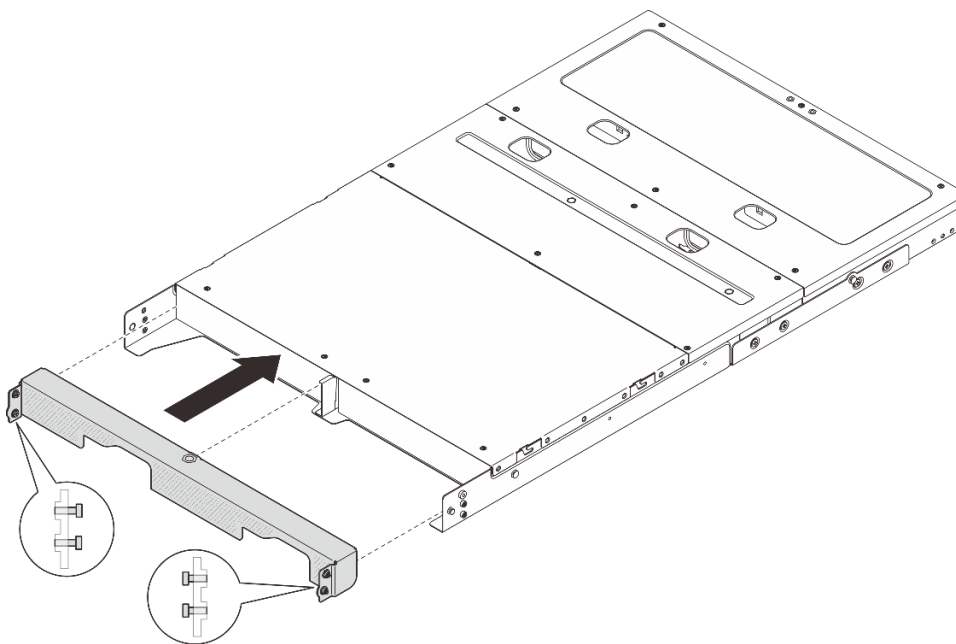


Abbildung 35. Transporthalterung installieren

Schritt 2. Befestigen Sie die vier unverlierbaren Schrauben auf beiden Seiten der Transporthalterung.

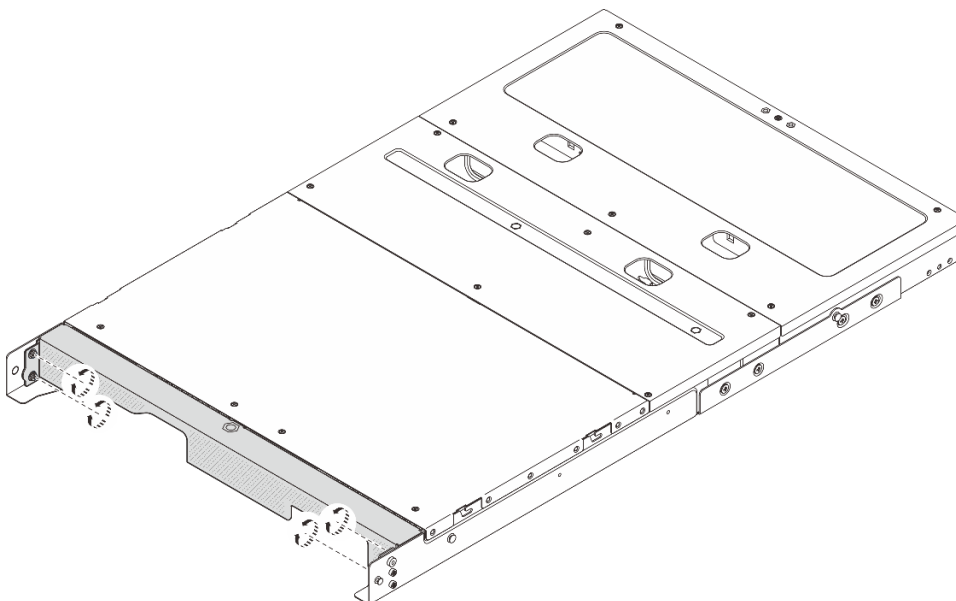


Abbildung 36. Anziehen der Schrauben

Konfiguration für Wand-/Deckenhalterung

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Konfiguration mit Wandmontage/Deckenmontage zu entfernen oder zu installieren.

Knoten von der Wand oder Decke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Knoten von der Wand oder Decke zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass vor dem Knoten ein Abstand von 500 mm zum Installieren/Entfernen von Komponenten vorhanden ist.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

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

Knoten aus der Knotenhülse entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.

S002



Vorsicht:

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

Schritt 2. Entfernen Sie den Knoten aus der Knotenhülse.

- a. ① Lösen Sie die vier Rändelschrauben an der Seite der Knotenhülse.
- b. ② Ziehen Sie den Knoten aus der Knotenhülse heraus.

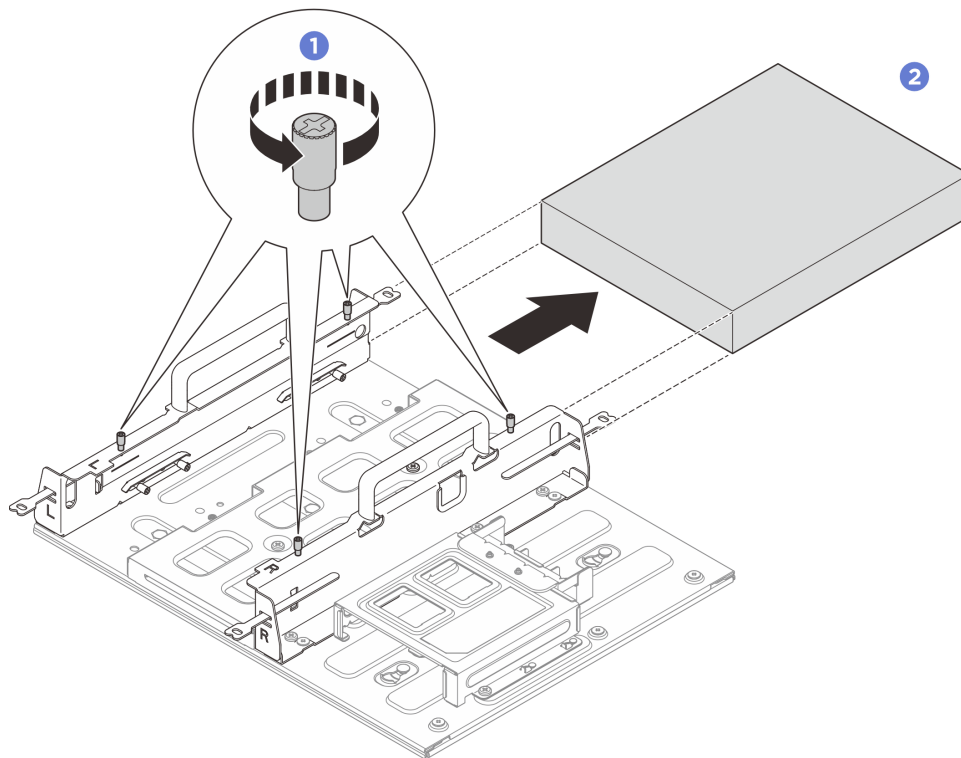


Abbildung 37. Entfernen eines Knotens aus einer Knotenhülse

Knotenhülsenbaugruppe von der Wand entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Knoten aus der Knotenhülse. Siehe „[Knoten aus der Knotenhülse entfernen](#)“ auf Seite 68.
- b. Entfernen Sie das Netzteil aus dem Netzteilrahmen. Siehe Schritt 1 und Schritt 2 in „[Netzteil entfernen \(Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage\)](#)“ auf Seite 98.

Schritt 2. Entfernen Sie die Knotenhülse von der Wandmontageplatte.

- a. Entfernen Sie die zwölf Schrauben, mit denen die Knotenhülse befestigt ist.

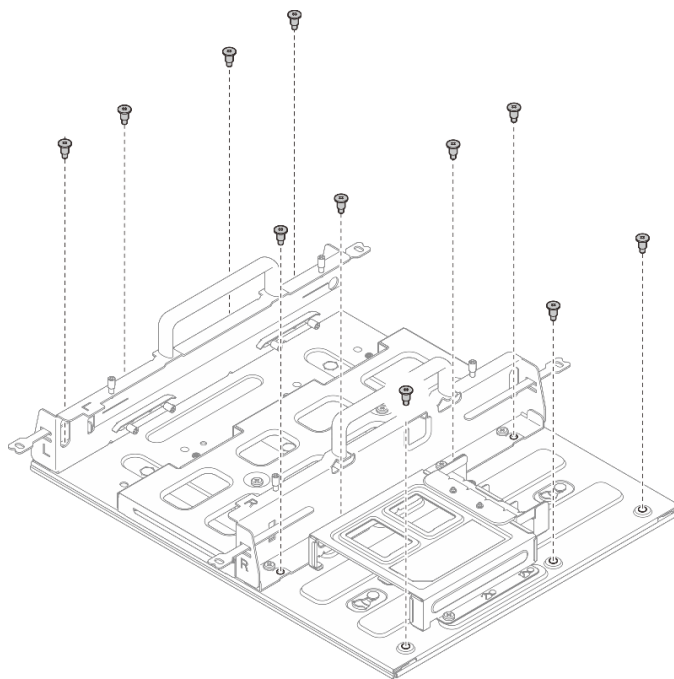


Abbildung 38. Entfernen der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

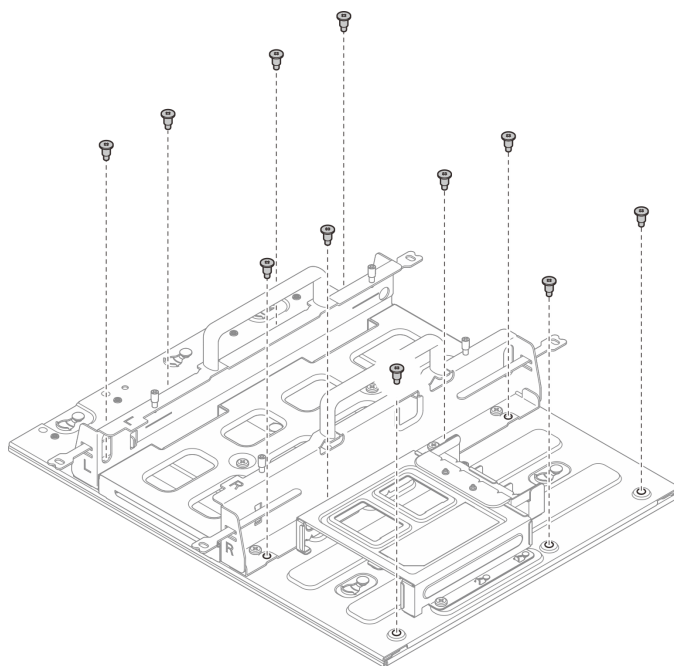


Abbildung 39. Entfernen der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

- b. Schieben Sie die Knotenhülse so weit, bis die Führungsstifte an der Wandmontageplatte in der großen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen. Entfernen Sie die Knotenhülse anschließend von der Wandmontageplatte.

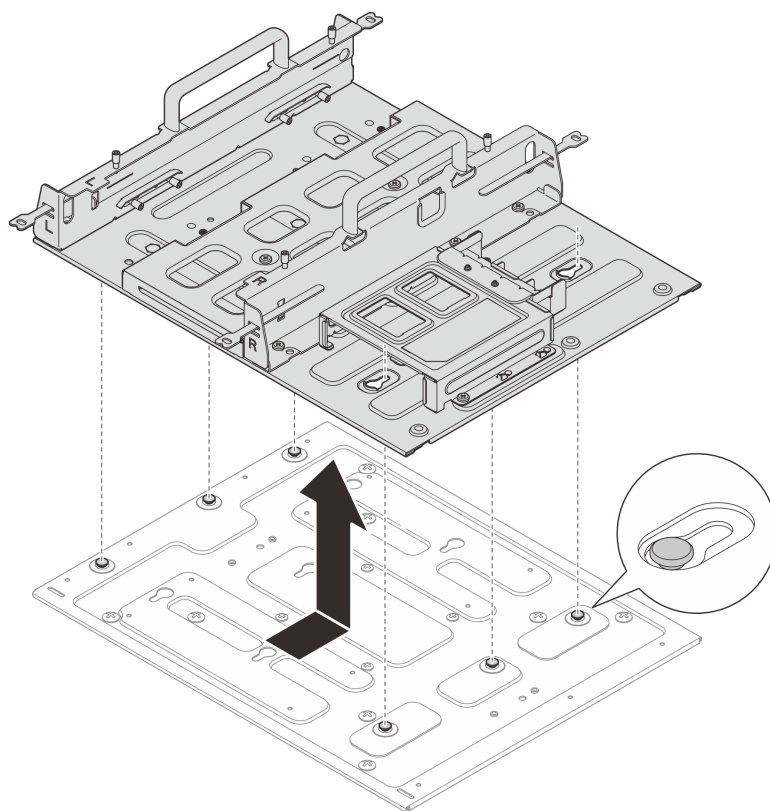


Abbildung 40. Entfernen der Knotenhülse

Schritt 3. Lösen Sie die vier M4-Schrauben und acht M6-Schrauben, mit denen die Wandmontageplatte befestigt ist. Entfernen Sie dann die Wandmontageplatte von der Wand.

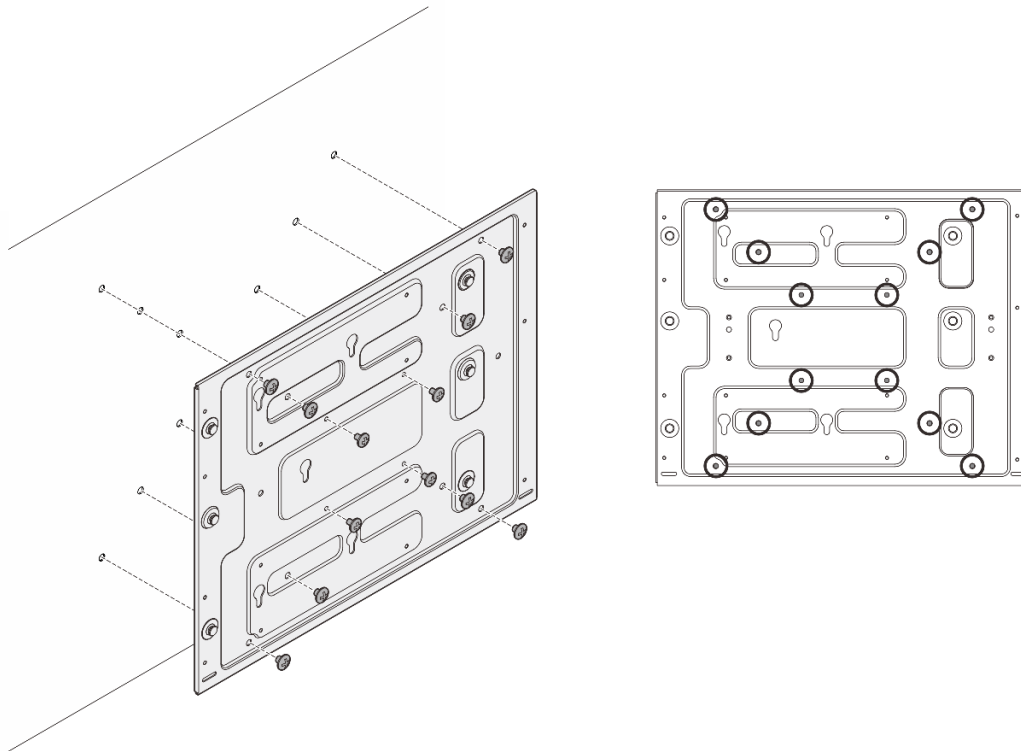


Abbildung 41. Entfernen der Wandmontageplatte

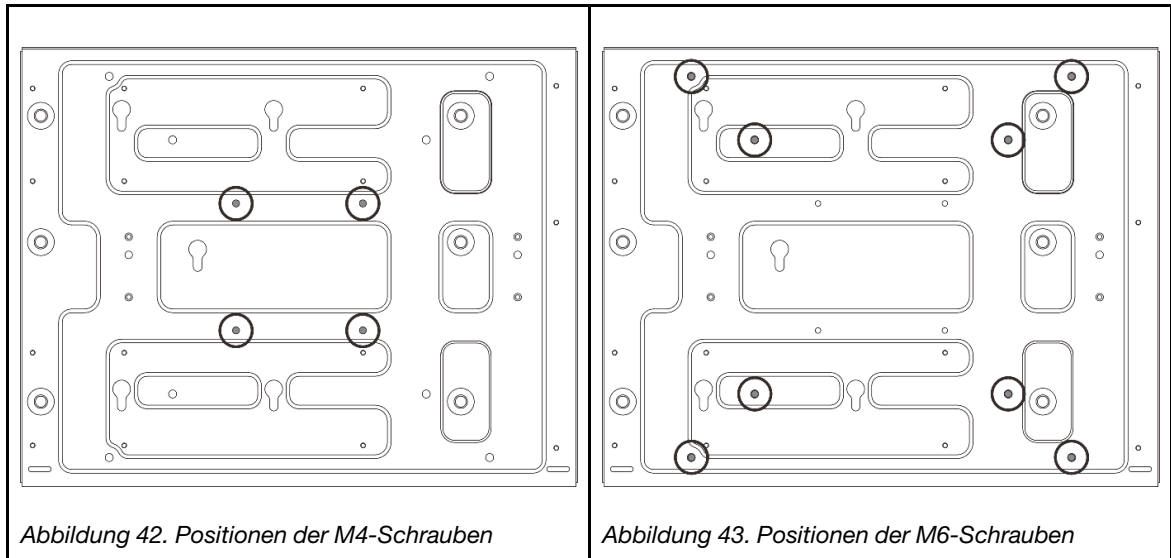


Abbildung 42. Positionen der M4-Schrauben

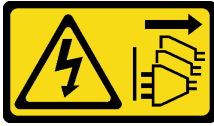
Abbildung 43. Positionen der M6-Schrauben

Einen Knoten an der Wand oder an der Decke installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Knoten an der Wand oder Decke befestigen.

Zu dieser Aufgabe

S002

**Vorsicht:**

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 55.
- Stellen Sie sicher, dass vor dem Knoten ein Abstand von 500 mm zum Installieren/Entfernen von Komponenten vorhanden ist.
- Das Höchstgewicht des SE100 Knotens mit Knotenhülse beträgt 7,3 kg (16 lbs). Das Höchstgewicht des SE100 Knotens mit Erweiterungssatz in der Knotenhülse beträgt 7,9 kg (17,4 lbs). Für eine sichere Installation muss die Wand für die Montage des Knotens das 5-fache Gewicht tragen können:
 - Konfiguration des Knotens mit Knotenhülse: unterstützt 36,5 kg (80 lbs)
 - Konfiguration des Knotens mit Erweiterungssatz in der Knotenhülse: unterstützt 39,5 kg (87 lbs)Andernfalls muss die Oberfläche verstärkt werden, um diese Anforderung zu erfüllen.
- Achten Sie darauf, keine hinter der Wand liegenden Installationen zu beschädigen, z. B. Wasser-, Gas- oder Stromleitungen.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Anmerkungen:

- Wenn die Knotenhülse bereits an der Wand installiert ist, beginnen Sie mit „Knoten in der Knotenhülse installieren“ auf Seite 80
- Je nach Modell weicht die Abbildung möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

Knotenhülsenbaugruppe an der Wand installieren**Vorgehensweise**

Schritt 1. Für die Konfiguration mit Wandmontage sind vier M4-Schrauben und acht M6-Schrauben erforderlich. Legen Sie die Schrauben und zugehörigen Teile für diese Aufgabe bereit.

Anmerkung: Die passende Länge der Schraube sollte von qualifizierten Technikern ermittelt werden.

Tabelle 15. Max. Schraubengröße für die inneren vier M4-Schrauben

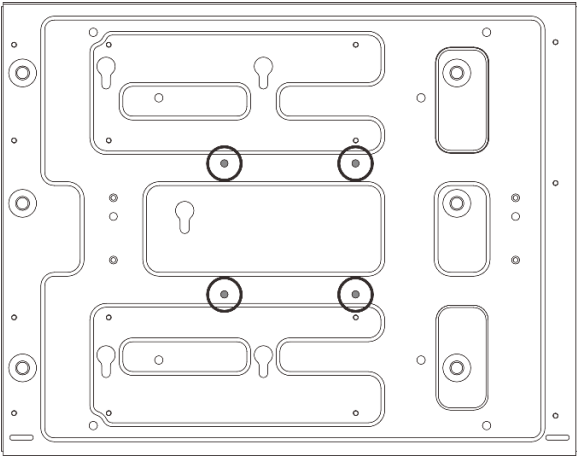
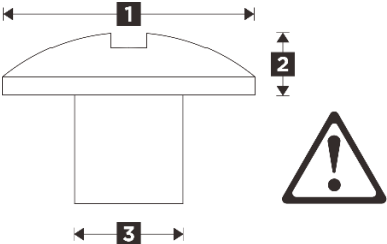
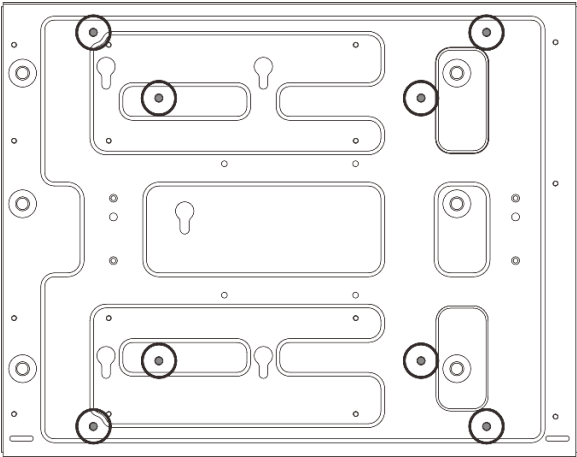
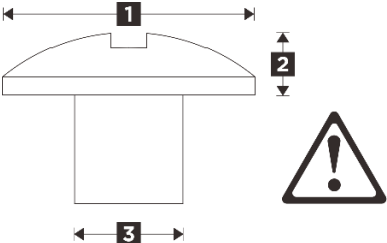
			
	1 8,5 bis 10,5 mm	2 3 bis 3,4 mm	3 M4 (#7-19T)

Tabelle 16. Max. Schraubengröße für die äußeren acht M6-Schrauben

			
	1 12,5 bis 14,5 mm	2 3 bis 3,4 mm	3 M6 (#14-14T)

Schritt 2. Entfernen Sie die Knotenhülse von der Wandmontageplatte.

- a. Entfernen Sie die zwölf Schrauben, mit denen die Knotenhülse befestigt ist.

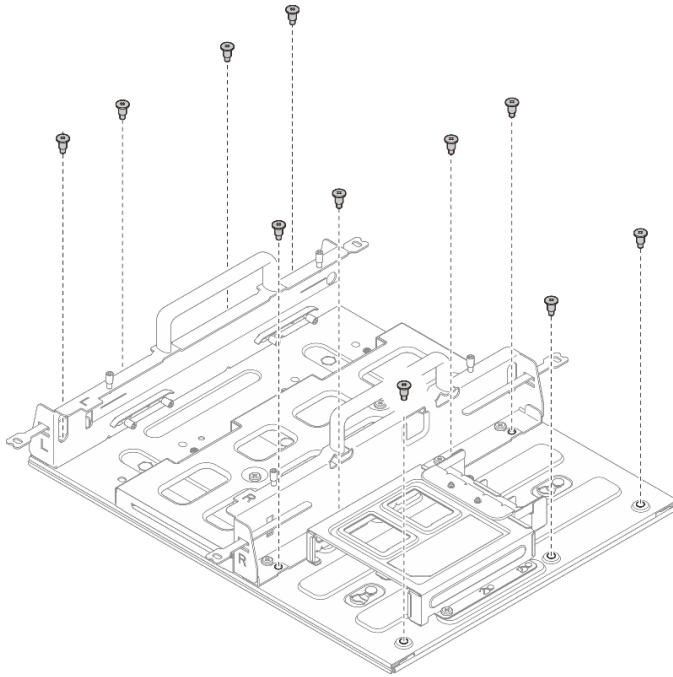


Abbildung 44. Entfernen der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

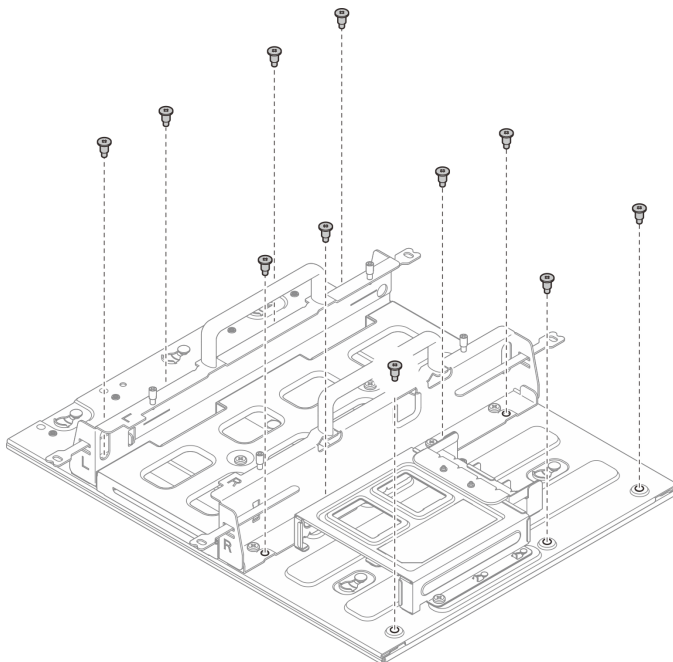


Abbildung 45. Entfernen der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

- b. Schieben Sie die Knotenhülse so weit, bis die Führungsstifte an der Wandmontageplatte in der großen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen. Entfernen Sie die Knotenhülse anschließend von der Wandmontageplatte.

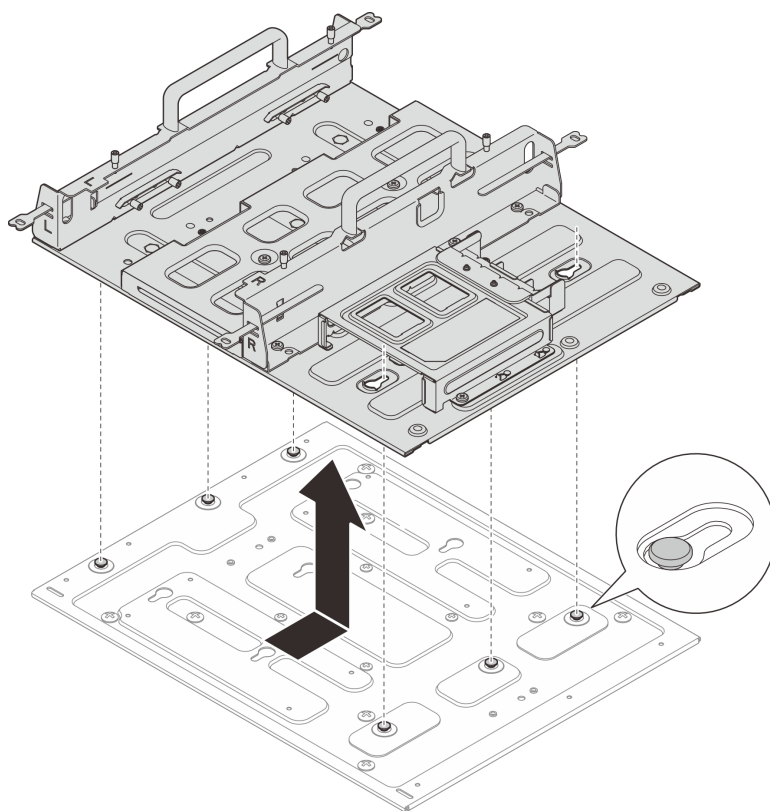


Abbildung 46. Entfernen der Knotenhülse

Schritt 3. (Optional) Um die Wandmontageplatte an einer ebenen Wand ohne Schraubenlöcher zu befestigen, bohren Sie bei Bedarf zwölf Schraubenlöcher in die Wand.

- a. Halten Sie die Wandmontageplatte in der gewünschten Befestigungsposition an die Wand.
- b. Markieren Sie die Positionen der Schraubenlöcher mit einem Bleistift.
- c. Bohren Sie zwölf Schraubenlöcher wie markiert.

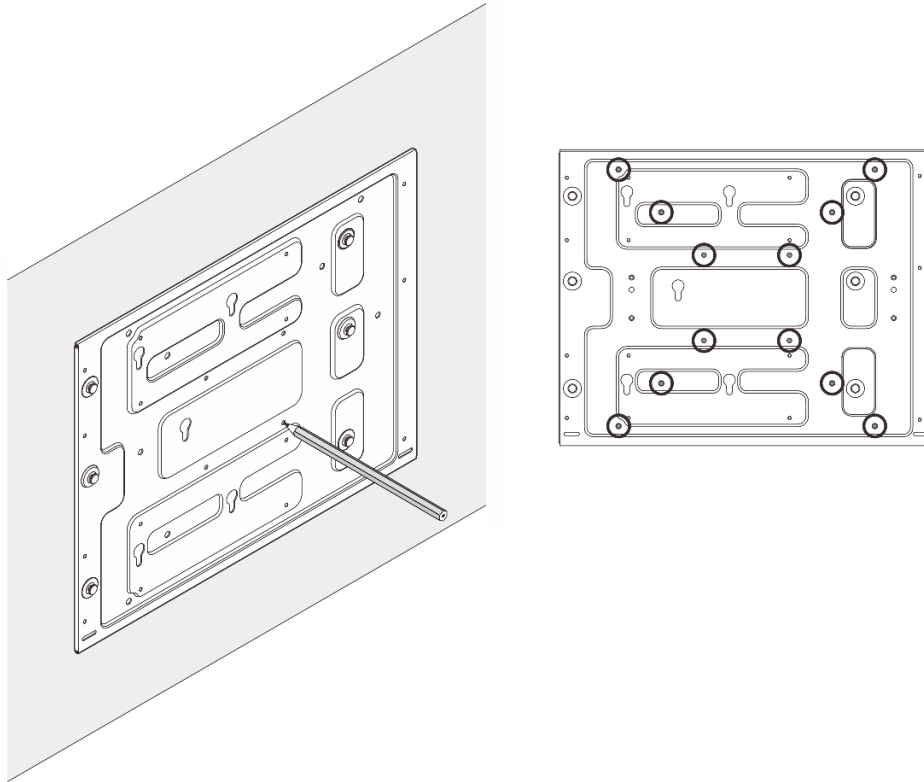


Abbildung 47. Positionen der Schraubenlöcher

Schritt 4. Befestigen Sie die Wandmontageplatte mit vier M4-Schrauben und acht M6-Schrauben an der Wand.

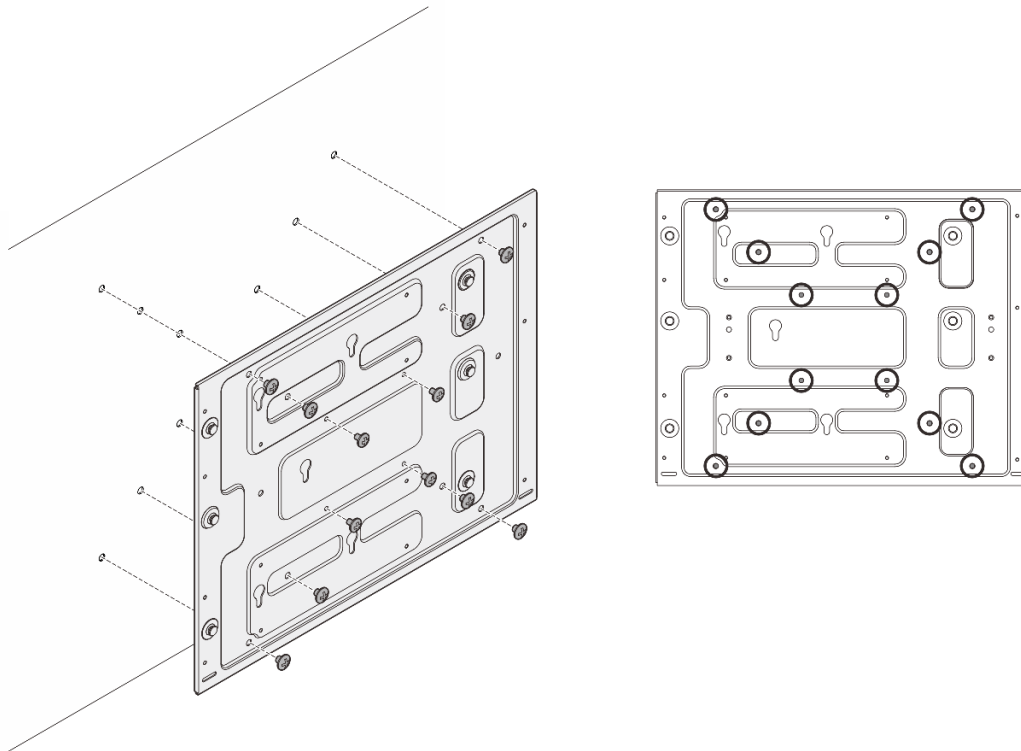


Abbildung 48. Installieren der Wandmontageplatte

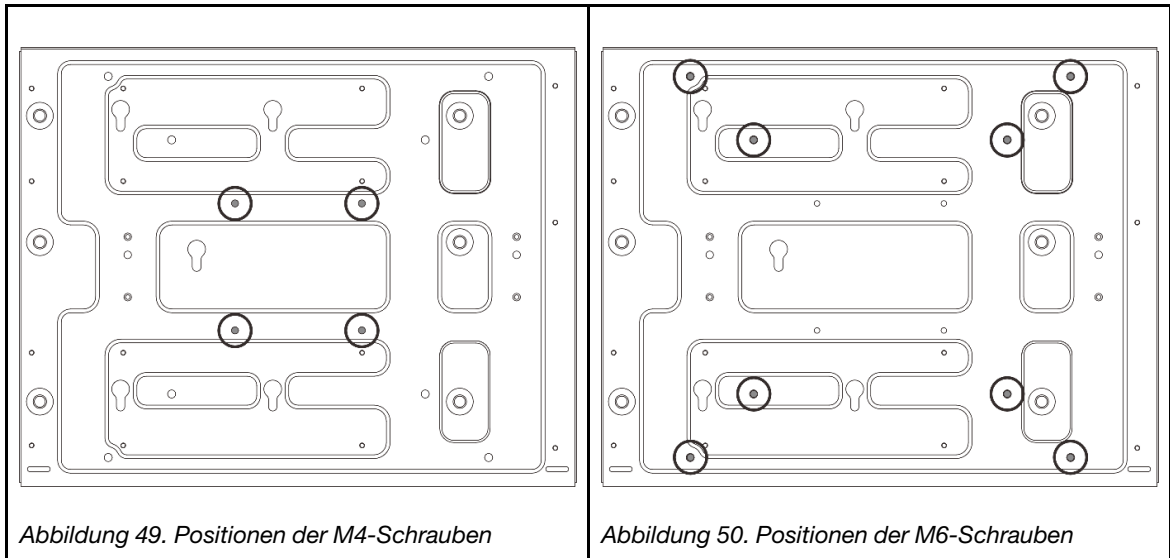


Abbildung 49. Positionen der M4-Schrauben

Abbildung 50. Positionen der M6-Schrauben

Schritt 5. Installieren Sie die Knotenhülse an der Wandmontageplatte.

- a. Richten Sie die Knotenhülse an den Führungsstiften der Wandmontageplatte aus.
- b. Senken Sie die Knotenhülse auf die Wandmontageplatte ab. Schieben Sie dann die Knotenhülse, bis die Führungsstifte in der kleinen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen.

Anmerkung: Auf der Vorderseite der Knotenhülshalterung sehen Sie die Markierungen „L“ und „R“, die für die linke und rechte Hand des Benutzers stehen (von der Vorderseite des

Knotens aus gesehen). Stellen Sie sicher, dass Sie die Knotenhülse wie in der Abbildung dargestellt mit der korrekten Ausrichtung installieren.

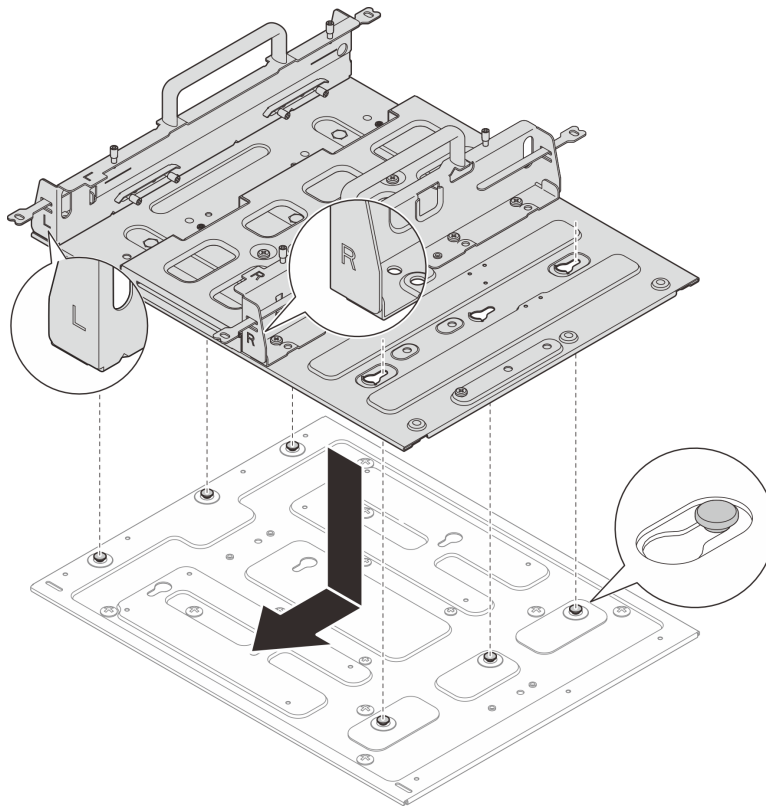


Abbildung 51. Installieren der Knotenhülse

- c. Befestigen Sie die Knotenhülse mit elf Schrauben.

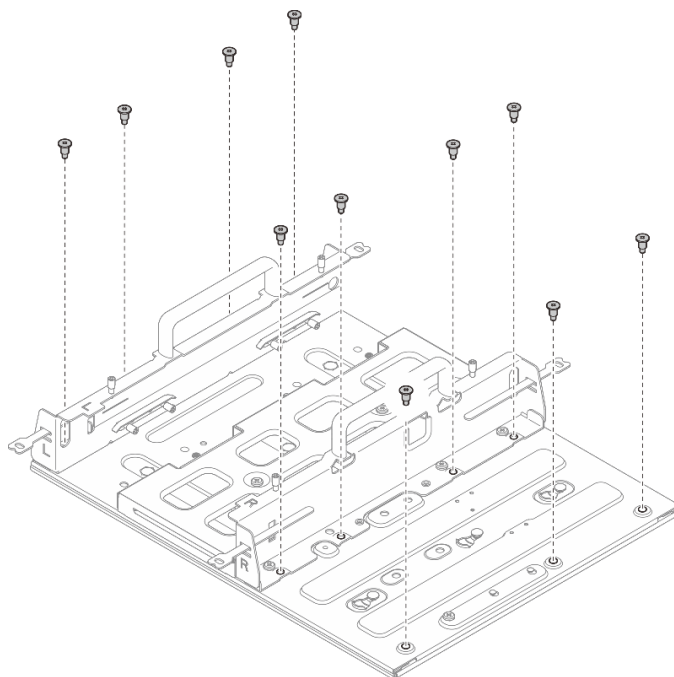


Abbildung 52. Installieren der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

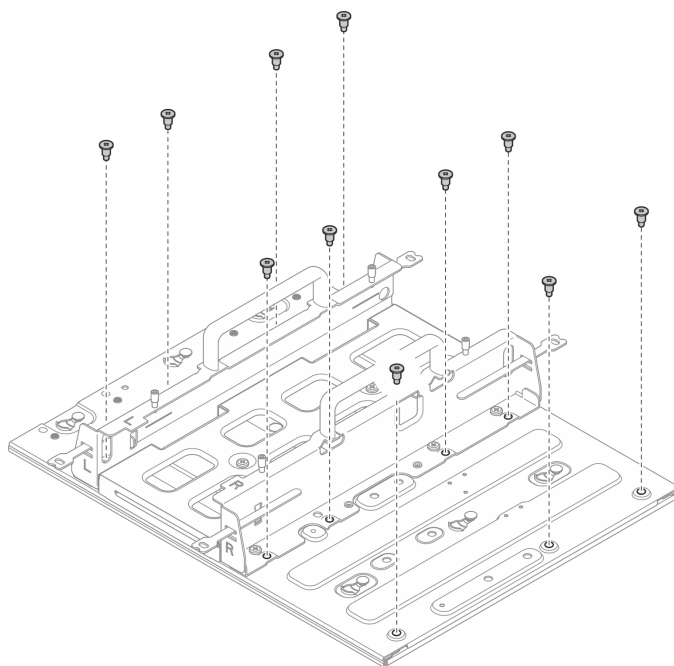


Abbildung 53. Installieren der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

Knoten in der Knotenhülse installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den Knoten in der Knotenhülse.

- a. ❶ Richten Sie den Knoten an der Knotenhülse aus. Schieben Sie den Knoten dann bis zum Anschlag in die Knotenhülse.
- b. ❷ Ziehen Sie die vier Rändelschrauben an der Seite der Knotenhülse an.

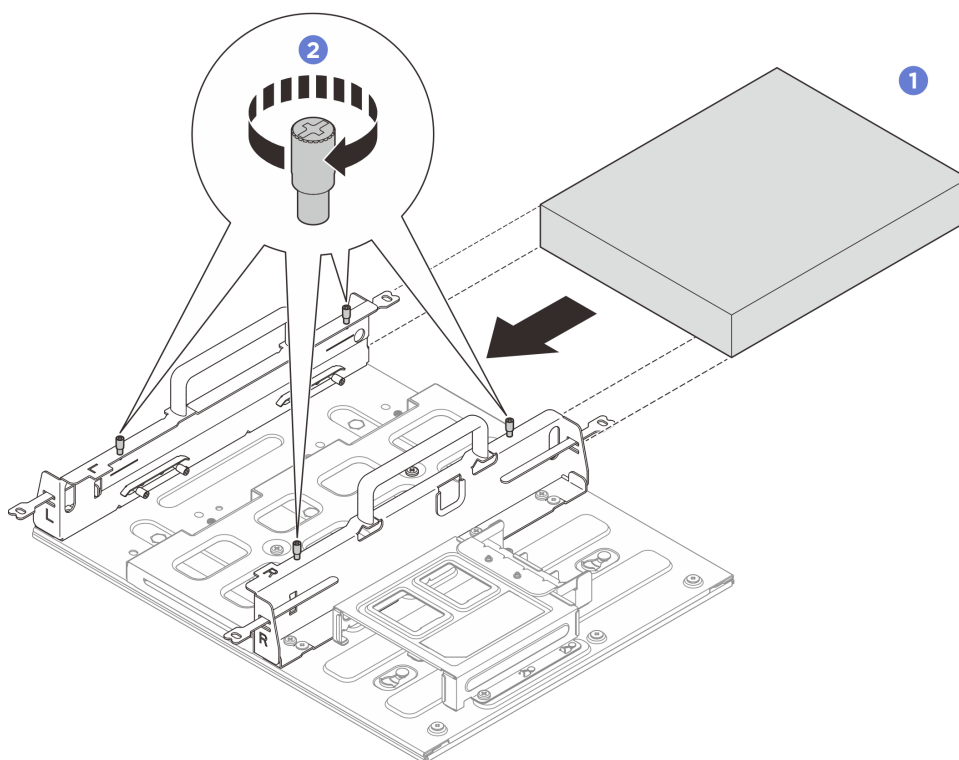


Abbildung 54. Installieren eines Knotens in einer Knotenhülse

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie das Netzteil und den Netzteilrahmen. Siehe „[Netzteil installieren \(Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage\)](#)“ auf Seite 101.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

DIN-Schienenkonfiguration

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Konfiguration mit DIN-Schiene zu entfernen oder zu installieren.

Knoten von der DIN-Schiene entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Knoten von der DIN-Schiene zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

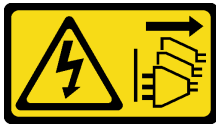
- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass vor dem Knoten ein Abstand von 500 mm zum Installieren/Entfernen von Komponenten vorhanden ist.

Knoten aus der Knotenhülse entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.

S002



Vorsicht:

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

Schritt 2. Entfernen Sie den Knoten aus der Knotenhülle.

- a. ① Lösen Sie die vier Rändelschrauben an der Seite der Knotenhülle.
- b. ② Ziehen Sie den Knoten aus der Knotenhülle heraus.

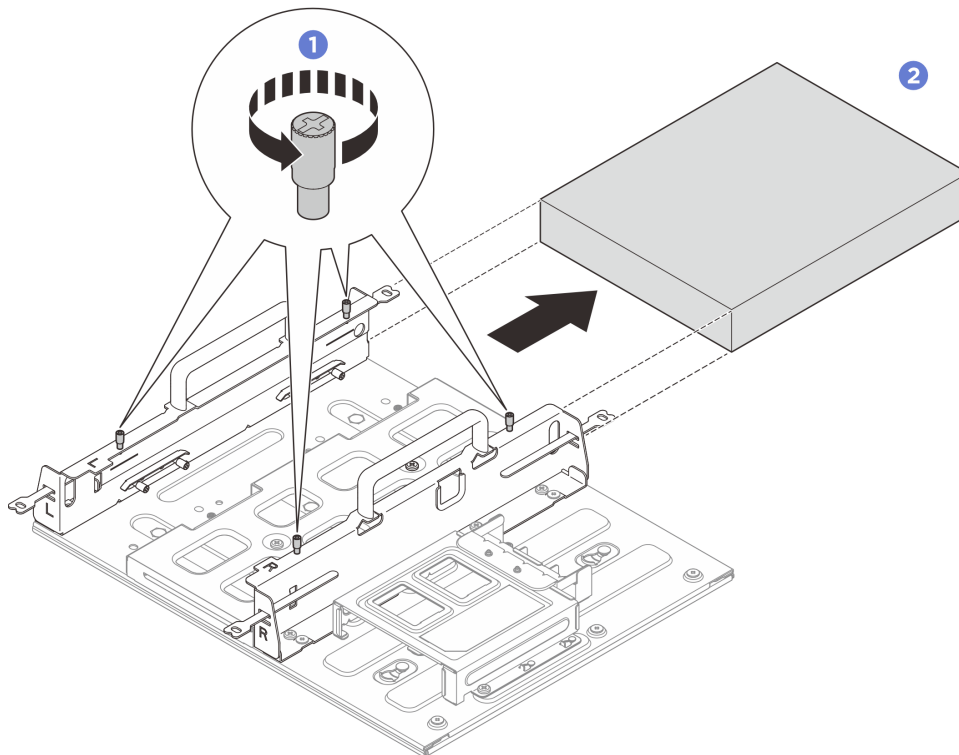


Abbildung 55. Entfernen eines Knotens aus einer Knotenhülle

Knotenhülsenbaugruppe von der DIN-Schiene entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Knoten aus der Knotenhülle. Siehe „[Knoten aus der Knotenhülle entfernen](#)“ auf Seite 68.
- b. Entfernen Sie das Netzteil aus dem Netzteilrahmen. Siehe Schritt 1 und Schritt 2 in „[Netzteil entfernen \(Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage\)](#)“ auf Seite 98.

Schritt 2. Entfernen Sie die Knotenhülse von der DIN-Schienenmontageplatte.

- a. Entfernen Sie die zwölf Schrauben, mit denen die Knotenhülse befestigt ist.

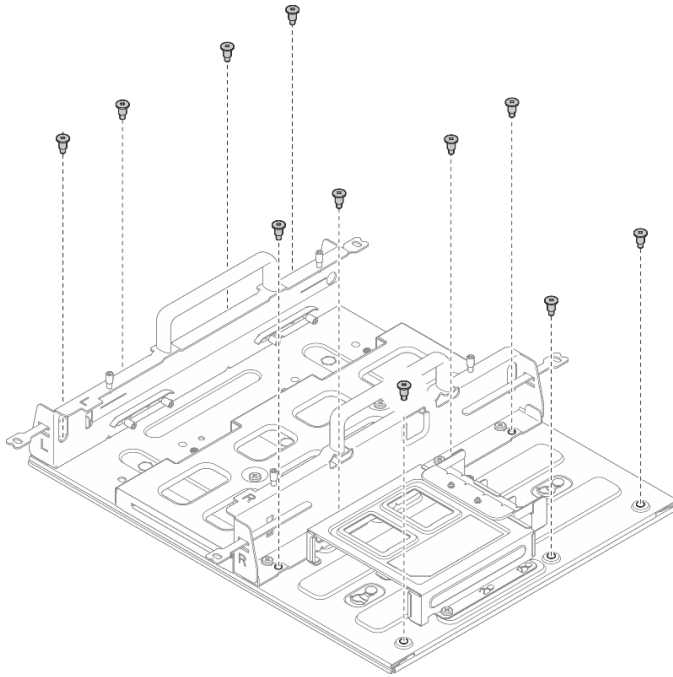


Abbildung 56. Entfernen der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

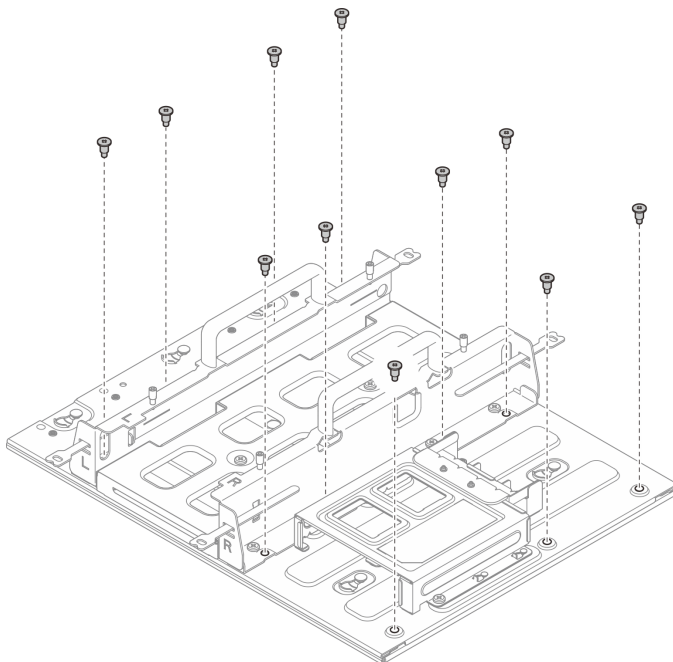


Abbildung 57. Entfernen der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

- b. Schieben Sie die Knotenhülse so weit, bis die Führungsstifte an der DIN-Schienenmontageplatte in der großen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen. Entfernen Sie die Knotenhülse anschließend von der DIN-Schienenmontageplatte.

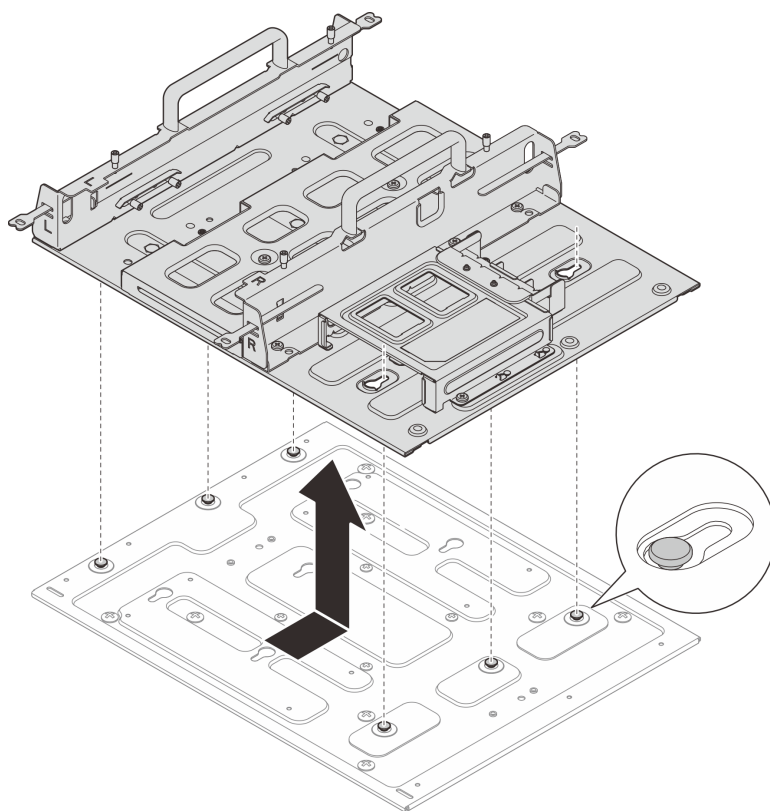


Abbildung 58. Entfernen der Knotenhülse

Schritt 3. Entfernen Sie die DIN-Schienenmontageplatte von der DIN-Schiene.

- a. ❶ Lösen Sie die beiden M3.5-Schrauben an der Vorderseite der DIN-Schienenmontageplatte.
- b. ❷ Heben Sie die DIN-Schienenmontageplatte leicht an, bis sich die Oberseite der DIN-Schienenklammern von der Schiene löst.
- c. ❸ Drehen Sie die DIN-Schienenmontageplatte nach außen, um sie von der Schiene zu entfernen.

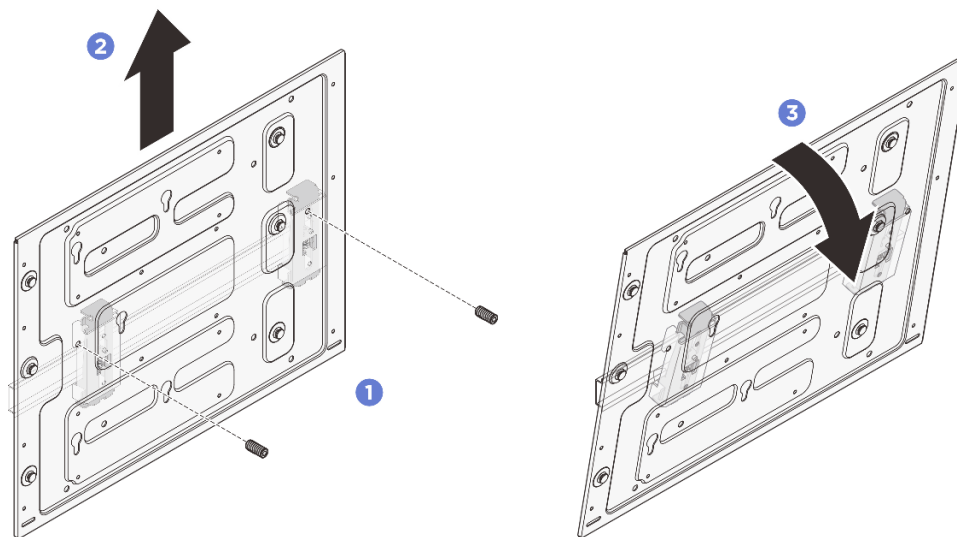


Abbildung 59. Entfernen der DIN-Schienenmontageplatte

Schritt 4. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die zwei DIN-Schienenklammern befestigt sind. Entfernen Sie die Klammern anschließend von der Knotenhülse.

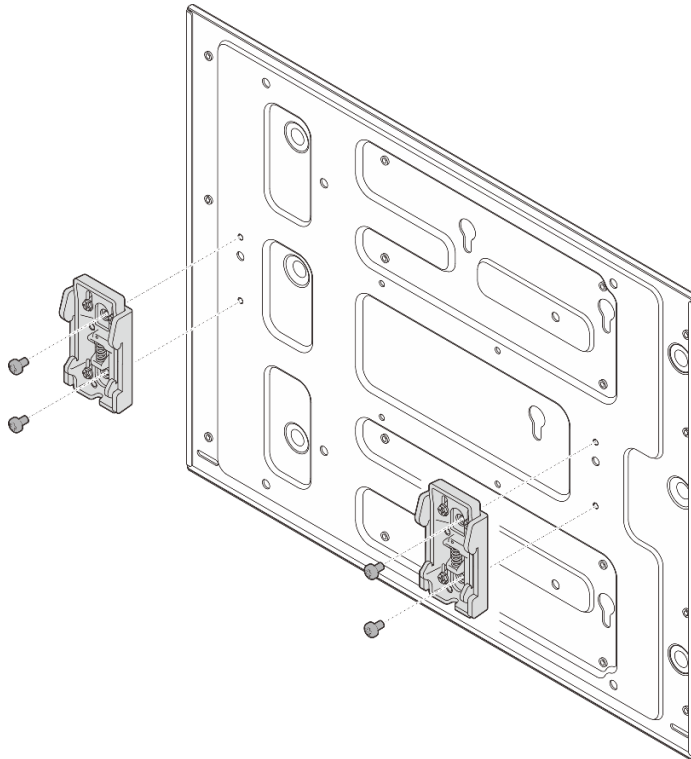


Abbildung 60. Entfernen der DIN-Schienenklammern

Knoten an der DIN-Schiene installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Knoten an der DIN-Schiene befestigen.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 55.

- Stellen Sie sicher, dass vor dem Knoten ein Abstand von 500 mm zum Installieren/Entfernen von Komponenten vorhanden ist.

Anmerkung: Wenn die Knotenhülse bereits auf der DIN-Schiene installiert ist, beginnen Sie mit „[Knoten in der Knotenhülse installieren](#)“ auf Seite 91.

Knotenhülsenbaugruppe an der DIN-Schiene installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die Knotenhülse von der DIN-Schienenmontageplatte.

- Entfernen Sie die zwölf Schrauben, mit denen die Knotenhülse befestigt ist.

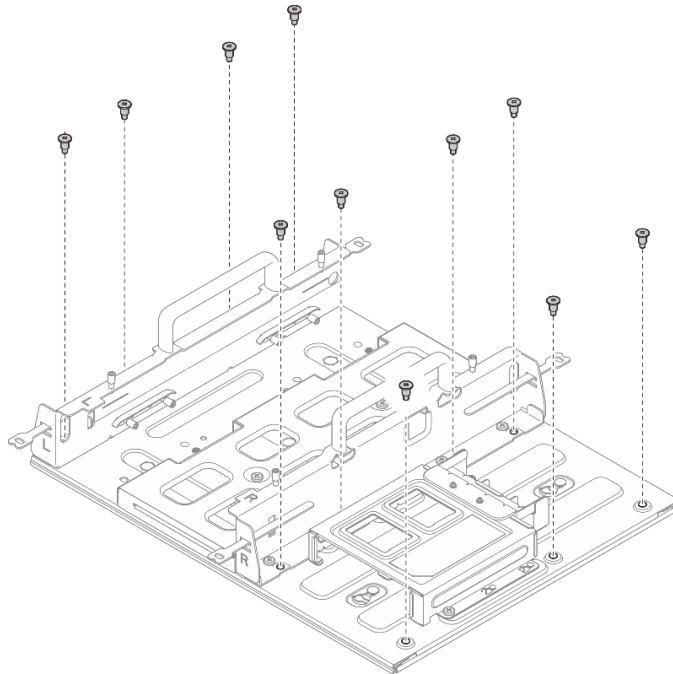


Abbildung 61. Entfernen der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

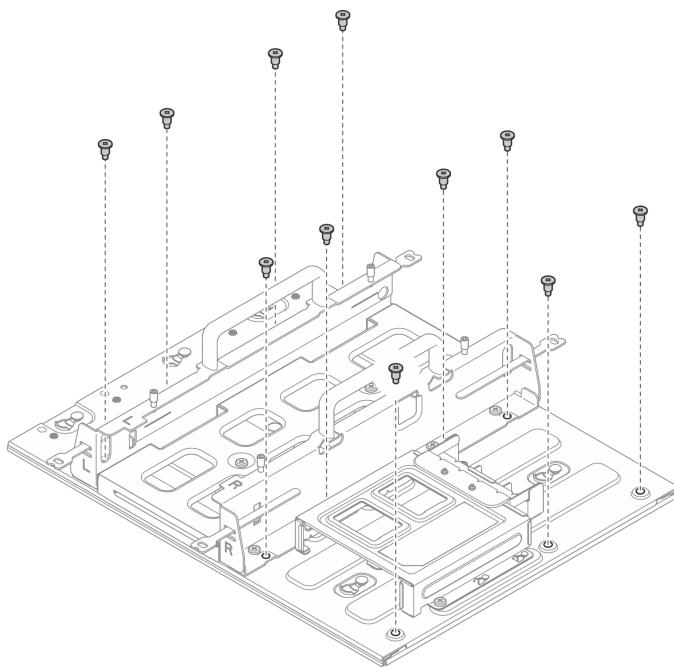


Abbildung 62. Entfernen der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

- b. Schieben Sie die Knotenhülse so weit, bis die Führungsstifte an der DIN-Schienenmontageplatte in der großen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen. Entfernen Sie die Knotenhülse anschließend von der DIN-Schienenmontageplatte.

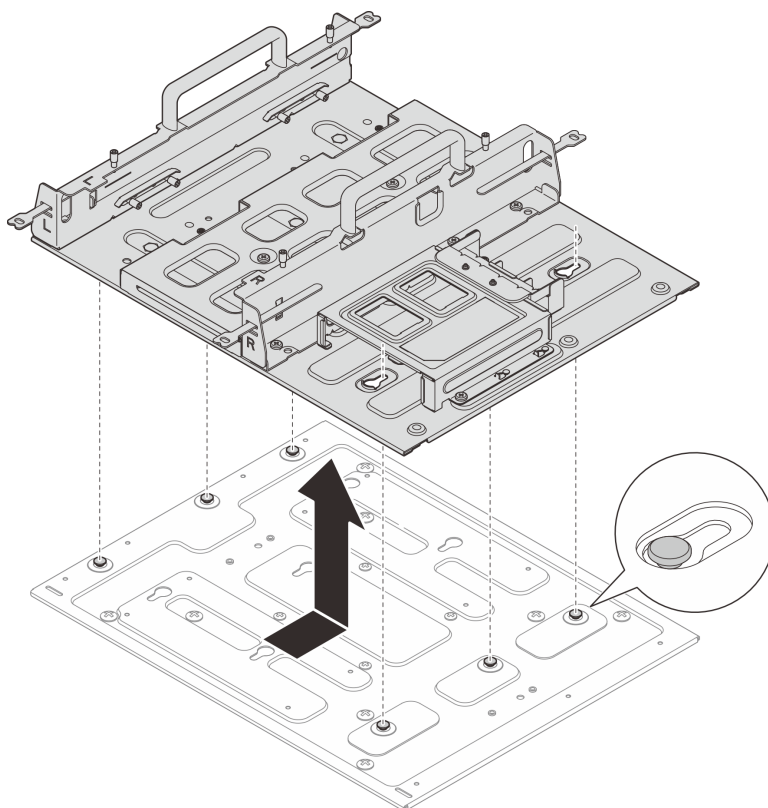


Abbildung 63. Entfernen der Knotenhülse

Schritt 2. Befestigen Sie die DIN-Schienenklammern mit zwei Schrauben pro Klammer an der DIN-Schienenmontageplatte.

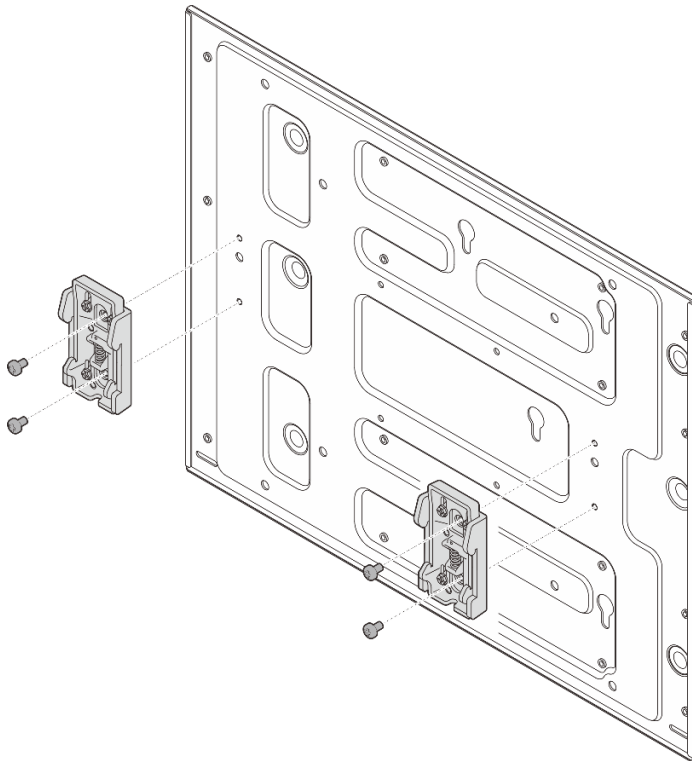


Abbildung 64. Installieren der DIN-Schienenklammern

Schritt 3. Montieren Sie die DIN-Schienenmontageplatte an der DIN-Schiene.

- a. ① Hängen Sie die Oberseite der DIN-Schienenklammern schräg in die Schiene ein.
- b. ② Drehen Sie die DIN-Schienenmontageplatte zur DIN-Schiene und stellen Sie sicher, dass die DIN-Schienenklammern ordnungsgemäß eingesetzt sind.
- c. ③ Ziehen Sie die beiden M3.5-Schrauben an, um die DIN-Schienenmontageplatte vollständig zu befestigen.

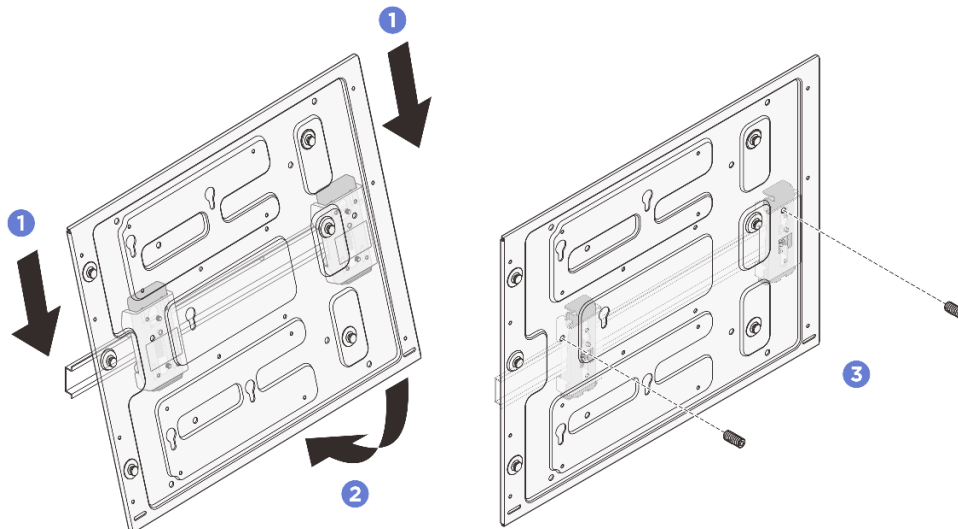


Abbildung 65. Installieren der DIN-Schienenmontageplatte

Schritt 4. Installieren Sie die Knotenhülse an der DIN-Schienenmontageplatte.

- a. Richten Sie die Knotenhülse an den Führungsstiften der DIN-Schienenmontageplatte aus.
- b. Senken Sie die Knotenhülse auf die DIN-Schienenmontageplatte ab; Schieben Sie dann die Knotenhülse, bis die Führungsstifte in der kleinen Öffnung der Schlüssellochöffnung sitzen.

Anmerkung: Auf der Vorderseite der Knotenhülsenhalterung sehen Sie die Markierungen „L“ und „R“, die für die linke und rechte Hand des Benutzers stehen (von der Vorderseite des Knotens aus gesehen). Stellen Sie sicher, dass Sie die Knotenhülse wie in der Abbildung dargestellt mit der korrekten Ausrichtung installieren.

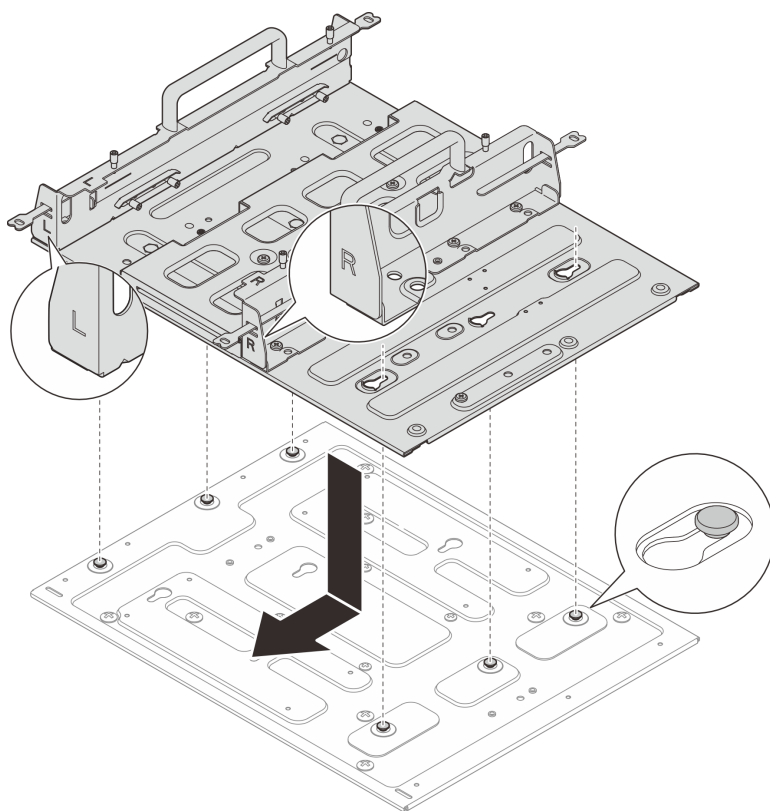


Abbildung 66. Installieren der Knotenhülse

- c. Befestigen Sie die Knotenhülse mit elf Schrauben.

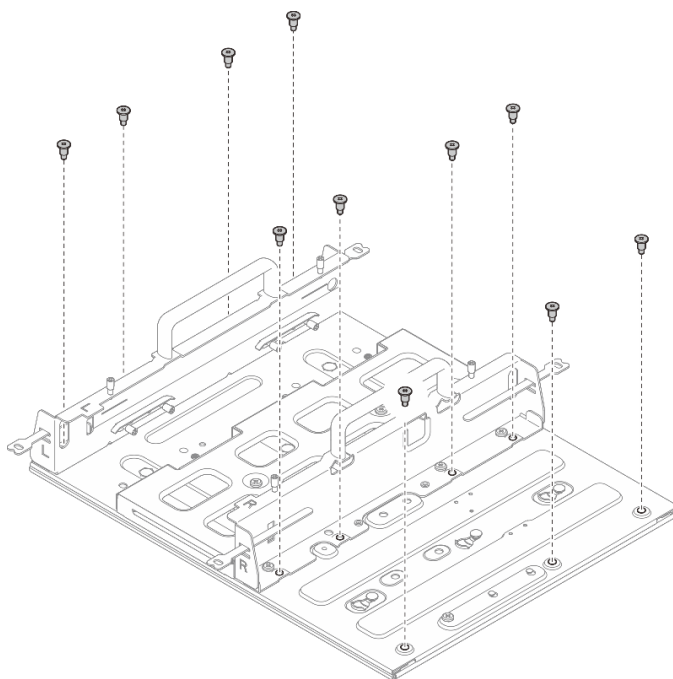


Abbildung 67. Installieren der Knotenhülse mit Erweiterungssatz

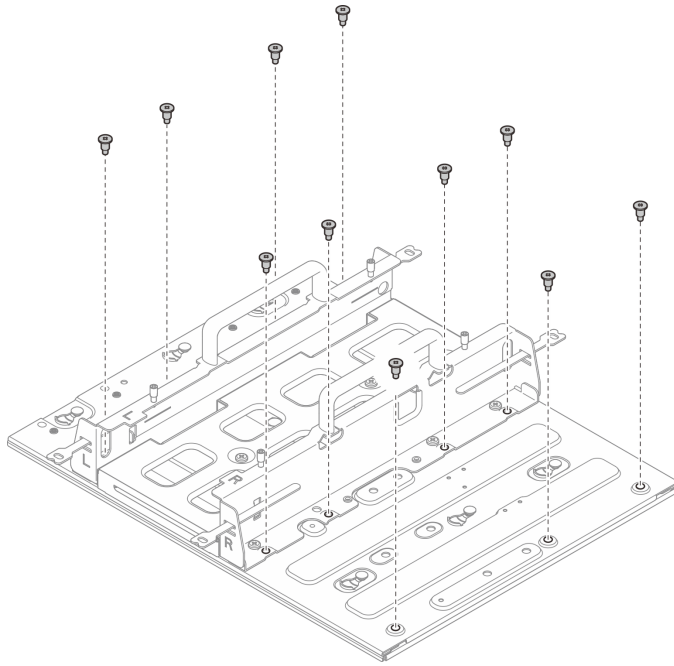


Abbildung 68. Installieren der Knotenhülse ohne Erweiterungssatz

Knoten in der Knotenhülse installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den Knoten in der Knotenhülse.

- a. ❶ Richten Sie den Knoten an der Knotenhülse aus. Schieben Sie den Knoten dann bis zum Anschlag in die Knotenhülse.
- b. ❷ Ziehen Sie die vier Rändelschrauben an der Seite der Knotenhülse an.

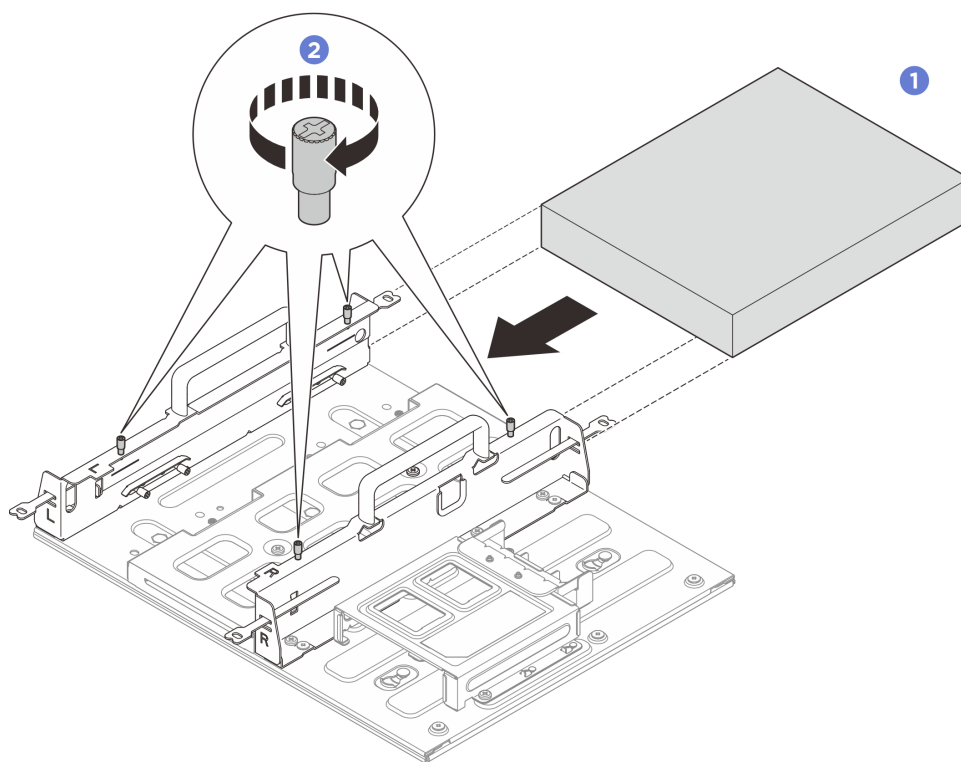


Abbildung 69. Installieren eines Knotens in einer Knotenhülse

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie das Netzteil und den Netzteilrahmen. Siehe „[Netzteil installieren \(Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage\)](#)“ auf Seite 101.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Gummifüße austauschen

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

Gummifüße entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist..

Schritt 2. Ziehen Sie an den Gummifüßen, um sie zu entfernen.

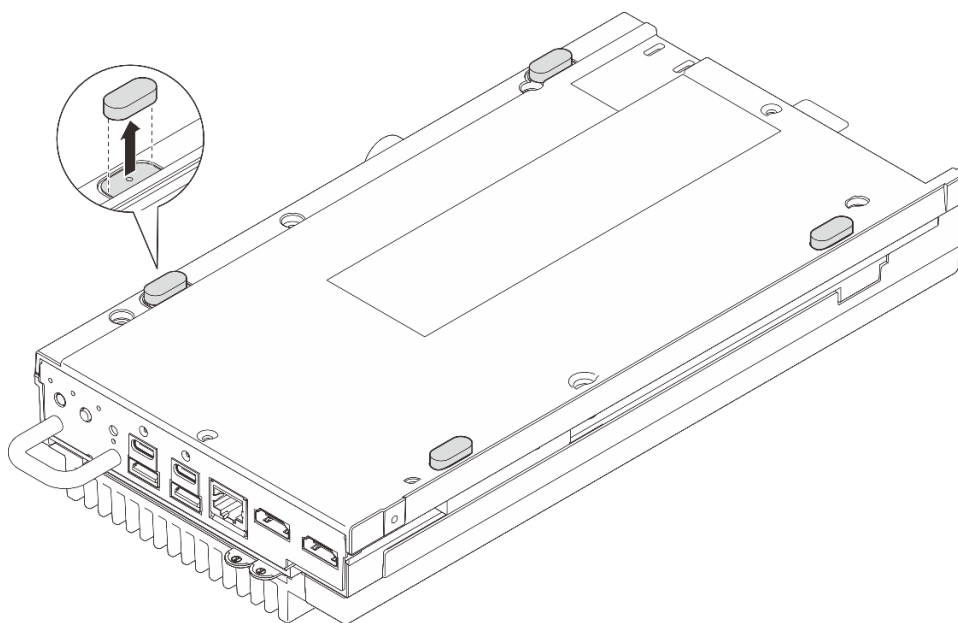


Abbildung 70. Entfernen der Gummifüße vom Knoten

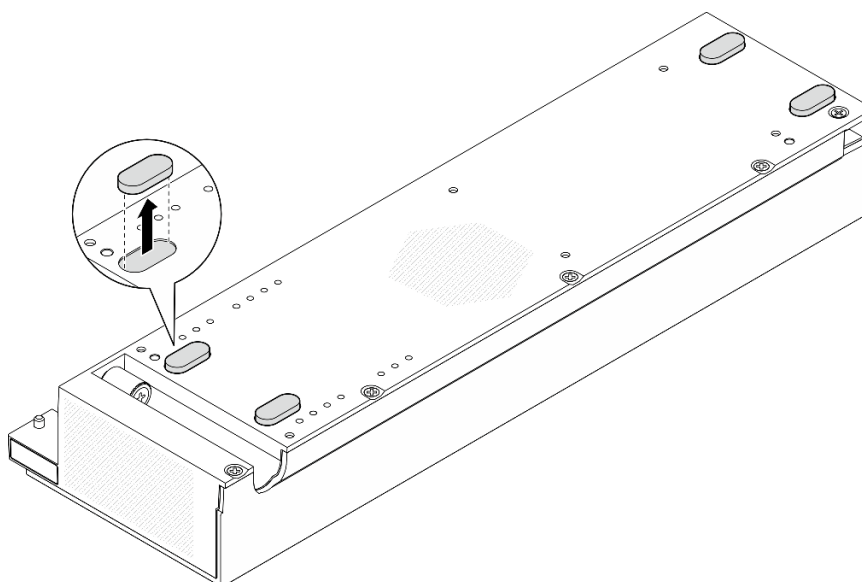


Abbildung 71. Entfernen der Gummifüße vom PCIe-Erweiterungskit

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Gummifüße installieren“ auf Seite 93](#).
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Gummifüße installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Schritt 2. Entfernen Sie die Folie von den Gummifüßen.

Schritt 3. Kleben Sie die Gummifüße wie abgebildet auf den Knoten oder PCIe-Erweiterungssatz.

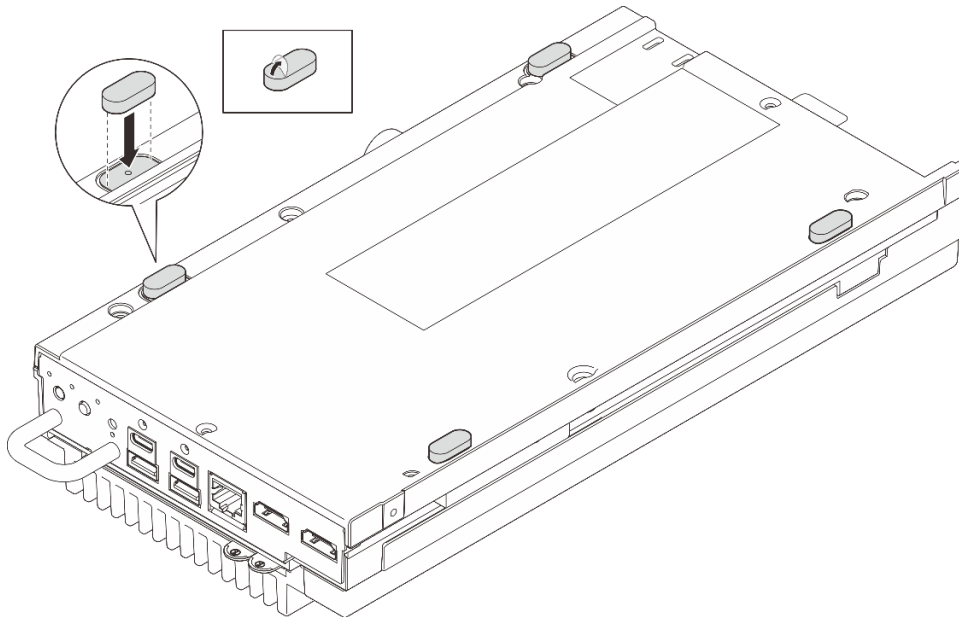


Abbildung 72. Installieren der Gummifüße am Knoten

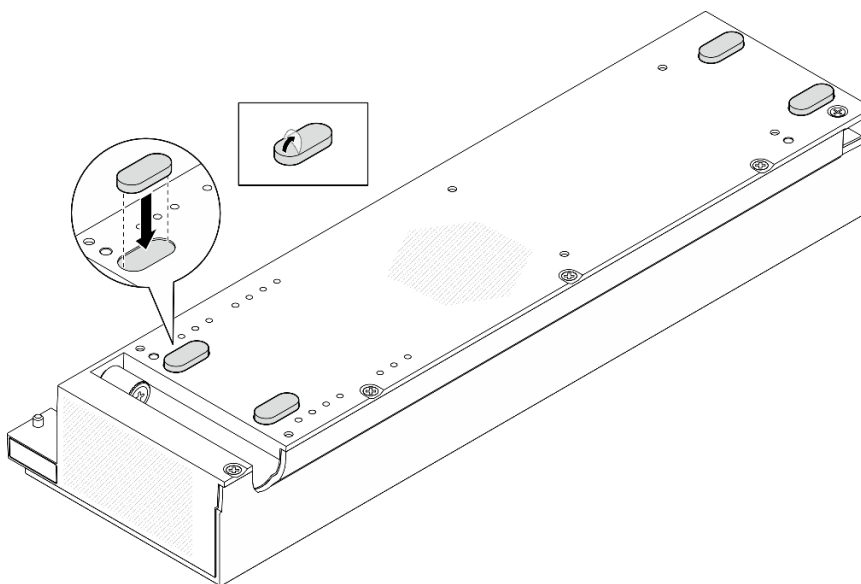


Abbildung 73. Installieren der Gummifüße am PCIe-Erweiterungssatz

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 227](#).

Netzteil austauschen

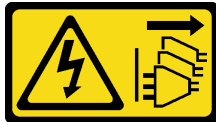
Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Netzteile zu entfernen und zu installieren.

Netzteil entfernen (Tischbetrieb)

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 43](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf [Seite 55](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Trennen Sie das Netzteil vom Server.

- a. ① Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schraube zu lösen, mit der das Netzkabel befestigt ist.
- b. ② Trennen Sie das Netzkabel vom Server, um das Netzteil zu entfernen.

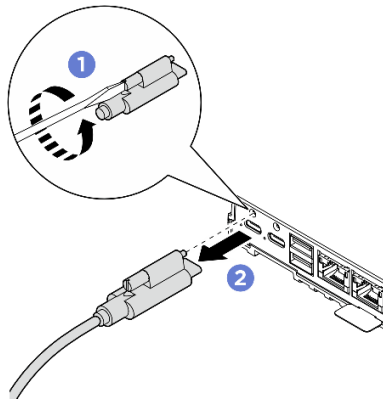


Abbildung 74. Trennen des Netzteils

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Netzteil installieren \(Tischbetrieb\)](#)“ auf Seite 96.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Netzteil installieren (Tischbetrieb)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Netzteil oder mehrere Netzteile zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

- S002



Vorsicht:

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

- S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, 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.

Vorsicht:

Netzteile im Knoten müssen dieselbe Marke, Nennleistung, Wattleistung oder Effizienzstufe aufweisen.

Gemäß der VERORDNUNG (EU) 2019/424 DER KOMMISSION vom 1. März 2020 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Server und Speicherprodukte (ErP-Lot 9).

ThinkEdge externes Netzteil mit 140 W 230 V/115 V		
Veröffentlichte Angaben	Wert und Genauigkeit	Einheit
Name des Herstellers	Lenovo	-
Modellkennung	Adapter	-
Eingangsspannung	100-240	V
Eingangswechselstromfrequenz	50-60	Hz
Ausgangsspannung	28.0	V
Ausgangsstrom	5.0	A
Ausgangsleistung	140.0	W
Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	• FSP: 91,0 / 91,0 • Delta: 92,1 / 91,6	%
Effizienz bei geringer Last (10 %)	• FSP: 88,5 / 87,5 • Delta: 77,4 / 77,4	%
Leistungsaufnahme bei Nulllast	• FSP: 0,065 / 0,08 • Delta: 0,078 / 0,047	W

Vorgehensweise

Anmerkung: Der ThinkEdge SE100 Knoten unterstützt nur 140-W-Netzteile. Wenn nur ein Netzteil installiert werden soll, wird empfohlen, das Netzteil an den Netzteilanschluss 1 anzuschließen.

Schritt 1. Schließen Sie das Netzkabel an den Knoten an.

- ➊ Richten Sie die Schraubenlöcher aus und bringen Sie das Netzkabel am Knoten an.
- ➋ Ziehen Sie die Schraube fest und stellen Sie sicher, dass das Netzkabel sicher befestigt ist.

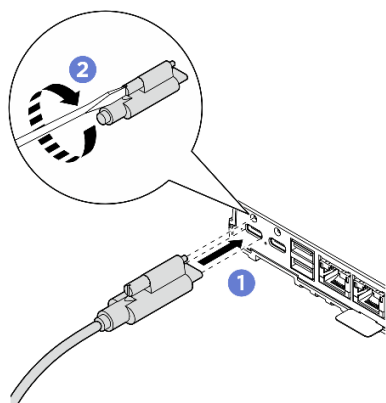


Abbildung 75. Anschließen des Netzkabels

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

Netzteil entfernen (Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage)

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

Zu dieser Aufgabe

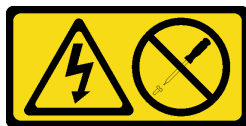
S002



Vorsicht:

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

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie das Netzkabel.

- 1 Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schraube zu lösen, mit der das Netzkabel befestigt ist.
- 2 Lösen Sie das Netzkabel vom Knoten.

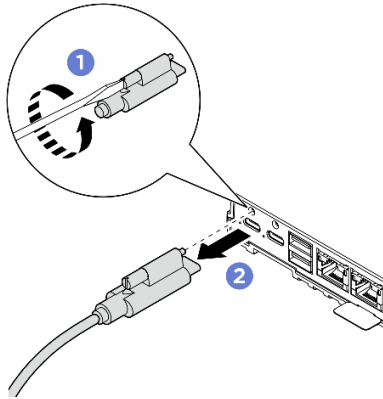


Abbildung 76. Entfernen des Netzkabels

Schritt 2. Entfernen Sie das Netzteil.

- 1 Lösen Sie die beiden Rändelschrauben. Heben Sie dann die Netzteilhalterung an, um sie aus dem Netzteilrahmen zu entfernen.
- 2 Schieben Sie das Netzteil aus dem Netzteilrahmen.

Anmerkung: Mithilfe der folgenden Informationen können Sie die Nummerierung der Netzteilsteckplätze ermitteln.

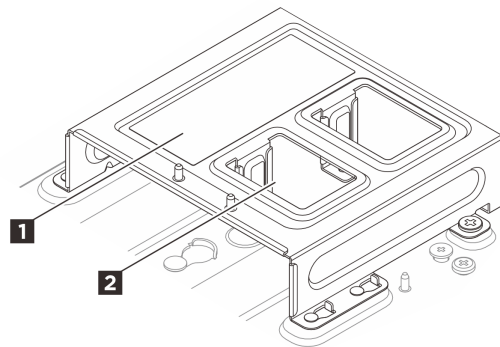


Abbildung 77. Nummerierung der Netzteilsteckplätze

1 Netzteilsteckplatz 1

2 Netzteilsteckplatz 2

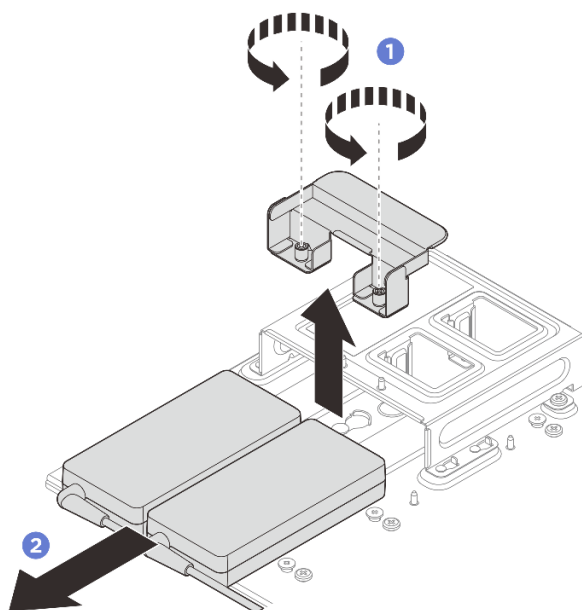


Abbildung 78. Entfernen des Netzteils

Schritt 3. Falls zutreffend, entfernen Sie den Netzteilrahmen.

- a. ③ Lösen Sie die beiden Schrauben auf beiden Seiten.
- b. ④ Schieben Sie den Netzteilrahmen so weit, bis die Führungsstifte in der großen Öffnung der Schlüssellocher sitzen. Heben Sie dann den Netzteilrahmen an, um ihn zu entfernen.

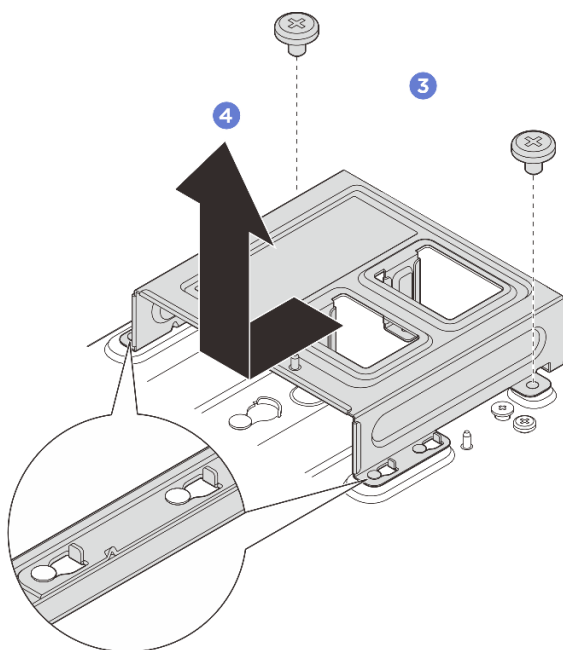


Abbildung 79. Entfernen des Netzteilrahmens

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Netzteil installieren \(Wand-/Decken-/DIN-Schiennenmontage\)](#)“ auf Seite 101.

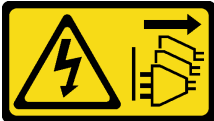
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Netzteil installieren (Wand-/Decken-/DIN-Schienenmontage)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Netzteil oder mehrere Netzteile zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

- **S002**



Vorsicht:

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

- **S035**



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, 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.

Vorsicht:

Netzteile im Knoten müssen dieselbe Marke, Nennleistung, Wattleistung oder Effizienzstufe aufweisen.

Gemäß der VERORDNUNG (EU) 2019/424 DER KOMMISSION vom 1. März 2020 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Server und Speicherprodukte (ErP-Lot 9).

ThinkEdge externes Netzteil mit 140 W 230 V/115 V		
Veröffentlichte Angaben	Wert und Genauigkeit	Einheit
Name des Herstellers	Lenovo	-

ThinkEdge externes Netzteil mit 140 W 230 V/115 V		
Modellkennung	Adapter	-
Eingangsspannung	100-240	V
Eingangswechselstromfrequenz	50-60	Hz
Ausgangsspannung	28.0	V
Ausgangsstrom	5.0	A
Ausgangsleistung	140.0	W
Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	- FSP: 91,0 / 91,0 - Delta: 92,1 / 91,6	%
Effizienz bei geringer Last (10 %)	- FSP: 88,5 / 87,5 - Delta: 77,4 / 77,4	%
Leistungsaufnahme bei Nulllast	- FSP: 0,065 / 0,08 - Delta: 0,078 / 0,047	W

Schritt 1. Falls zutreffend, installieren Sie den Netzteilrahmen.

- a. ❶ Richten Sie die Netzteilhalterung an der Knotenhülse aus und schieben Sie die Netzteilhalterung vorsichtig, bis die Führungsstifte der Knotenhülse in der großen Öffnung der schlüsellochförmigen Bohrungen sitzen.
- b. ❷ Ziehen Sie die beiden Schrauben auf beiden Seiten an, um die Netzteilhalterung zu befestigen.

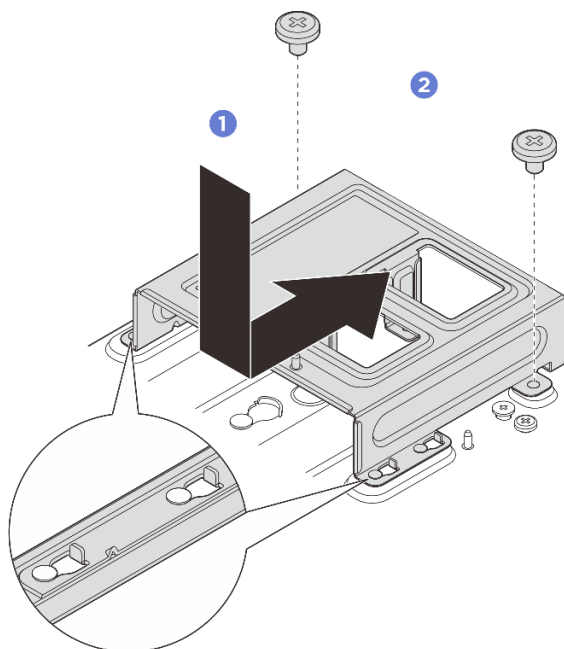


Abbildung 80. Installieren der Netzteilhalterung

Schritt 2. Installieren Sie das Netzteil.

- a. ③ Richten Sie die Netzteile am Netzteilrahmen aus und schieben Sie die Netzteile dann in Position.
- b. ④ Richten Sie die beiden Schraubenschlitze an der Lasche am Netzteilrahmen aus. Ziehen Sie dann die beiden Rändelschrauben vollständig an, um die Lasche zu befestigen.

Anmerkung: Mithilfe der folgenden Informationen können Sie die Nummerierung der Netzteilsteckplätze ermitteln. Wenn nur ein Netzteil installiert werden soll, installieren Sie das Netzteil zuerst in Steckplatz 1.

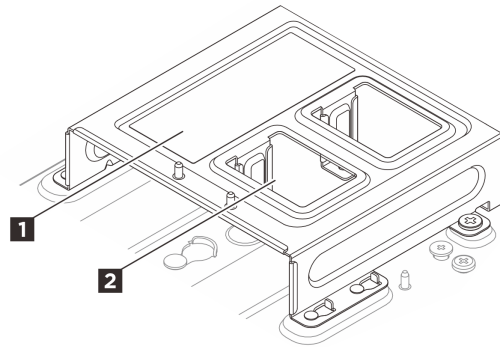


Abbildung 81. Nummerierung der Netzteilsteckplätze

1 Netzteilsteckplatz 1	2 Netzteilsteckplatz 2
------------------------	------------------------

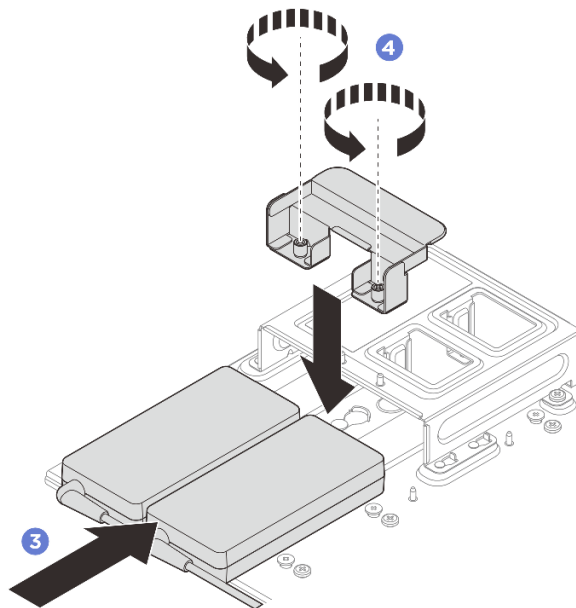


Abbildung 82. Installieren des Netzteils

Schritt 3. Schließen Sie das Netzkabel an den Knoten an.

- a. ① Richten Sie die Schraubenlöcher aus und bringen Sie das Netzkabel am Knoten an.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube fest und stellen Sie sicher, dass das Netzkabel sicher befestigt ist.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie Netzteil 1 an den Netzteilanschluss 1 und Netzteil 2 an den Netzteilanschluss 2 anschließen.

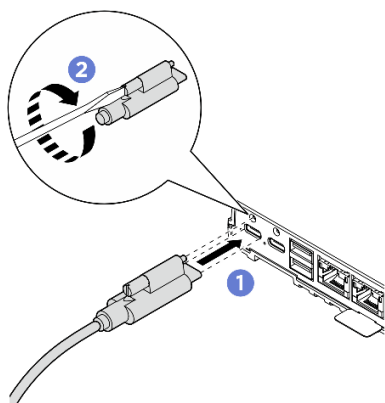


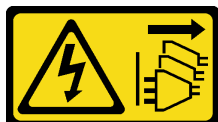
Abbildung 83. Anschließen des Netzkabels

Netzteil entfernen (Rackmontage)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Netzteile aus dem Gehäuse zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 55.
- Wenn der Server in einem Rack installiert ist, schieben Sie ihn aus den Laufschienen des Racks heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Rack zu schieben. Siehe „Knoten aus dem Rack entfernen“ auf Seite 56.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die mittlere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_middle_cover.
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_rear_cover.
- Entfernen Sie die Luftführung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_air_baffle_encl.

Schritt 2. Entfernen Sie die Querstrebe.

- a. ❶ Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Querstrebe befestigt ist.
- b. ❷ Halten Sie die Querstrebe und entfernen Sie sie aus dem Gehäuse.

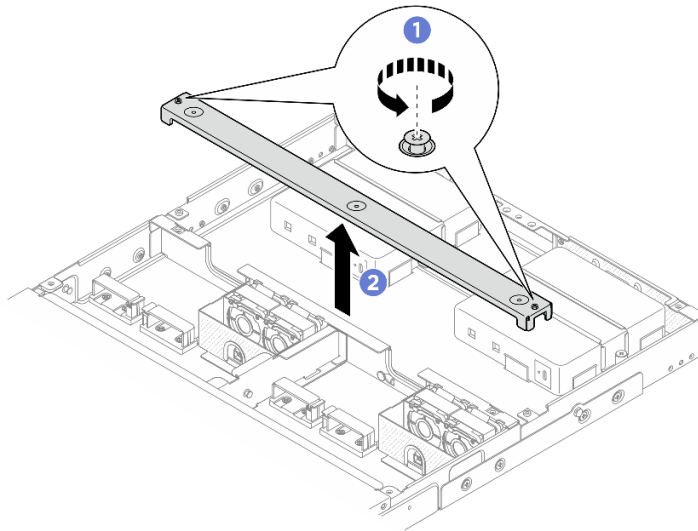


Abbildung 84. Entfernen der Querstrebe

Schritt 3. Entfernen Sie das Netzkabel.

- a. ❶ Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schraube zu lösen, mit der das Netzkabel befestigt ist.
- b. ❷ Lösen Sie das Netzkabel vom Knoten.

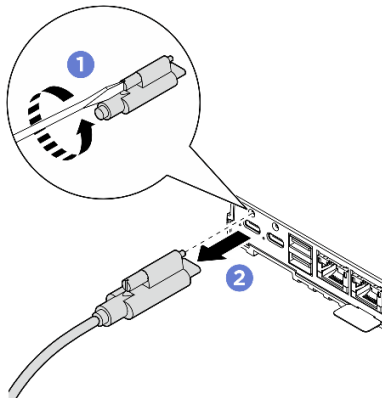


Abbildung 85. Entfernen des Netzkabels

Schritt 4. Entfernen Sie das Netzteil.

- a. ❶ Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben auf beiden Seiten der Netzteilhalterung mit dem Schraubendreher.
- b. ❷ Heben Sie die Netzteilhalterung aus dem Gehäuse.
- c. ❸ Heben Sie das Netzteil vorsichtig an und entfernen Sie es aus dem Gehäuse.

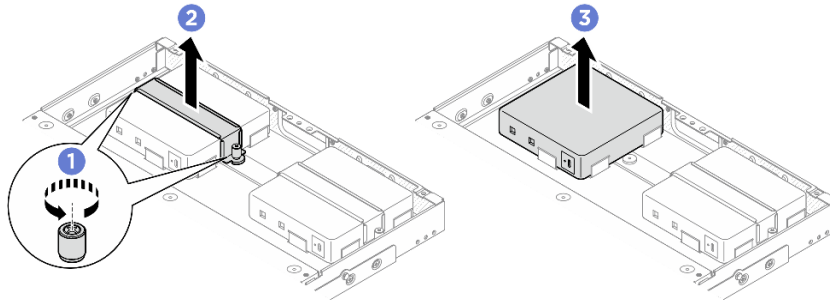


Abbildung 86. Entfernen des Netzteils

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Netzteil installieren \(Rackmontage\)](#)“ auf Seite 106.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Netzteil installieren (Rackmontage)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um Netzteile im Gehäuse zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

- **S002**



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, 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.

Vorsicht:

Netzteile im Knoten müssen dieselbe Marke, Nennleistung, Wattleistung oder Effizienzstufe aufweisen.

Gemäß der VERORDNUNG (EU) 2019/424 DER KOMMISSION vom 1. März 2020 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Server und Speicherprodukte (ErP-Lot 9).

ThinkEdge externes Netzteil mit 300 W 230 V/115 V		
Veröffentlichte Angaben	Wert und Genauigkeit	Einheit
Name des Herstellers	Lenovo	-
Modellkennung	Adapter	-
Eingangsspannung	100-240	V
Eingangswechselstromfrequenz	50-60	Hz
Ausgangsspannung	28.0	V
Ausgangsstrom	• 3 Anschlüsse: 3,57 • 2 Anschlüsse: 5,0	A
Ausgangsleistung	• 3 Anschlüsse: 300,0 • 2 Anschlüsse: 280,0	W
Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	• FSP: – 3 Anschlüsse: 90,0 / 91,0 – 2 Anschlüsse: 88,5 / 89,5 • Delta: – 3 Anschlüsse: 91,5 / 90,7 – 2 Anschlüsse: 91,8 / 91,1	%
Effizienz bei geringer Last (10 %)	• FSP: – 3 Anschlüsse: 78,0 / 80,0 – 2 Anschlüsse: 77,0 / 79,0 • Delta: – 3 Anschlüsse: 78,9 / 78,3 – 2 Anschlüsse: 80,9 / 81,6	%
Leistungsaufnahme bei Nulllast	• FSP: 0,20 / 0,28 • Delta: 0,25 / 0,16	W

Vorgehensweise

Anmerkungen:

- Je nach Modell weicht das Gehäuse möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- ThinkEdge SE100 1U2N und 1U3N Gehäuse unterstützen nur 300-W-Netzteile.

Schritt 1. Installieren Sie das Netzteil.

- 1 Installieren Sie das Netzteil im Gehäuse.
- 2 Senken Sie die Netzteilhalterung auf die Oberseite des Netzteils ab.
- 3 Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben auf beiden Seiten der Netzteilhalterung fest, um das Netzteil zu befestigen.

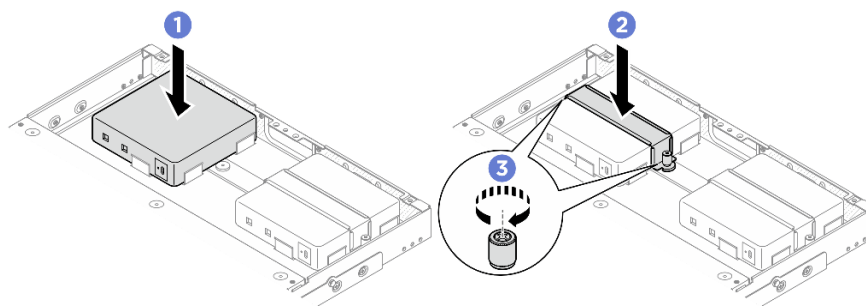


Abbildung 87. Installieren des Netzteils

Schritt 2. Schließen Sie das Netzkabel an den Knoten an.

- a. ❶ Richten Sie die Schraubenlöcher aus und bringen Sie das Netzkabel am Knoten an.
- b. ❷ Ziehen Sie die Schraube fest und stellen Sie sicher, dass das Netzkabel sicher befestigt ist.

Anmerkung: Um das Netzteil mit dem Knoten zu verbinden, werden für das 1U2N Gehäuse 2 USB-C-Ausgangsnetzkabel benötigt, während für das 1U3N Gehäuse 3 USB-C-Ausgangsnetzkabel erforderlich sind. Schließen Sie das zusätzliche Netzkabel an das Netzteil für das 1U3N Gehäuse an. Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf.

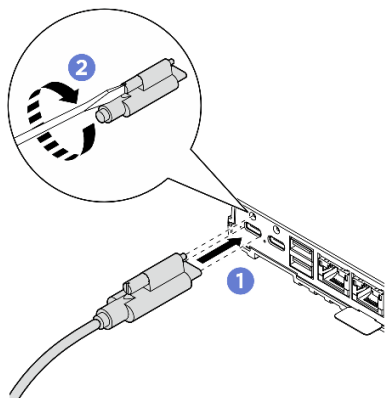


Abbildung 88. Anschließen des Netzkabels

Schritt 3. Installieren Sie die Querstrebe.

- a. ❶ Richten Sie die Querstrebe an den Schraubenlöchern am Gehäuse aus. Senken Sie dann die Querstrebe auf das Gehäuse ab. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß unter der Querstrebe verlegt sind.
- b. ❷ Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um die Querstrebe zu befestigen.

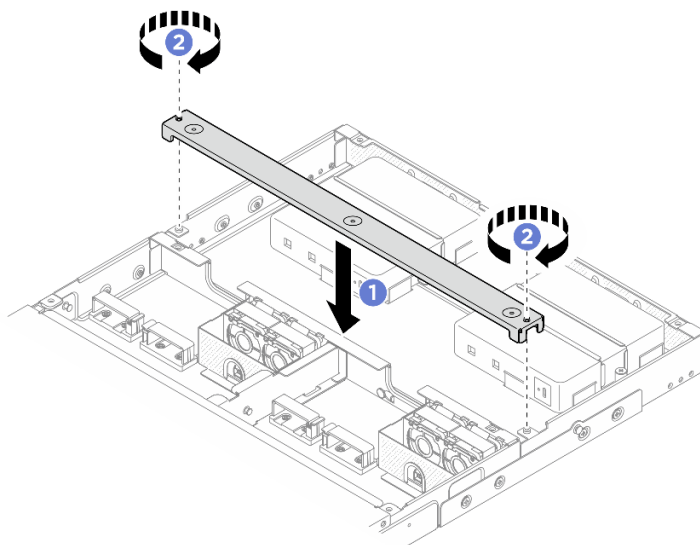


Abbildung 89. Installieren der Querstrebe

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Luftführung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_air_baffle_encl.
2. Installieren Sie die hintere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_rear_cover.
3. Installieren Sie die mittlere obere Abdeckung. Siehe https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_middle_cover.
4. Installieren Sie das Gehäuse wieder im Rack. Siehe „Konfiguration mit Rackmontage“ auf Seite 56.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227.

Komponenten im Knoten austauschen

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

CMOS-Batterie (CR2032) austauschen

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

CMOS-Batterie entfernen (CR2032)

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S004



Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

S005



Vorsicht:

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

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Austauschen der CMOS-Batterie.

- Bei der Entwicklung dieses Produkts hat Lenovo sich die Sicherheit der Nutzer als Ziel gesetzt. Die Lithiumbatterie muss sachgemäß behandelt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Befolgen Sie beim Austausch der Batterie die Anweisungen in diesem Abschnitt.
- Die CMOS-Batterie muss durch eine andere Batterie desselben Typs (CR2032) ersetzt werden.
- Für den Systembetrieb in Umgebungen mit hoher Temperatur wird stattdessen der Typ CR2032HR empfohlen.
- Nachdem der Austausch abgeschlossen ist, müssen der Server neu konfiguriert und Systemdatum und -uhrzeit zurückgesetzt werden.
- Entsorgen Sie die CMOS-Batterie gemäß den örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 161.

Schritt 2. Suchen Sie die Batteriebuchse auf der Systemplatine.

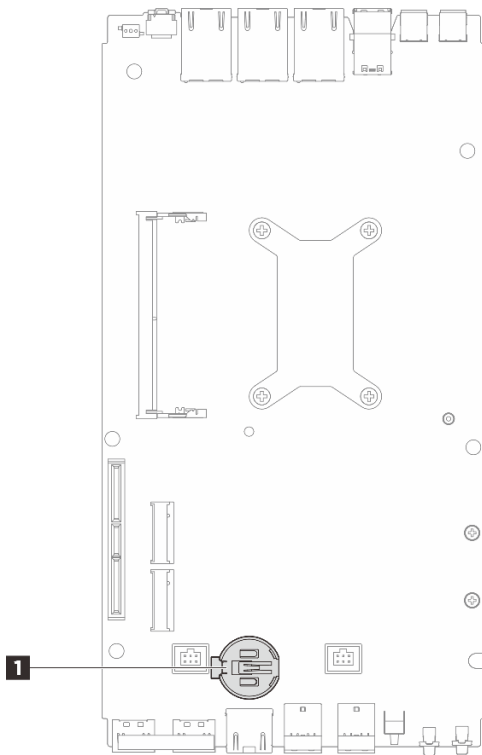


Abbildung 90. Position der CMOS-Batterie

1 Position der CMOS-Batterie

Anmerkung: Wenn die CMOS-Batterie ausgetauscht wird, wechselt das System in den Systemspermodus und muss aktiviert oder entsperrt werden. Weitere Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.

Schritt 3. Entfernen Sie die CMOS-Batterie.

- a. ① Drücken Sie vorsichtig wie dargestellt auf die Noppe an der Seite der CMOS-Batterie.
- b. ② Drehen Sie die Batterie aus dem Sockel, um sie zu entfernen.

Achtung:

- Vermeiden Sie eine übermäßige Kraftanwendung auf die CMOS-Batterie. Andernfalls könnte der Sockel auf der Systemplatine beschädigt und folglich müsste die Systemplatine ausgetauscht werden.
- Wenn die CMOS-Batterie ausgetauscht wird, wechselt das System in den Systemspermodus und muss aktiviert oder entsperrt werden. Weitere Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.

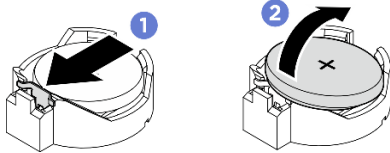


Abbildung 91. Entfernen der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. Entsorgen Sie die CMOS-Batterie gemäß den örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
2. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[CMOS-Batterie installieren \(CR2032\)](#)“ auf Seite 112.

CMOS-Batterie installieren (CR2032)

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S004



Vorsicht:

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

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

Die Batterie nicht:

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

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

S005



Vorsicht:

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

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Austauschen der CMOS-Batterie.

- Bei der Entwicklung dieses Produkts hat Lenovo sich die Sicherheit der Nutzer als Ziel gesetzt. Die Lithiumbatterie muss sachgemäß behandelt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Befolgen Sie beim Austausch der Batterie die Anweisungen in diesem Abschnitt.
- Die CMOS-Batterie muss durch eine andere Batterie desselben Typs (CR2032) ersetzt werden.
- Für den Systembetrieb in Umgebungen mit hoher Temperatur wird stattdessen der Typ CR2032HR empfohlen.
- Nachdem der Austausch abgeschlossen ist, müssen der Server neu konfiguriert und Systemdatum und -uhrzeit zurückgesetzt werden.
- Entsorgen Sie die CMOS-Batterie gemäß den örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, 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.
- Zum Vermeiden möglicher Beschädigungen darf die CMOS-Batterie **nicht** mit einer Metalloberfläche in Berührung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel des Servers von ihrer Stromquelle getrennt wurden, bevor Sie diese Schritte ausführen.

Vorgehensweise

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

Schritt 2. Suchen Sie die Batteriebuchse auf der Systemplatine.

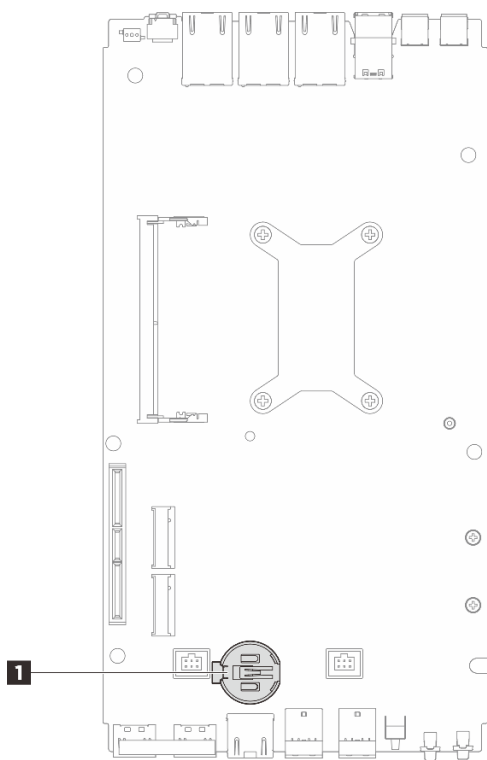


Abbildung 92. Position der CMOS-Batterie

1 Position der CMOS-Batterie

Anmerkung: Wenn die CMOS-Batterie ausgetauscht wird, wechselt das System in den Systemsperremodus und muss aktiviert oder entsperrt werden. Weitere Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.

Schritt 3. Setzen Sie die CMOS-Batterie ein.

- a. **1** Platzieren Sie die CMOS-Batterie über dem Sockel mit dem Pluspol (+) nach oben.
- b. **2** Drücken Sie die Batterie in den Sockel, bis sie hörbar einrastet.

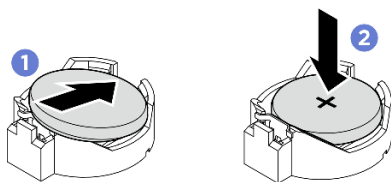


Abbildung 93. Installieren der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 164.
2. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
3. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.

4. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.
6. Wenn die CMOS-Batterie ausgetauscht wird, wechselt das System in den Systemsperchmodus und muss aktiviert oder entsperrt werden. Weitere Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.
7. Schalten Sie den Server ein und setzen Sie dann Datum, Uhrzeit und alle Kennwörter zurück.

Abdeckblende der Erweiterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Abdeckblende der Erweiterung zu entfernen oder zu installieren.

Abdeckblende der Erweiterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Abdeckblende der Erweiterung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung.

- a. ① Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Abdeckblende der Erweiterung am Knoten befestigt ist.
- b. ② Halten Sie die Abdeckblende der Erweiterung vorsichtig an den Kanten und entfernen Sie sie aus dem Knoten.

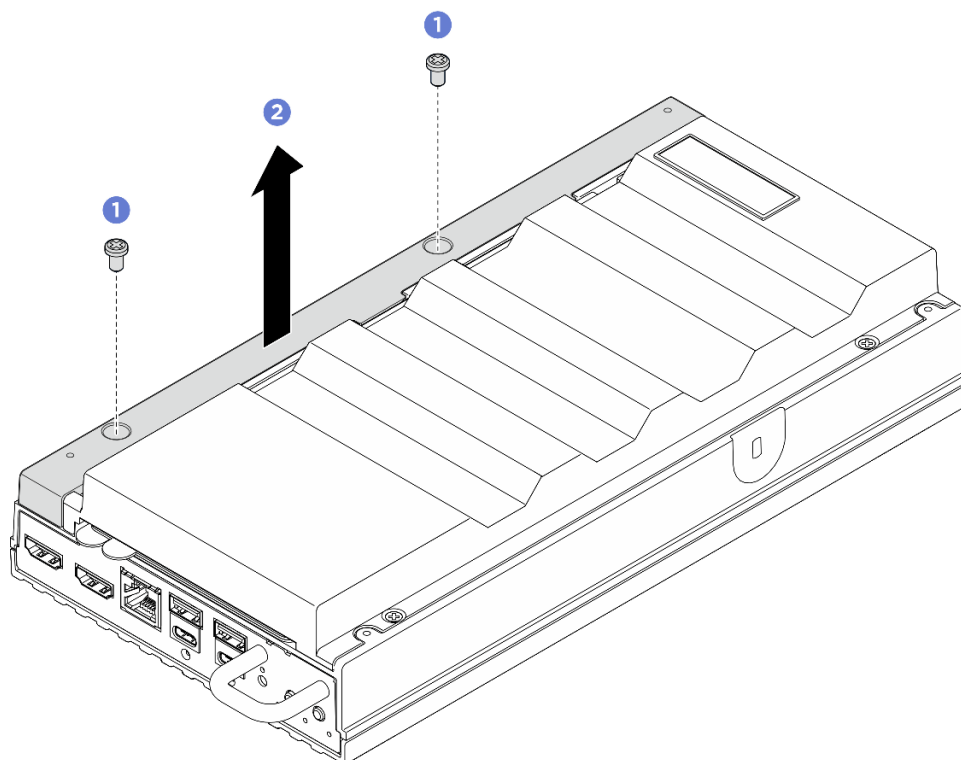


Abbildung 94. Entfernen der Abdeckblende der Erweiterung

Nach dieser Aufgabe

- Setzen Sie eine Ersatzeinheit oder einen Erweiterungssatz in den leeren Steckplatz ein.
 - Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“ auf Seite 116](#).
 - Installieren Sie einen Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Abdeckblende der Erweiterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Abdeckblende für die Erweiterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Wenn ein Erweiterungssatz installiert ist, entfernen Sie diesen. Siehe [„Erweiterungssatz entfernen“ auf Seite 207](#).

Schritt 2. Richten Sie die Öffnungen der Erweiterungsabdeckblende an den Ausrichtungsstiften aus und senken Sie die Erweiterungsabdeckblende auf den Knoten ab.

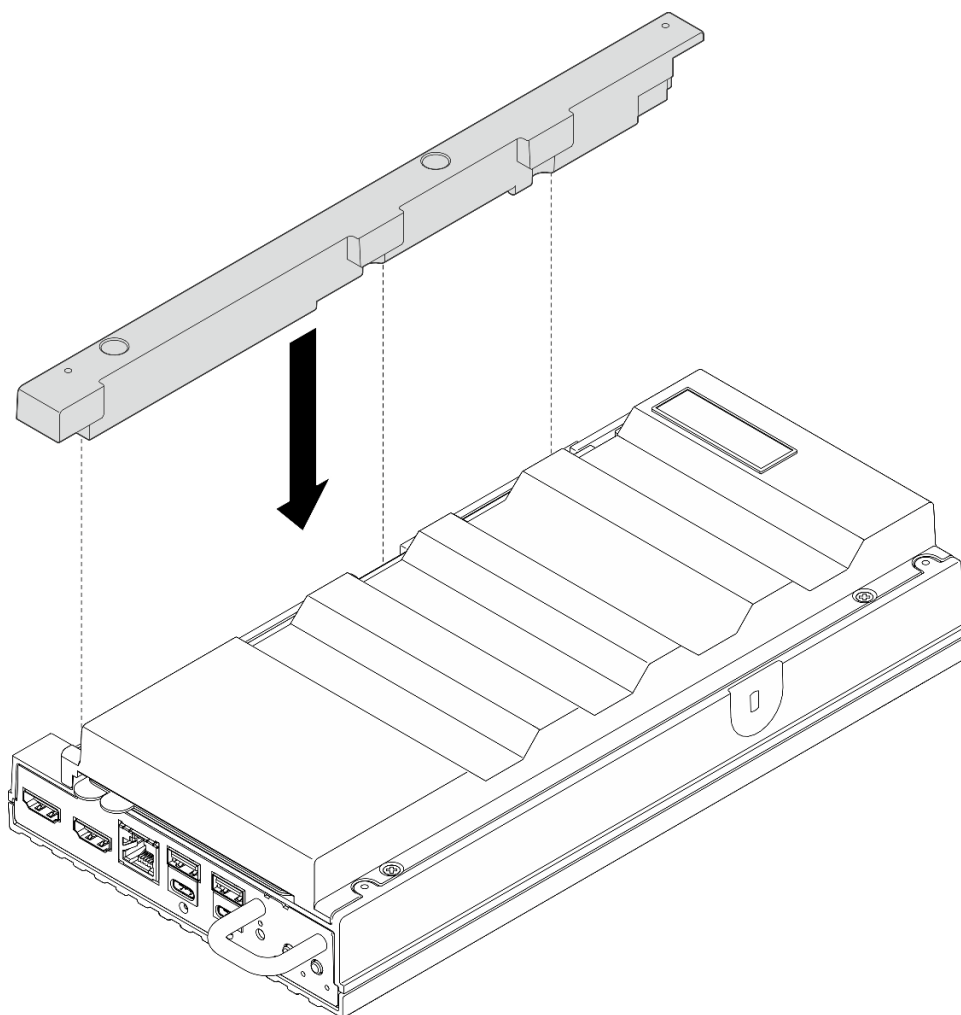


Abbildung 95. Installation der Erweiterungsabdeckblende

Schritt 3. Ziehen Sie die zwei Schrauben an, um die Abdeckblende der Erweiterung am Knoten zu befestigen.

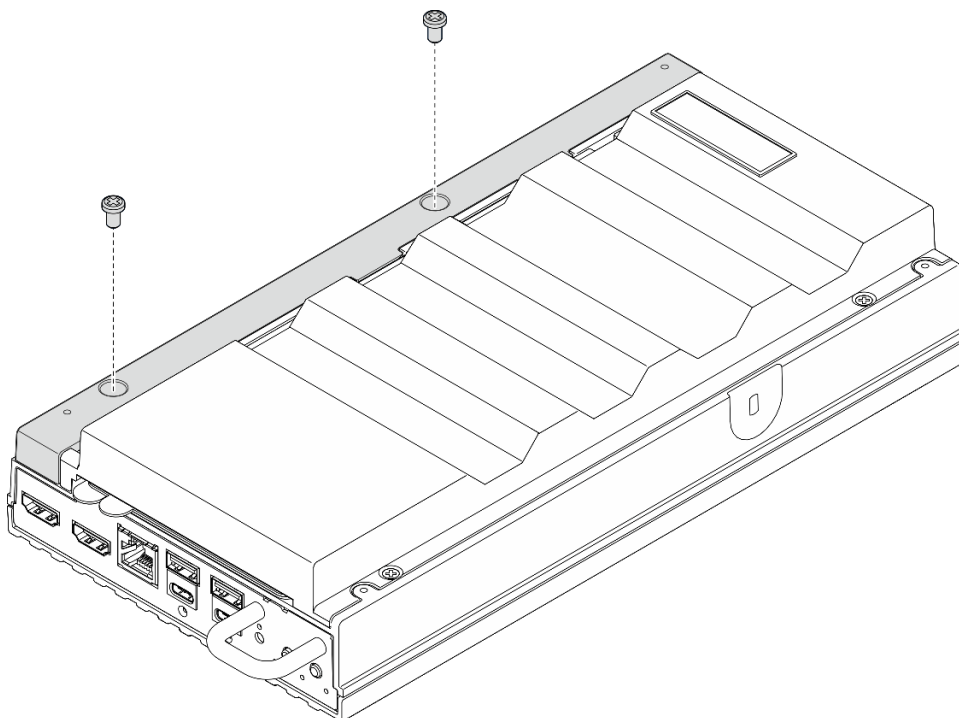


Abbildung 96. Anbringen der Schraube

Nach dieser Aufgabe

- Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

Lüfterüberbrückungskabel austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Lüfterüberbrückungskabel entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S017



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- d. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 161.

Schritt 2. Suchen Sie das Lüfterüberbrückungskabel, das entfernt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 27.

Schritt 3. Entfernen Sie die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels.

- a. ① Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- b. ② Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels befestigt ist. Heben Sie dann die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels an, um sie aus dem Knoten zu entfernen.

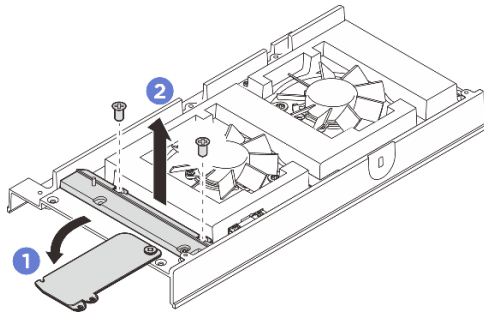


Abbildung 97. Entfernen der Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels

Schritt 4. Ziehen Sie das Lüfterüberbrückungskabel vom Lüftermodul ab.

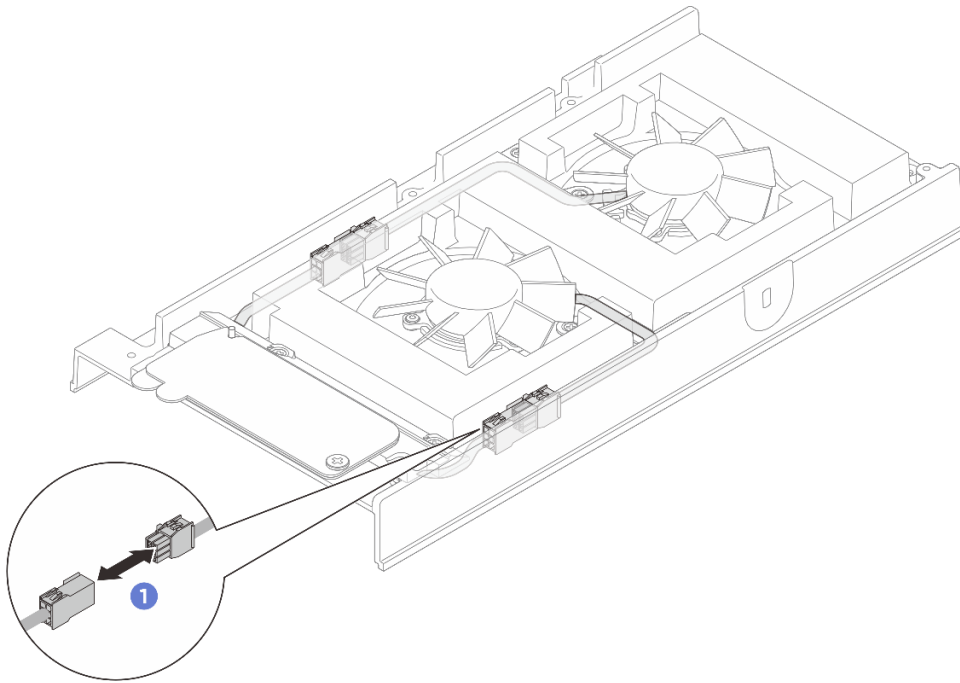


Abbildung 98. Trennen des Lüfterüberbrückungskabels

Schritt 5. Schieben Sie das Lüfterüberbrückungskabel von der Vorderseite des Knotens aus gesehen nach links. Ziehen Sie es dann ab und entfernen Sie es vom Knoten.

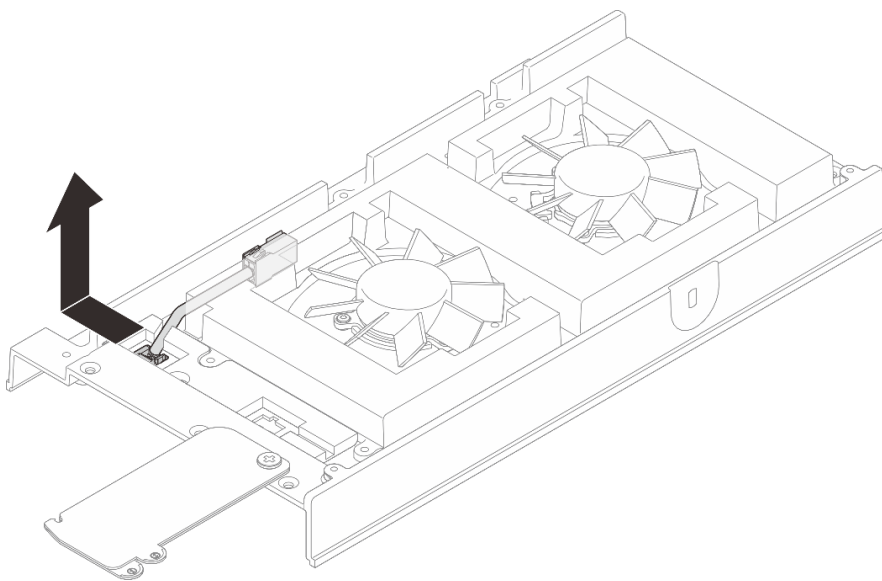


Abbildung 99. Entfernen des Lüfterüberbrückungskabels

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Lüfterüberbrückungskabel installieren](#)“ auf Seite 121.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüfterüberbrückungskabel installieren

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S017



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Suchen Sie das zu installierende Lüfterüberbrückungskabel. Weitere Informationen finden Sie unter „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 27.

Schritt 2. Installieren Sie das Lüfterüberbrückungskabel am Knoten.

- a. Richten Sie das Lüfterüberbrückungskabel an der Anschlussöffnung am Knoten aus.
- b. Führen Sie das Lüfterüberbrückungskabel in die Anschlussöffnung ein. Schieben Sie dann das Lüfterüberbrückungskabel (von der Vorderseite des Knotens aus gesehen) nach rechts, bis es einrastet.

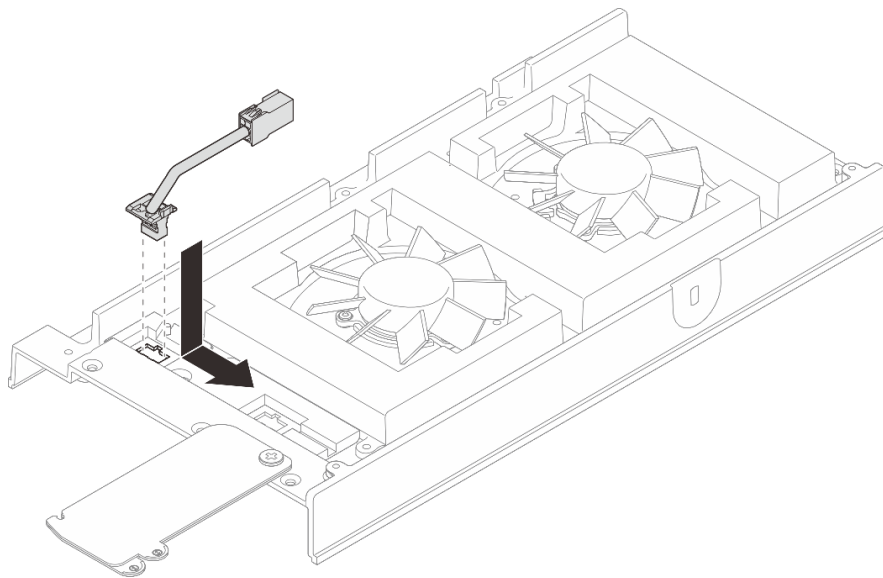


Abbildung 100. Installieren des Lüfterüberbrückungskabels

Schritt 3. Führen Sie das Kabel durch die Aussparung am Knoten.

Anmerkung: An den Lüfterkabeln sind Etiketten angebracht. Rollen Sie das Etikett vollständig um das Kabel, um die Kabelführung zu erleichtern.

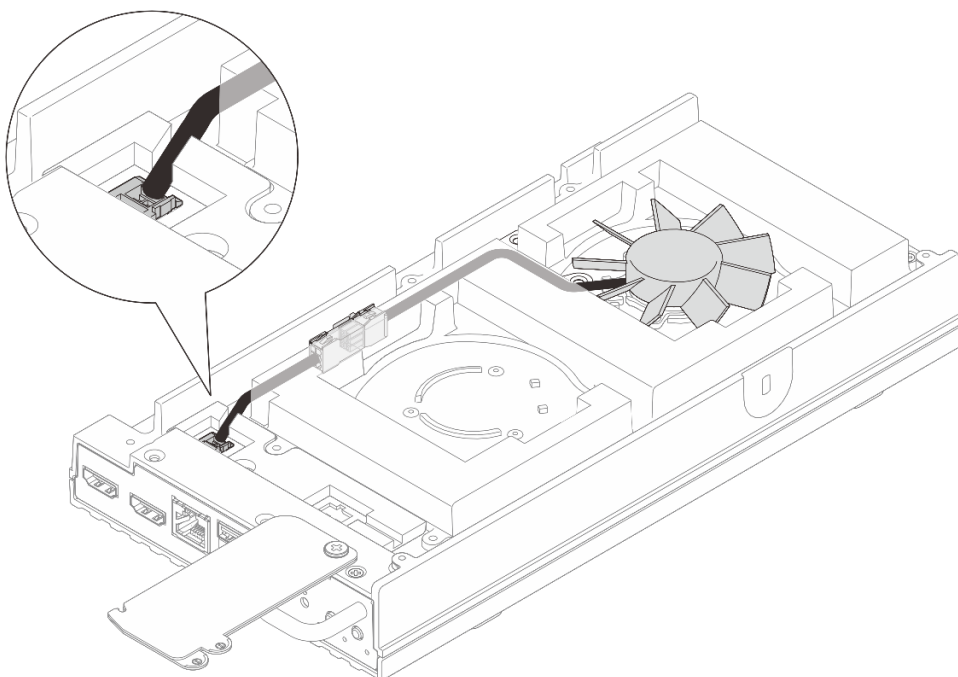


Abbildung 101. Kabelführung für Lüfteranschluss 1

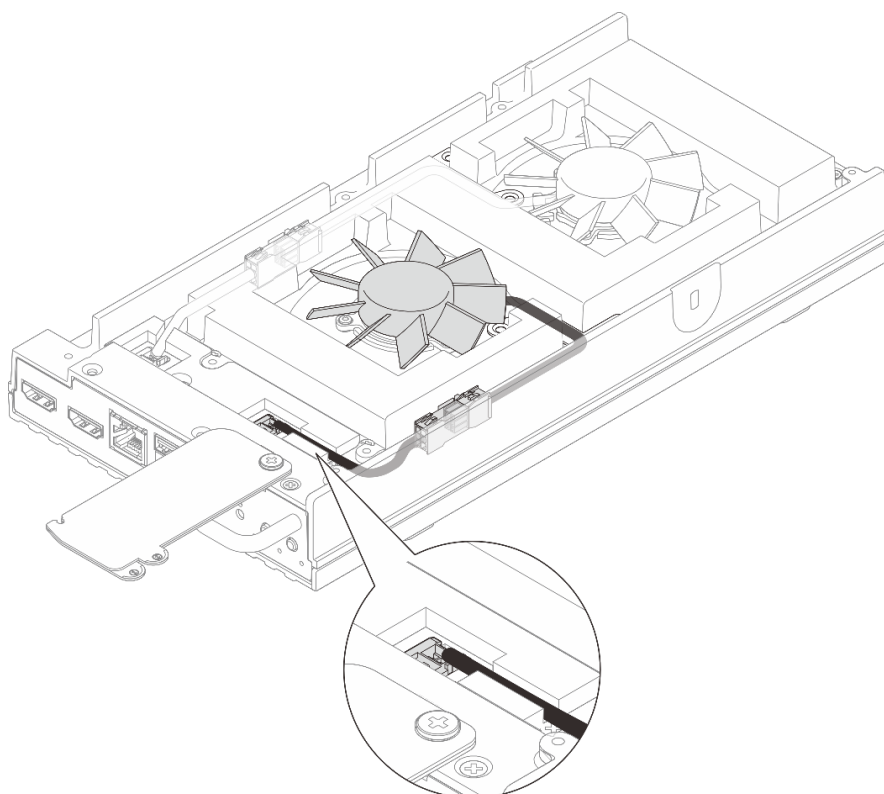


Abbildung 102. Kabelführung für Lüfteranschluss 2

Schritt 4. Installieren Sie die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels.

- a. ① Richten Sie die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels an den Schraubenschlitzen am Knoten aus. Ziehen Sie dann die beiden Schrauben an, um die Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels zu befestigen.
- b. ② Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett in Richtung des Knotens.

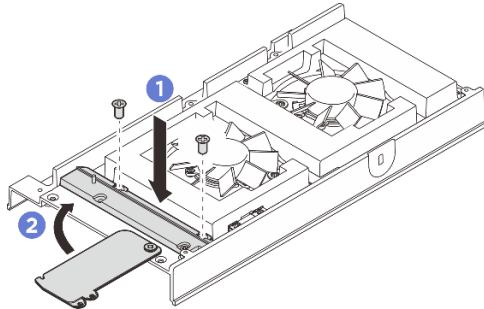


Abbildung 103. Installieren der Abdeckung des Lüfterüberbrückungskabels

Schritt 5. Schließen Sie das Lüfterüberbrückungskabel wieder an das Kabel des Lüftermoduls an. Drücken Sie das Kabel wie dargestellt nach unten in Richtung obere Abdeckung, um eine Beeinträchtigung der Lüfterabdeckung zu vermeiden. Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie im Abschnitt https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf.

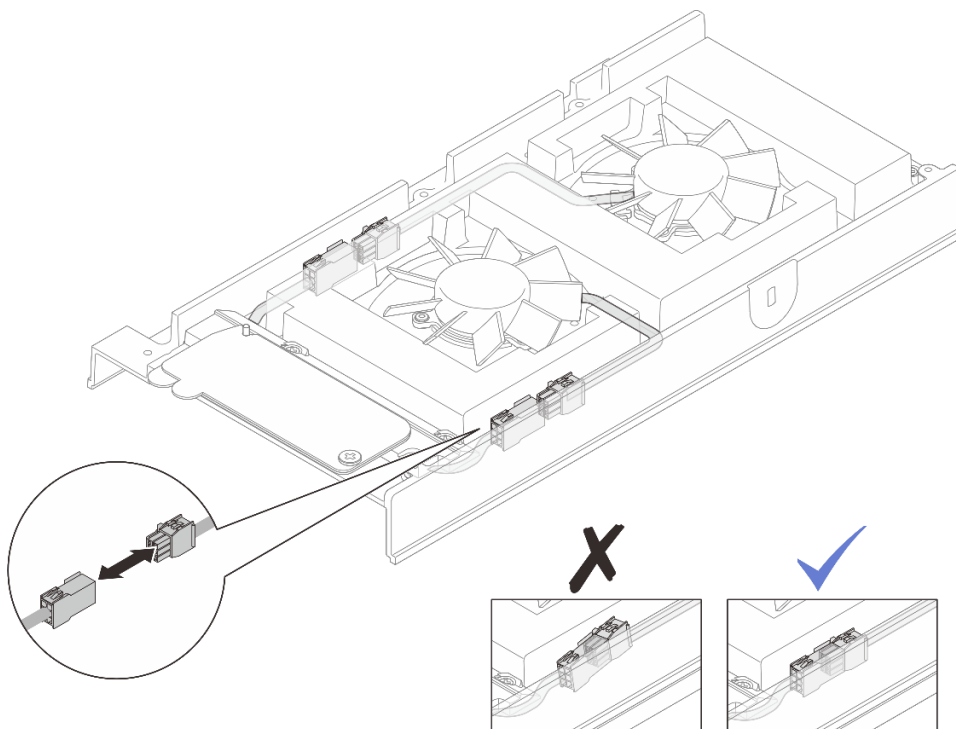


Abbildung 104. Erneutes Anschließen des Lüfterüberbrückungskabels

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 164.
2. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.

3. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
4. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Lüfterabdeckung austauschen

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

Lüfterabdeckung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S017



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Fahren Sie mit dem entsprechenden Abschnitt zur Entfernung der Lüfterabdeckung fort:

- „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb entfernen](#)“ auf Seite 126.
- „[Lüfterabdeckung für die Rackmontage entfernen](#)“ auf Seite 128.

Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Achten Sie darauf, dass die Oberseite des Knotens nach oben gerichtet ist..

Schritt 2. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung.

- Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Lüfterabdeckung am Knoten befestigt ist.
- Heben Sie die Lüfterabdeckung vom Knoten ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

Achtung: Das Serviceetikett befindet sich auf der Innenseite der Lüfterabdeckung.

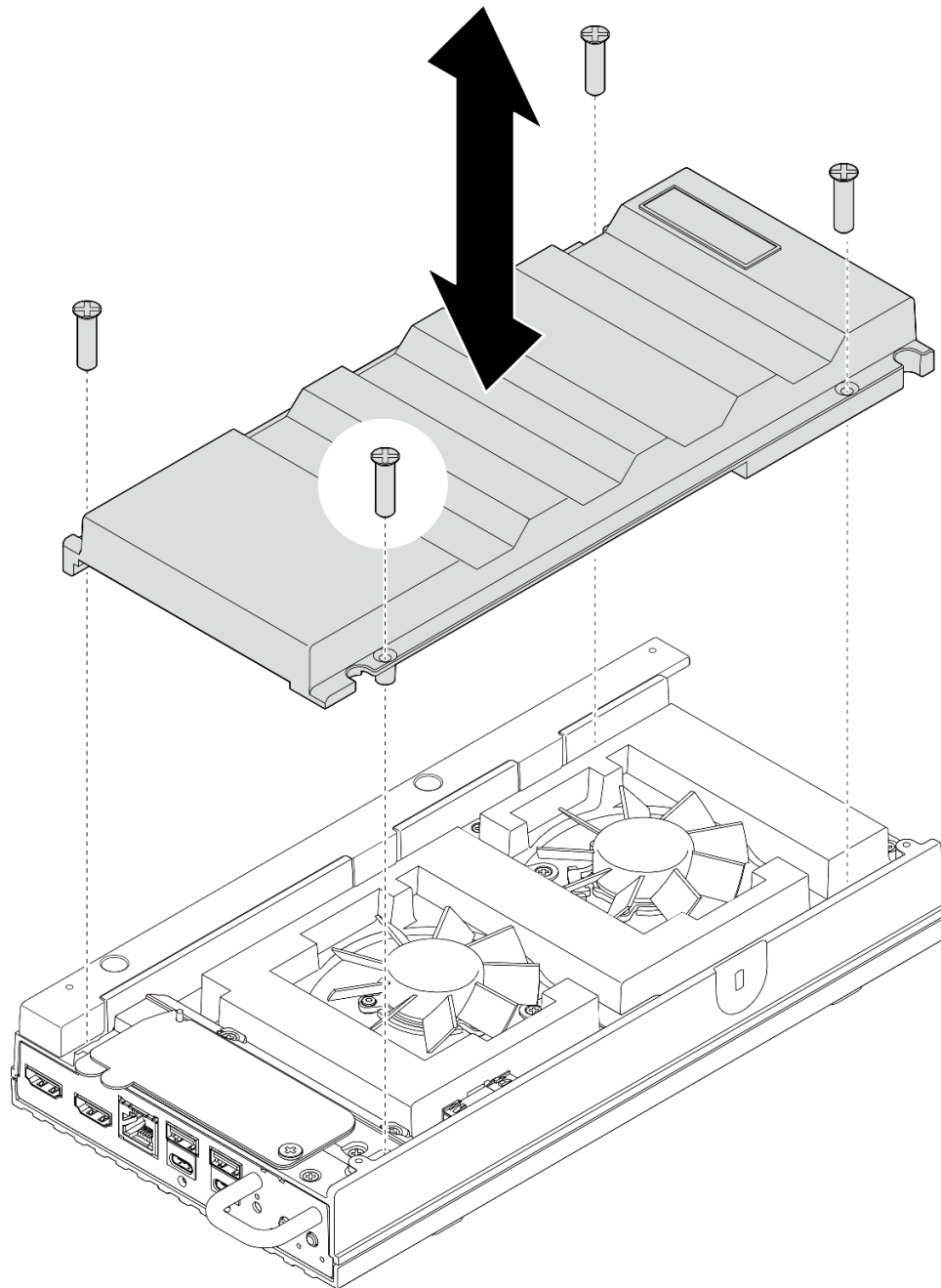


Abbildung 105. Entfernen der Lüfterabdeckung

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Ersatzeinheit oder eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage, bevor Sie den Knoten im Gehäuse installieren.
 - Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren“ auf Seite 130.](#)
 - Wenn der Server in einem Gehäuse installiert werden soll, installieren Sie eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage. Siehe [„Lüfterabdeckung für die Rackmontage installieren“ auf Seite 132.](#)

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

Lüfterabdeckung für die Rackmontage entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Achten Sie darauf, dass die Oberseite des Knotens nach oben gerichtet ist..

Schritt 2. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung.

- Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Lüfterabdeckung am Knoten befestigt ist.
- Heben Sie die Lüfterabdeckung vom Knoten ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

Achtung: Das Serviceetikett befindet sich auf der Innenseite der Lüfterabdeckung.

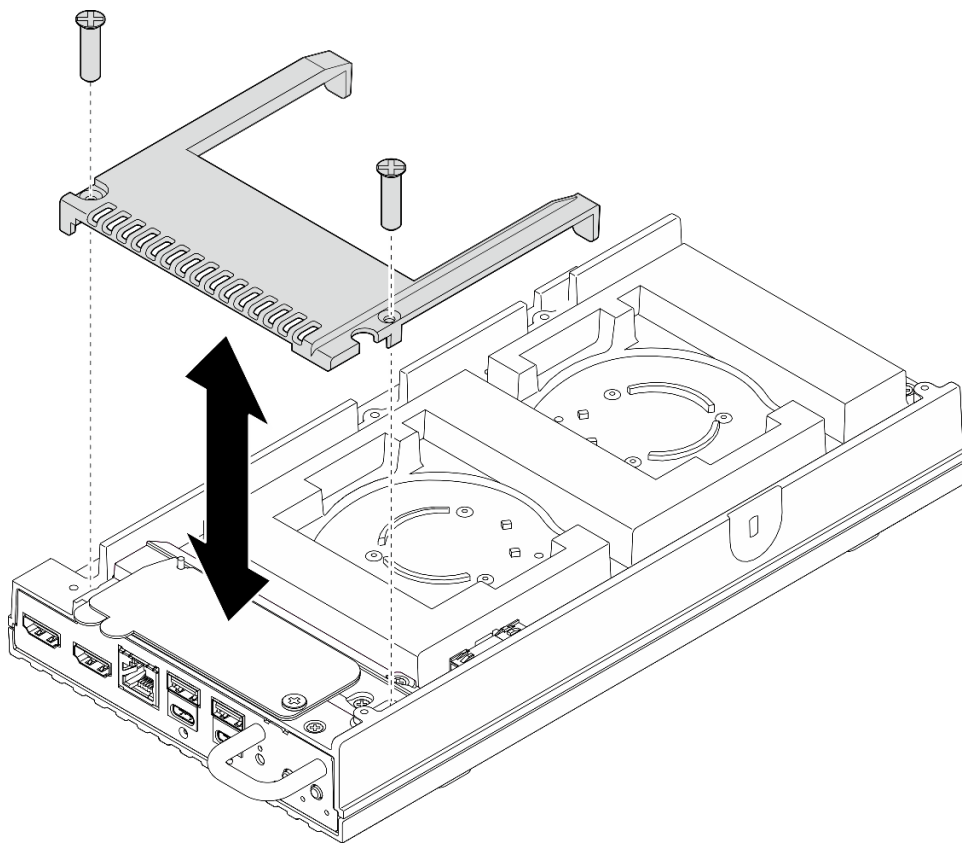


Abbildung 106. Entfernen der Lüfterabdeckung

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Ersatzeinheit oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort, wenn der Knoten nicht im Gehäuse installiert werden soll.
 - Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Lüfterabdeckung für die Rackmontage installieren](#)“ auf [Seite 132](#).
 - Wenn der Server nicht in einem Gehäuse installiert werden soll, gehen Sie wie folgt vor:
 - Entfernen Sie den Staubfilter des Lüfterüberbrückungskabels vom Lüfterüberbrückungskabel.

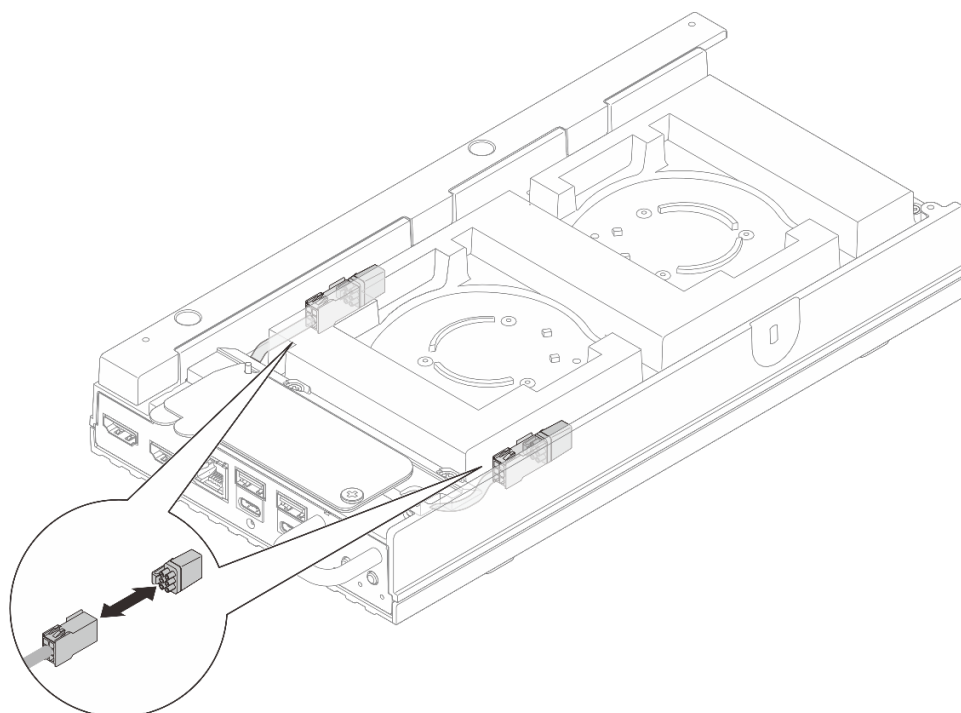


Abbildung 107. Entfernen des Staubfilters des Lüfterüberbrückungskabels

- b. Installieren Sie das Lüftermodul. Siehe „[Lüftermodul installieren](#)“ auf Seite 137.
 - c. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüfterabdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Lüfterabdeckung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S017



Vorsicht:

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

Fahren Sie mit dem Abschnitt fort, der der zu installierenden Lüfterabdeckung entspricht:

- „Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren“ auf Seite 130.
- „Lüfterabdeckung für die Rackmontage installieren“ auf Seite 132.

Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren.
 1. Entfernen Sie eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage. Siehe „Lüfterabdeckung für die Rackmontage entfernen“ auf Seite 128.
 2. Entfernen Sie den Staubfilter des Lüfterüberbrückungskabels vom Lüfterüberbrückungskabel.

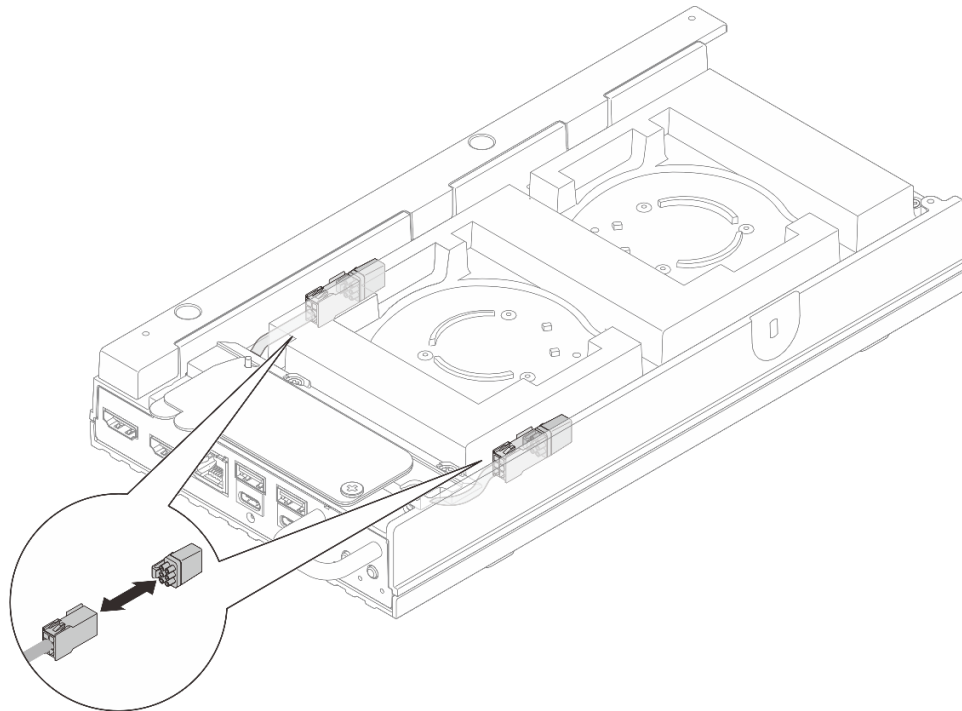


Abbildung 108. Entfernen des Staubfilters des Lüfterüberbrückungskabels

3. Installieren Sie das Lüftermodul. Siehe „Lüftermodul installieren“ auf Seite 137.

Schritt 2. Installieren Sie die Lüfterabdeckung.

- a. Richten Sie die Lüfterabdeckung an den Schraubenlöchern des Servers aus. Platzieren Sie dann die Lüfterabdeckung auf dem Server.
- b. Ziehen Sie die vier Schrauben an der Lüfterabdeckung fest, um die Lüfterabdeckung am Server zu befestigen.

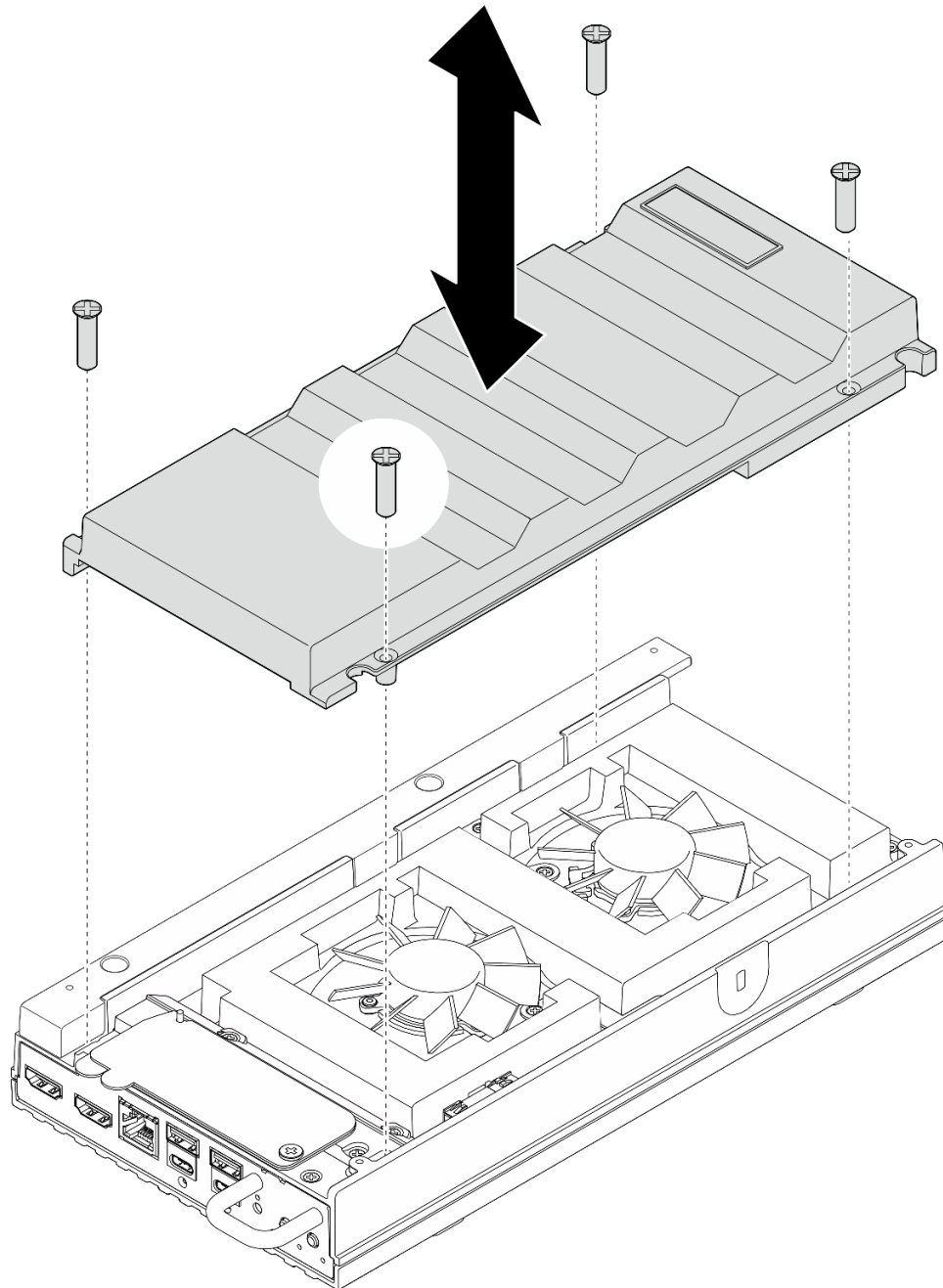


Abbildung 109. Installieren einer Lüfterabdeckung

Nach dieser Aufgabe

- Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Lüfterabdeckung für die Rackmontage installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn eine Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installiert ist, entfernen Sie sie. Siehe [„Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb entfernen“ auf Seite 126](#).
- b. Entfernen Sie das Lüftermodul. Weitere Informationen finden Sie unter [„Lüftermodul entfernen“ auf Seite 133](#).

Schritt 2. Installieren Sie den Staubfilter für das Lüfterüberbrückungskabel am Lüfterüberbrückungskabel.

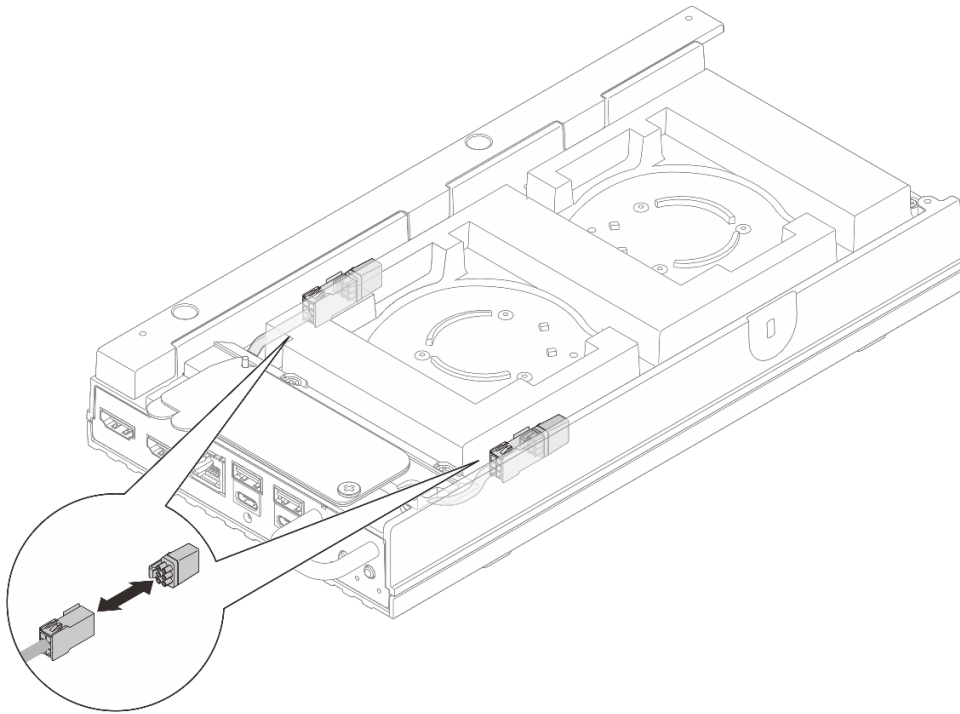


Abbildung 110. Installieren eines Staubfilters für das Lüfterüberbrückungskabel

Schritt 3. Installieren Sie die Lüfterabdeckung.

- a. Richten Sie die Lüfterabdeckung an den Schraubenlöchern des Servers aus. Platzieren Sie dann die Lüfterabdeckung auf dem Server.
- b. Ziehen Sie die zwei Schrauben an der Lüfterabdeckung fest, um die Lüfterabdeckung am Server zu befestigen.

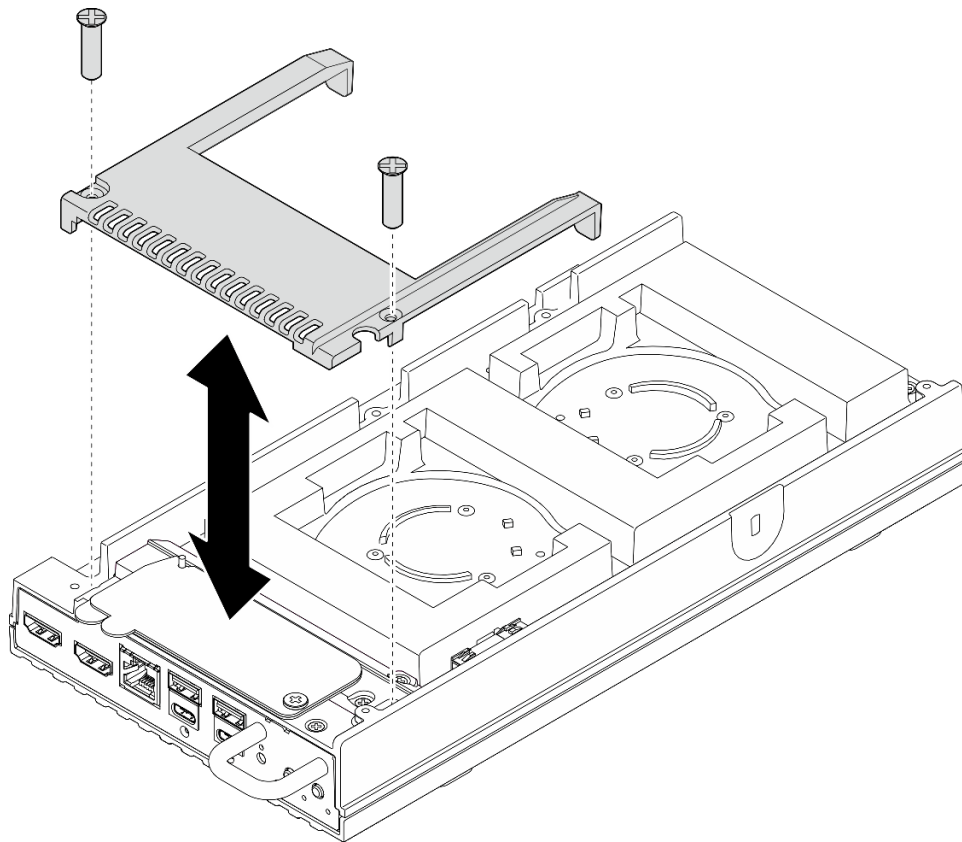


Abbildung 111. Installieren einer Lüfterabdeckung

Nach dieser Aufgabe

- Fahren Sie mit „Knoten im Rack installieren“ auf Seite 60 fort.
- Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227.

Lüftermodul austauschen

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

Lüftermodul entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die

Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S009



Vorsicht:

Um Verletzungen von Personen zu vermeiden, ziehen Sie die Lüfterkabel ab, bevor Sie den Lüfter aus dem Gerät entfernen.

S017



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.

Schritt 2. Suchen Sie den Lüftersteckplatz an der oberen Abdeckung, um das Lüftermodul zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Systemlüfternummerierung](#)“ auf Seite 30.

Schritt 3. Entfernen Sie das Lüftermodul.

Anmerkung: Wiederholen Sie bei Bedarf die folgenden Schritte für den anderen zu entfernenden Lüfter.

- a. ❶ Ziehen Sie das Kabel des Lüftermoduls vom Anschluss ab.

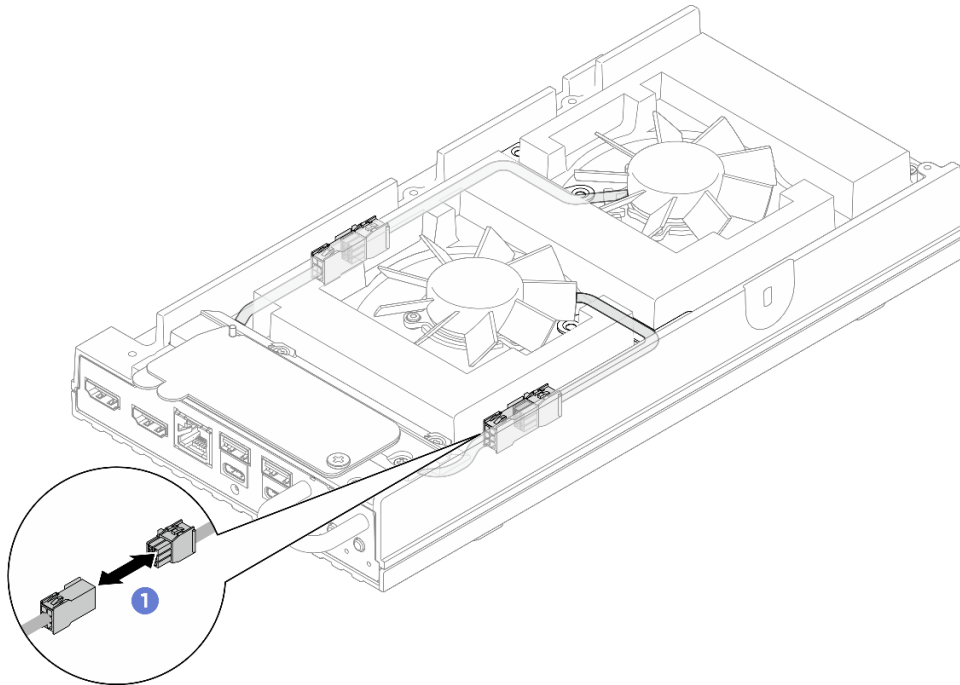


Abbildung 112. Trennen des Lüfterüberbrückungskabels

- b. ❷ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Halterung des Lüftermodulkabels befestigt ist. Entfernen Sie dann die Halterung des Lüftermodulkabels vom Server.

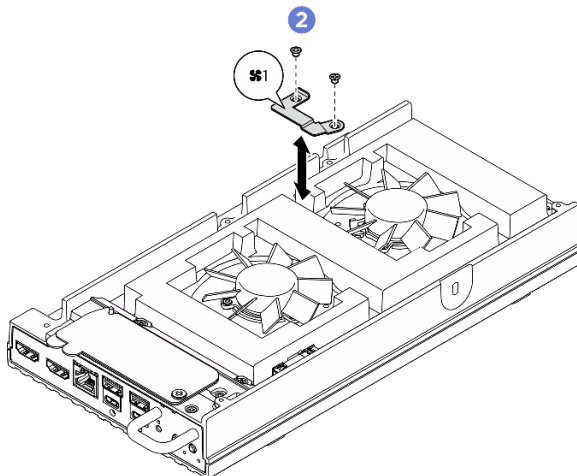


Abbildung 113. Schraubenposition der Halterung für Lüfter 1

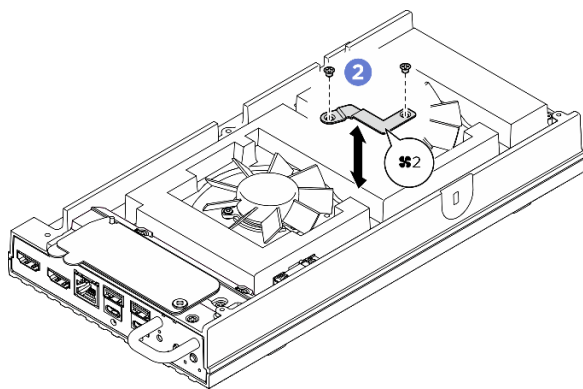


Abbildung 114. Schraubenposition der Halterung für Lüfter 2

- c. 3 Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen das Lüftermodul an der oberen Abdeckung befestigt ist. Heben Sie dann das Lüftermodul vorsichtig an.

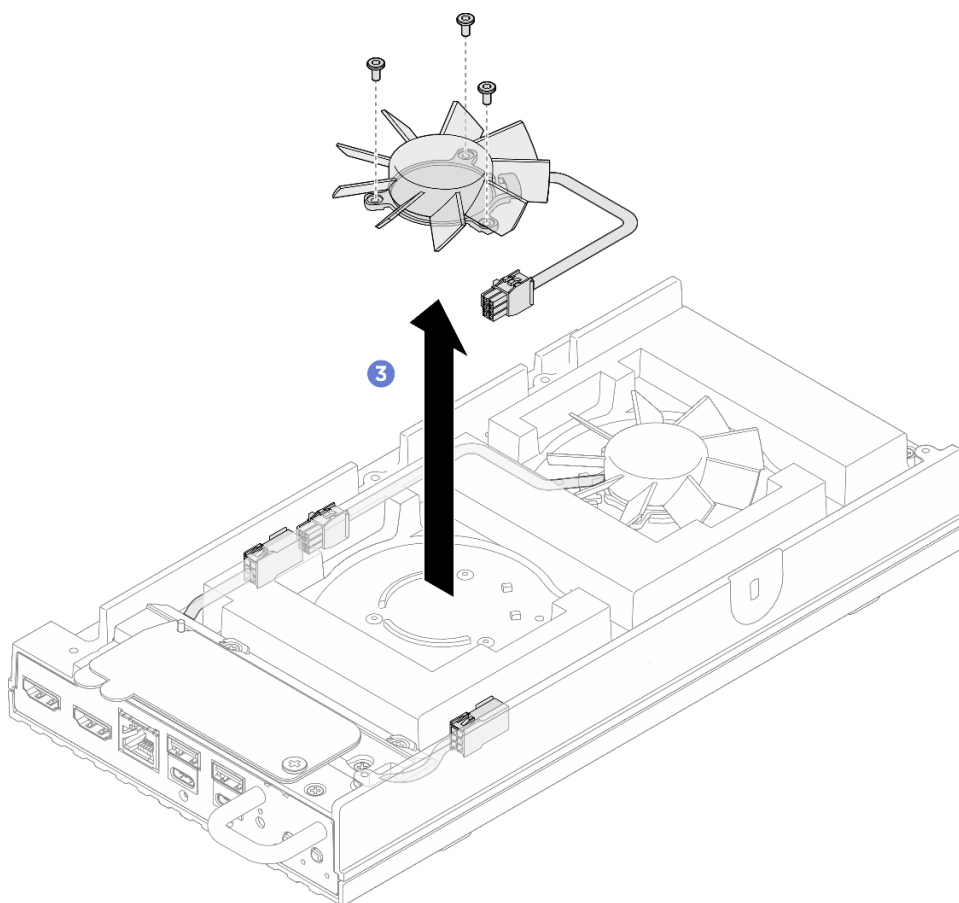


Abbildung 115. Entfernen des Lüftermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Ersatzeinheit oder eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage, bevor Sie den Knoten im Gehäuse installieren.
 - Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Lüftermodul installieren](#)“ auf Seite 137.

- Installieren Sie eine Lüfterabdeckung für die Rackmontage. Siehe „[Lüfterabdeckung für die Rackmontage installieren](#)“ auf Seite 132.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüftermodul installieren

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

S017



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Wenn der Server in einem Gehäuse installiert war, entfernen Sie die Lüfterabdeckung für die Rackmontage. Siehe „[Lüfterabdeckung für die Rackmontage entfernen](#)“ auf Seite 128.

Schritt 2. Identifizieren Sie den Steckplatz an der oberen Abdeckung für die Installation des Lüftermoduls. Weitere Informationen finden Sie unter „[Systemlüfternummerierung](#)“ auf Seite 30.

Schritt 3. Installieren Sie das Lüftermodul.

Anmerkung: Wiederholen Sie bei Bedarf die folgenden Schritte für den anderen zu installierenden Lüfter.

- a. ❶ Richten Sie das Lüftermodul am Lüftersteckplatz an der oberen Abdeckung aus. Ziehen Sie dann die drei Schrauben an, um das Lüftermodul zu befestigen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel des Lüfterüberbrückungsmoduls wie dargestellt gerade zwischen den Kabelführungen verlegen.

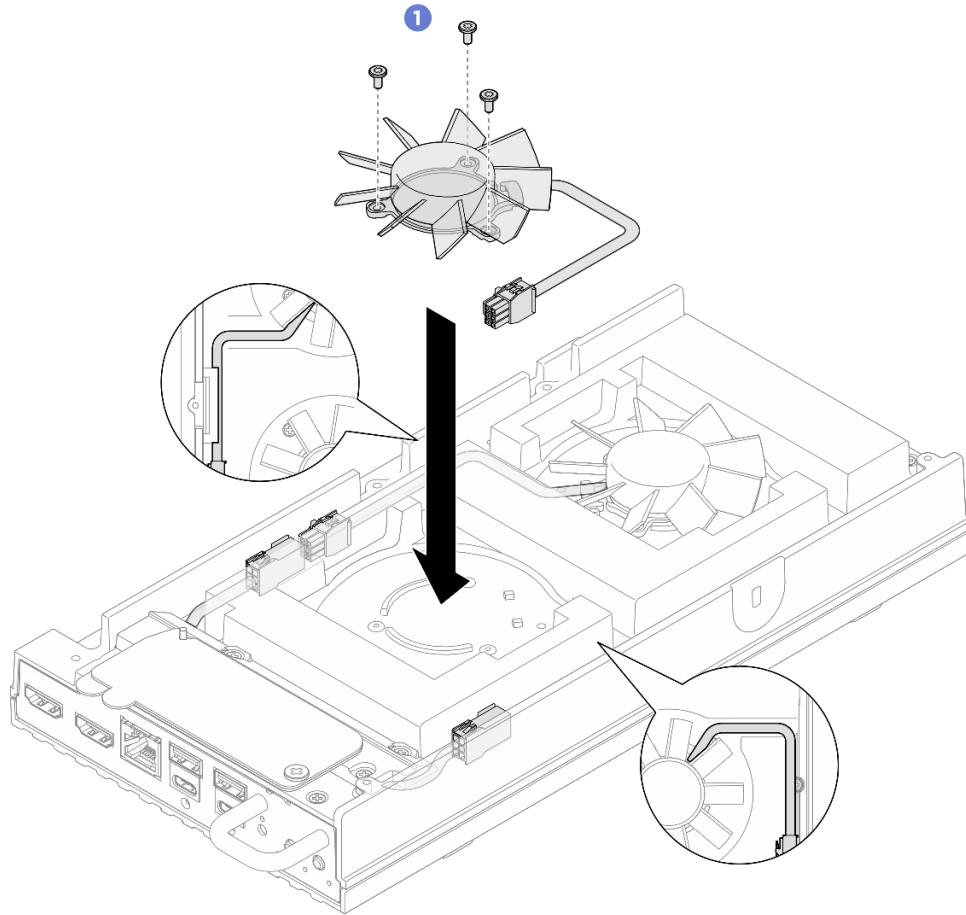


Abbildung 116. Installieren des Lüftermoduls

- b. ❷ Richten Sie die Halterung des Lüftermodulkabels am zugehörigen Steckplatz an der oberen Abdeckung aus. Ziehen Sie dann die beiden Schrauben an, um die Halterung des Lüftermodulkabels zu befestigen und das Lüftermodulkabel zu sichern.

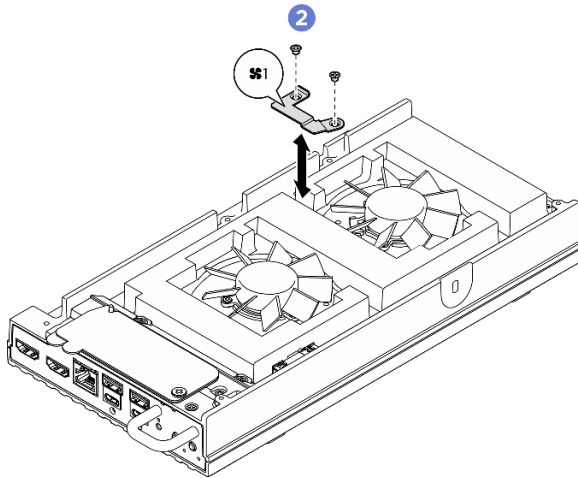


Abbildung 117. Schraubenposition der Halterung für Lüfter 1

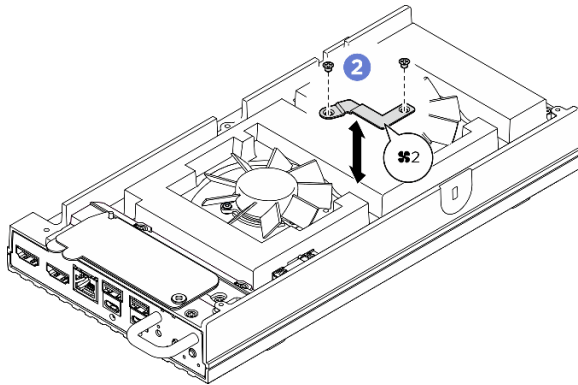


Abbildung 118. Schraubenposition der Halterung für Lüfter 2

- c. ② Schließen Sie das Lüftermodulkabel an den Anschluss an. Drücken Sie das Kabel wie dargestellt nach unten in Richtung obere Abdeckung, um eine Beeinträchtigung der Lüfterabdeckung zu vermeiden. Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie im Abschnitt https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf.

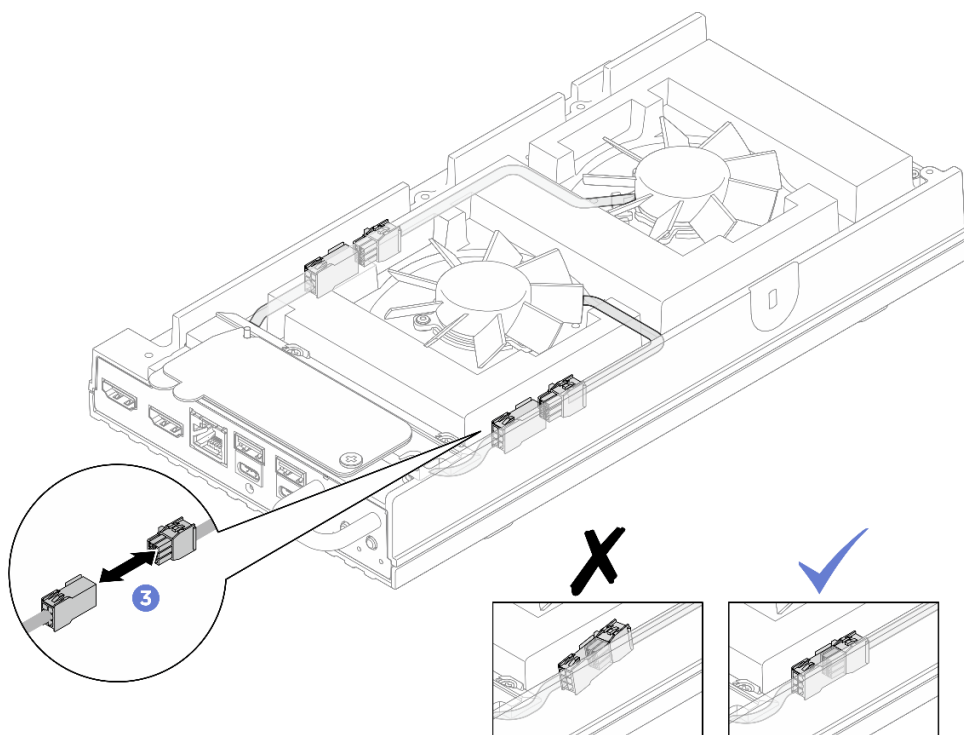


Abbildung 119. Anschließen des Lüfterüberbrückungskabels

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

M.2-Laufwerk austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

M.2-Laufwerk entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze: Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
 - Wärmepad-Sätze für Systemplatine: Wärmepads für M.2-Laufwerke entsprechend den im Steckplatz installierten M.2-Laufwerken.
 - Wärmepad-Sätze für obere/untere Abdeckung: Wärmepads für M.2-Laufwerke entsprechend den im Steckplatz installierten M.2-Laufwerken.
 - M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 installiert: Wärmepad-Sätze für untere Abdeckung
 - M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3 installiert: Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- d. Identifizieren Sie den M.2-Adapter, den Sie entfernen möchten.
 1. Um das M.2-Laufwerk aus Steckplatz 1 zu entfernen, entfernen Sie die untere Abdeckung. Siehe „[Untere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 168.
 2. Um das M.2-Laufwerk aus Steckplatz 2 oder 3 zu entfernen, entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 161.

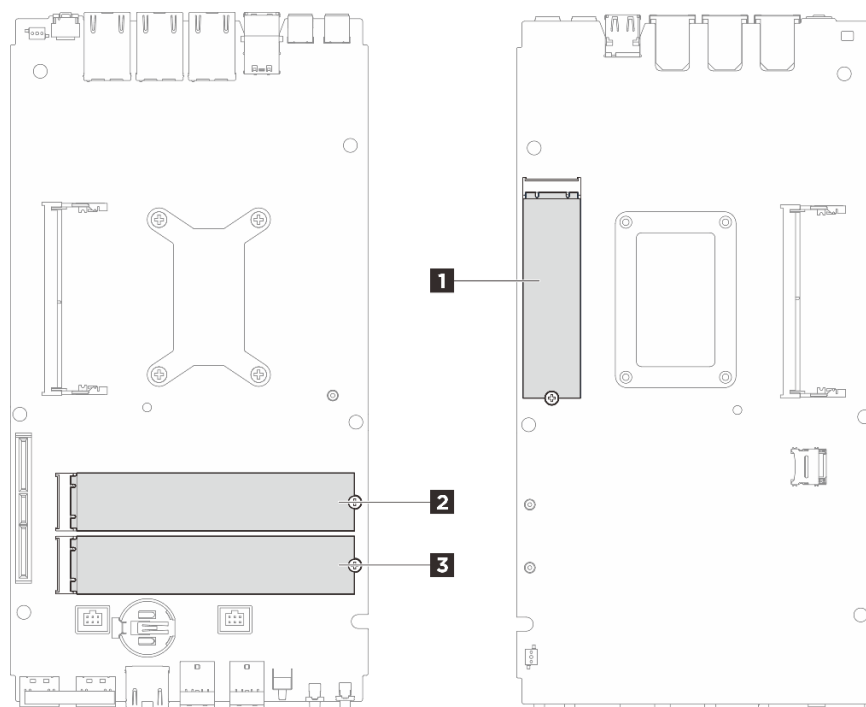


Abbildung 120. Steckplatznummerierung von M.2-Laufwerk

1 Steckplatz 1/M.2-Laufwerk 0	2 Steckplatz 2/M.2-Laufwerk 1
3 Steckplatz 3/M.2-Laufwerk 2	

Schritt 2. Fahren Sie mit dem Abschnitt fort, der dem zu entfernenden M.2-Laufwerk entspricht:

- „M.2-Laufwerk aus Steckplatz 1 entfernen“ auf Seite 142
- „M.2-Laufwerk aus Steckplatz 2 und 3 entfernen“ auf Seite 143

M.2-Laufwerk aus Steckplatz 1 entfernen

Schritt 1. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk.

- 1 Lösen Sie die Schraube, mit der das M.2-Laufwerk fixiert ist.
- 2 Drehen Sie die Rückseite des M.2-Laufwerks vom M.2-Adapter weg.
- 3 Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus dem Steckplatz.

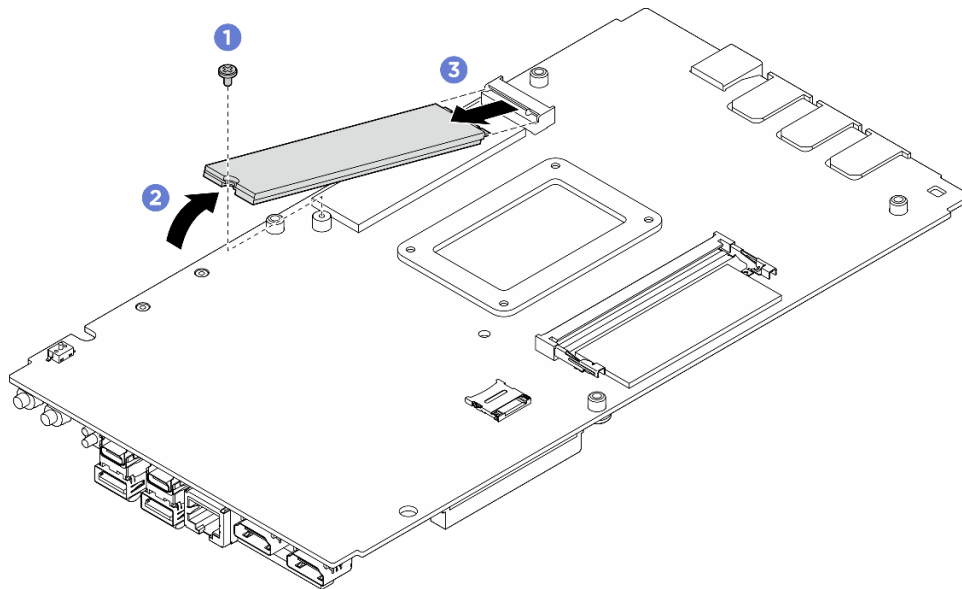


Abbildung 121. M.2-Laufwerk entfernen

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Weitere Informationen finden Sie unter [„M.2-Laufwerk installieren“ auf Seite 144](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

M.2-Laufwerk aus Steckplatz 2 und 3 entfernen

Schritt 1. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk.

- a. ❶ Lösen Sie die Schraube, mit der das M.2-Laufwerk fixiert ist.
- b. ❷ Drehen Sie die Rückseite des M.2-Laufwerks vom M.2-Adapter weg.
- c. ❸ Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus dem Steckplatz.

Anmerkung: Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf für das andere zu entfernende M.2-Laufwerk.

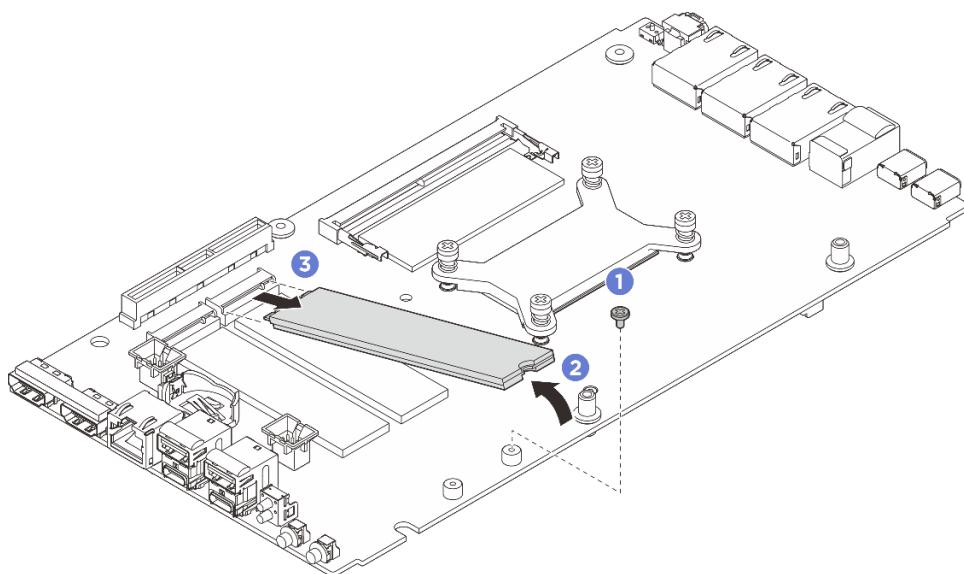


Abbildung 122. Entfernen des M.2-Laufwerks (Formfaktor 22110)

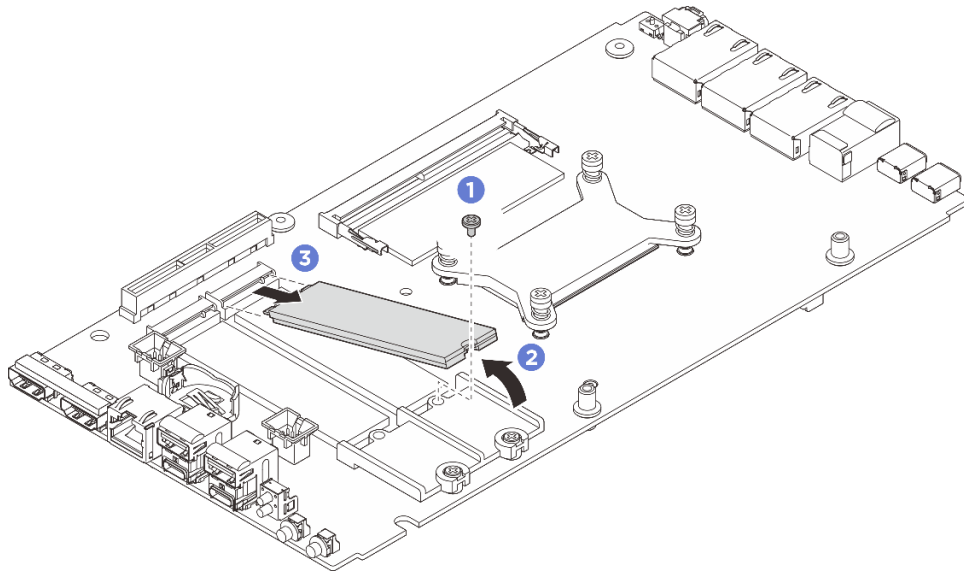


Abbildung 123. Entfernen des M.2-Laufwerks (Formfaktor 2280)

Nach dieser Aufgabe

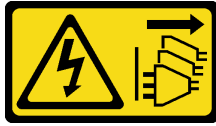
1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Weitere Informationen finden Sie unter [„M.2-Laufwerk installieren“ auf Seite 144](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

M.2-Laufwerk installieren

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze: Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
 - Wärmepad-Sätze für Systemplatine: Wärmepads für M.2-Laufwerke entsprechend den im Steckplatz installierten M.2-Laufwerken.
 - Wärmepad-Sätze für obere/untere Abdeckung: Wärmepads für M.2-Laufwerke entsprechend den im Steckplatz installierten M.2-Laufwerken.
 - M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 installiert: Wärmepad-Sätze für untere Abdeckung
 - M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3 installiert: Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Suchen Sie den Steckplatz, in dem das M.2-Laufwerk installiert werden soll.

Achtung: Wenn nur ein M.2-Laufwerk auf der Systemplatine installiert werden soll, sollte das M.2-Laufwerk in Steckplatz 0 installiert werden.

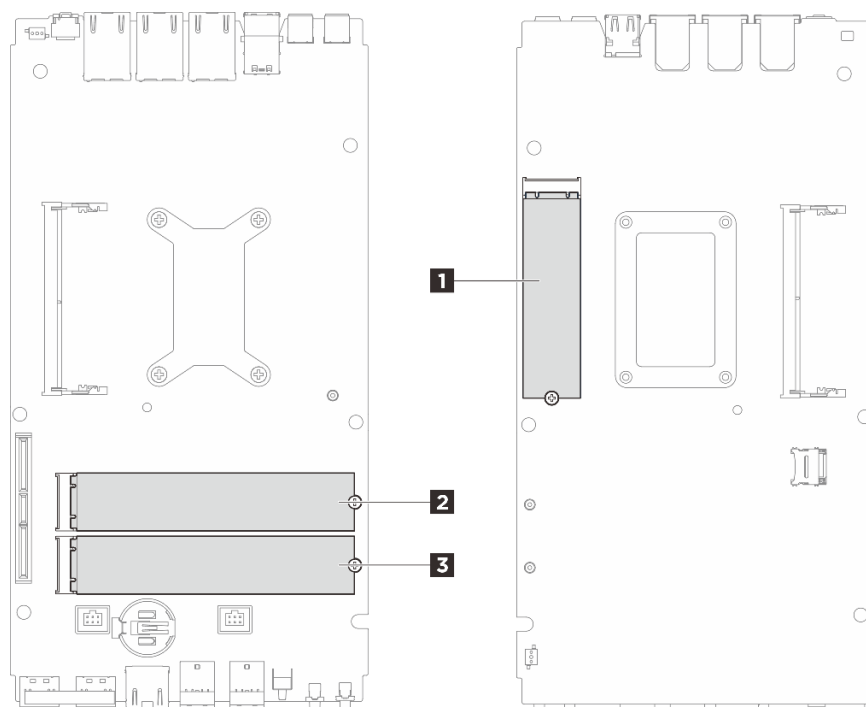


Abbildung 124. Steckplatznummerierung von M.2-Laufwerk

1 Steckplatz 1/M.2-Laufwerk 0	2 Steckplatz 2/M.2-Laufwerk 1
3 Steckplatz 3/M.2-Laufwerk 2	

Schritt 2. Fahren Sie mit dem Abschnitt fort, der dem zu installierenden M.2-Laufwerk entspricht:

- „M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 installieren“ auf Seite 146
- „M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3 installieren“ auf Seite 148

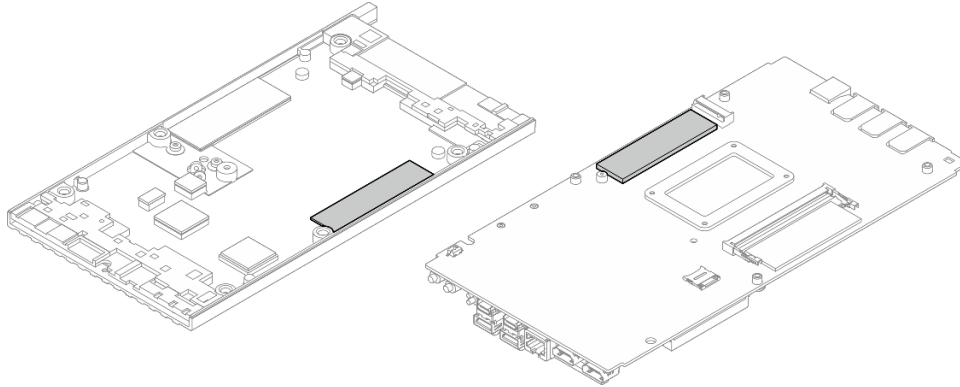
M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Tauschen Sie das Wärmepad durch ein neues aus, wenn es einen der folgenden Zustände aufweist: Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter „Installationsrichtlinien für Wärmepads“ auf Seite 50 folgen.
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.

Abbildung 125. Wärmepads für M.2-Laufwerksteckplatz 1 (untere Abdeckung und Seite der Systemplatine)



Schritt 2. 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 Senken Sie die Rückseite des M.2-Laufwerks auf die Systemplatine ab.
- c. ③ Sichern Sie das M.2-Laufwerk mit einer Schraube.

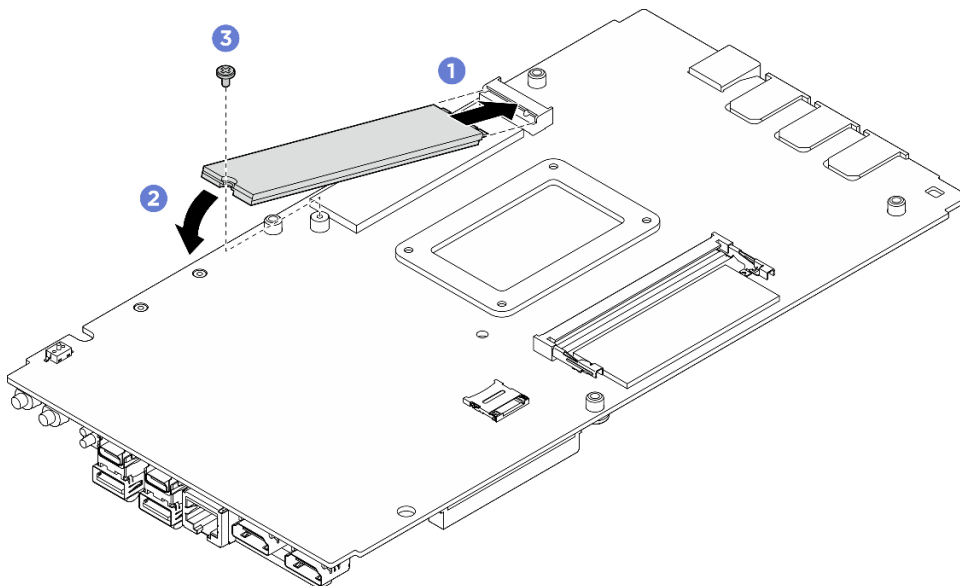


Abbildung 126. M.2-Laufwerk installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die untere Abdeckung. Siehe [„Untere Abdeckung installieren“](#) auf Seite 171.
2. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“](#) auf Seite 208.
3. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“](#) auf Seite 116.
4. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe [„Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren“](#) auf Seite 130.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 227.

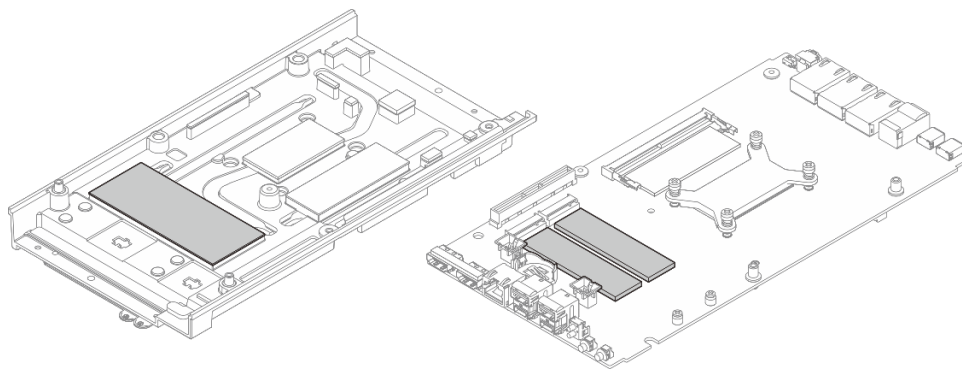
M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3 installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Tauschen Sie das Wärmepad durch ein neues aus, wenn es einen der folgenden Zustände aufweist: Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter [„Installationsrichtlinien für Wärmepads“ auf Seite 50](#) folgen.
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.

Abbildung 127. Wärmepads für M.2-Laufwerksteckplatz 2 und 3 (obere Abdeckung und Seite der Systemplatine)



Schritt 2. Der Server unterstützt zwei Typen von M.2-Laufwerken in Steckplatz 2 und 3: Formfaktor 22110 und 2280. Je nach M.2-Formfaktor variiert das Installationsverfahren.

- a. [Schritt 3 M.2-Laufwerk vom Typ 22110 installieren auf Seite 148](#)
- b. [Schritt 4 M.2-Laufwerk vom Typ 2280 installieren auf Seite 149](#)

Schritt 3. Gehen Sie wie folgt vor, um den M.2-Laufwerktyp 22110 zu installieren.

- a. Wenn im Server zuvor M.2-Laufwerke (Formfaktor 2280) installiert waren, entfernen Sie die vorinstallierte M.2-Halterung.
 1. Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die M.2-Halterung befestigt ist.
 2. Heben Sie die M.2-Halterung von der Systemplatine ab.

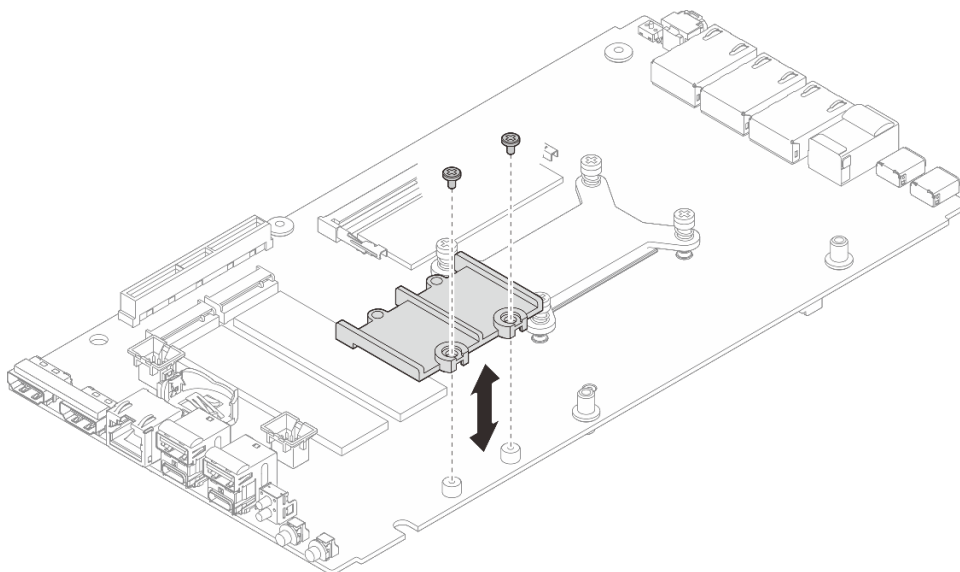


Abbildung 128. Entfernen der M.2-Halterung

- b. Installieren Sie das M.2-Laufwerk.
 1. ❶ Installieren Sie das M.2-Laufwerk.
 2. ❷ Halten Sie das M.2-Laufwerk schräg und setzen Sie es in den M.2-Steckplatz ein.
 3. ❸ Senken Sie die Rückseite des M.2-Laufwerks auf die Systemplatine ab.

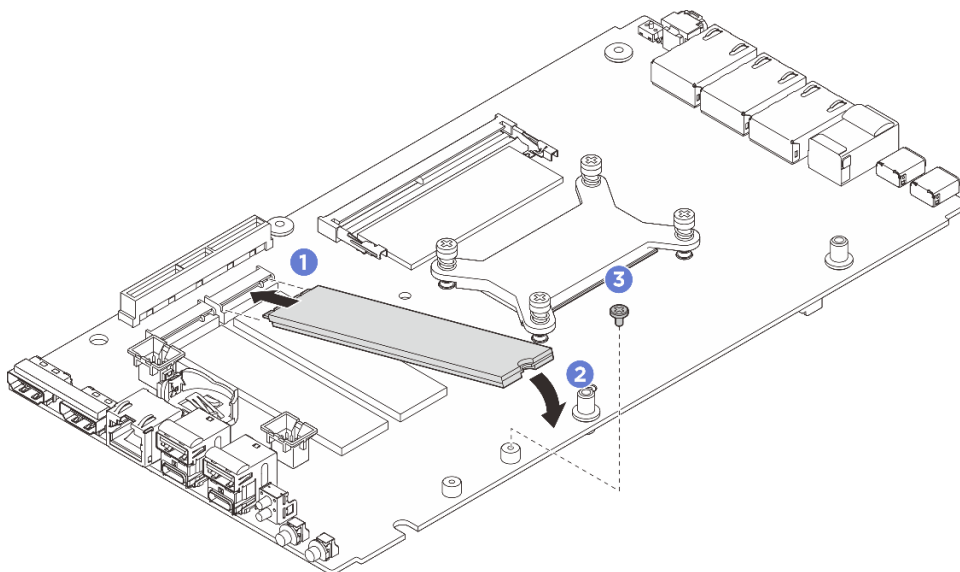


Abbildung 129. Installieren des M.2-Laufwerkstyps 22110

Schritt 4. Gehen Sie wie folgt vor, um den M.2-Laufwerkstyp 2280 zu installieren.

- a. Wenn im Server zuvor M.2-Laufwerke (Formfaktor 22110) installiert waren, installieren Sie zuerst die M.2-Halterung.
 1. Richten Sie die M.2-Halterung an den Führungsstiften aus. Platzieren Sie dann die M.2-Halterung auf der Systemplatine.
 2. Befestigen Sie die M.2-Halterung mit zwei Schrauben.

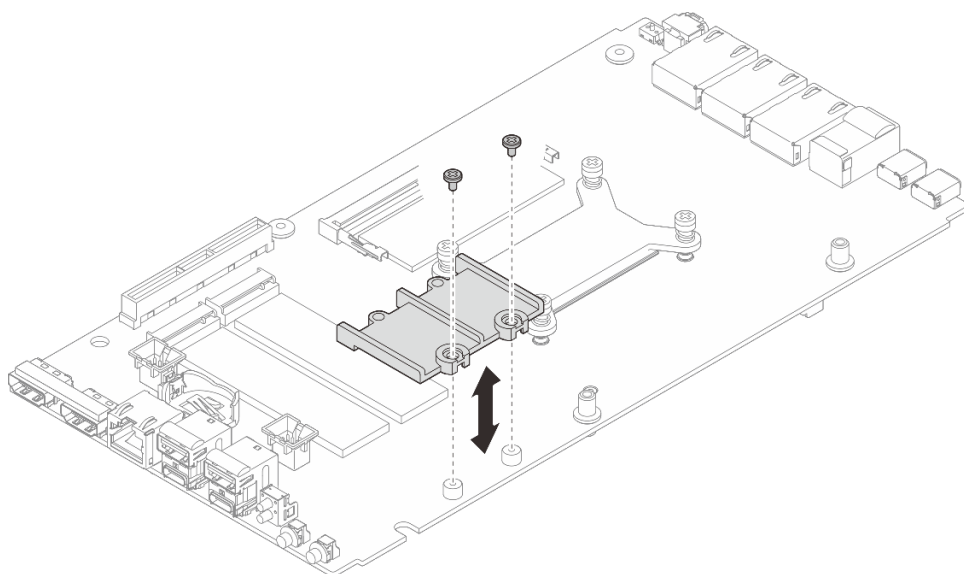


Abbildung 130. Installieren der M.2-Halterung

- b. Installieren Sie das M.2-Laufwerk.
1. ❶ Installieren Sie das M.2-Laufwerk.
 2. ❷ Halten Sie das M.2-Laufwerk schräg und setzen Sie es in den M.2-Steckplatz ein.
 3. ❸ Senken Sie die Rückseite des M.2-Laufwerks auf die Systemplatine ab.

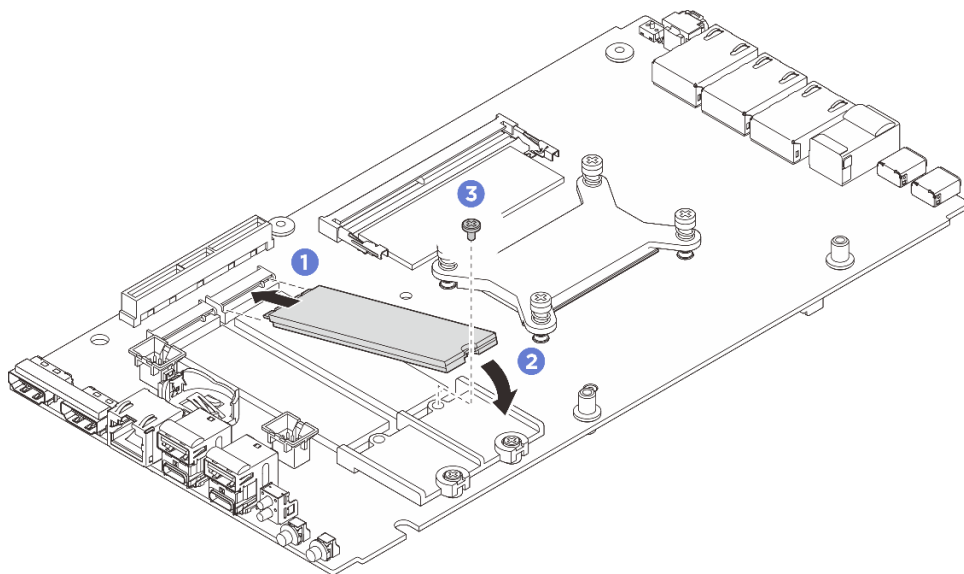


Abbildung 131. Installieren des M.2-Laufwerkstyps 2280

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung installieren“ auf Seite 164](#).
2. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
3. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“ auf Seite 116](#).

4. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Speichermodule austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Speichermodul entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze: Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
 - Wärmepad-Sätze für Systemplatine:
 - Wärmepads für Speichermodule
 - Antistatik-Pads
 - Wärmepad-Sätze für obere/untere Abdeckung:
 - In Steckplatz 1 installiertes Speichermodul: Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung
 - In Steckplatz 2 installiertes Speichermodul: Wärmepad-Sätze für untere Abdeckung

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.
- Wenn Sie kein Austausch-Speichermodul im selben Steckplatz installieren, stellen Sie sicher, dass Sie über einen Speichermodulabdeckblende verfügen.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien für „[Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten](#)“ auf Seite 46.
 - 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 Speichermodule 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.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- Stellen Sie fest, wo sich das zu entfernende Speichermodul auf der Systemplatine befindet.
 - Um das Speichermodul aus Steckplatz 1 zu entfernen, entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „[Obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 161.
 - Um das Speichermodul aus Steckplatz 2 zu entfernen, entfernen Sie die untere Abdeckung. Siehe „[Untere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 168.

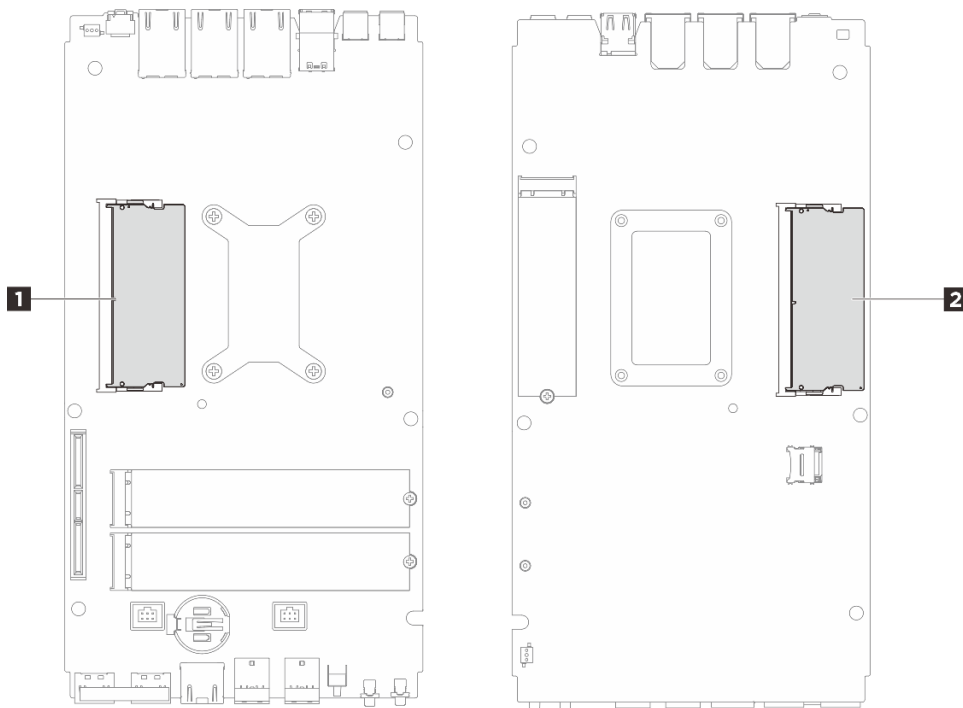


Abbildung 132. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Tabelle 17. Position der Speichermodule

1 Speichermodul-Steckplätze 1	2 Speichermodul-Steckplätze 2
--------------------------------------	--------------------------------------

Schritt 2. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Steckplatz.

- a. ① Spreizen Sie die Befestigungsklammern an beiden Enden des Speichermodul-Steckplatzes vorsichtig auseinander, bis das Speichermodul freigegeben wird.
- b. ② Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodul-Steckplatz.

Achtung: Um zu vermeiden, dass die Befestigungsklammern brechen oder die Speichermodul-Steckplätze beschädigt werden, gehen Sie vorsichtig mit den Klammern um.

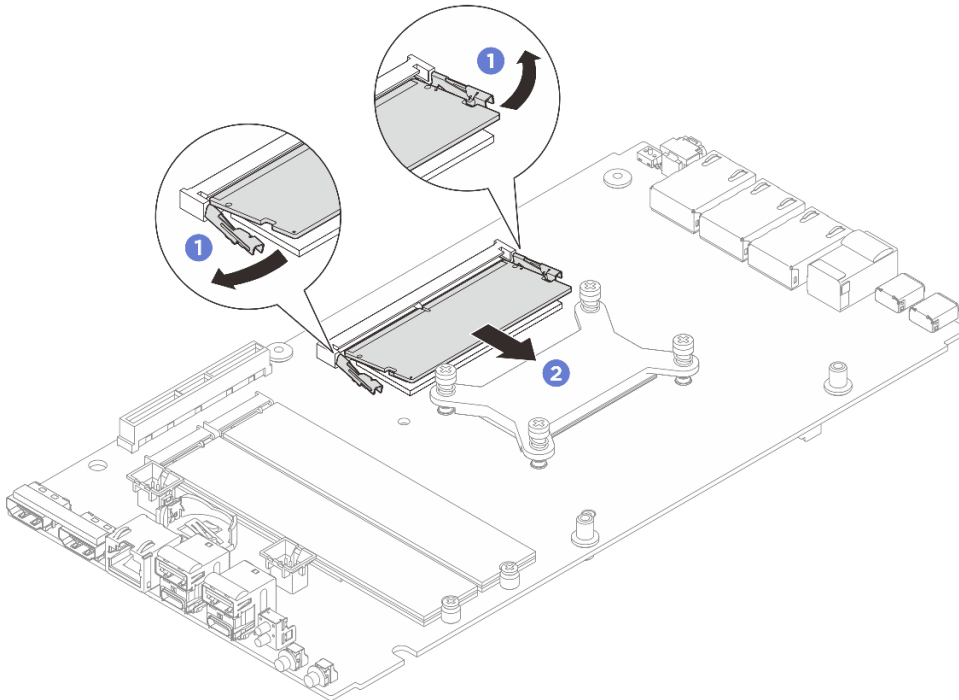


Abbildung 133. Entfernen des Speichermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 153](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Speichermodul installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 48](#).

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze: Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
 - Wärmepad-Sätze für Systemplatine:

- Wärmepads für Speichermodule
- Antistatik-Pads
- Wärmepad-Sätze für obere/untere Abdeckung:
 - In Steckplatz 1 installiertes Speichermodul: Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung
 - In Steckplatz 2 installiertes Speichermodul: Wärmepad-Sätze für untere Abdeckung

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie eine der unterstützten Konfigurationen verwenden, die in „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 48 aufgeführt sind.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien unter „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 46:
 - Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, wenn Sie Speichermodule entfernen oder installieren. Antistatikhandschuhe können ebenfalls verwendet werden.
 - Halten Sie niemals zwei oder mehr Speichermodule zusammen in der Hand, denn diese sollten sich nicht berühren. Stapeln Sie Speichermodule während der Lagerung nicht übereinander.
 - Berühren Sie niemals die goldenen Speichermodul-Anschlusskontakte bzw. lassen Sie nicht zu, dass diese Kontakte die Außenseite des Speichermodul-Anschlussgehäuses berühren.
 - Gehen Sie vorsichtig mit Speichermodulen um: Sie dürfen ein Speichermodul niemals biegen, drehen oder fallen lassen.
 - Verwenden Sie keine Metallwerkzeuge (wie Schraubzwingen oder Klammern) für die Handhabung der Speichermodule, da das harte Metall die Speichermodule beschädigen kann.
 - Setzen Sie Speichermodule nicht ein, während Sie Schutzhüllen oder passive Komponenten halten, da es durch die hohe Steckkraft zu Rissen in Schutzhüllen oder zur Trennung von passiven Komponenten kommen kann.

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

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 229.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „Lüfterabdeckung entfernen“ auf Seite 125.
- b. Entfernen Sie das Lüftermodul. Weitere Informationen finden Sie unter „Lüftermodul entfernen“ auf Seite 133.
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „Abdeckblende der Erweiterung entfernen“ auf Seite 115.

- d. Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz entfernen“ auf Seite 207](#).
- e. Stellen Sie fest, wo sich das zu entfernende Speichermodul auf der Systemplatine befindet.
 1. Um das Speichermodul aus Steckplatz 1 zu entfernen, entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 161](#).
 2. Um das Speichermodul aus Steckplatz 2 zu entfernen, entfernen Sie die untere Abdeckung. Siehe [„Untere Abdeckung entfernen“ auf Seite 168](#).

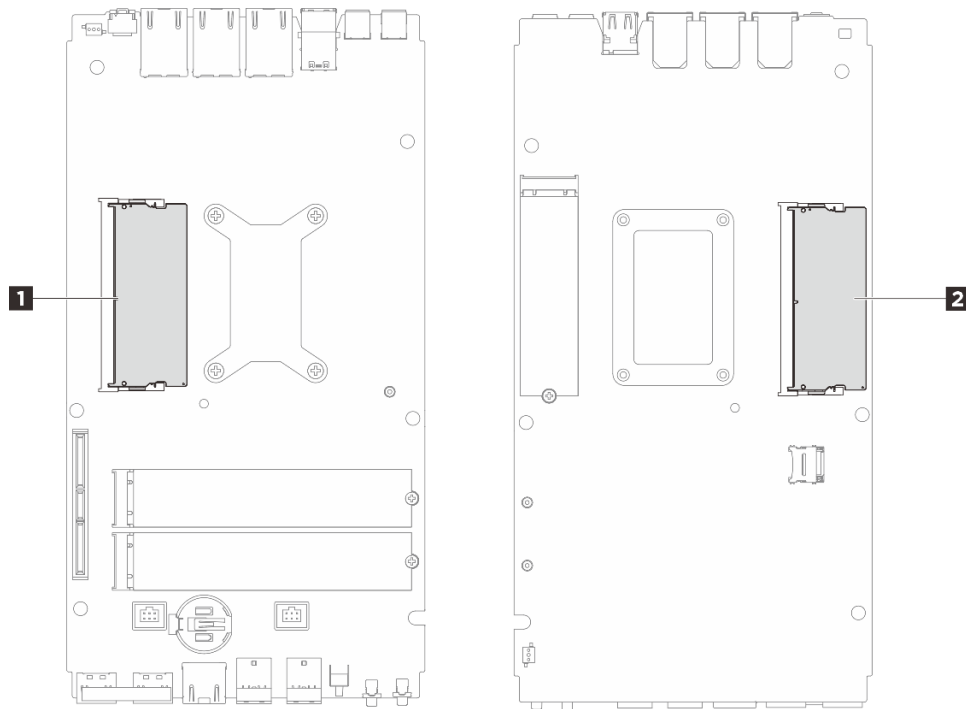


Abbildung 134. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Tabelle 18. Position der Speichermodule

1 Speichermodul-Steckplätze 1	2 Speichermodul-Steckplätze 2
-------------------------------	-------------------------------

- f. Tauschen Sie Wärmepad und Absorber aus, wenn für das Wärmepad eine der folgenden Bedingungen vorliegt. Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter [„Installationsrichtlinien für Wärmepads“ auf Seite 50](#) folgen.
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.

Abbildung 135. Wärmepads für Speichersteckplatz 1 (obere Abdeckung und Seite der Systemplatine)

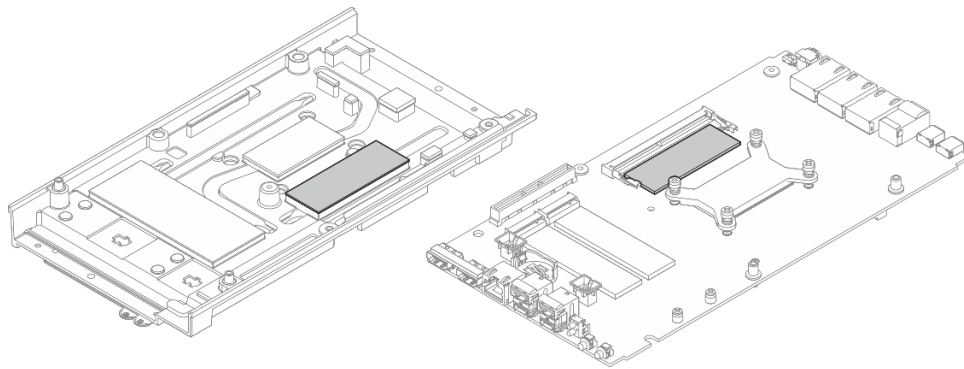
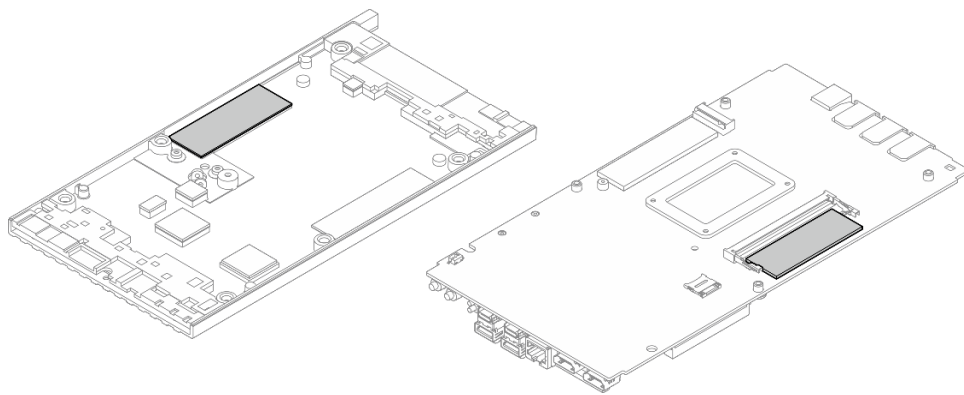


Abbildung 136. Wärmepads für Speichersteckplatz 2 (untere Abdeckung und Seite der Systemplatine)



Schritt 2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Speichermodul befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend das Speichermodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 3. Setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein.

- a. ❶ Richten Sie die Kerbe auf dem Speichermodul an der Lasche des Speichermodulsteckplatzes aus. Setzen Sie das Speichermodul dann in einem Winkel von ca. 30 Grad in den Steckplatz ein.
- b. ❷ Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es hörbar einrastet.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Sicherungstifte vollständig verriegelt sind und der goldene Kontakt wie dargestellt vollständig in den Schlitz eingesetzt ist.

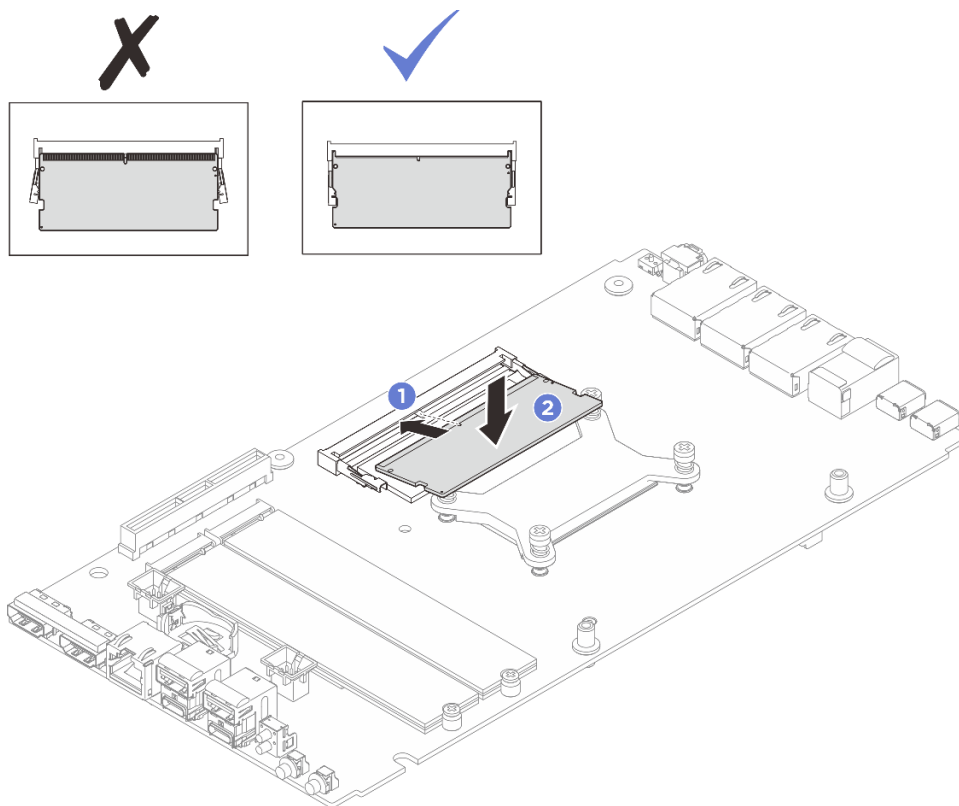


Abbildung 137. Speichermodul installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Falls zutreffend, installieren Sie die obere Abdeckung. Siehe [„Obere Abdeckung installieren“ auf Seite 164.](#)
2. Falls zutreffend, installieren Sie die untere Abdeckung. Siehe [„Untere Abdeckung installieren“ auf Seite 171.](#)
3. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208.](#)
4. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“ auf Seite 116.](#)
5. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe [„Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren“ auf Seite 130.](#)
6. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227.](#)

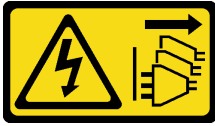
MicroSD-Karte austauschen

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

MicroSD-Karte entfernen

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

Zu dieser Aufgabe



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- d. Entfernen Sie die untere Abdeckung. Siehe „[Untere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 168.

Schritt 2. Suchen Sie den MicroSD-Steckplatz auf der Systemplatine. Siehe „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 27.

Schritt 3. Entfernen Sie die microSD-Karte.

- a. ❶ Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die geöffnete Position.
- b. ❷ Heben Sie den Steckplatzdeckel an.
- c. ❸ Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem Steckplatz.

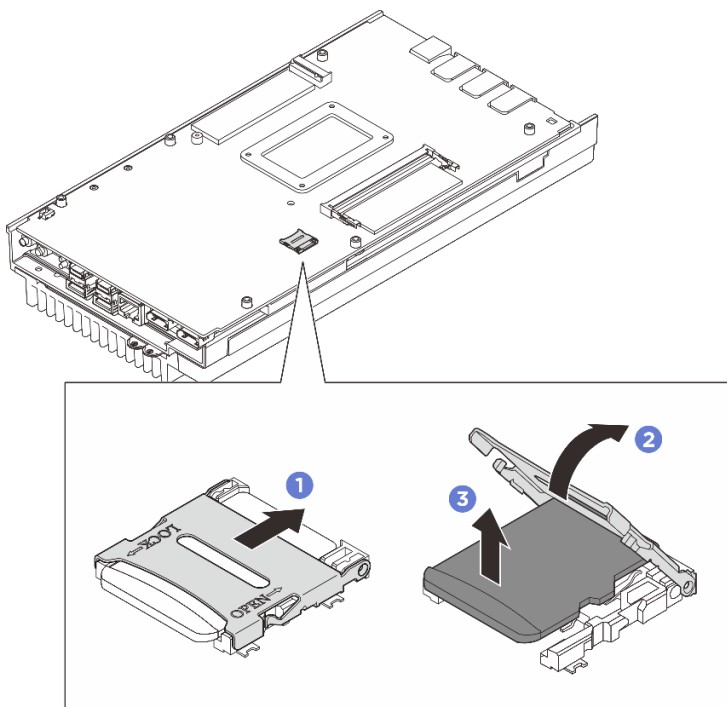


Abbildung 138. Entfernen der microSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[MicroSD-Karte installieren](#)“ auf Seite 159.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

MicroSD-Karte installieren

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

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

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

Vorgehensweise

Schritt 1. Suchen Sie den MicroSD-Steckplatz auf der Systemplatine. Siehe „[Anschlüsse auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 27.

Schritt 2. Installieren Sie die microSD-Karte.

- 1 Setzen Sie die microSD-Karte in den Kartensteckplatz ein.
- 2 Schließen Sie den Steckplatzdeckel.
- 3 Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die gesperrte Position.

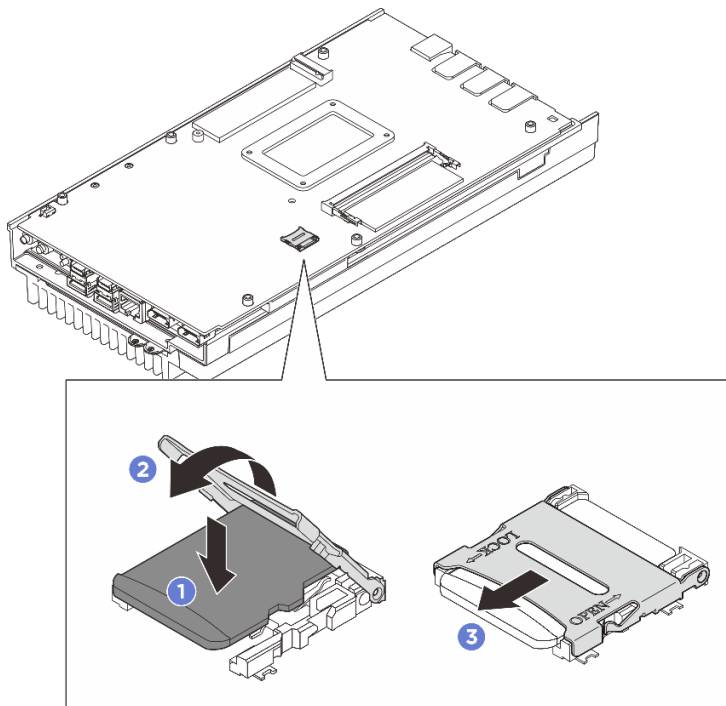


Abbildung 139. Installieren der microSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die untere Abdeckung. Siehe „[Untere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 171.
2. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
3. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.
4. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
5. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Knotenabdeckung austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Obere Abdeckung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
- Schraube und Schraubendreher
 - Bereiten Sie die folgenden Schraubendreher vor, um sicherzustellen, dass Sie die entsprechenden Schrauben ordnungsgemäß installieren und entfernen können.

Schraubendrehertyp	Schraubentyp
PH1-Kreuzschlitzschraubendreher	PH1-Kreuzschlitzschraube
PH2-Kreuzschlitzschraubendreher	PH2-Kreuzschlitzschraube

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.

- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.

Schritt 2. Entfernen Sie die Schrauben von der oberen Abdeckung.

- ➊ Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- ➋ Entfernen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der oberen Abdeckung.
- ➌ Entfernen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkungen:

- Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, nachdem Sie die darunter liegende Schraube vollständig entfernt haben.
- Die zu entfernende Schraube ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube darunter zu entfernen. Führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

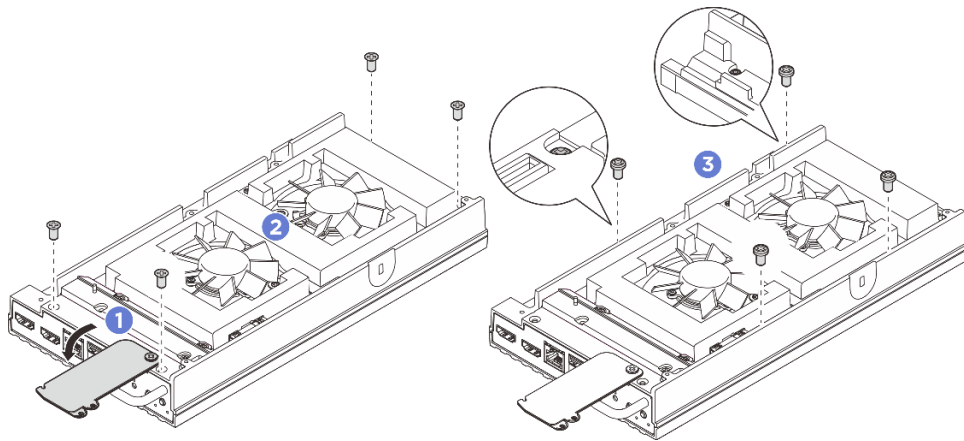


Abbildung 140. Entfernen der Schrauben von der oberen Abdeckung

Schritt 3. Entfernen Sie die vorderen und hinteren E/A-Halterungen.

- ➍ Lösen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der unteren Abdeckung.
- ➎ Lösen Sie die beiden PH2-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der unteren Abdeckung.

- c. ③ Halten Sie die blauen Berührungspunkte an der Rückseite des Knotens und den Griff der E/A-Halterung an der Vorderseite des Knotens fest. Ziehen Sie dann die vorderen und hinteren E/A-Halterungen aus dem Knoten.

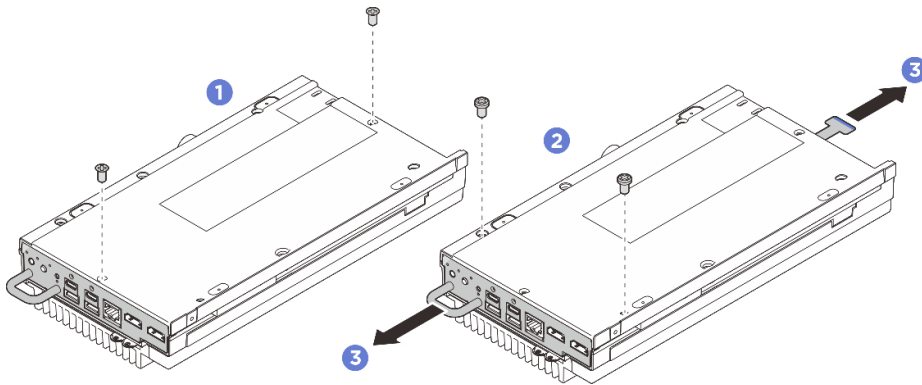


Abbildung 141. Entfernen der vorderen und hinteren E/A-Halterungen

Schritt 4. Achten Sie darauf, dass die Oberseite des Knotens nach oben gerichtet ist..

Schritt 5. Entfernen Sie die obere Abdeckung.

- a. ① Positionieren Sie Ihren rechten Daumen auf der Rückseite der Knotenlasche und halten Sie mit der linken Hand die Vorderseite des Knotens an der Kante fest. Während Sie mit dem rechten Daumen auf die Knotenlasche drücken, ziehen Sie gleichzeitig die Rückseite der oberen Abdeckung hoch, bis sie herauspringt.

Anmerkung: Um die obere Abdeckung leichter vom Server zu trennen, stecken Sie Ihre Finger der linken Hand wie dargestellt in das ausgeschnittene Loch an der Vorderseite des Servers.

- b. ② Heben Sie die Vorderseite der oberen Abdeckung vorsichtig an, bis die Abdeckung vollständig vom Server getrennt ist.
- c. ③ Entfernen Sie die obere Abdeckung vom Server und legen Sie sie auf einer ebenen, sauberen Oberfläche ab.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, installieren Sie vor dem Einschalten des Servers sowohl die obere als auch die untere Abdeckung. Wenn der Server ohne die Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

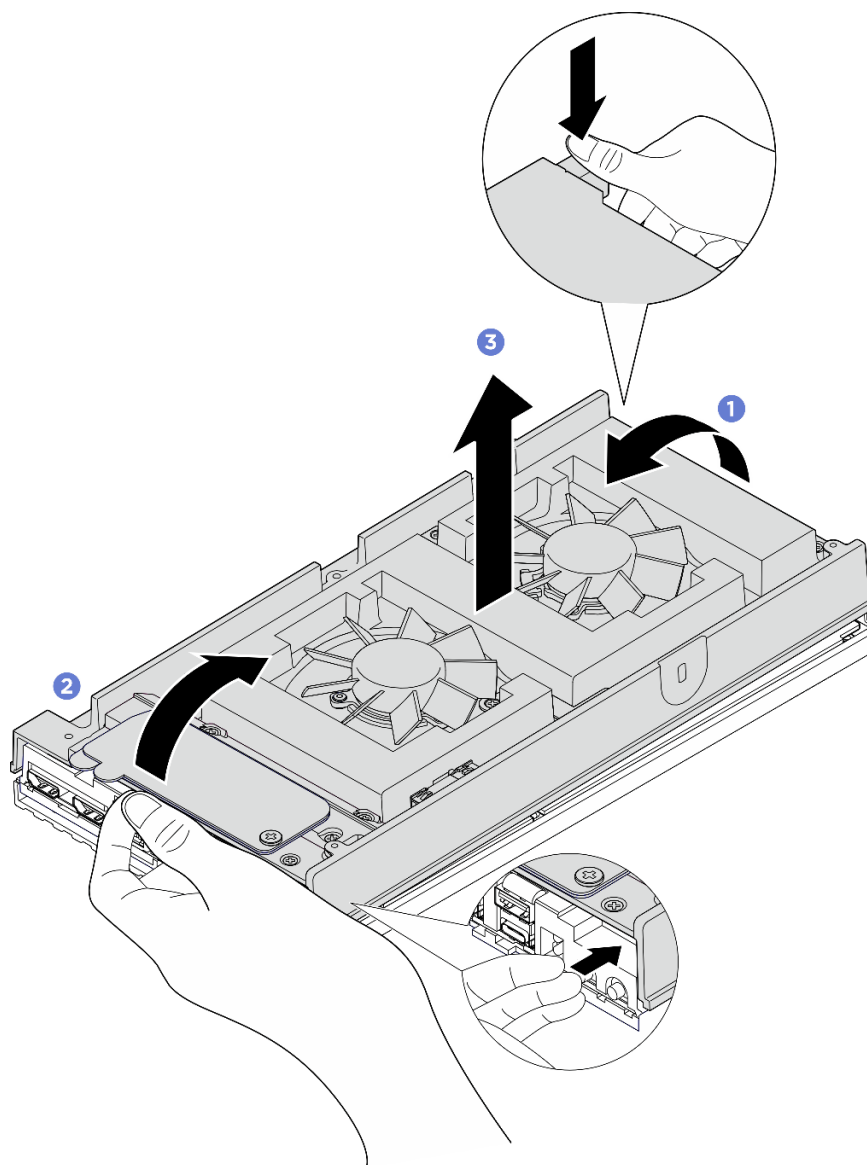


Abbildung 142. Entfernen der oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Obere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 164.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Obere Abdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze für obere Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
- Schraube und Schraubendreher
 - Bereiten Sie die folgenden Schraubendreher vor, um sicherzustellen, dass Sie die entsprechenden Schrauben ordnungsgemäß installieren und entfernen können.

Schraubendrehertyp	Schraubentyp
PH1-Kreuzschlitzschraubendreher	PH1-Kreuzschlitzschraube
PH2-Kreuzschlitzschraubendreher	PH2-Kreuzschlitzschraube

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Überprüfen Sie die Wärmepads an der oberen Abdeckung und ersetzen Sie sie durch neue, wenn das Wärmepad beschädigt ist oder sich abgelöst hat. Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter „[Installationsrichtlinien für Wärmepads](#)“ auf Seite 50 folgen.

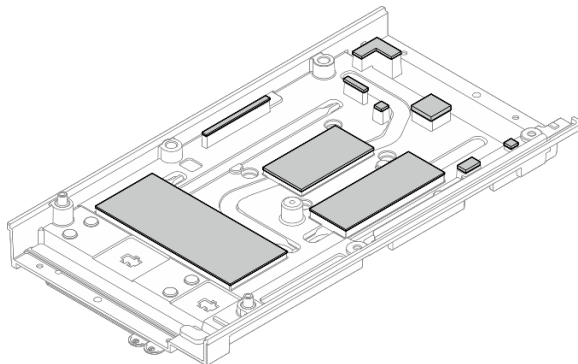


Abbildung 143. Wärmepads für die obere Abdeckung

Schritt 2. Installieren Sie die obere Abdeckung.

- ➊ Richten Sie die obere Abdeckung an den Führungsschlitzen an beiden Seiten des Knotens aus. Platzieren Sie dann die obere Abdeckung auf dem Knoten.
- ➋ Setzen Sie die vorderen und hinteren E/A-Halterungen in den Knoten ein und drücken Sie sie fest.

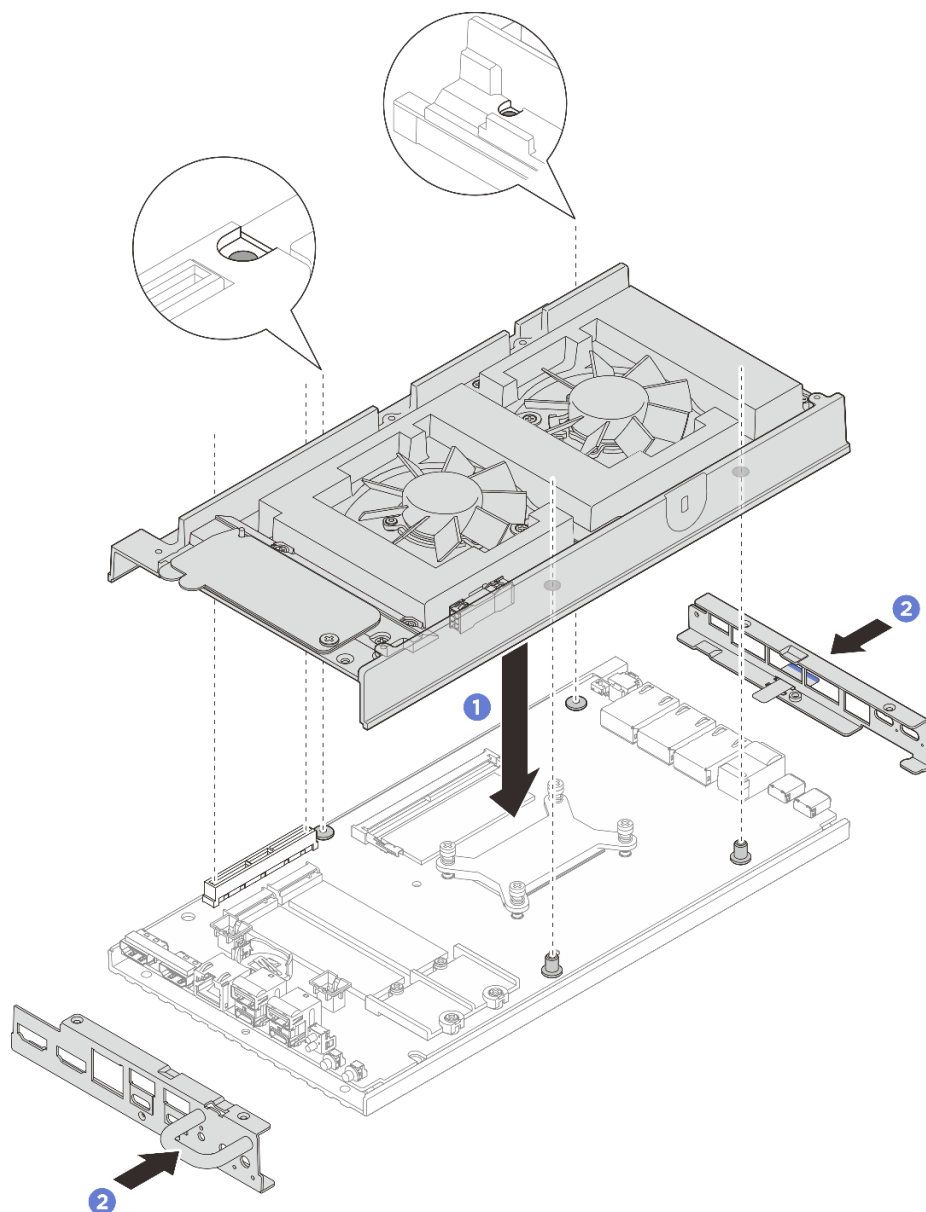


Abbildung 144. Installieren der oberen Abdeckung

Schritt 3. Ziehen Sie die Schrauben an der oberen Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung an.

Anmerkung: Das Schraubenloch ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube zu installieren, und führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

- b. ② Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- c. ③ Ziehen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der oberen Abdeckung fest. Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkung: Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, sobald die darunter liegende Schraube vollständig angebracht ist.

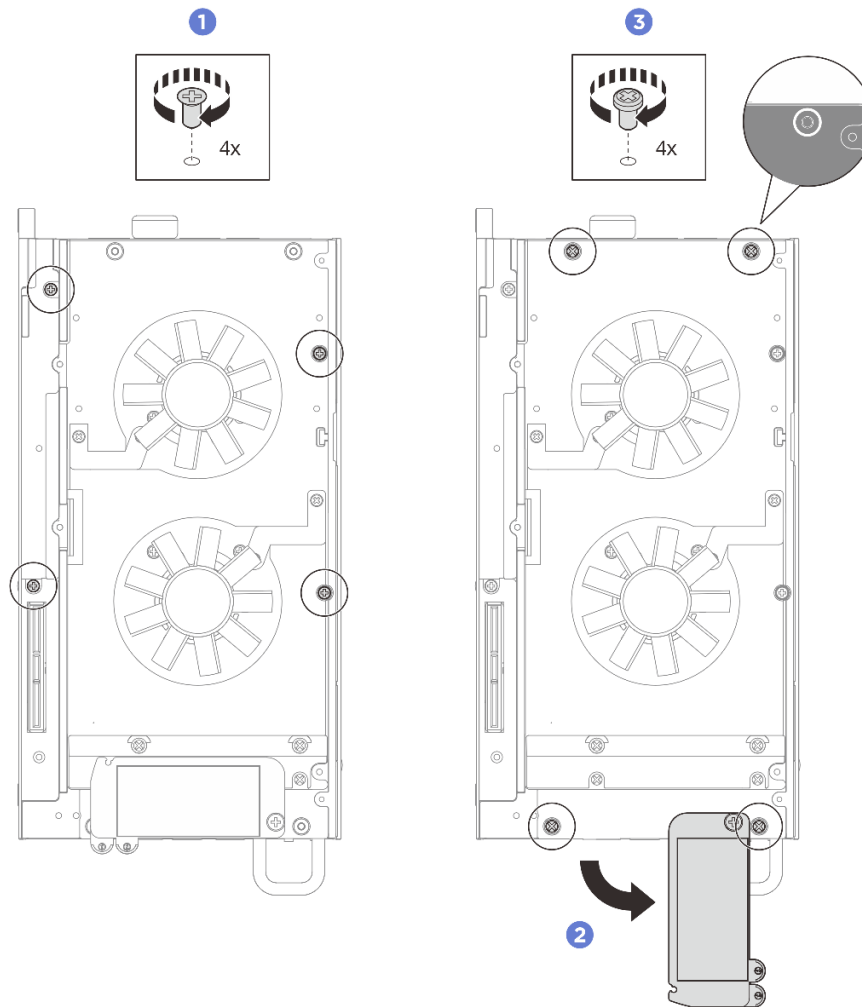


Abbildung 145. Schraubeneinbau

Schritt 4. Ziehen Sie die Schrauben an der unteren Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel an, um die vorderen und hinteren E/A-Halterungen vollständig zu befestigen.
- b. ② Ziehen Sie die beiden PH2-Kreuzschlitzschrauben an der unteren Abdeckung wie dargestellt an.

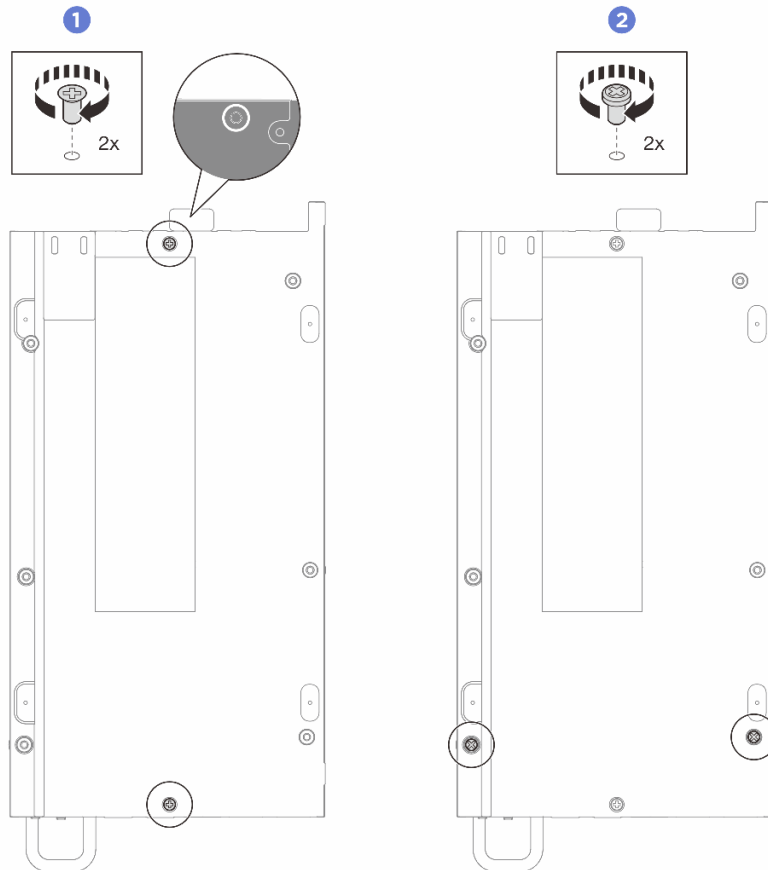


Abbildung 146. Schraubeneinbau

Nach dieser Aufgabe

1. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
2. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“ auf Seite 116](#).
3. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe [„Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren“ auf Seite 130](#).
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

Untere Abdeckung entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

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

S033**Vorsicht:**

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

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze für die untere Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
- Schraube und Schraubendreher
 - Bereiten Sie die folgenden Schraubendreher vor, um sicherzustellen, dass Sie die entsprechenden Schrauben ordnungsgemäß installieren und entfernen können.

Schraubendrehertyp	Schraubentyp
PH1-Kreuzschlitzschraubendreher	PH1-Kreuzschlitzschraube
PH2-Kreuzschlitzschraubendreher	PH2-Kreuzschlitzschraube

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 55](#).
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe [„Konfigurationshandbuch“ auf Seite 55](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe [„Lüfterabdeckung entfernen“ auf Seite 125](#).
- Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung entfernen“ auf Seite 115](#).
- Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe [„Erweiterungssatz entfernen“ auf Seite 207](#).

Schritt 2. Entfernen Sie die Schrauben von der oberen Abdeckung.

- ① Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.

- b. ② Entfernen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben an der oberen Abdeckung. Drehen Sie den Knoten dann um, sodass die Unterseite nach oben zeigt.

Anmerkungen:

- Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, nachdem Sie die darunter liegende Schraube vollständig entfernt haben.
- Die zu entfernende Schraube ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube darunter zu entfernen. Führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

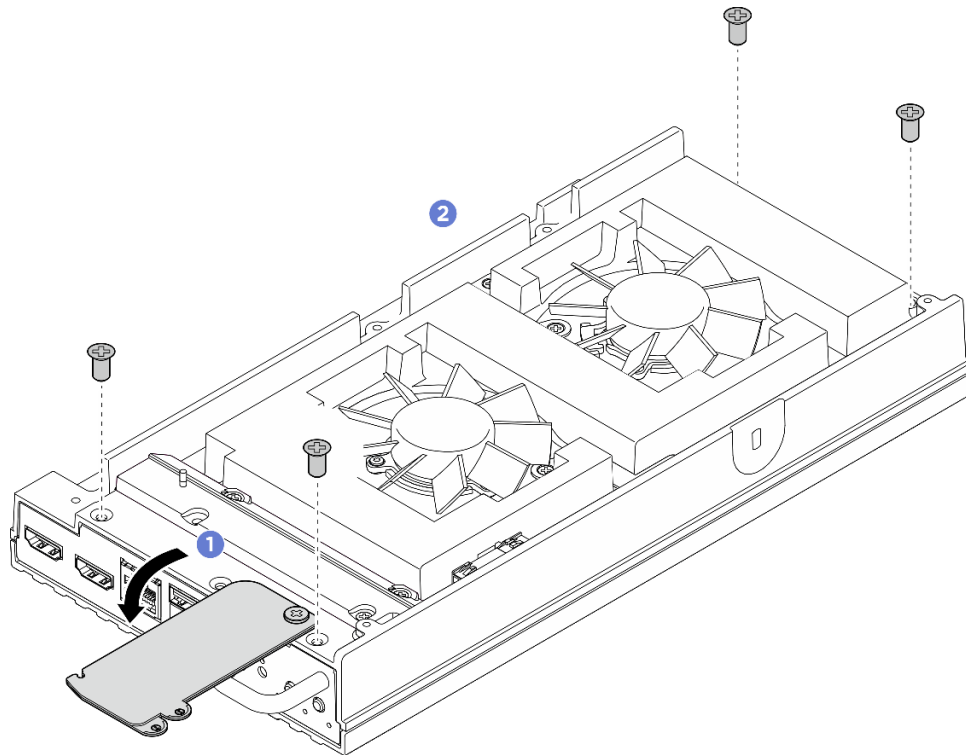


Abbildung 147. Entfernen der Schrauben von der oberen Abdeckung

Schritt 3. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

- a. ① Entfernen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der unteren Abdeckung.
- b. ② Entfernen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben von der langen Seite der unteren Abdeckung.
- c. ③ Halten Sie die blauen Berührungspunkte an der Rückseite des Knotens und den Griff der E/A-Halterung an der Vorderseite des Knotens fest. Ziehen Sie dann die vorderen und hinteren E/A-Halterungen aus dem Knoten.
- d. ④ Heben Sie die untere Abdeckung vom Knoten ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, installieren Sie vor dem Einschalten des Servers sowohl die obere als auch die untere Abdeckung. Wenn der Server ohne die Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

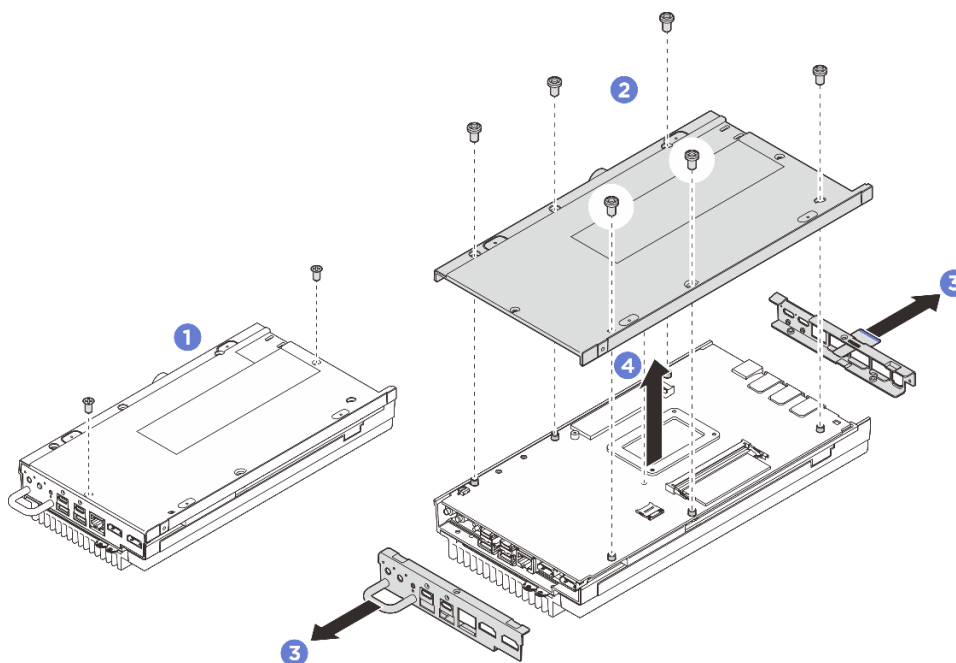


Abbildung 148. Entfernen der unteren Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Untere Abdeckung installieren](#)“ auf Seite 171.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Untere Abdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die untere Abdeckung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

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

S033



Vorsicht:

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

Erforderliche Werkzeuge

Stellen Sie sicher, dass Sie über die unten aufgeführten Werkzeuge verfügen, um das Bauteil ordnungsgemäß auszutauschen.

- Wärmepad-Sätze für die untere Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Austauschverfahren.
- Schraube und Schraubendreher
 - Bereiten Sie die folgenden Schraubendreher vor, um sicherzustellen, dass Sie die entsprechenden Schrauben ordnungsgemäß installieren und entfernen können.

Schraubendrehertyp	Schraubentyp
PH1-Kreuzschlitzschraubendreher	PH1-Kreuzschlitzschraube
PH2-Kreuzschlitzschraubendreher	PH2-Kreuzschlitzschraube

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Überprüfen Sie die Wärmepads an der unteren Abdeckung und ersetzen Sie sie durch neue, wenn das Wärmepad beschädigt ist oder sich abgelöst hat. Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter [„Installationsrichtlinien für Wärmepads“ auf Seite 50](#) folgen.

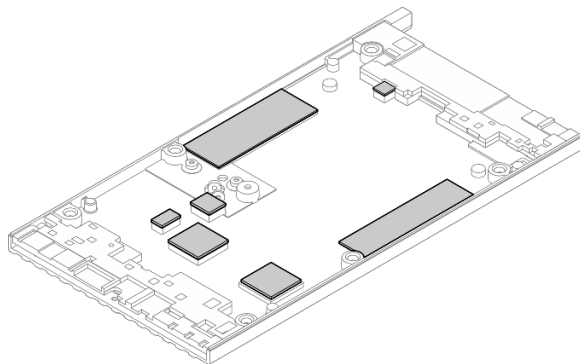


Abbildung 149. Wärmepads für die untere Abdeckung

Schritt 2. Installieren Sie die untere Abdeckung.

- 1** Richten Sie die untere Abdeckung an den Führungsschlitzen an beiden Seiten des Knotens aus. Platzieren Sie dann die untere Abdeckung auf der Unterseite des Knotens.
- 2** Setzen Sie die vorderen und hinteren E/A-Halterungen in den Knoten ein und drücken Sie sie fest.

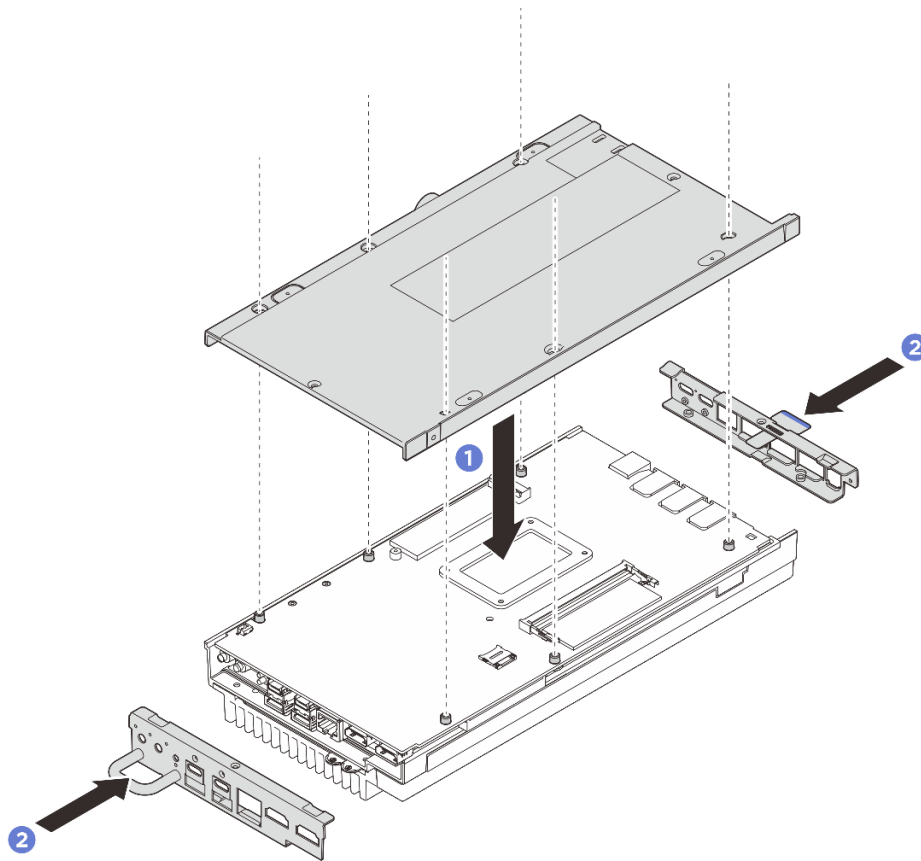


Abbildung 150. Installieren der unteren Abdeckung

Schritt 3. Ziehen Sie alle Schrauben an, um die Abdeckung zu befestigen.

- a. ① Ziehen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der unteren Abdeckung fest.
- b. ② Ziehen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben wie dargestellt an der langen Seite der unteren Abdeckung an. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass seine Oberseite nach oben zeigt.
- c. ③ Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.

Anmerkung: Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, sobald die darunter liegende Schraube vollständig angebracht ist.

- d. ④ Ziehen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel auf der oberen Abdeckung an, um die Bodenplatte vollständig zu fixieren.

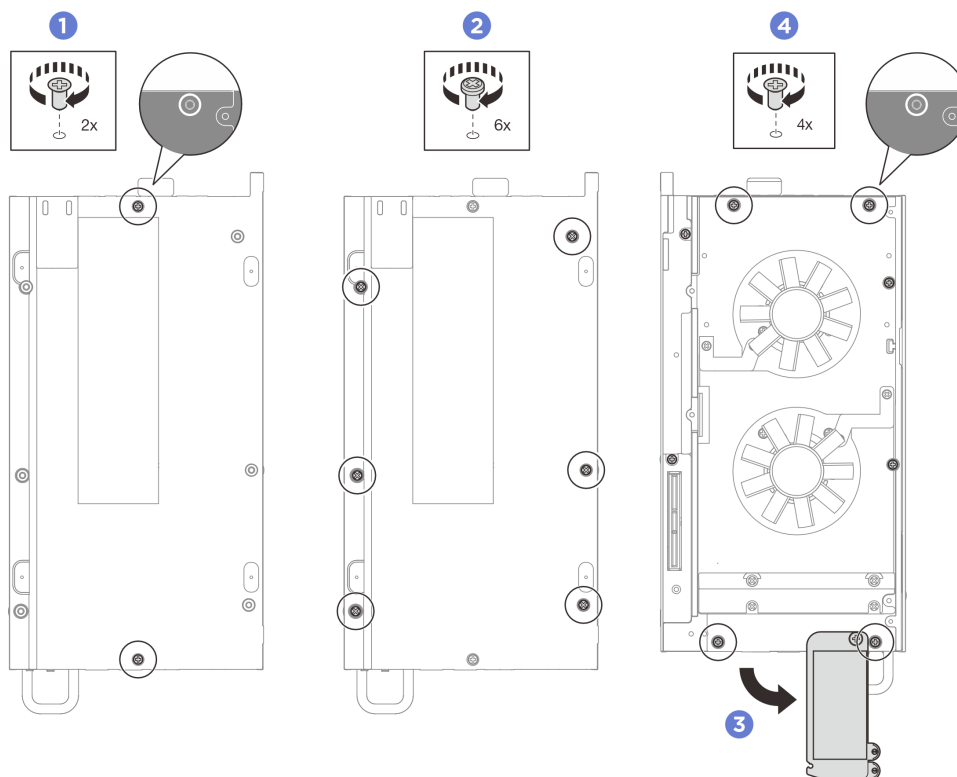


Abbildung 151. Anziehen aller Schrauben

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
2. Falls zutreffend, installieren Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
3. Falls zutreffend, installieren Sie Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Prozessor-Kühlkörper austauschen

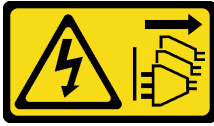
Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Kühlkörper für den Prozessor zu entfernen oder zu installieren.

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

Prozessor-Kühlkörper entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Prozessor-Kühlkörper zu entfernen. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

S002



Vorsicht:

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

S012



Vorsicht:

Heiße Oberfläche in der Nähe.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- 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.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- b. Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- c. Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.

Schritt 2. Entfernen Sie die Schrauben von der oberen Abdeckung.

- a. ❶ Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- b. ❷ Entfernen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der oberen Abdeckung.
- c. ❸ Entfernen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkungen:

- Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, nachdem Sie die darunter liegende Schraube vollständig entfernt haben.
- Die zu entfernende Schraube ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube darunter zu entfernen. Führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

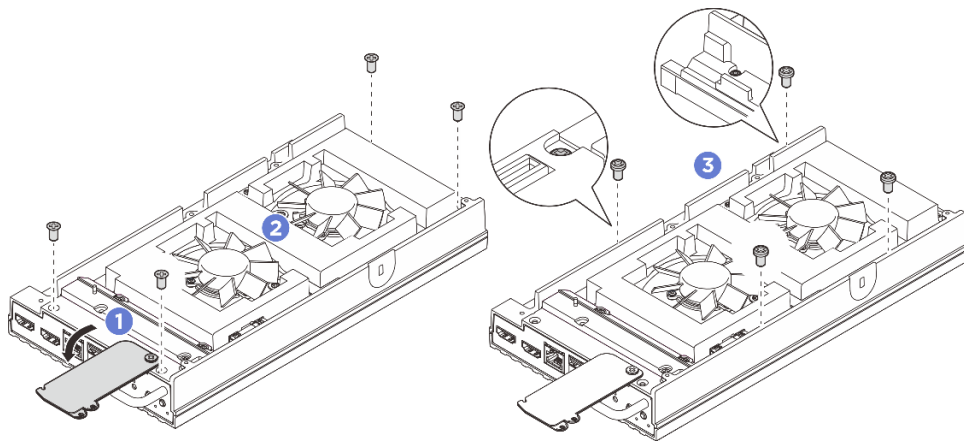


Abbildung 152. Entfernen der Schrauben von der oberen Abdeckung

Schritt 3. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

- a. ❶ Entfernen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der unteren Abdeckung.
- b. ❷ Entfernen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben von der langen Seite der unteren Abdeckung.
- c. ❸ Halten Sie die blauen Berührungspunkte an der Rückseite des Knotens und den Griff der E/A-Halterung an der Vorderseite des Knotens fest. Ziehen Sie dann die vorderen und hinteren E/A-Halterungen aus dem Knoten.
- d. ❹ Heben Sie die untere Abdeckung vom Knoten ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, installieren Sie vor dem Einschalten des Servers sowohl die obere als auch die untere Abdeckung. Wenn der Server ohne die Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

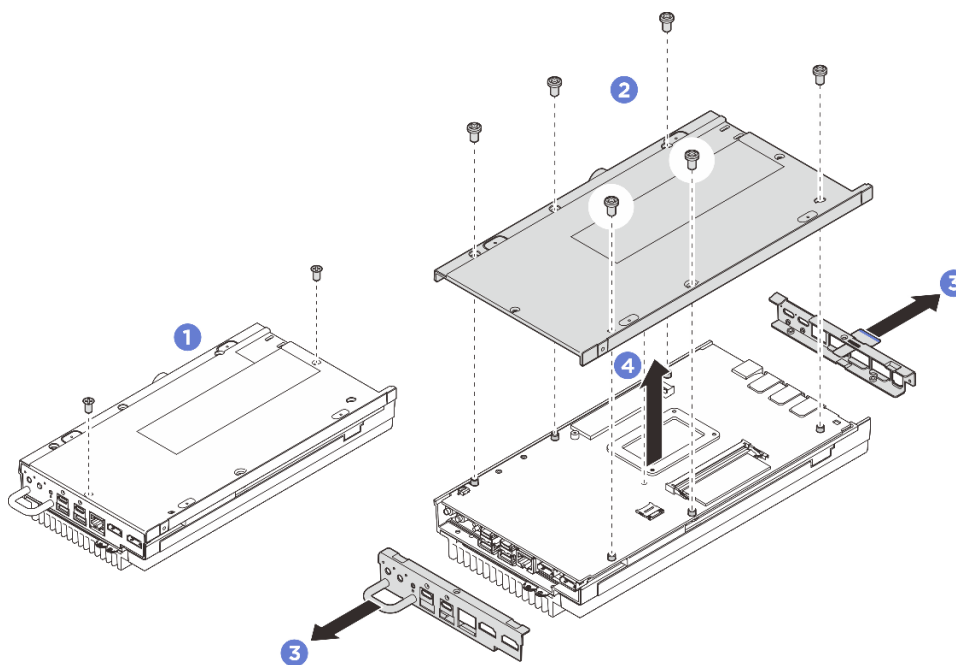


Abbildung 153. Entfernen der unteren Abdeckung

Schritt 4. Trennen Sie die Systemplatine von der oberen Abdeckung.

- a. ① Trennen Sie die Systemplatine mit der oberen Abdeckung vorsichtig von der Kante der E/A-Anschlüsse an der Vorderseite.
- b. ② Heben Sie die hintere E/A-Seite der Systemplatine vorsichtig an, bis die Systemplatine vollständig von der oberen Abdeckung gelöst ist.
- c. ③ Heben Sie die Systemplatine an, um sie von der oberen Abdeckung zu entfernen. Halten Sie beide Seiten der Systemplatine und drehen Sie sie um, sodass die Oberseite der Systemplatine nach oben zeigt. Legen Sie sie anschließend auf eine antistatische Oberfläche.

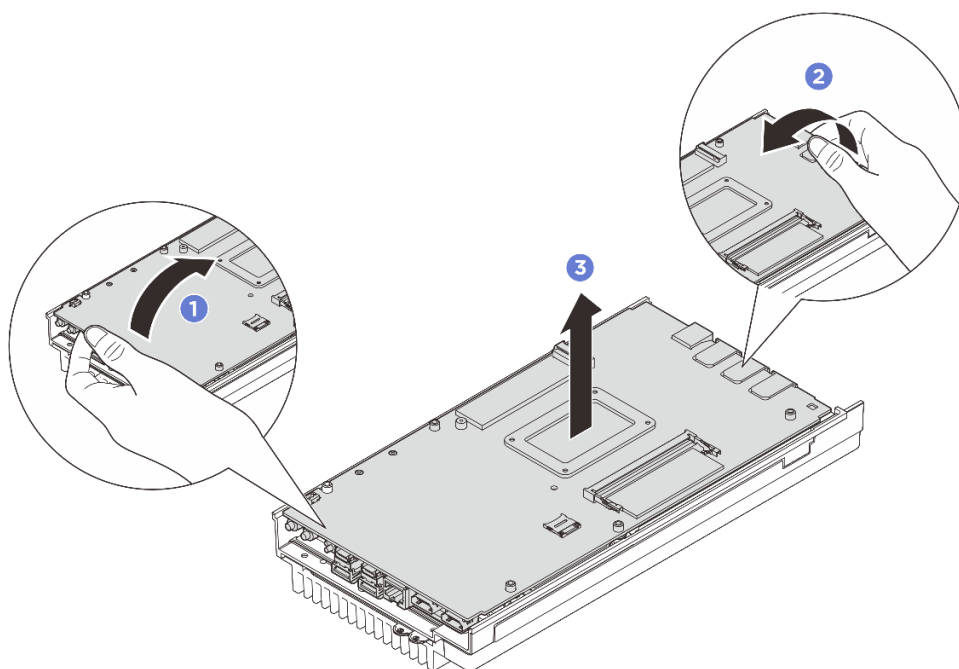


Abbildung 154. Zerlegen der Systemplatine

Schritt 5. Entfernen Sie den Prozessor-Kühlkörper.

- a. Lösen Sie die Schraube 1 bis 4 am Kühlkörper erst teilweise und lösen Sie dann die Schraube 1 bis 4 vollständig.
- b. Heben Sie den Kühlkörper gleichmäßig an, um ihn aus dem Server zu entfernen.

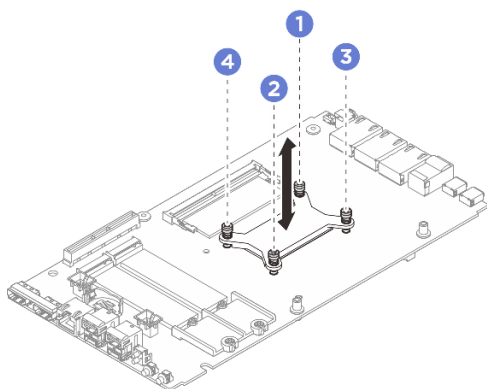


Abbildung 155. Entfernen des Prozessor-Kühlkörpers

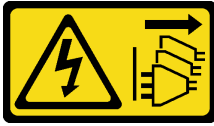
Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Prozessor-Kühlkörper installieren](#)“ auf Seite 178.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Prozessor-Kühlkörper installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Prozessor-Kühlkörper zu installieren. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

S002



Vorsicht:

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

S012



Vorsicht:

Heiße Oberfläche in der Nähe.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- 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.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Tauschen Sie das Wärmepad durch ein neues aus, wenn es einen der folgenden Zustände aufweist: Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter „[Installationsrichtlinien für Wärmepads](#)“ auf Seite 50 folgen.
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.

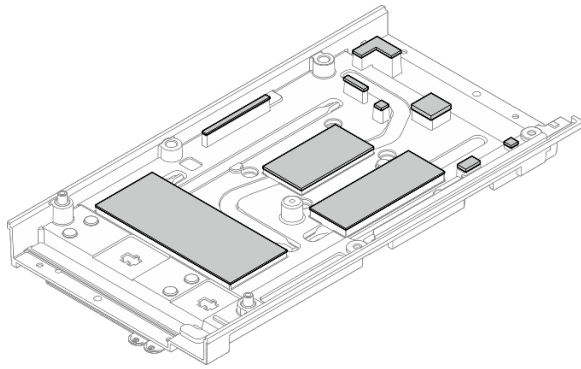


Abbildung 156. Wärmepads für die obere Abdeckung

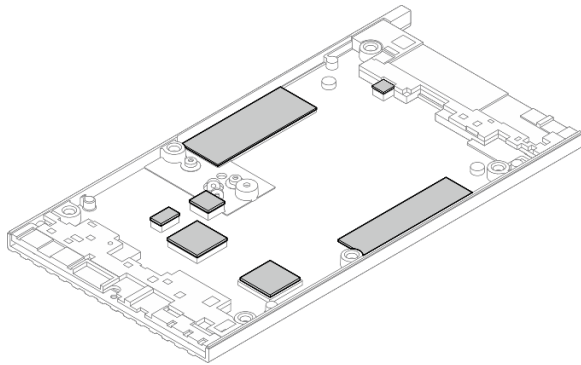


Abbildung 157. Wärmepads für die untere Abdeckung

Schritt 2. Installieren Sie die Prozessor-Rückwand.

- a. ① Richten Sie die Prozessor-Rückwand an den Schraubenlöchern an der Unterseite der Systemplatine aus. Senken Sie dann die Prozessor-Rückwand auf die Systemplatine ab.
- b. ② Halten Sie die Prozessor-Rückwand zusammen mit der Systemplatine und drehen Sie die Systemplatine um, sodass die Oberseite nach oben gerichtet ist.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass Sie die Prozessor-Rückwand beim Umdrehen der Systemplatine nicht fallen lassen, da die Prozessor-Rückwand noch nicht mit den Schrauben an der Systemplatine befestigt ist.

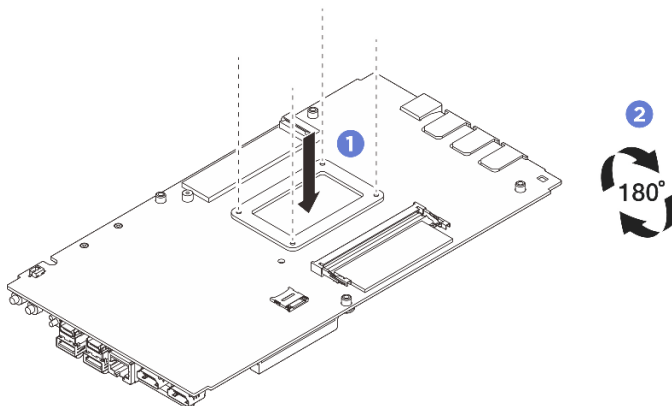


Abbildung 158. Installieren der Prozessor-Rückwand

Schritt 3. Installieren Sie den Prozessor-Kühlkörper.

- a. Richten Sie den Prozessorkühlkörper an den Schraubenlöchern auf der Systemplatine aus. Senken Sie dann den Kühlkörper auf die Systemplatine ab.
- b. Ziehen Sie zuerst die Schraube ① bis ④ teilweise an. Ziehen Sie dann die Schraube ① bis ④ vollständig an, um den Prozessor-Kühlkörper mit der Prozessor-Rückwand an der Unterseite der Systemplatine zu befestigen.

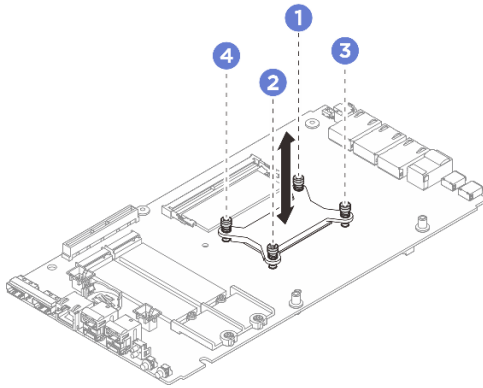


Abbildung 159. Installieren des Prozessor-Kühlkörpers

Schritt 4. Halten Sie die Systemplatine an beiden Enden der Kante fest und drehen Sie sie vorsichtig um, sodass die Unterseite der Systemplatine nach oben zeigt. Senken Sie dann die Systemplatine ab, um sie auf der oberen Abdeckung zu installieren.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass beim Installieren der Systemplatine diese nicht mit dem Gummi am Rand der oberen Abdeckung in Berührung kommt.

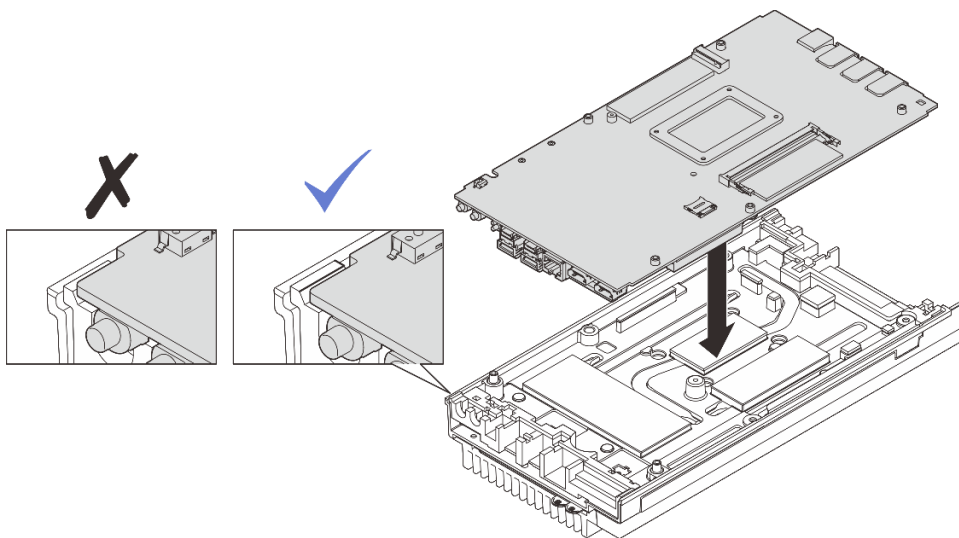


Abbildung 160. Installieren der Systemplatine

Schritt 5. Installieren Sie die untere Abdeckung.

- a. ① Richten Sie die untere Abdeckung an den Führungsschlitzen an beiden Seiten des Knotens aus. Platzieren Sie dann die untere Abdeckung auf der Unterseite des Knotens.
- b. ② Setzen Sie die vorderen und hinteren E/A-Halterungen in den Knoten ein und drücken Sie sie fest.

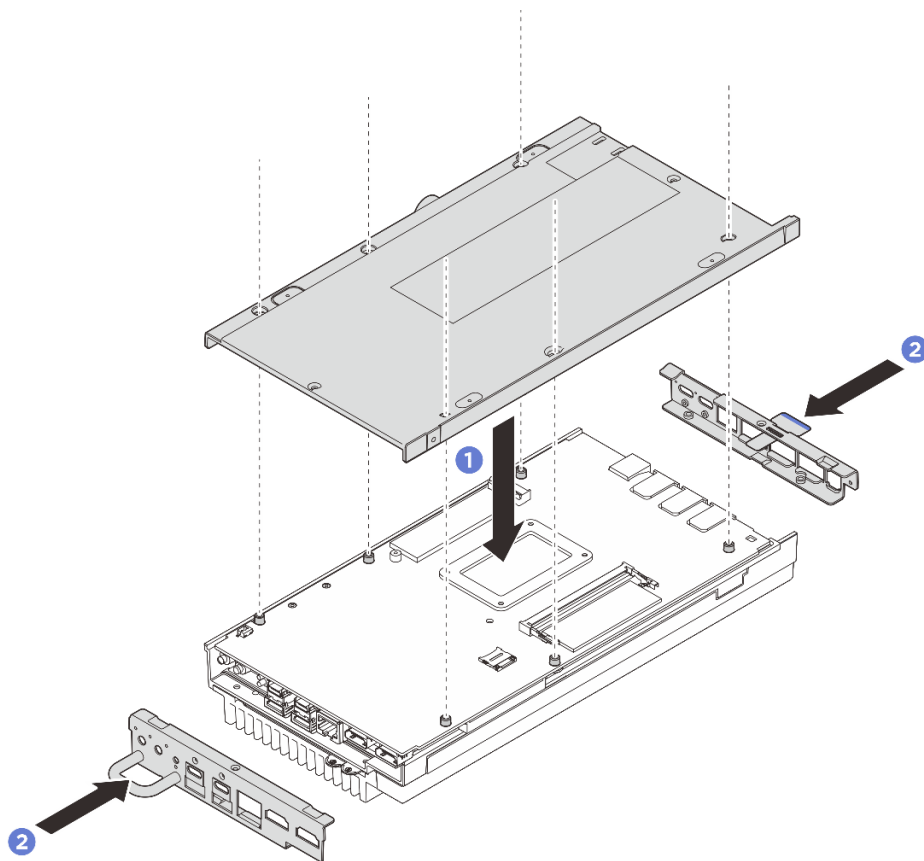


Abbildung 161. Installieren der unteren Abdeckung

Schritt 6. Ziehen Sie die Schrauben an der unteren Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der unteren Abdeckung fest.
- b. ② Ziehen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben wie dargestellt an der langen Seite der unteren Abdeckung an. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass seine Oberseite nach oben zeigt.

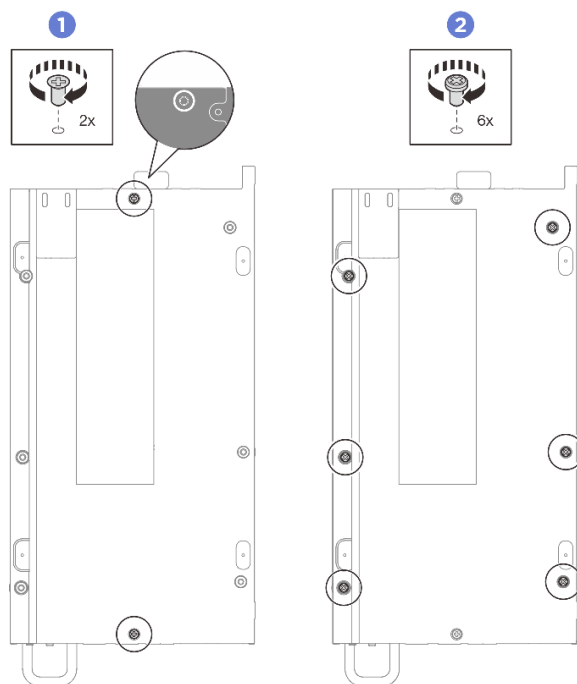


Abbildung 162. Schraubeneinbau

Schritt 7. Ziehen Sie die Schrauben an der oberen Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung an.

Anmerkung: Das Schraubenloch ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube zu installieren, und führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

- b. ② Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- c. ③ Ziehen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenen, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der oberen Abdeckung fest. Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkung: Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, sobald die darunter liegende Schraube vollständig angebracht ist.

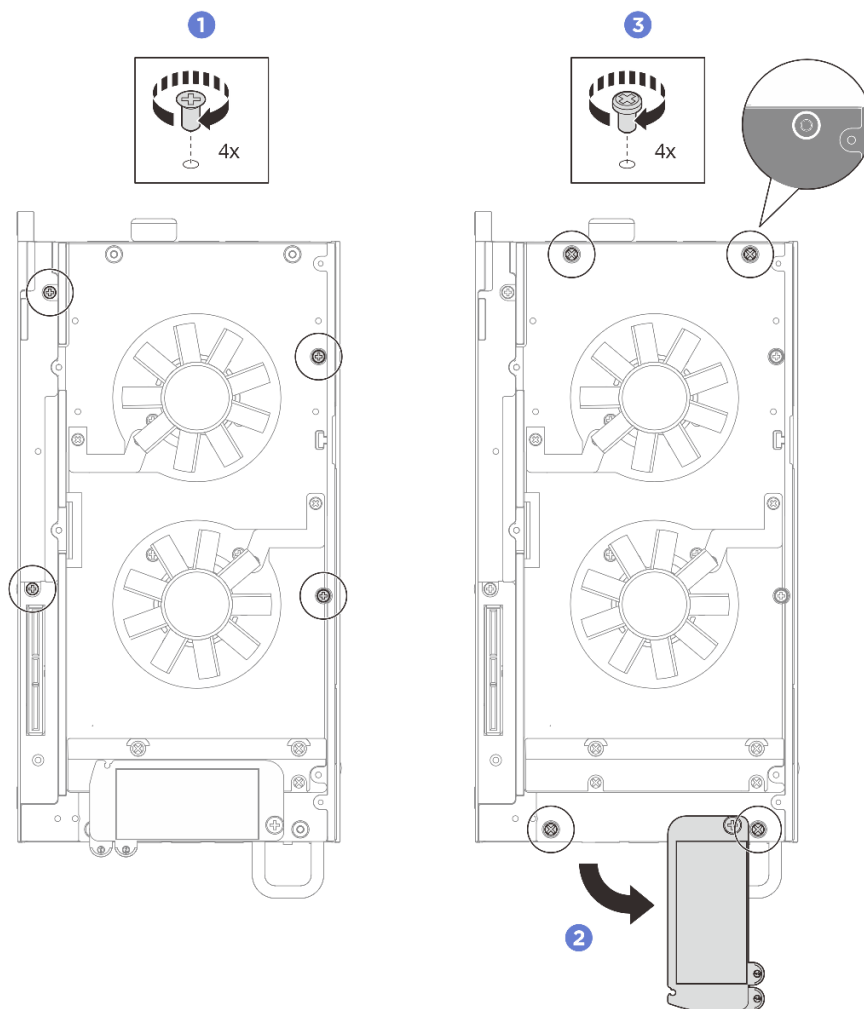


Abbildung 163. Schraubeneinbau

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Erweiterungssatz oder bringen Sie die Abdeckblende für die Erweiterung an, um den Steckplatz des Erweiterungssatzes abzudecken.
 - Installieren des Erweiterungssatzes. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
 - Installieren der Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.
2. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

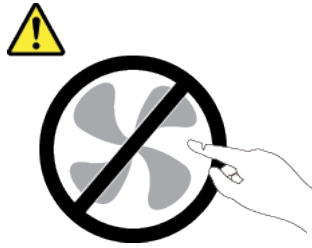
Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Vorsicht:

Gefährliche bewegliche Teile. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.



Vorsicht:



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

Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten

Für ThinkEdge SE100 mit installiertem SED kann der SED AK in Lenovo XClarity Controller verwaltet werden. Nachdem Sie den Server eingerichtet oder dessen Konfiguration geändert haben, müssen Sie eine Sicherungskopie des SED AK erstellen, um bei Ausfall der Hardware Datenverluste zu vermeiden.

Verwaltung des SED-Authentifizierungsschlüssels

Melden Sie sich an der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und wechseln Sie zu **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Verwaltung des SED-Authentifizierungsschlüssels**, um die SED AK zu verwalten.

Anmerkungen: Der Betrieb des SED AK Managers ist unter den folgenden Bedingungen nicht zulässig:

- Der Systemsperremodus befindet sich im Zustand **Aktiv**. SED AK ist gesperrt, bis das System aktiviert oder entsperrt wird. Informationen zum Aktivieren oder Entsperren des Systems finden Sie im Abschnitt [„System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 234](#).
- Der aktuelle Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zur Verwaltung des SED AK.
 - Für das Generieren, Sichern und Wiederherstellen von SED AK mit Passphrase oder Sicherungsdatei muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator** sein.
 - Für das Wiederherstellen von SED AK aus der automatischen Sicherung muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator+** sein.

SED-Verschlüsselung

Der Status der SED-Verschlüsselung kann von „Deaktiviert“ in „Aktiviert“ geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die SED-Verschlüsselung abzuschließen.

1. Drücken Sie die Schaltfläche **Aktiviert**.
2. Wählen Sie die SED AK-Generierungsmethode aus:
 - **Schlüssel aus Passphrase generieren:** Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein.
 - **Schlüssel zufällig generieren:** Ein zufälliger SED AK wird generiert.
3. Drücken Sie die Schaltfläche **Übernehmen**.

Achtung:

- Sobald die SED-Verschlüsselung auf „Aktiviert“ gestellt wurde, kann sie nicht wieder auf „Deaktiviert“ geändert werden.

- Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist, sollte das System nach der Installation eines Laufwerks neu gestartet werden. Ohne Neustart wird das Laufwerk vom Hostbetriebssystem nicht erkannt.
- Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist und eine Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts durchgeführt wird, wird der auf dem Server gespeicherte SED AK als Standardaktion gelöscht. Auf dem SED gespeicherte Daten sind nicht mehr zugänglich, es sei denn, der SED AK wird wiederhergestellt. Es wird dringend empfohlen, den SED AK zu sichern, um das Risiko eines Datenverlusts zu verringern. Weitere Informationen finden Sie unter „[Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts](#)“ auf Seite 239.

SED AK ändern

- **Schlüssel aus Passphrase generieren:** Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein. Klicken Sie auf **Erneut generieren**, um den neuen SED AK zu erhalten.
- **Schlüssel zufällig generieren:** Klicken Sie auf **Erneut generieren**, um einen zufällig generierten SED AK zu erhalten.

SED AK sichern

Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein. Klicken Sie auf **Sicherung starten**, um den SED AK zu sichern. Laden Sie dann die SED AK-Datei herunter und speichern Sie sie an einem sicheren Ort für die zukünftige Verwendung.

Anmerkung: Wenn Sie die SED AK-Sicherungsdatei zum Wiederherstellen einer Konfiguration verwenden, fragt das System nach dem Kennwort, das Sie hier festgelegt haben.

SED AK wiederherstellen

- **SED AK mit Passphrase wiederherstellen:** Verwenden Sie das Kennwort, das in **Schlüssel aus Passphrase generieren** festgelegt wurde, um den SED AK wiederherzustellen.
- **SED AK aus Sicherungsdatei wiederherstellen:** Laden Sie die im Modus **SED AK sichern** generierte Sicherungsdatei hoch und geben Sie das Kennwort für die Sicherungsdatei ein, um den SED AK wiederherzustellen.
- **SED AK von der automatischen Sicherung wiederherstellen:** Verwenden Sie nach dem Austausch der Systemplatine die automatische Sicherung, um den SED AK für den installierten SED wiederherzustellen.

Anmerkung: Für das Wiederherstellen von SED AK aus der automatischen Sicherung muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator+** sein.

Systemplatine entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Wichtig:

- Das Entfernen und Installieren dieser Komponente erfordert qualifizierte Techniker. Versuchen Sie **nicht**, sie ohne eine passende Schulung zu entfernen oder zu installieren.
- Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie den Server immer auf die neueste Firmware aktualisieren oder die zuvor vorhandene Firmware wiederherstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie über die aktuelle Firmware oder eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.
- Wenn Sie Speichermodule entfernen, kennzeichnen Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul, entfernen Sie alle Speichermodule von der Systemplatine und legen Sie sie auf einer antistatischen Oberfläche beiseite, sodass sie für eine erneute Installation zur Verfügung stehen.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Erfassen Sie alle Systemkonfigurationsdaten, wie z. B. die Lenovo XClarity Controller-IP-Adressen, die elementaren Produktdaten (VPD) sowie den Maschinentyp, die Modellnummer, die Seriennummer, die UUID (Universally Unique Identifier) und die Systemkennnummer des Servers.
- Speichern Sie die Systemkonfiguration auf einer externen Einheit mit Lenovo XClarity Essentials.
- Speichern Sie das Systemereignisprotokoll auf einem externen Datenträger.
- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung entfernen](#)“ auf Seite 125.
- Falls zutreffend, entfernen Sie die Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 115.
- Falls zutreffend, entfernen Sie den Erweiterungssatz. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.

Schritt 2. Entfernen Sie die Schrauben von der oberen Abdeckung.

- 1 Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- 2 Entfernen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der oberen Abdeckung.
- 3 Entfernen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkungen:

- Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, nachdem Sie die darunter liegende Schraube vollständig entfernt haben.
- Die zu entfernende Schraube ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube darunter zu entfernen. Führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

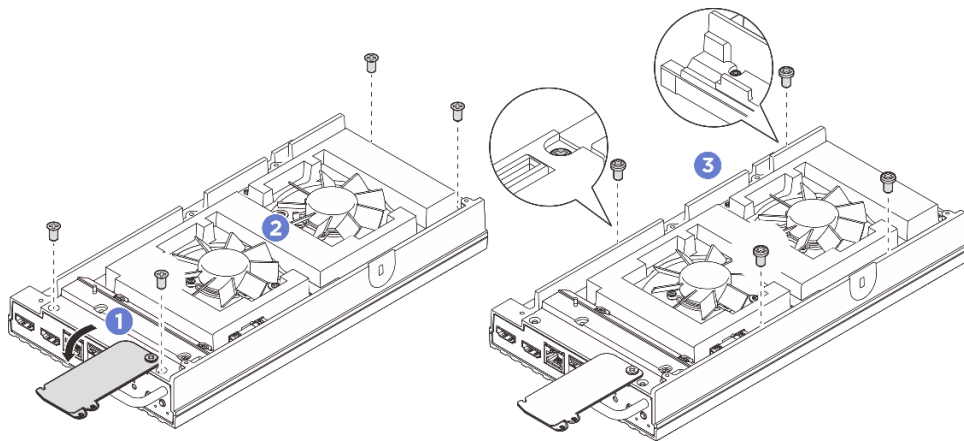


Abbildung 164. Entfernen der Schrauben von der oberen Abdeckung

Schritt 3. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

- a. ① Entfernen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben an der kurzen Seite der unteren Abdeckung.
- b. ② Entfernen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben von der langen Seite der unteren Abdeckung.
- c. ③ Halten Sie die blauen Berührungspunkte an der Rückseite des Knotens und den Griff der E/A-Halterung an der Vorderseite des Knotens fest. Ziehen Sie dann die vorderen und hinteren E/A-Halterungen aus dem Knoten.
- d. ④ Heben Sie die untere Abdeckung vom Knoten ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, installieren Sie vor dem Einschalten des Servers sowohl die obere als auch die untere Abdeckung. Wenn der Server ohne die Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

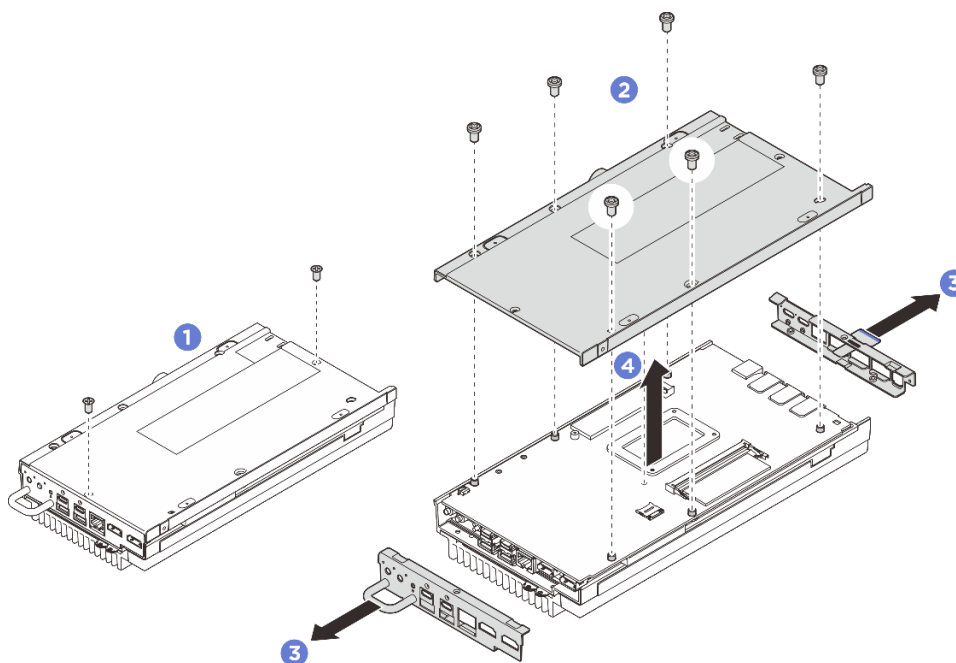


Abbildung 165. Entfernen der unteren Abdeckung

Schritt 4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten an der Unterseite der Systemplatine in der unten aufgeführten Reihenfolge:

- a. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus Steckplatz 1. Siehe „[M.2-Laufwerk aus Steckplatz 1 entfernen](#)“ auf Seite 142.
- b. Entfernen Sie das Speichermodul. Siehe „[Speichermodul entfernen](#)“ auf Seite 151.

Schritt 5. Trennen Sie die Systemplatine von der oberen Abdeckung.

- a. ① Trennen Sie die Systemplatine mit der oberen Abdeckung vorsichtig von der Kante der E/A-Anschlüsse an der Vorderseite.
- b. ② Heben Sie die hintere E/A-Seite der Systemplatine vorsichtig an, bis die Systemplatine vollständig von der oberen Abdeckung gelöst ist.
- c. ③ Heben Sie die Systemplatine an, um sie von der oberen Abdeckung zu entfernen. Halten Sie beide Seiten der Systemplatine und drehen Sie sie um, sodass die Oberseite der Systemplatine nach oben zeigt. Legen Sie sie anschließend auf eine antistatische Oberfläche.

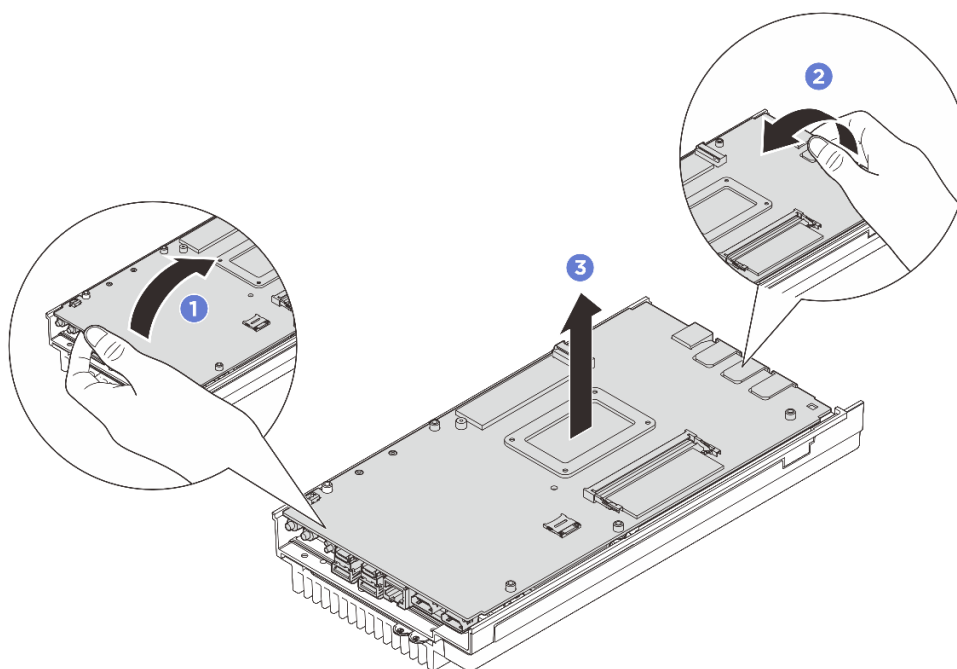


Abbildung 166. Zerlegen der Systemplatine

Schritt 6. Entfernen Sie die folgenden Komponenten auf der Oberseite der Systemplatine in der unten aufgeführten Reihenfolge:

- a. Entfernen Sie das Speichermodul. Siehe [„Speichermodul entfernen“ auf Seite 151](#).
- b. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus Steckplatz 2 und 3. Siehe [„M.2-Laufwerk aus Steckplatz 2 und 3 entfernen“ auf Seite 143](#).
- c. Entfernen Sie die CMOS-Batterie. Siehe [„CMOS-Batterie entfernen \(CR2032\)“ auf Seite 109](#).

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.

Systemplatine installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Das Entfernen und Installieren dieser Komponente erfordert qualifizierte Techniker. Versuchen Sie **nicht**, sie ohne eine passende Schulung zu entfernen oder zu installieren.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), 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.

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

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf [Seite 229](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Tauschen Sie das Wärmepad durch ein neues aus, wenn es einen der folgenden Zustände aufweist: Stellen Sie sicher, dass Sie den Anweisungen unter „[Installationsrichtlinien für Wärmepads](#)“ auf [Seite 50](#) folgen.
 - Das Wärmepad ist beschädigt oder hat sich abgelöst.
 - Wenn die ausgetauschte Komponente von einer anderen Marke ist oder andere Abmessungen hat, kann dies eine Verformung oder Beschädigung des Wärmepads verursachen.

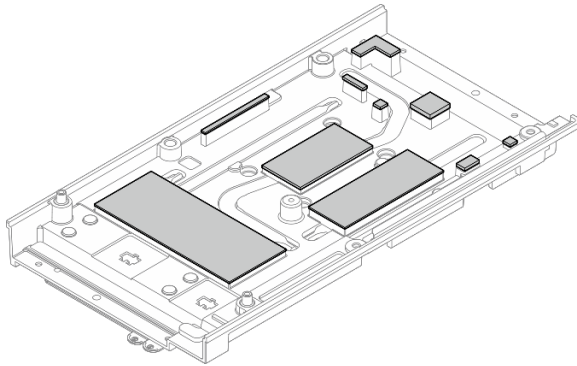


Abbildung 167. Wärmepads für die obere Abdeckung

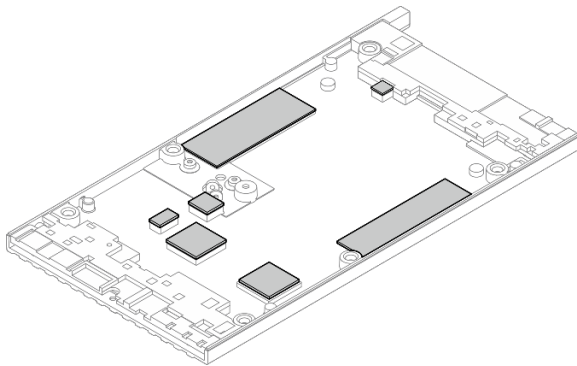


Abbildung 168. Wärmepads für die untere Abdeckung

Schritt 2. Ziehen Sie das XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett auf dem Prozessor-Kühlkörper der Systemplatine ab und bringen Sie es am Netzwerkzugriffsetikett an der oberen Abdeckung an.

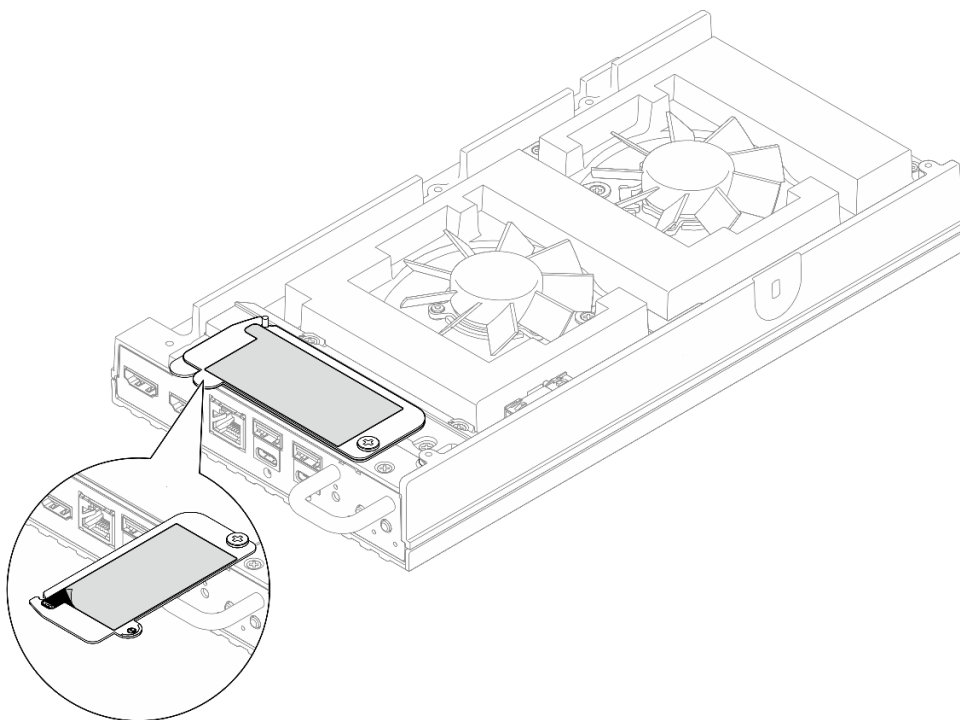


Abbildung 169. Position des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

- Schritt 3. Setzen Sie die Systemplatine mit der Oberseite nach oben auf die untere Abdeckung und installieren Sie dann die folgenden Komponenten an der Oberseite der Systemplatine:
- Setzen Sie die CMOS-Batterie ein. Siehe [„CMOS-Batterie installieren \(CR2032\)“ auf Seite 112](#).
 - Installieren Sie das M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3. Siehe [„M.2-Laufwerk in Steckplatz 2 und 3 installieren“ auf Seite 148](#).
 - Installieren Sie das Speichermodul. Siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 153](#).
- Schritt 4. Halten Sie die Systemplatine an beiden Enden der Kante fest und drehen Sie sie vorsichtig um, sodass die Unterseite der Systemplatine nach oben zeigt. Senken Sie dann die Systemplatine ab, um sie auf der oberen Abdeckung zu installieren.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass beim Installieren der Systemplatine diese nicht mit dem Gummi am Rand der oberen Abdeckung in Berührung kommt.

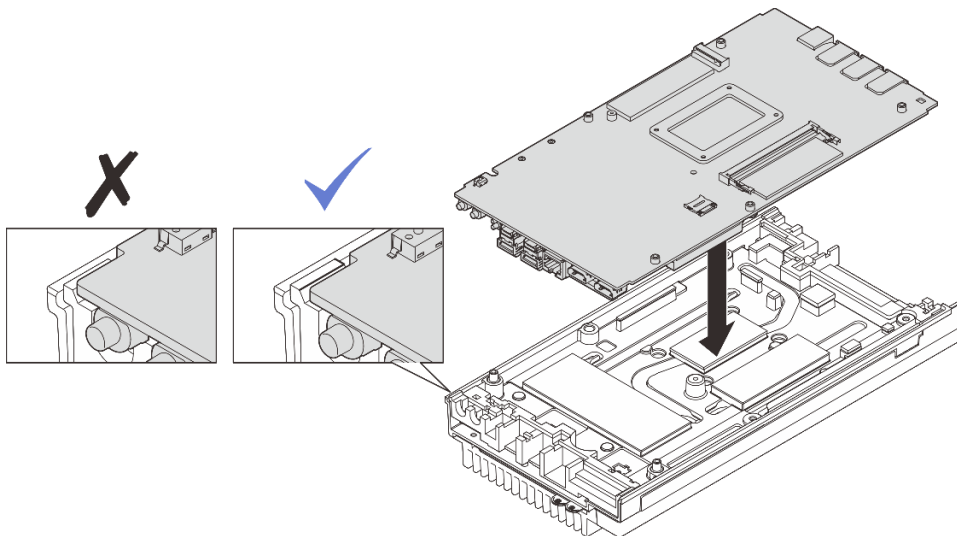


Abbildung 170. Installieren der Systemplatine

Schritt 5. Installieren Sie die folgenden Komponenten an der Unterseite der Systemplatine:

- a. Installieren Sie das Speichermodul. Siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 153](#).
- b. Installieren Sie das M.2-Laufwerk in Steckplatz 1. Siehe [„M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 installieren“ auf Seite 146](#).

Schritt 6. Installieren Sie die untere Abdeckung.

- a. ❶ Richten Sie die untere Abdeckung an den Führungsschlitzen an beiden Seiten des Knotens aus. Platzieren Sie dann die untere Abdeckung auf der Unterseite des Knotens.
- b. ❷ Setzen Sie die vorderen und hinteren E/A-Halterungen in den Knoten ein und drücken Sie sie fest.

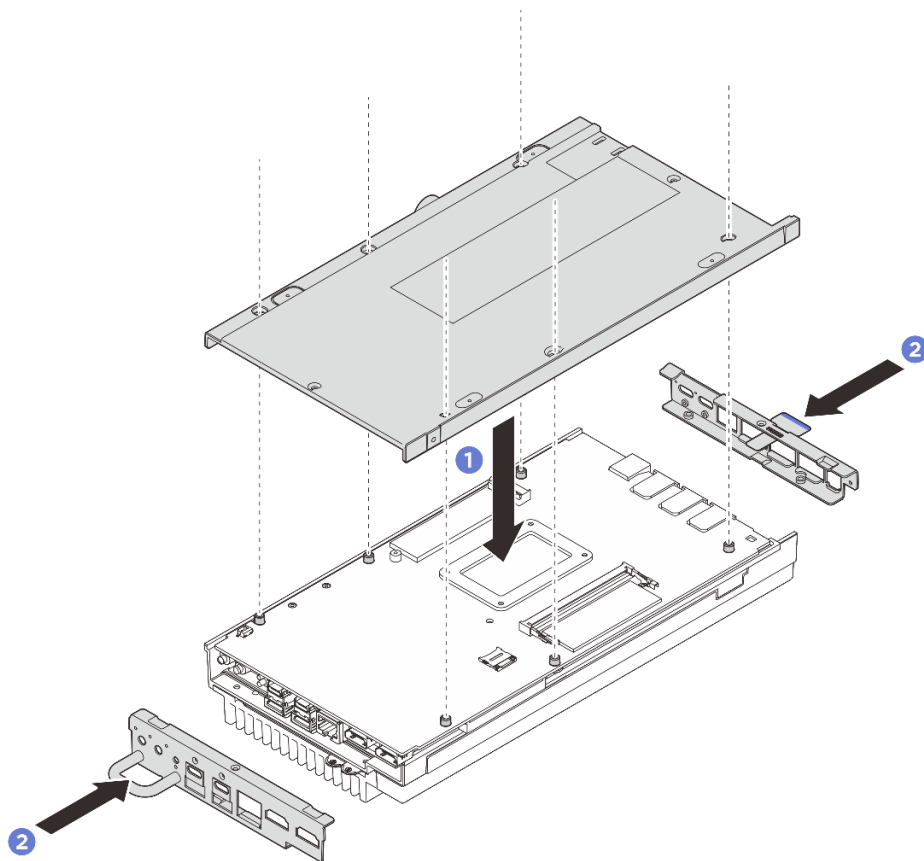


Abbildung 171. Installieren der unteren Abdeckung

Schritt 7. Ziehen Sie die Schrauben an der unteren Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die beiden PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenem, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der unteren Abdeckung fest.
- b. ② Ziehen Sie die sechs PH2-Kreuzschlitzschrauben wie dargestellt an der langen Seite der unteren Abdeckung an. Drehen Sie dann den Knoten um, sodass seine Oberseite nach oben zeigt.

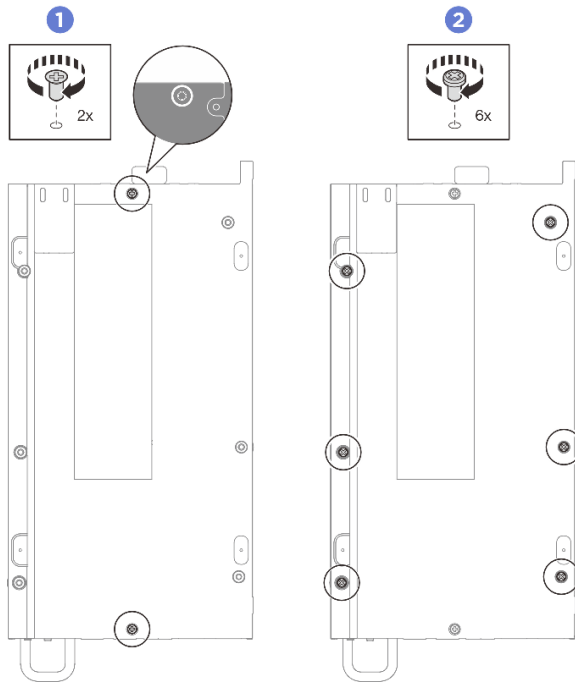


Abbildung 172. Schraubeneinbau

Schritt 8. Ziehen Sie die Schrauben an der oberen Abdeckung an.

- a. ① Ziehen Sie die vier PH2-Kreuzschlitzschrauben an der langen Seite der oberen Abdeckung an.

Anmerkung: Das Schraubenloch ist möglicherweise durch das Lüfterkabel abgedeckt. Ziehen Sie das Lüfterkabel vorsichtig ein wenig heraus, um die Schraube zu installieren, und führen Sie das Kabel nach Abschluss des Vorgangs wieder ein.

- b. ② Schieben Sie die Lasche des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts vom Knoten nach außen.
- c. ③ Ziehen Sie die vier PH1-Kreuzschlitzschrauben mit vorab aufgetragenen, weißem Schraubensicherungsmittel an der kurzen Seite der oberen Abdeckung fest. Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.

Anmerkung: Schieben Sie das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett wieder zurück, sobald die darunter liegende Schraube vollständig angebracht ist.

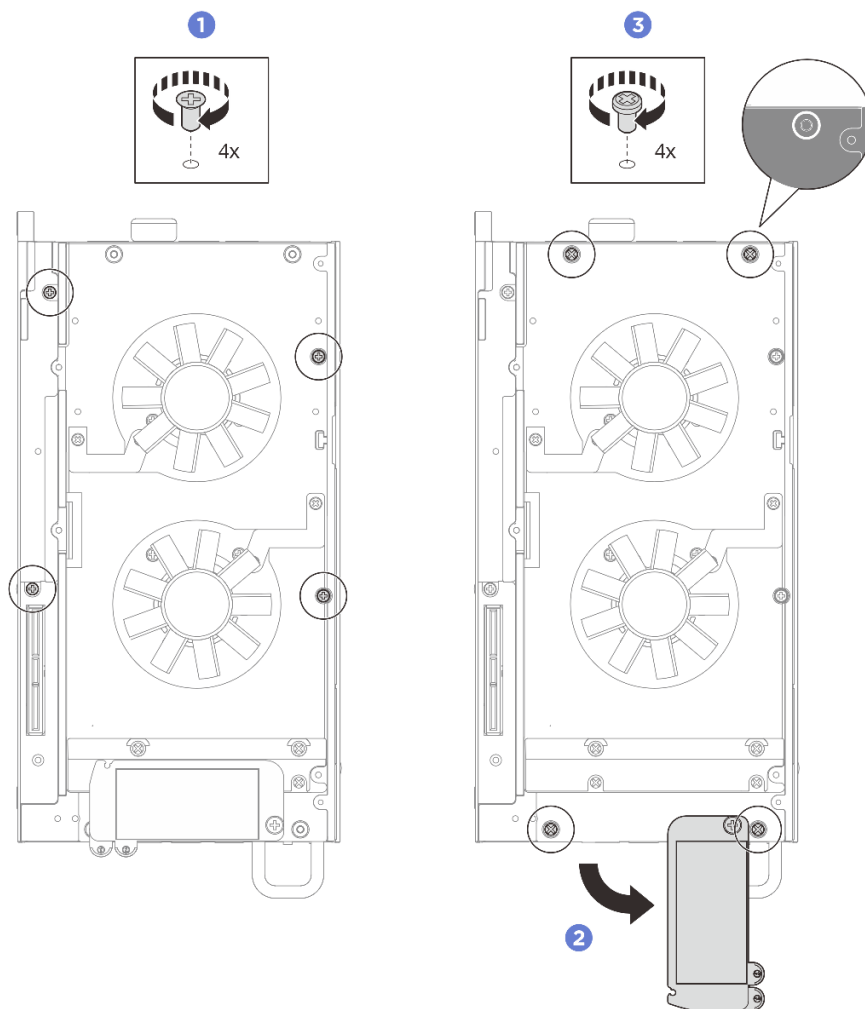


Abbildung 173. Schraubeneinbau

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Erweiterungssatz oder bringen Sie die Abdeckblende für die Erweiterung an, um den Steckplatz des Erweiterungssatzes abzudecken.
 - Installieren des Erweiterungssatzes. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
 - Installieren der Abdeckblende der Erweiterung. Siehe „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.
2. Installieren Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
4. Installieren Sie gegebenenfalls den Knoten erneut in das Gehäuse oder die Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.
5. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
6. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 55.
7. Setzen Sie Datum und Uhrzeit des Systems zurück.

8. Aktualisieren Sie Maschinentyp und Seriennummer mit den neuen elementaren Produktdaten (VPD). Aktualisieren Sie mit Lenovo XClarity Provisioning Manager den Maschinentyp und die Seriennummer. Siehe „VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren“ auf Seite 197.)

Anmerkungen:

- Wenn der Knoten in einem ThinkEdge SE100 1U2N oder ThinkEdge SE100 1U3N Gehäuse installiert ist, müssen Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb den Maschinentyp ändern. (siehe „Maschinentyp für den Betrieb im Gehäuse ändern (nur qualifizierte Techniker)“ auf Seite 199).
 - Maschinentypnummer und Seriennummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 37.
9. Aktualisieren Sie die UEFI-, XCC- und LXPM-Firmware auf die spezifische Version, die vom Server unterstützt wird. Siehe [Firmware aktualisieren](#)
 10. Installieren Sie ggf. den Lenovo Features on Demand-Aktivierungsschlüssel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Lizenzverwaltung“ in der mit dem Server kompatiblen XCC-Dokumentation unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
 11. Aktualisieren Sie den öffentlichen Schlüssel. Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Einheitsschlüssel aktualisieren“ unter https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf.

Anmerkungen:

- Die Rolle der Lenovo-ID sollte **Wartungsbenutzer** sein, um den öffentlichen Schlüssel im ThinkShield Key Vault Portal-Webinterface oder in der ThinkShield-Mobil-App zu aktualisieren.
 - (Nur Lenovo Kundendiensttechniker) Weitere Informationen finden Sie unter https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How%20To/System%20related/ThinkEdge/HowTo_update_PublicKey_after_board_replacement/.
12. Informationen zum Ausblenden von TPM finden Sie unter „TPM ausblenden/einblenden“ auf Seite 202.
 13. Legen Sie die TPM-Richtlinie fest. (siehe „TPM-Richtlinie festlegen“ auf Seite 200).
 14. Aktivieren Sie gegebenenfalls einen sicheren UEFI-Start. Siehe „Sicheren UEFI-Start aktivieren“ auf Seite 203.
 15. Konfigurieren Sie bei Bedarf die folgenden ThinkEdge Sicherheitsfunktionen neu.
 - a. Ändern Sie den Status Systemsperremodus-Steuerung in ThinkShield Portal. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 234.
 - b. Aktivieren Sie die SED-Verschlüsselung. Siehe „Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten“ auf Seite 185.
 - c. Stellen Sie SED AK wieder her. Siehe „Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten“ auf Seite 185.
 - d. Aktivieren Sie Sicherheitsfunktionen. Siehe „Systemsperremodus“ auf Seite 237.
 - e. Ändern Sie die Einstellungen für die Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts. Weitere Informationen finden Sie unter „Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts“ auf Seite 239.

VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie elementare Produktdaten (VPD – Vital Product Data) aktualisieren.

- **(Erforderlich)** Maschinentyp
- **(Erforderlich)** Seriennummer
- **(Erforderlich)** Systemmodell
- (Optional) Systemkennnummer
- (Optional) UUID

Empfohlene Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle

Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden

Schritte:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle wird standardmäßig angezeigt.
2. Klicken Sie auf  oben rechts in der Lenovo XClarity Provisioning Manager-Hauptschnittstelle.
3. Klicken Sie auf **VPD-Update** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die VPD zu aktualisieren.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle verwenden

- **Maschinentyp** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysInfoProdName10 <m/t_model> [access_method]`
- **Seriennummer** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysInfoSerialNum10 <s/n> [access_method]`
- **Systemmodell** aktualisieren

`onecli config set VPD.SysInfoProdIdentifizier <system model> [access_method]`
- **Systemkennnummer** aktualisieren
`onecli config set VPD.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- **UUID** aktualisieren
`onecli config createuuid VPD.SysInfoUUID [access_method]`

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

<code><asset_tag></code>	Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa für die Systemkennnummer steht.
<code>[access_method]</code>	Die von Ihnen gewählte Zugriffsmethode für den Zielservers. • Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt): Sie können <code>[access_method]</code> direkt aus dem Befehl löschen. • Online-Zugriff mit authentifiziertem LAN: Geben Sie in diesem Fall die folgenden LAN-Accountinformationen am Ende des OneCLI-Befehls an: <code>--bmc-username <user_id> --bmc-password <password></code> • Remote-WAN/LAN: Geben Sie in diesem Fall unten die XCC-Accountinformationen und IP-Adresse am Ende des OneCLI-Befehls an: <code>--bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP></code> Anmerkungen: – <code><bmc_user_id></code> Der BMC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID. – <code><bmc_password></code> Dies ist das Kennwort für den BMC-Account (1 von 12 Accounts).

Maschinentyp für den Betrieb im Gehäuse ändern (nur qualifizierte Techniker)

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Maschinentyp für den Betrieb in einem Gehäuse ändern.

- „Für einen Knoten, der in einem Gehäuse installiert wird“ auf Seite 199
- „Für einen Knoten, der nicht erneut in einem Gehäuse installiert wird“ auf Seite 200

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Knoten, der in einem Gehäuse installiert wird

Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert werden soll, müssen Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb den Maschinentyp ändern.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Maschinentyp für den Betrieb in einer Konfiguration mit 1U2N Gehäuse zu ändern:

1. Aktivieren Sie IPMI über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.
2. Implementieren Sie die folgenden IPMI-Befehle:

```
ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x56 0x43 0x54 0x4F 0x32 0x57 0x57
```
3. Deaktivieren Sie IPMI aus Gründen der Datensicherheit wieder über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Maschinentyp für den Betrieb in einer Konfiguration mit 1U3N Gehäuse zu ändern:

1. Aktivieren Sie IPMI über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.
2. Implementieren Sie die folgenden IPMI-Befehle:

```
ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x56 0x43 0x54 0x4F 0x31 0x57 0x57
```

3. Deaktivieren Sie IPMI aus Gründen der Datensicherheit wieder über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Knoten, der nicht erneut in einem Gehäuse installiert werden soll

Wenn der Knoten aus einem 1U2N oder 1U3N Gehäuse entfernt wird und nicht erneut im Gehäuse installiert werden soll, ändern Sie den Maschinentyp für den ordnungsgemäßen Betrieb in den Standardmodus.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Maschinentyp in den Standardmodus zu versetzen:

1. Aktivieren Sie IPMI über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.
2. Implementieren Sie die folgenden IPMI-Befehle:

```
ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x52 0x43 0x54 0x4F 0x31 0x57 0x57
```

3. Deaktivieren Sie IPMI aus Gründen der Datensicherheit wieder über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle oder Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

TPM-Richtlinie festlegen

Standardmäßig wird eine Ersatzsystemplatine geliefert, bei der die TPM-Richtlinie mit **Nicht definiert** konfiguriert ist. Sie müssen diese Einstellung ändern, um die Einstellung an die der ausgetauschten Systemplatine anzupassen.

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Festlegen der TPM-Richtlinie:

- Über Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

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

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

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

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

1. Lesen Sie TpmTcmPolicyLock, um zu überprüfen, ob die TPM_TCM_POLICY gesperrt wurde:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Anmerkung: Der Wert imm.TpmTcmPolicyLock muss „Disabled“ sein, d. h. TPM_TCM_POLICY ist NICHT gesperrt und Änderungen an der TPM_TCM_POLICY sind erlaubt. Wenn der Rückgabewert

„Enabled“ ist, sind keine Änderungen an der Richtlinie erlaubt. Die Platine kann weiterhin verwendet werden, wenn die gewünschte Einstellung für das zu ersetzende System korrekt ist.

2. Konfigurieren Sie die TPM_TCM_POLICY in XCC:

- Für Kunden auf dem chinesischen Kontinent oder Kunden, die TPM deaktivieren müssen:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

- Für Kunden außerhalb des chinesischen Kontinents, die TPM aktivieren müssen:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. Erteilen Sie den Reset-Befehl, um das System zurückzusetzen:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. Lesen Sie den Wert zurück, um zu überprüfen, ob die Änderung akzeptiert wurde:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Anmerkungen:

- Wenn der Rücklesewert übereinstimmt, bedeutet das, dass die TPM_TCM_POLICY korrekt festgelegt wurde.

imm.TpmTcmPolicy ist wie folgt definiert:

- Wert 0 verwendet die Zeichenkette „Undefined“, was für die UNDEFINED-Richtlinie steht.
- Wert 1 verwendet die Zeichenkette „NeitherTpmNorTcm“, was TPM_PERM_DISABLED bedeutet.
- Wert 2 verwendet die Zeichenkette „TpmOnly“, was TPM_ALLOWED bedeutet.
- Die folgenden 4 Schritte müssen auch verwendet werden, um die TPM_TCM_POLICY bei der Verwendung von OneCli/ASU-Befehlen zu „sperren“:

5. Lesen Sie TpmTcmPolicyLock, um zu überprüfen, ob TPM_TCM_POLICY gesperrt ist, Befehl wie unten:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Der Wert muss „Disabled“ sein, d. h. TPM_TCM_POLICY ist NICHT gesperrt und muss gesetzt werden.

6. Sperren Sie die TPM_TCM_POLICY:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

7. Geben Sie den Reset-Befehl zum Zurücksetzen des Systems aus, Befehl wie unten beschrieben:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Während des Zurücksetzens liest UEFI den Wert von imm.TpmTcmPolicyLock. Wenn der Wert „Enabled“ und der imm.TpmTcmPolicy-Wert gültig ist, sperrt UEFI die Einstellung TPM_TCM_POLICY.

Anmerkung: Zu den gültigen Werten für imm.TpmTcmPolicy gehören „NeitherTpmNorTcm“ und „TpmOnly“.

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

8. Lesen Sie den Wert zurück, um zu überprüfen, ob die Sperre akzeptiert oder abgelehnt wird. Befehl siehe unten:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Anmerkung: Wird der Rücklesewert von „Disabled“ auf „Enabled“ geändert, bedeutet dies, dass die TPM_TCM_POLICY erfolgreich gesperrt wurde. Es gibt keine Methode, eine Richtlinie freizuschalten, sobald sie einmal festgelegt wurde, außer dem Ersetzen der Systemplatine.

imm.TpmTcmPolicyLock ist wie folgt definiert:

Wert 1 verwendet die Zeichenkette „Enabled“, was bedeutet, dass die Richtlinie gesperrt ist. Andere Werte sind nicht zulässig.

TPM ausblenden/einblenden

Die TPM-Richtlinie ist standardmäßig aktiviert, um die Datenübertragung für den Systembetrieb zu verschlüsseln. Optional können Sie TPM mit Lenovo XClarity Essentials OneCLI deaktivieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um TPM zu deaktivieren:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

Dabei gilt Folgendes:

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Beispiel:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_-+.$%!'&*()= ` set
* Use `"' to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

Wenn Sie TPM wieder aktivieren möchten, führen Sie den folgenden Befehl aus und starten Sie das System neu:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

Beispiel:

```

D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved

OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
"D:\onecli3\Lic"

[1s]Certificate check finished [100%][=====]

Invoking SET command...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.

```

Sicheren UEFI-Start aktivieren

Sie können optional den sicheren UEFI-Start aktivieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Aktivierung des sicheren UEFI-Starts:

- Von Lenovo XClarity Provisioning Manager

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start von Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Bildschirmanweisungen angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der UEFI-Konfigurationsseite auf **Systemeinstellungen** → **Sicherheit** → **Sicheres Booten**.
4. Aktivieren Sie „Sicheres Booten“ und speichern Sie die Einstellungen.

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, wählen Sie in Schritt 4 „Deaktivieren“ aus.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start von Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen sicheren Start zu aktivieren:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- *<userid>:<password>* sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- *<ip_address>* ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Weitere Informationen zum Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehl `set` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, führen Sie den folgenden Befehl aus:
 OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>

Komponenten im PCIe-Erweiterungssatz austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Komponenten des PCIe-Erweiterungssatzes zu entfernen und zu installieren.

Der ThinkEdge SE100 Erweiterungssatz unterstützt die folgenden Konfigurationen:

- **SW-GPU-Adapter:** Informationen zum Installieren des GPU-Adapters mit einfacher Breite im Erweiterungssatz finden Sie unter „[PCIe-Adapter installieren](#)“ auf Seite 226.
- **Ethernet-Adapter:** Für einen ordnungsgemäßen Luftstrom muss der Erweiterungssatz mit dem Ethernet-Adapter mit einem Lüftermodul für Erweiterungssätze installiert werden. Siehe „[Lüftermodul des Erweiterungssatzes installieren](#)“ auf Seite 213.

Wichtig: Der Erweiterungssatz von SE100 unterstützt verschiedene Systemkonfigurationen. Die unterstützten Konfigurationen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Tabelle 19. Unterstützte Konfigurationen des SE100 Erweiterungssatzes

	SW-GPU-Adapter	Ethernet-Adapter
Lüfterhalterung		
• Gebläselüfter		√
• Stützhalterung	√	
Staubfilter		
• Hinterer Staubfilter	√	√

Staubfilter austauschen

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

Hinteren Staubfilter entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe „[Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 209.

Schritt 2. Schieben Sie die Staubfilterhalterung aus dem Erweiterungssatz heraus.

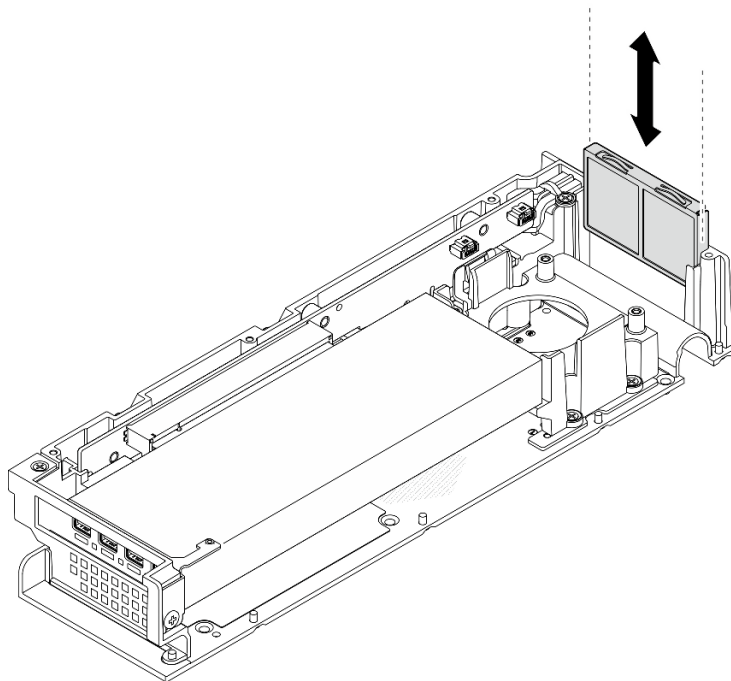


Abbildung 174. Entfernen der Staubfilterhalterung

Schritt 3. Entfernen Sie den Staubfilter aus der Staubfilterhalterung.

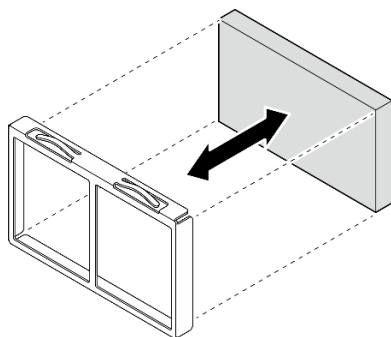


Abbildung 175. Entfernen des Staubfilters

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauscheinheit. Siehe „[Hinteren Staubfilter installieren](#)“ auf Seite 205.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Hinteren Staubfilter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Überprüfen Sie den Zustand des Staubfilters je nach Betriebsumgebung mindestens alle 3 Monate, um sich zu vergewissern, dass er funktionsfähig ist.

SE100 unterstützt einen an der Rückseite des Erweiterungssatzes installierten Staubfilter. Der Staubfilter hat einen Mindesteffizienzwert (MERV) von „5“, gemäß ASHRAE 52.2-2017/80 % durchschnittlicher Abscheidegrad gemäß ASHRAE 52.1-1992.

Vorgehensweise

Schritt 1. Setzen Sie den Staubfilter in die Staubfilterhalterung ein.

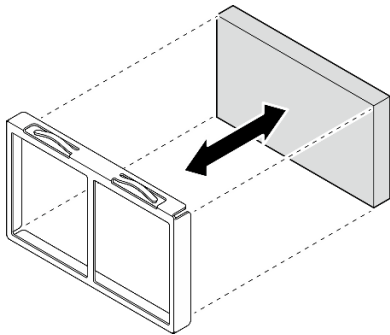


Abbildung 176. Installieren des Staubfilters

Schritt 2. Richten Sie die Staubfilterhalterung am Schlitz an der Rückseite des Erweiterungssatzes aus. Schieben Sie dann die Staubfilterhalterung bis zum Anschlag in den Schlitz.

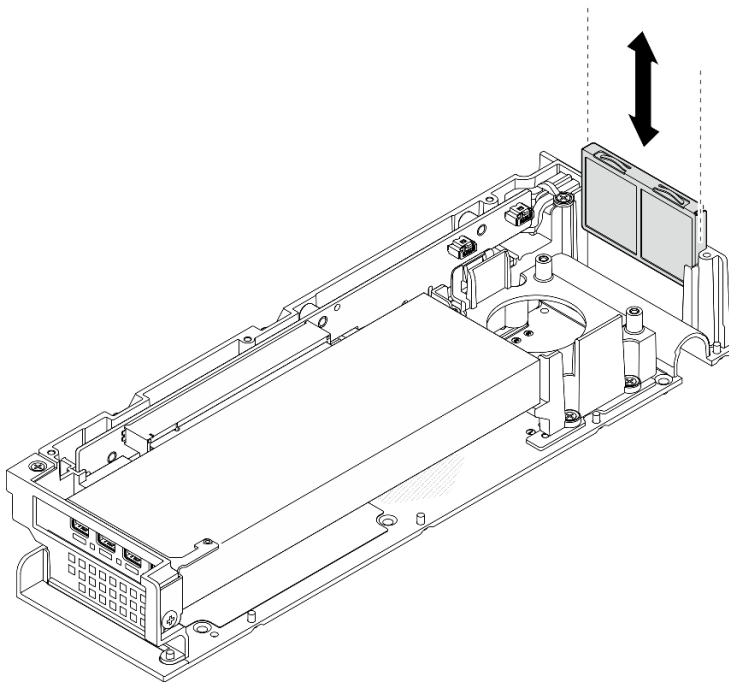


Abbildung 177. Installieren der Staubfilterhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210](#).
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

Erweiterungssatz austauschen

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

Erweiterungssatz entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe [„Konfigurationshandbuch“ auf Seite 55](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie den Erweiterungssatz.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der Erweiterungssatz am Knoten befestigt ist.
- b. ② Lösen Sie die unverlierbare Schraube an der Rückseite des Servers mit dem Schraubendreher.
- c. ③ Heben Sie den Erweiterungssatz an und entfernen Sie ihn aus dem Knoten.

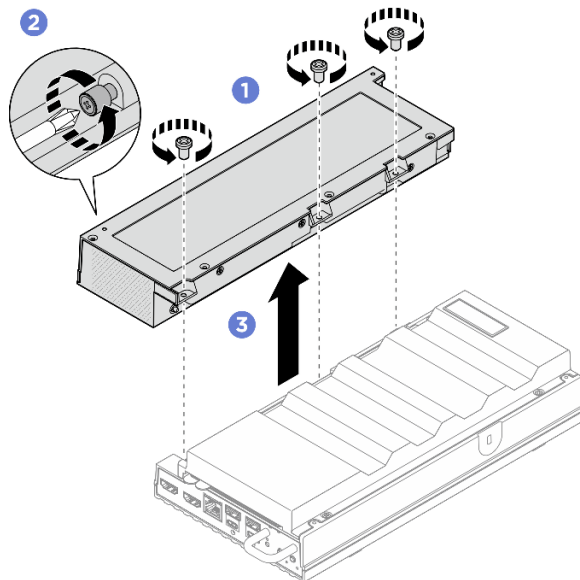


Abbildung 178. Entfernen des Erweiterungssatzes

Nach dieser Aufgabe

1. Setzen Sie eine Ersatzeinheit oder eine Abdeckblende für Erweiterungen in den leeren Steckplatz ein.

- a. Informationen zum Installieren einer Ersatzeinheit finden Sie unter [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
 - b. Informationen zum Installieren einer Abdeckblende für Erweiterungen finden Sie unter [„Abdeckblende der Erweiterung installieren“ auf Seite 116](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Erweiterungssatz installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn eine Abdeckblende für die Erweiterung installiert ist, entfernen Sie diese. Siehe [„Abdeckblende der Erweiterung entfernen“ auf Seite 115](#).

Schritt 2. Installieren Sie den Erweiterungssatz.

- a. ❶ Richten Sie den Erweiterungssatz an den Ausrichtungsstiften aus und senken Sie es auf den Knoten ab.
- b. ❷ Ziehen Sie die unverlierbare Schraube an der Rückseite des Erweiterungssatzes mit einem Schraubendreher fest.
- c. ❸ Ziehen Sie die drei Schrauben an, um den Erweiterungssatz am Knoten zu befestigen.

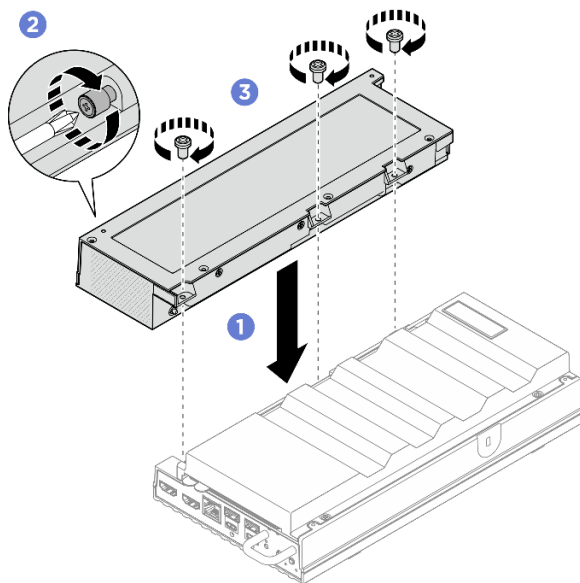


Abbildung 179. Installieren des Erweiterungssatzes

Nach dieser Aufgabe

- Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Obere Abdeckung der Erweiterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung der Erweiterung zu entfernen oder zu installieren.

Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung des Erweiterungssatzes zu entfernen.

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 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.

Schritt 2. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung.

- a. ① Entfernen Sie die vier Schrauben an der Oberseite der oberen Abdeckung der Erweiterung. Lassen Sie dann die Unterseite des Erweiterungssatzes nach oben zeigen.

- b. ② Entfernen Sie die vier Schrauben an der Unterseite des Erweiterungssatzes. Drehen Sie den Erweiterungssatz dann vorsichtig um, sodass die Oberseite nach oben gerichtet ist.
- c. ③ Heben Sie die obere Abdeckung vom Erweiterungssatz ab und legen Sie sie auf eine ebene, saubere Oberfläche.

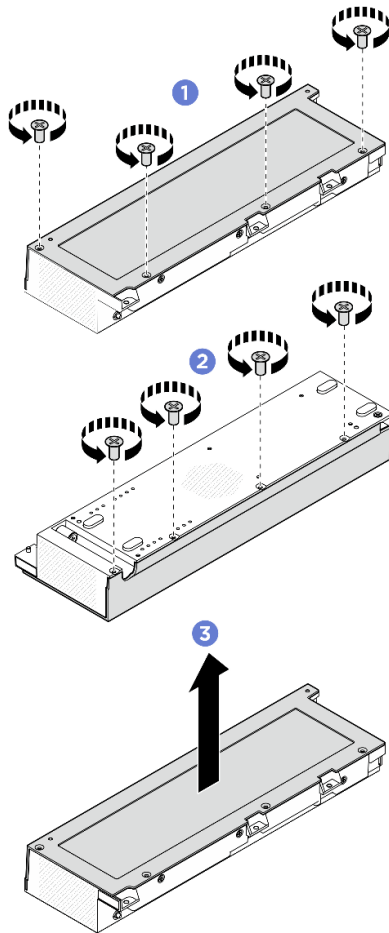


Abbildung 180. Entfernen der oberen Abdeckung der Erweiterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Obere Abdeckung der Erweiterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung der Erweiterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung.

- ➊ Richten Sie die vier Schraubenschlitze der oberen Abdeckung der Erweiterung am Erweiterungssatz aus. Ziehen Sie dann die Schrauben an, um die obere Abdeckung am Erweiterungssatz zu befestigen.
- ➋ Achten Sie darauf, dass die Unterseite des Knotens nach oben gerichtet ist.; ziehen Sie dann die vier Schrauben an der Unterseite des Erweiterungssatzes fest.

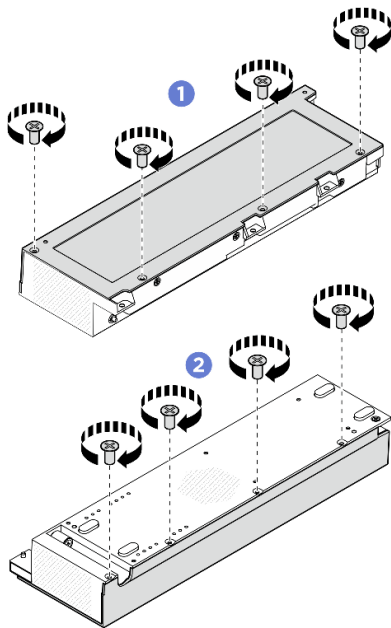


Abbildung 181. Installieren der oberen Abdeckung für die Erweiterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den Erweiterungssatz am Knoten. Siehe „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
2. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 227.

Lüftermodul des Erweiterungssatzes austauschen

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

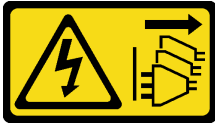
Lüftermodul des Erweiterungssatzes entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für den Erweiterungssatz, der mit einem Ethernet-Adapter installiert ist.

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

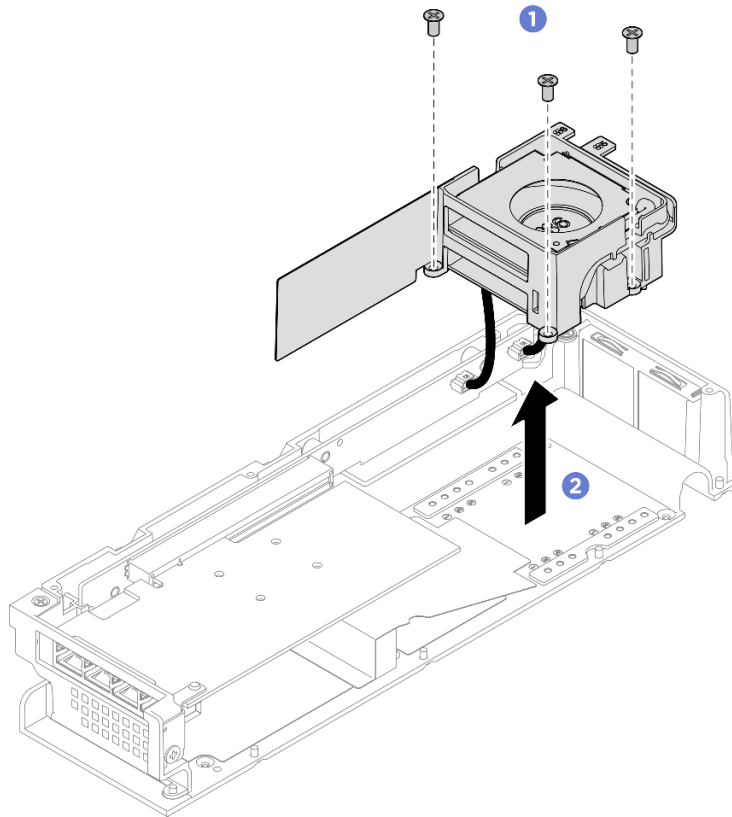
Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe „[Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 209.

Schritt 2. Entfernen Sie das Lüftermodul.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen das Lüftermodul am Erweiterungssatz befestigt ist.
- b. ② Heben Sie das Lüftermodul an, um es aus dem Erweiterungssatz zu entfernen.

Abbildung 182. Entfernen des Lüftermoduls



Schritt 3. Ziehen Sie alle Lüfter-Netzkabel von der PCIe-Adapterkarte ab.

Nach dieser Aufgabe

- Zerlegen Sie das Lüftermodul. Siehe „[Lüftermodul des Erweiterungssatzes zerlegen](#)“ auf Seite 215.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüftermodul des Erweiterungssatzes installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für den Erweiterungssatz, der mit einem Ethernet-Adapter installiert ist.

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „Server ausschalten“ auf Seite 55.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Schließen Sie das Lüfternetzkabel an die PCIe-Adapterkarte an. Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst das Stromkabel 5 des Lüfters mit dem Anschluss verbinden. Weitere Informationen finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf.

Schritt 2. Installieren Sie das Lüftermodul.

- a. ❶ Richten Sie das Lüftermodul an den Schraubenlöchern am Erweiterungssatz aus.
- b. ❷ Ziehen Sie die drei Schrauben fest, um das Lüftermodul am Erweiterungssatz zu befestigen.

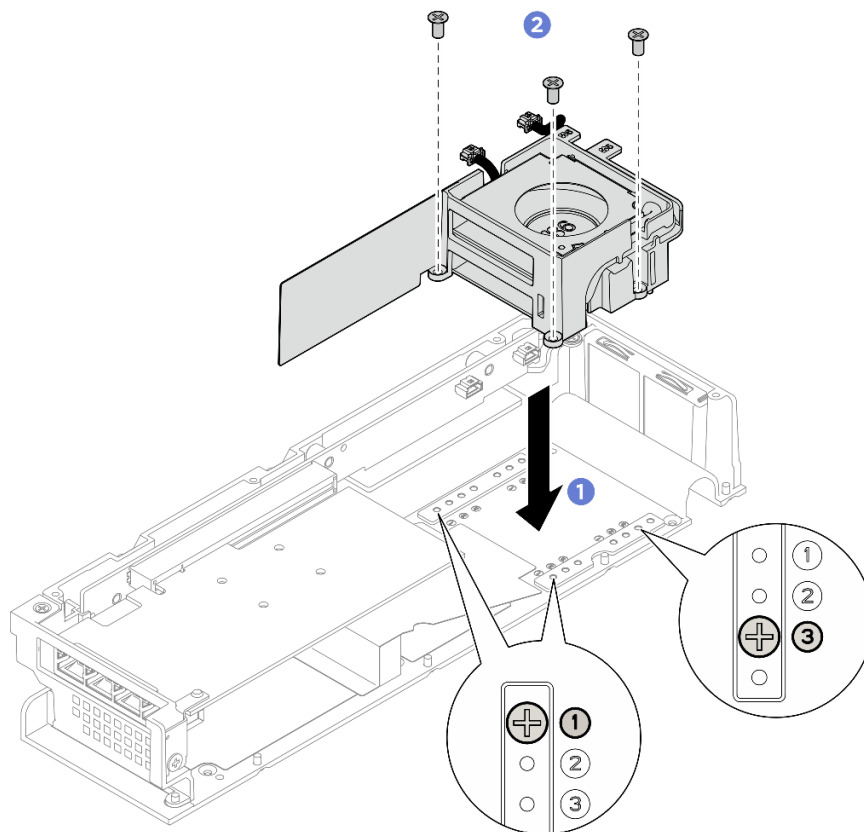


Abbildung 183. Installieren des Lüftermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210.](#)
2. Installieren Sie den Erweiterungssatz am Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208.](#)
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227.](#)

Lüftermodul des Erweiterungssatzes zerlegen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Lüftermodul zu zerlegen.

Zu dieser Aufgabe

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für den Erweiterungssatz, der mit einem Ethernet-Adapter installiert ist.

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

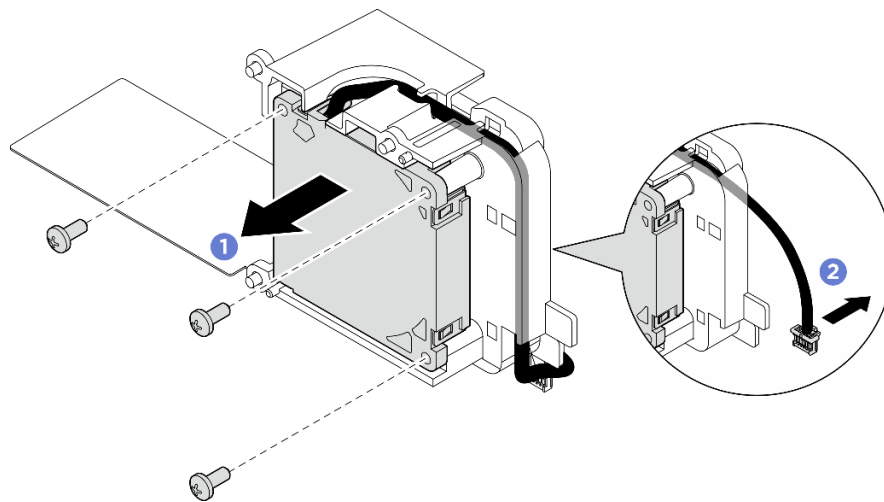
- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz entfernen“ auf Seite 207.](#)
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen“ auf Seite 209.](#)
- c. Entfernen Sie das Lüftermodul des Erweiterungssatzes. Siehe [„Lüftermodul des Erweiterungssatzes entfernen“ auf Seite 211.](#)

Schritt 2. Zerlegen Sie das Lüftermodul.

Entfernen Sie den Lüfter 5 aus der Lüfterhalterung.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der Lüfter befestigt ist. Nehmen Sie dann den Lüfter aus der Lüfterhalterung.
- b. ② Lösen Sie das Netzkabel des Lüfters aus den Aussparungen an der Lüfterhalterung.

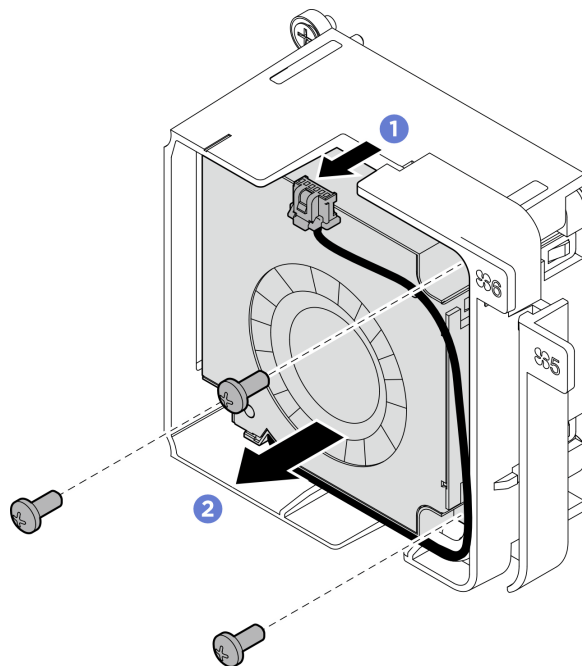
Abbildung 184. Entfernen von Lüfter 5



Entfernen Sie den Lüfter 6 aus der Lüfterhalterung.

- a. ❶ Lösen Sie das Netzkabel des Lüfters aus den Aussparungen an der Lüfterhalterung.
- b. ❷ Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der Lüfter befestigt ist. Nehmen Sie dann den Lüfter aus der Lüfterhalterung.

Abbildung 185. Entfernen von Lüfter 6



Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe „[Lüftermodul des Erweiterungssatzes zusammenfügen](#)“ auf [Seite 217](#).
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüftermodul des Erweiterungssatzes zusammenfügen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Lüftermodul zusammenzubauen.

Zu dieser Aufgabe

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für den Erweiterungssatz, der mit einem Ethernet-Adapter installiert ist.

S002



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 43 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie den Lüfter an der Lüfterhalterung.

- a. ① Richten Sie die Schraubenlöcher des Lüfters am Lüftersteckplatz aus. Ziehen Sie dann die drei Schrauben an, um den Lüfter zu befestigen.
- b. ② Führen Sie das Netzkabel des Lüfters durch die Aussparung an der Lüfterhalterung.

Wichtig:

- Stellen Sie bei Lüfter 6 sicher, dass das Netzkabel des Lüfters wie dargestellt am Ende der Aussparung befestigt ist. Andernfalls könnte das Kabel aus der Lüfterhalterung rutschen und beschädigt werden.
- Die Installationsrichtung des Lüfters hängt von der Lüfternummerierung ab. Die folgende Abbildung zeigt die Lüfterrichtung.

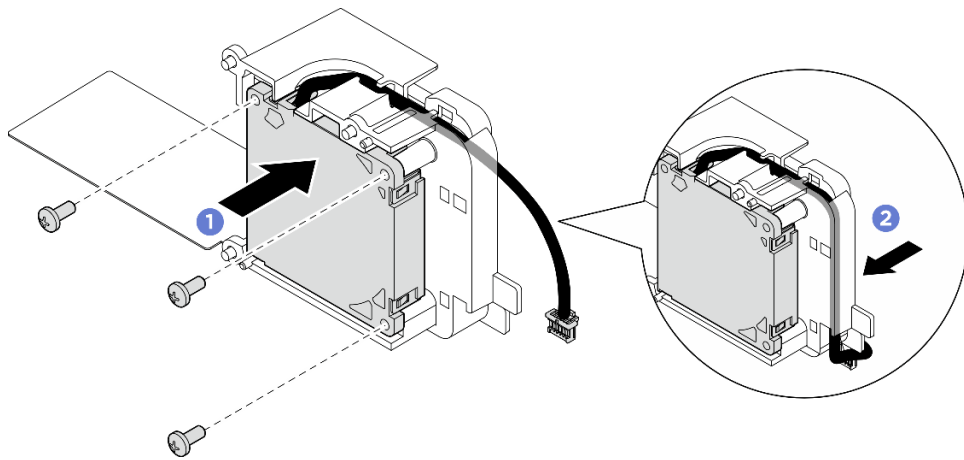


Abbildung 186. Installieren von Lüfter 5

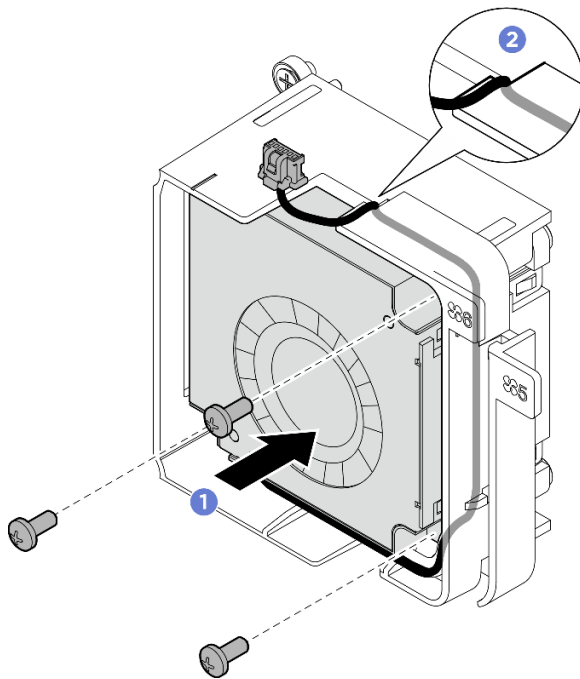


Abbildung 187. Installieren von Lüfter 6

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das Lüftermodul des Erweiterungssatzes am Erweiterungssatz. Siehe „[Lüftermodul des Erweiterungssatzes installieren](#)“ auf Seite 213

Stützblech austauschen

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

Stützblech entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe „[Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 209.
- c. Entfernen Sie den PCIe-Adapter aus dem PCIe-Steckplatz. Siehe „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 224.

Schritt 2. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Stützblech befestigt ist. Heben Sie das Stützblech dann vorsichtig vom PCIe-Erweiterungssatz ab. Neigen Sie das Stützblech beim Entfernen ggf. ein wenig, um die Bedienung zu erleichtern.

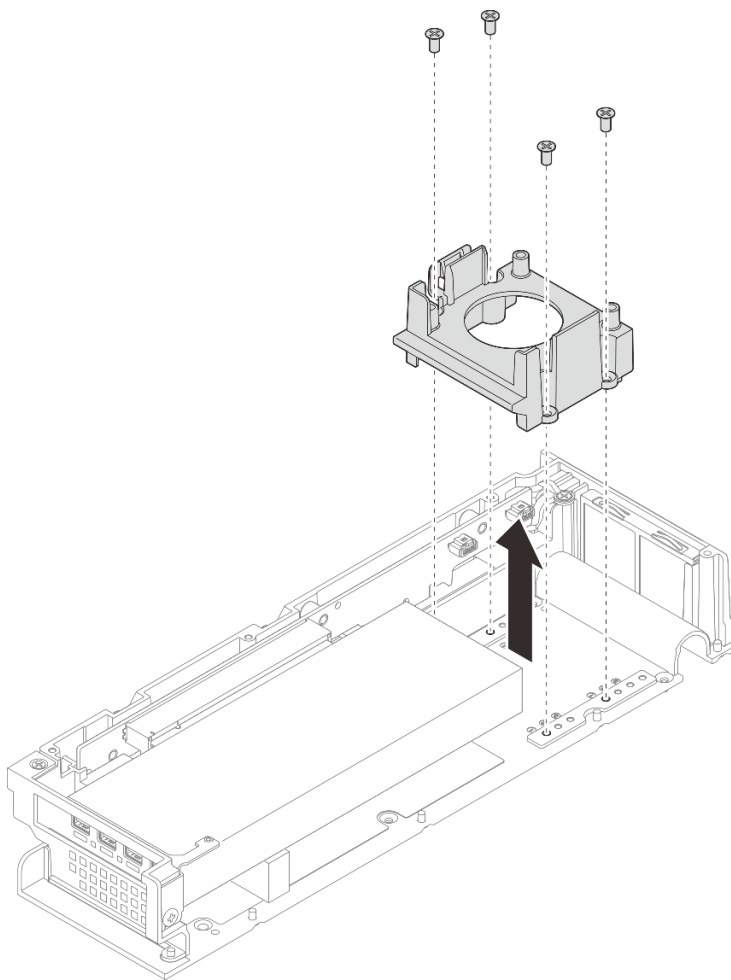


Abbildung 188. Entfernen des Stützblechs

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„Stützblech installieren“ auf Seite 220](#).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Stützblech installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie das Stützblech.

- a. Neigen Sie das Stützblech und richten Sie es an der Kante des PCIe-Adapters aus.

- b. Schieben Sie das Stützblech in Richtung des PCIe-Adapters, bis die Stifte am Stützblech in die entsprechenden Öffnungen am Erweiterungssatz eingeführt sind.

Anmerkung: Je nach Konfiguration kann die Position der entsprechenden Stiftöffnung unterschiedlich sein. Schieben Sie das Stützblech in Richtung des PCIe-Adapters, bis das Stützblech die Kante des PCIe-Adapters berührt.

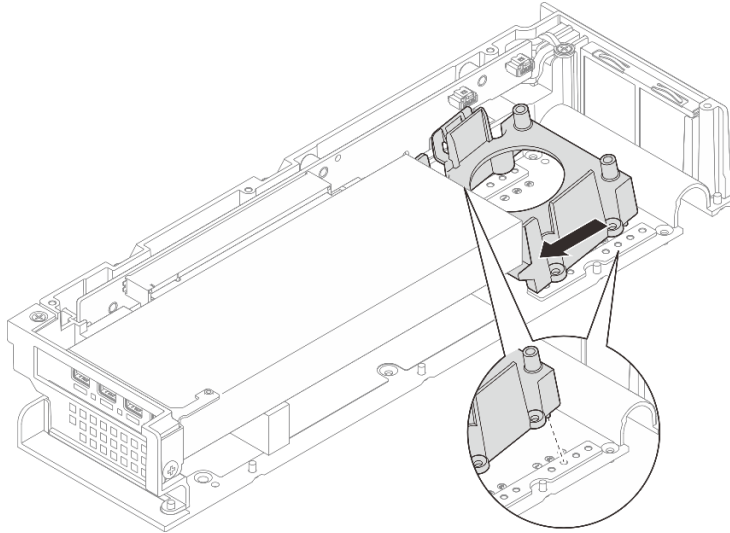


Abbildung 189. Installieren des Stützblechs

- c. Ziehen Sie die vier Schrauben an und stellen Sie sicher, dass das Stützblech vollständig befestigt ist.

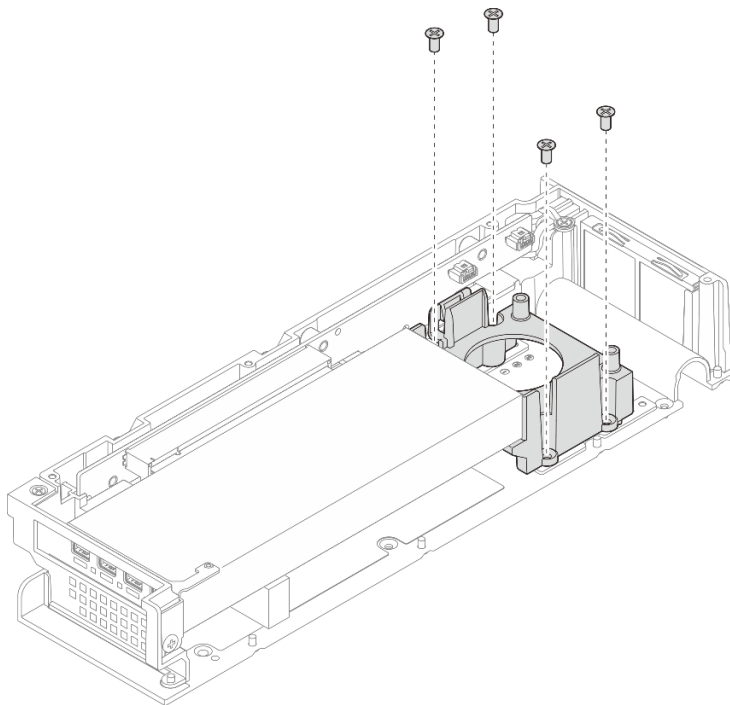


Abbildung 190. Installieren des Stützblechs

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210](#).
2. Installieren Sie den Erweiterungssatz am Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
3. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

PCIe-Adapterkarte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

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

PCIe-Adapterkarte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die PCIe-Adapterkarte entfernen.

S002



Vorsicht:

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe [„Server ausschalten“ auf Seite 55](#).
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe [„Konfigurationshandbuch“ auf Seite 55](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz entfernen“ auf Seite 207](#).
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen“ auf Seite 209](#).
- c. Entfernen Sie den PCIe-Adapter aus dem PCIe-Steckplatz. Siehe [„PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 224](#).

Schritt 2. Falls zutreffend, ziehen Sie alle Kabel von der Adapterkarte ab.

Anmerkung: Dieses Verfahren gilt nur für den PCIe-Erweiterungssatz, der mit dem Ethernet-Adapter installiert ist.

Schritt 3. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben an der Seite des PCIe-Erweiterungssatzes.
- b. ② Halten Sie die Adapterkarte an der Kante fest und entfernen Sie sie aus dem PCIe-Erweiterungssatz.

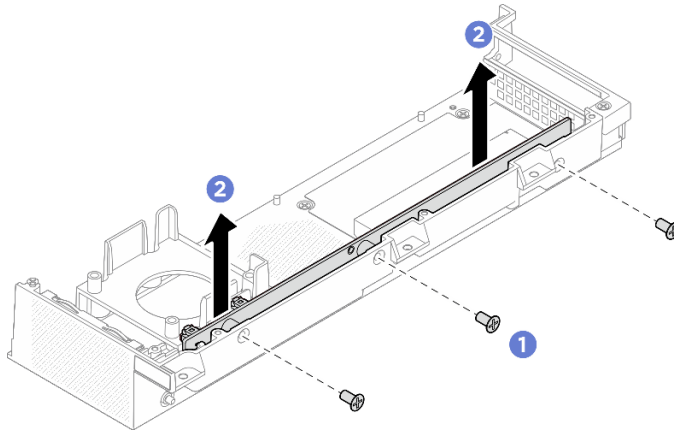


Abbildung 191. Entfernen der PCIe-Adapterkarte

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie eine Austauschereinheit. Siehe [„PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 223](#).
- 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 installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PCIe-Adapterkarte zu installieren.

S002



Vorsicht:

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

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

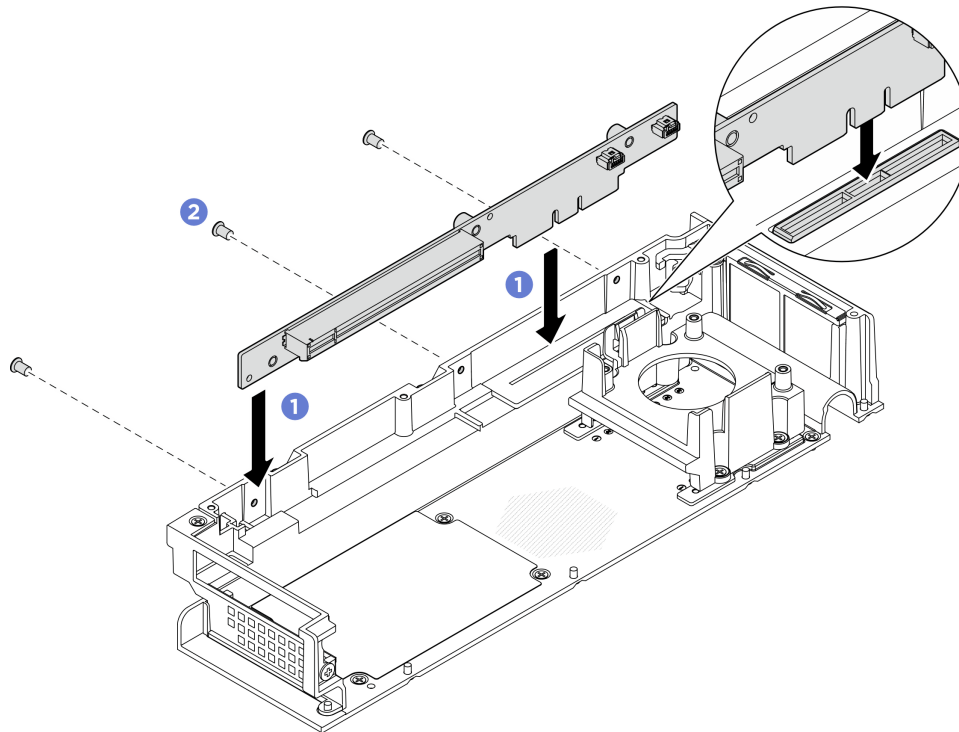
- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 43](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 44](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ❶ Richten Sie die PCIe-Adapterkarte am Anschluss des Erweiterungssatzes aus. Drücken Sie die PCIe-Adapterkarte dann vorsichtig und gerade in den Steckplatz, bis sie fest sitzt.
- b. ❷ Ziehen Sie die drei Schrauben an, um die PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

Abbildung 192. Installieren der PCIe-Adapterkarte



Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den PCIe-Adapter im PCIe-Steckplatz. Siehe [„PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 226](#).
2. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210](#).
3. Installieren Sie den Erweiterungssatz am Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

PCIe-Adapter austauschen

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

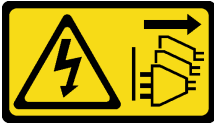
PCIe-Adapter entfernen

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

Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

- **S002**

**Vorsicht:**

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel. Siehe „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 55.
- Wenn der Knoten in einem Gehäuse installiert oder anderweitig befestigt ist, entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse oder von der Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.

Anmerkungen:

- Je nach Typ des PCIe-Adapters und des Erweiterungssatzes weichen die Komponenten möglicherweise von der Abbildung in diesem Abschnitt ab.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des PCIe-Adapters enthalten ist, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie den Erweiterungssatz aus dem Knoten. Siehe „[Erweiterungssatz entfernen](#)“ auf Seite 207.
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe „[Obere Abdeckung der Erweiterung entfernen](#)“ auf Seite 209.

Schritt 2. Entfernen Sie einen PCIe-Adapter.

- a. ① Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der PCIe-Adapterhalter am Erweiterungssatz befestigt ist.
- b. ② Halten Sie den PCIe-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem Steckplatz.

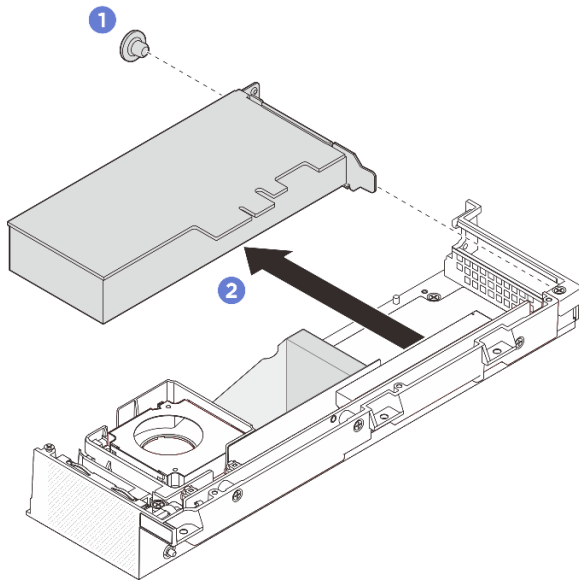


Abbildung 193. Entfernen eines PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den PCIe-Adapter im PCIe-Steckplatz. Siehe „[PCIe-Adapter installieren](#)“ auf Seite 226.
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

PCIe-Adapter installieren

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

Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

- **S002**



Vorsicht:

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

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 43 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 44, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des PCIe-Adapters enthalten ist, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen.

- 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: Je nach Typ des PCIe-Adapters und des Erweiterungssatzes weichen die Komponenten möglicherweise von der Abbildung in diesem Abschnitt ab.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- (Optional) Wenn es sich beim zu installierenden PCIe-Adapter um einen anderen Typ handelt, stellen Sie sicher, dass das Stützblech vom PCIe-Adapter entfernt wird. Siehe [„Stützblech entfernen“ auf Seite 218](#).

Schritt 2. Das System unterstützt nur eine flache Halterung. Installieren Sie die flache Halterung am PCIe-Adapter.

Schritt 3. Installieren Sie einen PCIe-Adapter.

- 1 Installieren Sie den PCIe-Adapter in der PCI-Adapterkarte.
- 2 Ziehen Sie die Schraube an, um den PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

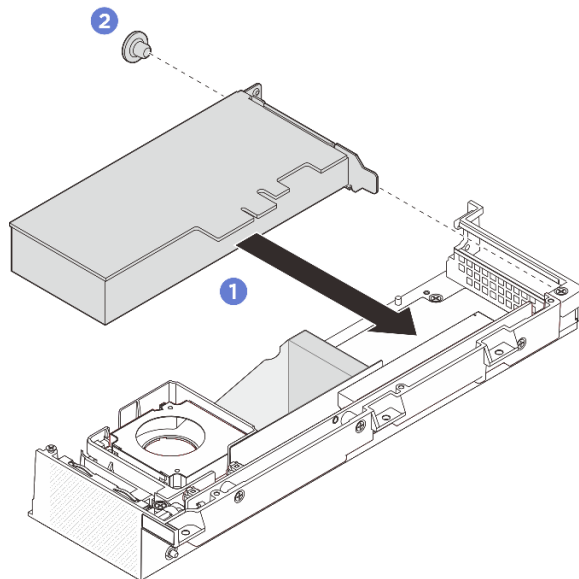


Abbildung 194. PCIe-Adapter installieren

Nach dieser Aufgabe

1. (Optional) Installieren Sie das Stützblech. Siehe [„Stützblech installieren“ auf Seite 220](#).
2. Installieren Sie die obere Abdeckung der Erweiterung. Siehe [„Obere Abdeckung der Erweiterung installieren“ auf Seite 210](#).
3. Installieren Sie den Erweiterungssatz am Knoten. Siehe [„Erweiterungssatz installieren“ auf Seite 208](#).
4. Schließen Sie den Austausch der Komponenten ab. Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 227](#).

Austausch von Komponenten abschließen

Lesen Sie diese Prüfliste, um den Austausch von Komponenten abzuschließen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Austausch von Komponenten abzuschließen:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten ordnungsgemäß erneut installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
2. Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß im Server und sichern Sie sie. Lesen Sie die Informationen für das Anschließen und Verlegen von Kabeln für jede Komponente.
3. Falls zutreffend, installieren Sie die Abdeckblende der Erweiterung oder den Erweiterungssatz wieder.
 - Informationen zum Installieren der Abdeckblende der Erweiterung finden Sie unter „[Abdeckblende der Erweiterung installieren](#)“ auf Seite 116.
 - Informationen zum Installieren des Erweiterungssatzes finden Sie unter „[Erweiterungssatz installieren](#)“ auf Seite 208.
4. Falls zutreffend, bringen Sie die Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb wieder an. Siehe „[Lüfterabdeckung für den Tischbetrieb installieren](#)“ auf Seite 130.
5. Installieren Sie gegebenenfalls den Knoten erneut in das Gehäuse oder die Halterung. Siehe „[Konfigurationshandbuch](#)“ auf Seite 55.
6. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.

Anmerkung: Informationen zum Anschließen der Netzkabel finden Sie unter „[Netzteil austauschen](#)“ auf Seite 95.

7. Installieren Sie die E/A-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden einstauben. Weitere Informationen finden Sie unter „[Vordere E/A-Abdeckblenden](#)“ auf Seite 20 und „[Hintere I/O-Abdeckblenden](#)“ auf Seite 24.
8. Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, aktivieren oder entsperren Sie das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.
9. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 55.
10. 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 229.
 - Aktualisieren Sie die UEFI-Konfiguration. Siehe <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.

Kapitel 6. Systemkonfiguration

Führen Sie diese Verfahren durch, um Ihr System zu konfigurieren.

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen

Damit Sie in Ihrem Netzwerk auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie angeben, wie Lenovo XClarity Controller die Verbindung mit dem Netzwerk herstellen soll. Je nachdem, wie die Netzverbindung implementiert wird, müssen Sie möglicherweise auch eine statische IP-Adresse angeben.

Für die Festlegung der Netzwerkverbindung für Lenovo XClarity Controller sind die folgenden Methoden verfügbar, wenn DHCP nicht verwendet wird:

- Wenn ein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden, um die Netzwerkverbindung festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Lenovo XClarity Controller mithilfe von Lenovo XClarity Provisioning Manager mit dem Netzwerk zu verbinden:

1. Starten Sie den Server.
2. Drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Wechseln Sie zu **LXPM → UEFI-Konfiguration → BMC-Einstellungen**, um anzugeben, wie Lenovo XClarity Controller eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.
 - Wenn Sie eine statische IP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse angeben, die im Netzwerk verfügbar ist.
 - Wenn Sie eine DHCP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die MAC-Adresse für den Server im DHCP-Server konfiguriert wurde.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung anzuwenden, und warten Sie zwei bis drei Minuten.
5. Verwenden Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse, um eine Verbindung mit Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Wichtig: Für das Lenovo XClarity Controller ist als erster Benutzername USERID und als erstes Kennwort PASSWORD (mit einer Null anstelle des Buchstabens O) voreingestellt. Bei dieser Standard-Benutzereinstellung haben nur Administratoren Zugriff. Für größere Sicherheit müssen Sie diesen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort bei der Erstkonfiguration ändern.

Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Servers.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um die neueste Firmware für Ihren Server und die Einheiten zu aktualisieren, die im Server installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind unter folgender Adresse verfügbar:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>

- Sie können Produktbenachrichtigungen abonnieren, um zeitnah über Firmwareaktualisierungen informiert zu werden:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Aktualisierungspakete (Service Packs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Paketen, die als Aktualisierungspakete (Service Packs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware für Lenovo XClarity Controller und UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zunächst die Firmware für Lenovo XClarity Controller.

Terminologie der Aktualisierungsmethode

- **Inband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird mithilfe eines Tools oder einer Anwendung auf einem Betriebssystem ausgeführt, das auf der Haupt-CPU des Servers ausgeführt wird.
- **Außerband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird vom Lenovo XClarity Controller ausgeführt, der die Aktualisierung erfasst und anschließend zu Zielsystem oder -einheit weiterleitet. Außerband-Aktualisierungen sind nicht von einem Betriebssystem abhängig, das auf der Haupt-CPU ausgeführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem installierten Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Zielsystem ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem Lenovo XClarity Controller des Servers interagiert.
- **Aktualisierungspakete (Service Packs).** Aktualisierungspakete (Service Packs) sind gebündelte Aktualisierungen, die so konzipiert und getestet wurden, dass sie ein voneinander abhängiges Niveau an Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bieten. Aktualisierungspakete (Service Packs) sind auf bestimmte Servertypen zugeschnitten und werden (mit Firmware- und Gerätetreiber-Aktualisierungen) zur Unterstützung bestimmter Betriebssystemverteilungen von Microsoft Windows, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und Canonical Ubuntu erstellt. Es sind auch maschinentypspezifische Aktualisierungspakete (Service Packs) erhältlich, die nur Firmware enthalten.

Firmwareaktualisierungstools

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

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Haupt-System-firmware-aktualisierungen	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt Aktualisierungspakete (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Inband ² On-Target	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Inband ⁴ Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte E/A-Einheiten	✓ ³	✓		✓

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Haupt-System-firmwa-reaktualisierungen	Firmwa-reaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwa-reaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilen-schnittstelle	Unterstützt Aktualisierungspakete (Service Packs)
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Inband ¹ Außerband ² Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte E/A-Einheiten		✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Haupt-System-firmware-aktualisierungen	Firmware-aktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmware-aktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt Aktualisierungspakete (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft System Center Configuration Manager	Inband On-Target	✓	Alle E/A-Einheiten		✓		✓
Anmerkungen: 1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen. 2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen. 3. Die Firmwareaktualisierung des Laufwerks wird nur von den unten aufgeführten Tools und Methoden unterstützt: • XCC Bare-Metal-Aktualisierung (BMU): Inband und ein Systemneustart ist erforderlich. • Lenovo XClarity Essentials OneCLI: – Laufwerke, die von ThinkSystem V2- und V3-Produkten unterstützt werden (Legacy-Laufwerke): Inband und ein Systemneustart ist nicht erforderlich. – Laufwerke, die nur von ThinkSystem V3 Produkten unterstützt werden (neue Laufwerke): Staging auf XCC und Abschluss der Aktualisierung mit XCC BMU (Inband und ein Systemneustart ist erforderlich). 4. Nur Bare-Metal-Aktualisierung (BMU).							

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die Lenovo XClarity Controller-Firmware, die UEFI-Firmware und die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Software aktualisieren.

Anmerkung: Wenn Sie den Server starten und die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste drücken, wird standardmäßig die grafische Benutzeroberfläche Lenovo XClarity Provisioning Manager angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellung in die textbasierte Systemkonfiguration geändert haben, können Sie die grafische Benutzerschnittstelle über die textbasierte Schnittstelle für die Systemkonfiguration aufrufen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Provisioning Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Firmwareaktualisierung“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

• **Lenovo XClarity Controller**

Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle verwenden.

Anmerkungen:

- Um eine Inband-Aktualisierung über Windows oder Linux durchzuführen, muss der Betriebssystem-Treiber installiert und die Ethernet-over-USB-Schnittstelle (gelegentlich als LAN-over-USB bezeichnet) aktiviert werden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Ethernet-over-USB sind verfügbar unter:

Abschnitt „Ethernet-over-USB konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten 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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI ist eine Zusammenstellung von Befehlszeilenanwendungen, die für die Verwaltung von Lenovo Servern verwendet werden können. Die Aktualisierungsanwendung kann zum Aktualisieren von Firmware und Einheitentribern für Ihre Server verwendet werden. Die Aktualisierung kann innerhalb des Hostbetriebssystems des Servers (Inband) oder per Fernzugriff über das BMC des Servers (Außerband) ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress stellt die meisten OneCLI-Aktualisierungsfunktionen über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung. Damit können die Aktualisierungspakete (Service Packs) und einzelne Aktualisierungen abgerufen und bereitgestellt werden. Aktualisierungspakete (Service Packs) enthalten Firmware- und 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:

https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **Lenovo XClarity Integrator Angebote**

Lenovo XClarity Integrator Angebote können die Verwaltungsfunktionen von Lenovo XClarity Administrator und Ihrem Server mit der Software in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur integrieren, z. B. VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Integrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen konfigurieren

ThinkEdge SE100 unterstützt einzigartige ThinkEdge Sicherheitsfunktionen. Wenn die Sicherheitsfunktionen aktiviert sind, wechselt das System bei Auftreten von Manipulationsereignissen in den Systemspermodus und es ist kein Zugriff auf verschlüsselte Daten möglich, bevor das System aktiviert oder entsperrt wird. Der Status der einzigartigen ThinkEdge Sicherheitsfunktionen kann in Lenovo XClarity Controller geändert werden.

Wichtig: Wenn die Lenovo XClarity Controller-Weboberfläche des Servers von den Informationen in diesem Abschnitt abweicht, aktualisieren Sie die Firmware für den Server.

Sicherheitsfunktionen einrichten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherheitsfunktionen einzurichten:

1. Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, befindet sich der Server im Systemspermodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.
2. Bewahren Sie eine Sicherung des SED AK auf. Siehe „[Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten \(SED AK\) verwalten](#)“ auf Seite 238.
3. Konfigurieren Sie die Sicherheitsfunktionen in Lenovo XClarity Controller. Siehe „[Systemspermodus](#)“ auf Seite 237 für das Ändern des Status der Sicherheitsfunktionen.

Anmerkung: Die folgenden Abschnitte enthalten das Verfahren zum Konfigurieren der ThinkEdge Sicherheitsfunktionen in der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle. Weitere Informationen finden Sie unter <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

Verantwortung des Kunden:

- Bewahren Sie den Aktivierungscode (siehe Flyer) sicher auf.
- Für die Verwendung der ThinkShield Edge Mobile Management App müssen Sie ggf. ein passendes USB-Kabel für Mobiltelefone bereithalten.
- Bewahren Sie eine Sicherung des SED AK auf. Siehe „[Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten \(SED AK\) verwalten](#)“ auf Seite 238.
 - Legen Sie das Kennwort der SED AK-Sicherungsdatei fest und merken Sie es sich, um SED AK in der Zukunft wiederherstellen zu können.
- Bitten Sie die IT-Abteilung, Unterstützung bei der Geltendmachung oder Aktivierung der Einheit zu leisten.
- Überprüfen Sie, ob das SE100-System von Ihrer Organisation verwendet wird. Wenn dies nicht der Fall ist, arbeiten Sie mit der IT-Abteilung zusammen, um die Einheit geltend zu machen.
- Überprüfen Sie, ob die drahtlose (Netzwerk-)Verbindung funktioniert. Der Servicetechniker kann Ihnen nicht dabei helfen, die Netzwerkverbindung der Einheit zu überprüfen.
- Bringen Sie das SE100 System für die Wartung an einen sicheren Arbeitsplatz.
- Bringen Sie das SE100 System nach der Wartung wieder zurück an seinen Platz.

System aktivieren oder entsperren

Während der Auslieferung oder wenn Manipulationsereignisse festgestellt werden, befindet sich der Server aus Sicherheitsgründen im Systemspermodus. Vor der Inbetriebnahme muss der Server aktiviert oder

entsperrt werden, damit er booten kann und voll funktionsfähig ist. Führen Sie die Schritte in diesem Abschnitt aus, um das System zu aktivieren oder zu entsperren.

Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, befindet sich der Server im Systemsperchmodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234. Informationen zur Position der Sicherheitsanzeige finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/se100/server_front_leds.

Systemsperchmodus-Steuerung

Informationen darüber, ob das System aktiviert oder entsperrt werden muss, finden Sie im Abschnitt für den Status **Systemsperchmodus-Steuerung** auf der Startseite der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle. Der Status Systemsperchmodus-Steuerung ist einer der folgenden:

- **ThinkShield Portal:** Das System kann über ThinkShield Key Vault Portal aktiviert werden. Siehe „[System aktivieren](#)“ auf Seite 235, um das System zu aktivieren.
- **Die XClarity Controller-CLI:** Das System kann über Lenovo XClarity Controller entsperrt werden. Siehe „[System entsperren](#)“ auf Seite 237, um das System zu entsperren.

Wichtig:

- Wenn der Status Systemsperchmodus-Steuerung lautet Die XClarity Controller-CLI und Die XClarity Controller-CLI auf die Standardwerte zurückgesetzt wird, können die Standardanmeldeinformationen zum Anmelden bei Die XClarity Controller-CLI und zum Entsperren des Systems verwendet werden. Es ist wichtig, Sicherheitskontrollen wie UEFI PAP zu verwenden, um zu verhindern, dass unbefugte Benutzer ein Die XClarity Controller-CLI Zurücksetzen auf die Standardwerte durchführen. Für die höchste Sicherheitsstufe wird empfohlen, Systemsperchmodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen.
- Sobald der Status Systemsperchmodus-Steuerung in ThinkShield Portal geändert wird, kann er nicht mehr zurück in Die XClarity Controller-CLI geändert werden.
- Um Systemsperchmodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen, verwenden Sie Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress. Details hierzu finden Sie im Abschnitt „Modus zur Sperrungssteuerung aktualisieren“ in <https://pubs.lenovo.com/lxce-ux/>.

System aktivieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System über ThinkShield Key Vault Portal zu aktivieren.

Über eine Lenovo ID mit ordnungsgemäßer Berechtigung verfügen

Bevor Sie ein System zum ersten Mal aktivieren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über eine Lenovo ID mit ordnungsgemäßer Berechtigung zum Anmelden bei der ThinkShield Key Vault Portal-Webschnittstelle oder der ThinkShield Mobile App verfügen.

Anmerkung: Um das System aktivieren zu können, sollte die Rolle der Lenovo-ID **Organisations-Admin**, **Wartungsbenutzer** oder **Edge-Benutzer** sein.

- Informationen zum Einrichten der Lenovo ID finden Sie unter <https://passport.lenovo.com>.
- Informationen zur Anmeldung bei Lenovo ThinkShield Key Vault Portal finden Sie unter <https://portal.thinkshield.lenovo.com>.

Aktivierungsmethoden

Es gibt zwei unterschiedliche Methoden, um das System über ThinkShield Key Vault Portal zu aktivieren. Je nach Umgebung des Servers entscheiden Sie, welche Methode für die Systemaktivierung am besten geeignet ist.

- **Aktivierung über mobile App**

Achtung: Um das System über die Aktivierungsmethode „Mobile App“ zu aktivieren, unterstützt das System den Stromversorgungsredundanzmodus nicht, da der Anschluss mit der zweiten Netzteilverbindung gemeinsam genutzt wird.

Für die Aktivierung über die Mobile App benötigen Sie ein Smartphone mit Android oder iOS mit mobiler Datenverbindung. Gehen Sie wie folgt vor, um die Aktivierung der mobilen App abzuschließen:

Verbindung mit dem USB-Kabel für das Smartphone (nicht bereitgestellt)

1. Schließen Sie das Netzkabel an Ihr ThinkEdge SE100 an.
2. Laden Sie die ThinkShield Edge Mobile Management App aus dem Google Play Store oder Apple App Store auf Ihr Android- oder iOS-Smartphone herunter (Suchbegriff: „ThinkShield Edge“).
3. Melden Sie sich mit Ihrer registrierten Organisations-ID bei ThinkShield Edge Mobile Management App an.
4. Wenn Sie von der App dazu angewiesen werden, schließen Sie das USB-Kabel mit dem USB-Ladekabel des Smartphones an den ThinkEdge SE100 an.

Anmerkung: Wenn das Smartphone nach dem Zweck der USB-Verbindung fragt, geben Sie „Datenübertragung“ an.

5. Befolgen Sie die Anweisungen „Einheit aktivieren“ auf dem Bildschirm, um die sichere Aktivierung des Systems abzuschließen.
6. Nach erfolgreicher Aktivierung zeigt die ThinkShield Edge Mobile Management App den Bildschirm „Einheit aktiviert“ an.

Anmerkung: Ausführliche Informationen zu den Schritten finden Sie im *ThinkShield Edge Mobile Management Mobile Anwendung Benutzerhandbuch* in <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

• **Automatische Aktivierung über das Portal**

Anmerkung: Um das System zum ersten Mal über die ThinkShield Key Vault Portal-Webschnittstelle zu aktivieren, muss das System von Ihrer Organisation geltend gemacht werden. Um eine Einheit geltend zu machen, sind **Maschinentyp**, **Seriennummer** und **Aktivierungscode** erforderlich. Weitere Informationen zum Geltendmachen der Einheit finden Sie unter <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

1. Schließen Sie das Netzkabel an Ihr ThinkEdge SE100 an.
2. Verbinden Sie den XClarity Controller Management-Ethernet-Anschluss mit einem Netzwerk mit Internetzugang.

Anmerkung: Der ausgehende TCP-Port 443 (HTTPS) muss geöffnet sein, damit die Aktivierung stattfinden kann.

3. Melden Sie sich mit Ihrer registrierten Organisations-ID bei ThinkShield Key Vault Portal an.
4. Wenn der Server nicht von Ihrer Organisation geltend gemacht wird, führen Sie den Vorgang der Geltendmachung durch. Fügen Sie die Einheit hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche **Einheit geltend machen** im **Geräte-Manager** klicken. Geben Sie Maschinentyp, Seriennummer und den sicheren Aktivierungscode in den entsprechenden Feldern ein.
5. Wählen Sie im **Geräte-Manager** den Server aus, den Sie aktivieren möchten, und klicken Sie auf **Aktivieren**. Der Status des Servers ändert sich in „Bereit“.
6. Der Server wird innerhalb von 15 Minuten aktiviert und schaltet sich automatisch ein. Nach erfolgreicher Aktivierung ändert sich der Status des Servers auf dem ThinkShield Key Vault Portal in „Aktivieren“.

Anmerkungen:

- Wenn der Server nicht innerhalb von 2 Stunden nach dem Einstecken des Netzkabels erfolgreich aktiviert wurde, trennen Sie das Netzkabel vom ThinkEdge SE100 und schließen Sie es danach wieder an.
- Ausführliche Informationen zu den Schritten finden Sie im *Benutzerhandbuch für die ThinkShield Key Vault Portal Webanwendung* in <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

System entsperren

Wichtig:

- Wenn der Status Systemspermodus-Steuerung lautet Die XClarity Controller-CLI und Die XClarity Controller-CLI auf die Standardwerte zurückgesetzt wird, können die Standardanmeldeinformationen zum Anmelden bei Die XClarity Controller-CLI und zum Entsperren des Systems verwendet werden. Es ist wichtig, Sicherheitskontrollen wie UEFI PAP zu verwenden, um zu verhindern, dass unbefugte Benutzer ein Die XClarity Controller-CLI Zurücksetzen auf die Standardwerte durchführen. Für die höchste Sicherheitsstufe wird empfohlen, Systemspermodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[Systemspermodus-Steuerung](#)“ auf Seite 235.

Gehen Sie wie folgt vor, um das System in der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle zu entsperren

Anmerkungen: Um das System zu entsperren, sollte der XCC-Benutzer eine der folgenden Rollen innehaben:

- Administrator
- Administrator+
 1. Melden Sie sich bei der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und rufen Sie **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Systemspermodus** auf.
 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktiv** und anschließend auf **Übernehmen**. Wenn der Status des Systemspermodus zu „Inaktiv“ wechselt, wird das System entsperrt.

Systemspermodus

Weitere Informationen zum Systemspermodus und den zugehörigen Funktionen finden Sie in Lenovo XClarity Controller.

Wenn der Systemspermodus aktiv ist, kann das System nicht gebootet werden und der Zugriff auf SED AK ist nicht zulässig.

Melden Sie sich bei der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und rufen Sie **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Systemspermodus** auf, um die Sicherheitsfunktion zu konfigurieren.

Anmerkung: Wenn der Steuerungsstatus **Systemspermodus** auf der Startseite der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle Die XClarity Controller-CLI lautet, kann der Status des Systemspermodus zu XCC geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „[System entsperren](#)“ auf Seite 237.

Erkennung von unbefugtem Gehäusezugriff

Wenn die Funktion gegen unbefugten Zugriff auf das Gehäuse **Aktiviert** ist, erkennt das System physische Bewegungen der Knotenabdeckungen. Wenn eine der Knotenabdeckungen unerwartet geöffnet wird, wechselt das System automatisch in den Systemspermodus.

Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten

Für ThinkEdge SE100 mit installiertem SED kann der SED AK in Lenovo XClarity Controller verwaltet werden. Nachdem Sie den Server eingerichtet oder dessen Konfiguration geändert haben, müssen Sie eine Sicherungskopie des SED AK erstellen, um bei Ausfall der Hardware Datenverluste zu vermeiden.

Verwaltung des SED-Authentifizierungsschlüssels

Melden Sie sich an der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und wechseln Sie zu **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Verwaltung des SED-Authentifizierungsschlüssels**, um die SED AK zu verwalten.

Anmerkungen: Der Betrieb des SED AK Managers ist unter den folgenden Bedingungen nicht zulässig:

- Der Systemsperremodus befindet sich im Zustand **Aktiv**. SED AK ist gesperrt, bis das System aktiviert oder entsperrt wird. Informationen zum Aktivieren oder Entsperren des Systems finden Sie im Abschnitt [„System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 234](#).
- Der aktuelle Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zur Verwaltung des SED AK.
 - Für das Generieren, Sichern und Wiederherstellen von SED AK mit Passphrase oder Sicherungsdatei muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator** sein.
 - Für das Wiederherstellen von SED AK aus der automatischen Sicherung muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator+** sein.

SED-Verschlüsselung

Der Status der SED-Verschlüsselung kann von „Deaktiviert“ in „Aktiviert“ geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die SED-Verschlüsselung abzuschließen.

1. Drücken Sie die Schaltfläche **Aktiviert**.
2. Wählen Sie die SED AK-Generierungsmethode aus:
 - **Schlüssel aus Passphrase generieren:** Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein.
 - **Schlüssel zufällig generieren:** Ein zufälliger SED AK wird generiert.
3. Drücken Sie die Schaltfläche **Übernehmen**.

Achtung:

- Sobald die SED-Verschlüsselung auf „Aktiviert“ gestellt wurde, kann sie nicht wieder auf „Deaktiviert“ geändert werden.
- Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist, sollte das System nach der Installation eines Laufwerks neu gestartet werden. Ohne Neustart wird das Laufwerk vom Hostbetriebssystem nicht erkannt.
- Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist und eine Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts durchgeführt wird, wird der auf dem Server gespeicherte SED AK als Standardaktion gelöscht. Auf dem SED gespeicherte Daten sind nicht mehr zugänglich, es sei denn, der SED AK wird wiederhergestellt. Es wird dringend empfohlen, den SED AK zu sichern, um das Risiko eines Datenverlusts zu verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [„Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts“ auf Seite 239](#).

SED AK ändern

- **Schlüssel aus Passphrase generieren:** Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein. Klicken Sie auf **Erneut generieren**, um den neuen SED AK zu erhalten.
- **Schlüssel zufällig generieren:** Klicken Sie auf **Erneut generieren**, um einen zufällig generierten SED AK zu erhalten.

SED AK sichern

Legen Sie das Kennwort fest und geben Sie es zur Bestätigung erneut ein. Klicken Sie auf **Sicherung starten**, um den SED AK zu sichern. Laden Sie dann die SED AK-Datei herunter und speichern Sie sie an einem sicheren Ort für die zukünftige Verwendung.

Anmerkung: Wenn Sie die SED AK-Sicherungsdatei zum Wiederherstellen einer Konfiguration verwenden, fragt das System nach dem Kennwort, das Sie hier festgelegt haben.

SED AK wiederherstellen

- **SED AK mit Passphrase wiederherstellen:** Verwenden Sie das Kennwort, das in **Schlüssel aus Passphrase generieren** festgelegt wurde, um den SED AK wiederherzustellen.
- **SED AK aus Sicherungsdatei wiederherstellen:** Laden Sie die im Modus **SED AK sichern** generierte Sicherungsdatei hoch und geben Sie das Kennwort für die Sicherungsdatei ein, um den SED AK wiederherzustellen.
- **SED AK von der automatischen Sicherung wiederherstellen:** Verwenden Sie nach dem Austausch der Systemplatine die automatische Sicherung, um den SED AK für den installierten SED wiederherzustellen.

Anmerkung: Für das Wiederherstellen von SED AK aus der automatischen Sicherung muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator+** sein.

Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts

Wenn eine Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts durchgeführt wird, wird der auf dem Server gespeicherte SED AK aus Sicherheitsgründen automatisch gelöscht. Überprüfen Sie die Einstellungen für die Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts, um die Datensicherheit zu erhöhen und Datenverluste zu vermeiden.

Melden Sie sich bei der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und gehen Sie zu **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts**, um die Einstellungen anzuzeigen.

Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts

Wenn sowohl das XCC- als auch das UEFI-Kennwort verloren gegangen sind, kann der Benutzer mit der Funktion der Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts den Zugriff durch Zurücksetzen des XCC-Kennworts wiederherstellen. Die Funktion zur Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts umfasst nicht die normalen Methoden zum Zurücksetzen des XCC-Kennworts, die mit autorisiertem Zugriff auf Tools wie XCC, UEFI, BoMC, OneCLI usw. durchgeführt werden können. Im Folgenden erfahren Sie mehr über die Fähigkeiten der Funktion zur Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts.

Für ThinkEdge SE100 kann die Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts mit ThinkShield Edge Mobile Management App durchgeführt werden.

Wenn der Status der Systemsperrsteuerung des Servers „ThinkShield Portal“ lautet, können Benutzer mit entsprechender Berechtigung eine Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts über die mobile App durchführen.

Weitere Informationen zum Systemsperrmodus und den Einstellungen für die mobile App finden Sie unter „System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 234.

ThinkShield Edge Mobile Management Mobile Anwendung Benutzerhandbuch siehe <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

SED AK im Rahmen der Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts löschen

Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist und eine Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts durchgeführt wird, wird der auf dem Server gespeicherte SED AK als Standardaktion gelöscht. Auf dem SED gespeicherte Daten sind nicht mehr zugänglich, es sei denn, der SED AK wird wiederhergestellt. Es wird dringend empfohlen, den SED AK zu sichern, um das Risiko eines Datenverlusts zu verringern. Weitere Informationen finden Sie unter „[Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten \(SED AK\) verwalten](#)“ auf Seite 238.

Die Aktion zum Löschen des SED AK kann in XCC geändert werden.

- SED AK im Rahmen der Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts löschen
 - Der Standardstatus ist **Aktiviert**. Drücken Sie die Taste, um den Status in **Deaktiviert** zu ändern.

Wichtig: Wenn der Systemsperrestatus des Servers „XClarity Controller“ lautet und das Löschen des SED AK deaktiviert ist, kann nach dem Zurücksetzen des Kennworts mit den Standardzugangsdaten auf die Daten in SED zugegriffen werden. Um Sicherheitsrisiken zu vermeiden, wird empfohlen, das Löschen des SED AK auf **Aktiviert** zu lassen.

Anmerkung: Wenn Benutzer das XCC-Kennwort nicht durch die Notfall-Zurücksetzung des XCC-Kennworts zurücksetzen, sondern mit Tools wie XCC, UEFI, BoMC, OneCLI usw., wird der auf dem Server gespeicherte SED AK nicht gelöscht.

Firmware konfigurieren

Es gibt mehrere Optionen zum Installieren und Einrichten der Firmware für den Server.

Wichtig: Lenovo empfiehlt nicht, ROMs für Zusatzeinrichtungen auf **Legacy** festzulegen, aber Sie können diese Einstellung bei Bedarf vornehmen. Beachten Sie, dass diese Einstellung verhindert, dass UEFI-Treiber für die Steckplatzeinheiten geladen werden, was negative Nebeneffekte bei Lenovo Software verursachen kann, z. B. bei LXCA, OneCLI und XCC. Zu solchen Nebeneffekten gehören u. a. die Unfähigkeit zum Bestimmen von Adapterkartendetails, z. B. Modellname und Firmwareversionen. Es kann beispielsweise passieren, dass „ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash“ als „Adapter 06:00:00“ angezeigt wird. In manchen Fällen wird die Funktionalität eines bestimmten PCIe-Adapters möglicherweise nicht ordnungsgemäß aktiviert.

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

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die UEFI-Einstellungen für den Server konfigurieren.

Anmerkungen: Lenovo XClarity Provisioning Manager bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren eines Servers. Außerdem steht die textbasierte Schnittstelle zur Systemkonfiguration (das Setup Utility) zur Verfügung. Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie den Server neu starten und auf die textbasierte Oberfläche zugreifen. Außerdem können Sie die textbasierte Schnittstelle als angezeigte Standardschnittstelle festlegen, wenn Sie LXPM starten. Gehen Sie dazu zu **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten → Text-Setup**. Um den Server mit der grafischen Benutzeroberfläche zu starten, wählen Sie **Automatisch** oder **Tool-Suite** aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- Suchen Sie nach der LXPM-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *UEFI-Benutzerhandbuch* unter <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Sie können die Konfigurationsanwendung und -Befehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen der Systemkonfiguration anzuzeigen und Änderungen an Lenovo XClarity Controller und UEFI vorzunehmen. Die gespeicherten Konfigurationsdaten können zur Replikation auf andere Systeme oder zur Wiederherstellung anderer Systeme verwendet werden.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Essentials OneCLI finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

Mithilfe einer konsistenten Konfiguration können Sie alle Server bereitstellen und vorab bereitstellen. Konfigurationseinstellungen (wie lokaler Speicher, E/A-Adapter, Booteinstellungen, Firmware, Ports und Lenovo XClarity Controller sowie die UEFI-Einstellungen) werden als Servermuster gespeichert, das auf einen oder mehrere verwaltete Server angewendet werden kann. Wenn die Servermuster aktualisiert werden, werden die entsprechenden Änderungen automatisch auf den entsprechenden Servern implementiert.

Details zum Aktualisieren der Firmware mit Lenovo XClarity Administrator sind verfügbar unter:

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können den Verwaltungsprozessor für den Server über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle, die Befehlszeilenschnittstelle oder die Redfish API konfigurieren.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Controller finden Sie unter:

Abschnitt „Server konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Speichermodulkonfiguration

Die Speicherleistung hängt von einigen Variablen ab, z. B. Speichermodus, Speichergeschwindigkeit, Speicherränge, Speicherbelegung und Prozessor.

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

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

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der unter der folgenden Adresse verfügbar ist:

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

Betriebssystem implementieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Implementieren eines Betriebssystems auf dem Server.

Verfügbare Betriebssysteme

- Microsoft Windows
- Canonical Ubuntu

Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Toolbasierte Implementierung

- **Mehrere Server**

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Ein Server**

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Abschnitt „Betriebssysteminstallation“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Manuelle Implementierung

Wenn Sie nicht auf die oben genannten Tools zugreifen können, befolgen Sie die Anweisungen unten, laden Sie die entsprechende *BS-Installationsanleitung* herunter und implementieren Sie das Betriebssystem mithilfe der Anleitung manuell.

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> auf.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster ein Betriebssystem aus und klicken Sie auf **Resources (Ressourcen)**.
3. Suchen Sie den Bereich „OS Install Guides“ (BS-Installationsanleitungen) und klicken Sie auf die Installationsanweisungen. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen, um die Implementierung des Betriebssystems auszuführen.

Serverkonfiguration sichern

Nachdem Sie den Server eingerichtet oder die Konfiguration geändert haben, ist es sinnvoll, eine vollständige Sicherung der Serverkonfiguration zu erstellen.

Stellen Sie sicher, Sicherungen für die folgenden Serverkomponenten zu erstellen:

- **Verwaltungsprozessor**

Sie können die Verwaltungsprozessorkonfiguration über die Lenovo XClarity Controller-Benutzerschnittstelle sichern. Weitere Informationen zur Sicherung der Verwaltungsprozessorkonfiguration finden Sie unter:

Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Alternativ können Sie den Befehl `save` von Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden, um eine Sicherung aller Konfigurationseinstellungen zu erstellen. Weitere Informationen zum Befehl `save` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Betriebssystem**

Verwenden Sie für die Sicherung der Betriebssystem- und Benutzerdaten für den Server Ihre eigenen Backupverfahren.

Kapitel 7. Fehlerbestimmung

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Fehler eingrenzen und beheben, die möglicherweise bei Verwendung des Servers auftreten.

Lenovo Server können so konfiguriert werden, dass bei der Generierung bestimmter Ereignisse automatisch der Lenovo Support benachrichtigt wird. Sie können die automatische Benachrichtigung, auch Call-Home-Funktion genannt, in Verwaltungsanwendungen wie Lenovo XClarity Administrator konfigurieren. Bei konfigurierter automatischer Problembenachrichtigung wird der Lenovo Support automatisch benachrichtigt, wenn bei einem Server ein potenziell bedeutendes Ereignis auftritt.

Um ein Problem einzugrenzen, überprüfen Sie zuerst das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet:

- Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
- Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Webressourcen

- **Tech-Tipps**

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

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

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

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

- **Lenovo Rechenzentrenforum**

- Besuchen Sie https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg, um herauszufinden, ob jemand anders ein ähnliches Problem hat.

Ereignisprotokolle

Bei einem *Alert* handelt es sich um eine Nachricht oder einen anderen Hinweis auf ein Ereignis bzw. bevorstehendes Ereignis. Alerts werden vom Lenovo XClarity Controller oder von UEFI in den Servern generiert. Diese Alerts werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll gespeichert. Wenn der Server vom Chassis Management Module 2 oder vom Lenovo XClarity Administrator verwaltet wird, werden Alerts automatisch an diese Verwaltungsanwendungen weitergeleitet.

Anmerkung: Eine Liste der Ereignisse einschließlich der Benutzeraktionen, die möglicherweise zur Wiederherstellung nach einem Ereignis ausgeführt werden müssen, finden Sie in der *Nachrichten- und Codereferenz* unter https://pubs.lenovo.com/se100/pdf_files.

Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Wenn Sie Lenovo XClarity Administrator zum Verwalten der Server-, Netzwerk- und Speicherhardware verwenden, können Sie die Ereignisse aller verwalteten Einheiten über den XClarity Administrator einsehen.

Logs

The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show: [Warning] [Error] [Info]

All Event Sources [Filter]

All Dates

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Abbildung 195. Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Handhaben von XClarity-Administrator-Ereignissen finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog

Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Der Lenovo XClarity Controller überwacht den physischen Status des Servers und seiner Komponenten mithilfe von Sensoren, die interne physische Variablen wie Temperatur, Netzspannungen, Lüftergeschwindigkeiten und Komponentenstatus messen. Der Lenovo XClarity Controller enthält verschiedene Schnittstellen für die Systemverwaltungssoftware, sodass Systemadministratoren und Benutzer die Fernverwaltung und -steuerung eines Servers aktivieren können.

Alle Komponenten des Servers werden vom Lenovo XClarity Controller überwacht und die Ereignisse werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll festgehalten.

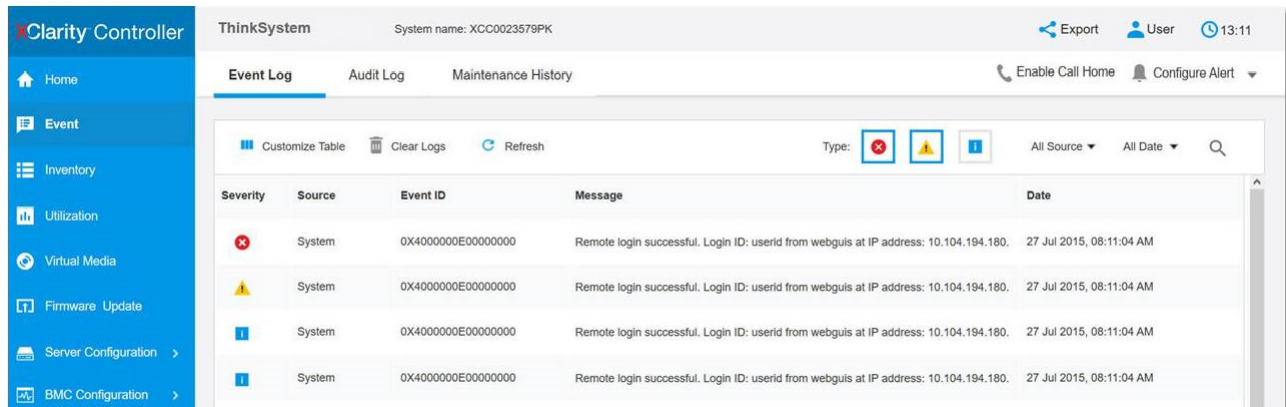


Abbildung 196. Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Zugriff auf das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll finden Sie unter:

Abschnitt „Ereignisprotokolle anzeigen“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Fehlerbehebung nach Systemanzeigen

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den verfügbaren Systemanzeigen.

Anzeigen des Ethernet-Adapter-Erweiterungssatzes

In der folgenden Tabelle werden die Probleme beschrieben, die durch Lüfterfehleranzeigen angezeigt werden.

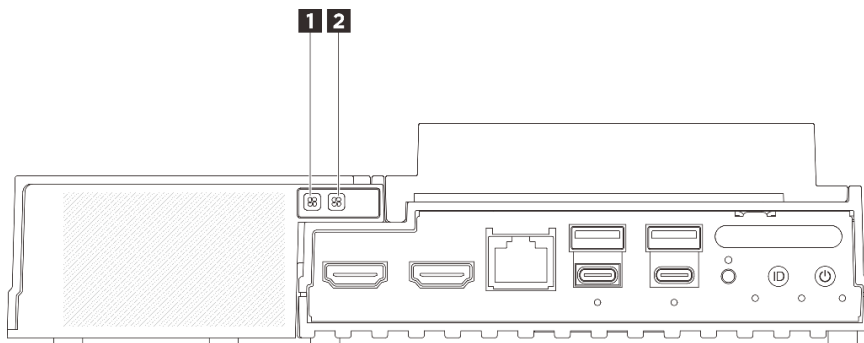


Abbildung 197. Anzeigen des Ethernet-Adapter-Erweiterungssatzes

Tabelle 20. Anzeigen des Ethernet-Adapter-Erweiterungssatzes

1 Fehleranzeige für Lüfter 5	2 Fehleranzeige für Lüfter 6
-------------------------------------	-------------------------------------

1 Fehleranzeige für Lüfter **2**

Wenn eine Lüfterfehleranzeige am Erweiterungssatz mit Ethernet-Adapter leuchtet, weist dies darauf hin, dass der entsprechende Systemlüfter langsam arbeitet oder ausgefallen ist.

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Gelb	Der Systemlüfter des Ethernet-Adapters ist ausgefallen.
Aus	Keine	Der Systemlüfter des Ethernet-Adapters funktioniert ordnungsgemäß.

Anzeigen an der Vorderseite

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen an der Vorderseite der Lösung dargestellt. Durch Prüfung der Anzeigenstatus kann oft die Fehlerquelle bestimmt werden.

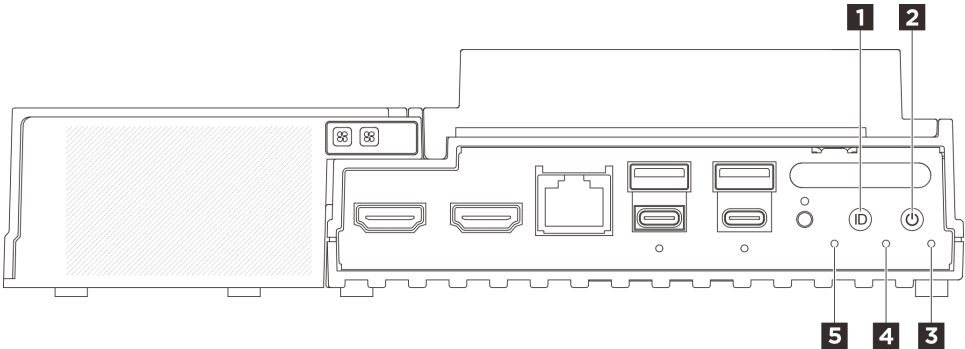


Abbildung 198. Anzeigen an der Vorderseite

Tabelle 21. Anzeigen an der Vorderseite

1 UID-Taste mit Anzeige (blau)	2 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)
3 Sicherheitsanzeige (grün)	4 Systemfehleranzeige (gelb)
5 UART-Statusanzeige (weiß)	

1 UID-Taste mit Anzeige (blau)

Verwenden Sie diese UID-Taste und die blaue UID-Anzeige, um den Server visuell zu lokalisieren.

Jedes Mal, wenn Sie die UID-Taste drücken, ändert sich der Status beider UID-Anzeigen. Die Anzeigen können in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Halten Sie die UID-Taste fünf Sekunden lang gedrückt, um BMC zurückzusetzen.

Sie können den Status der UID-Anzeigen auch mit BMC oder einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

2 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)

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

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

Status	Farbe	Beschreibung
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.

3 Sicherheitsanzeige (grün)

Die Sicherheitsanzeige-Zustände sehen folgendermaßen aus:

Dauerhaft an: Der Server wird mit aktivierter Sicherheitsfunktion betrieben (SED aktiviert oder Eindringen aktiviert).

Blinkt: Der Server befindet sich im Systemsperremodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 234.

Aus: Das System zwar ist aktiviert, aber auf dem Server ist keine Sicherheitsfunktion aktiviert.

4 Systemfehleranzeige (gelb)

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

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

5 UART-Statusanzeige (weiß)

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Weiß	UART-Ausgabe mit XCC-Protokoll.
Aus (Standard)	Keine	UART-Ausgabe mit CPU-Protokoll.

Anzeigen an der Rückseite

Auf der folgenden Abbildung sind die Anzeigen an der Rückseite des Servers dargestellt. Durch Prüfung der Anzeigenstatus kann oft die Fehlerquelle bestimmt werden.

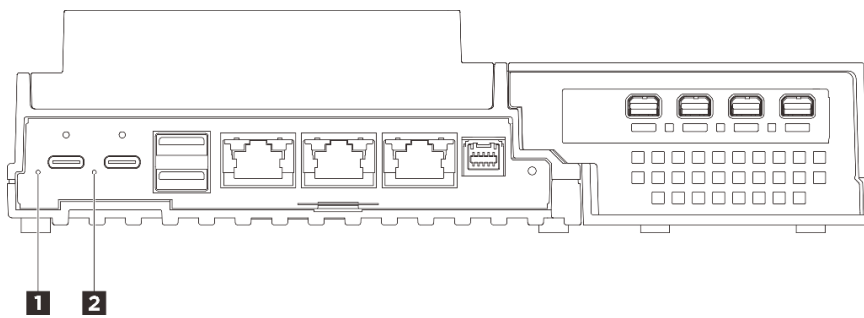


Abbildung 199. Anzeigen an der Rückseite

Tabelle 22. Anzeigen an der Rückseite

1 Anzeige für eingehenden Strom 1 (grün/gelb)	2 Anzeige für eingehenden Strom 2 (grün/gelb)
--	--

1 2 Anzeige für eingehenden Strom (grün/gelb)

Anzeige	Status	Beschreibung
Anzeige für eingehenden Strom	Ein (grün)	Der Server ist an das Netzteil angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß.
	Ein (gelb)	Der Server ist an das Netzteil angeschlossen, kann aber nicht eingeschaltet werden, da die Leistungsfähigkeit der Stromversorgung nicht der Systemanforderung entspricht.
	Aus	Das Netzteil ist getrennt oder es ist ein Problem mit der Stromversorgung aufgetreten.

Anzeigen auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt.

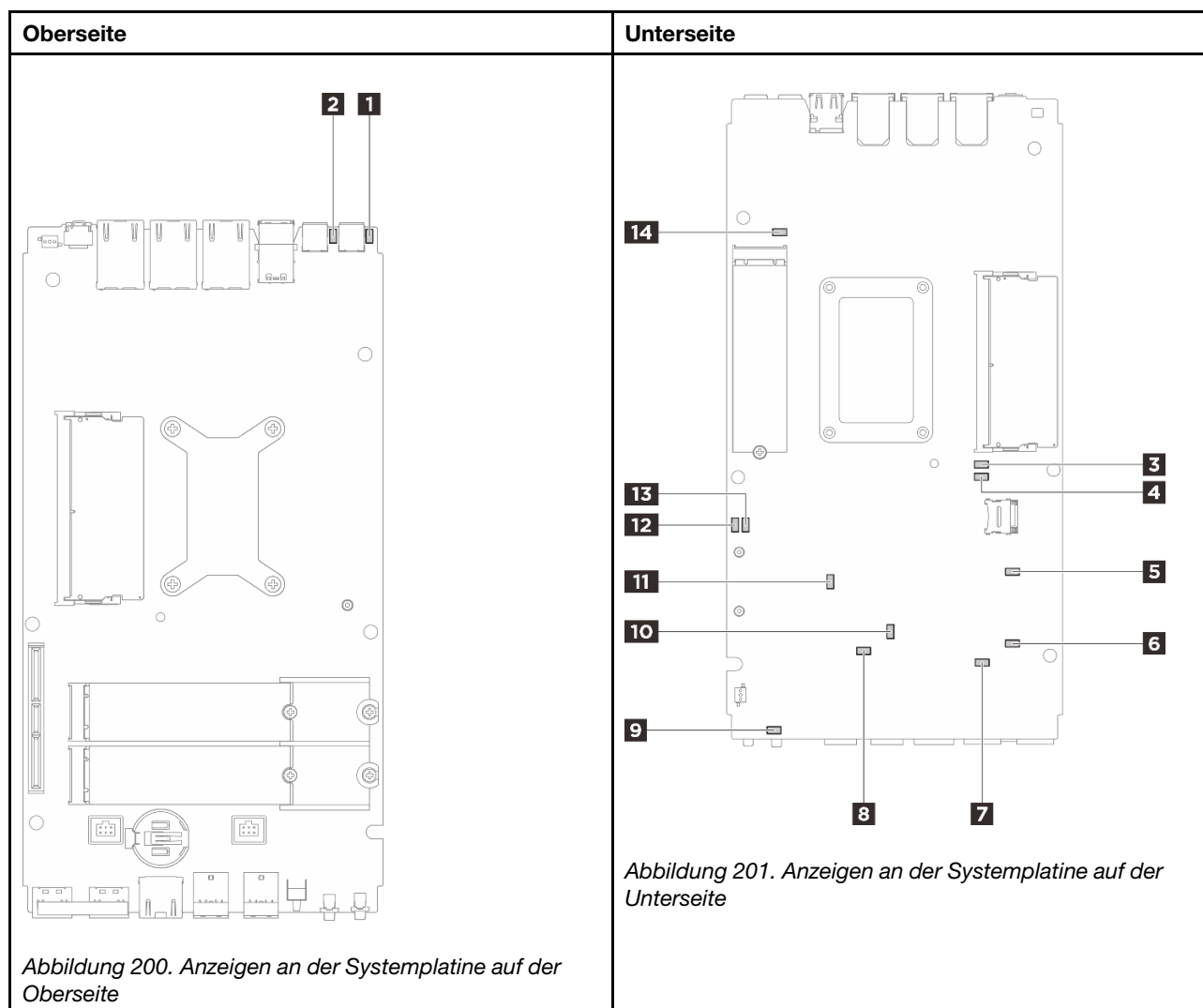


Abbildung 202. Anzeigen auf der Systemplatine

Tabelle 23. Beschreibung und Maßnahmen für die Systemplatinenanzeigen

Anzeige	Beschreibung und Maßnahmen
1 Statusanzeige für Adapter 1 2 Statusanzeige für Adapter 2	Die Adapteranzeige kann folgenden Status aufweisen: • Ein (grün): Der Server ist an das Netzteil angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß. • Ein (gelb): Der Server ist an das Netzteil angeschlossen, kann aber nicht eingeschaltet werden, da die Leistungsfähigkeit der Stromversorgung nicht der Systemanforderung entspricht. • Aus: Das Netzteil ist getrennt oder es ist ein Problem mit der Stromversorgung aufgetreten.
3 Fehleranzeige für DIMM 1 4 Fehleranzeige für DIMM 2	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem DIMM aufgetreten, für das die Anzeige steht.

Tabelle 23. Beschreibung und Maßnahmen für die Systemplatinenanzeigen (Forts.)

Anzeige	Beschreibung und Maßnahmen
5 Statusanzeige für M.2-Steckplatz 2 6 Statusanzeige für M.2-Steckplatz 3 14 Statusanzeige für M.2-Steckplatz 1	Die M.2-Anzeige kann folgenden Status aufweisen: • Anzeige ein/blinkt: M.2-Laufwerk funktioniert ordnungsgemäß. • Anzeige aus: Es ist ein Fehler bei dem M.2 aufgetreten, für den die Anzeige steht.
7 Fehleranzeige für Lüfter 1 8 Fehleranzeige für Lüfter 2	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Lüfter aufgetreten, für den die Anzeige steht.
9 Systemfehleranzeige (gelb)	Anzeige leuchtet auf: Ein Fehler ist aufgetreten. Gehen Sie wie folgt vor: • Überprüfen Sie die ID-Anzeige sowie die Prüfprotokollanzeige und folgen Sie den Anweisungen. • Überprüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll, um Informationen zum Fehler zu erhalten. • Speichern Sie ggf. das Protokoll und löschen Sie anschließend den Inhalt.
10 XCC-Statusanzeige	Die XCC-Statusanzeige kann den folgenden Status aufweisen: • Ein: XCC ist in Betrieb. • Aus: XCC ist nicht bereit oder nicht in Betrieb. Die Anzeige ist in diesem Zustand, wenn der Server zum ersten Mal mit der Stromquelle verbunden wird. Sie wird erst eingeschaltet, wenn der SSP (synchron-serieller Anschluss) bereit ist.
11 XCC-Überwachungssignalanzeige (grün)	Diese Anzeige zeigt das XCC-Überwachungssignal und den Bootprozess an: • Anzeige blinkt schnell: XCC-Code wird geladen. • Anzeige geht kurzzeitig aus und blinkt dann langsam: XCC ist vollständig betriebsbereit. Sie können nun den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
12 FPGA-Betriebsanzeige (grün)	Die FPGA-Betriebsanzeige hilft Ihnen dabei, unterschiedliche FPGA-Fehler zu identifizieren. • Anzeige blinkt schnell (viermal pro Sekunde): Die FPGA-Berechtigung ist verzögert. • Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Der FPGA ist bereit zum Einschalten. • Anzeige leuchtet auf: Die FPGA-Stromversorgung ist eingeschaltet.
13 FPGA-Überwachungssignalanzeige (grün)	Diese Anzeige zeigt die Einschalt- und Ausschaltreihenfolge an. • Anzeige blinkt: Das System funktioniert ordnungsgemäß und es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. • Anzeige blinkt nicht: Ersetzen Sie die Systemplatine (nur qualifizierte Techniker). Siehe „Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)“ auf Seite 184.

Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) und LAN-Anschluss

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Anzeigen am XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) und den LAN-Anschlüssen.

In der folgenden Tabelle werden die Probleme beschrieben, die durch die Anzeigen am XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) angezeigt werden.

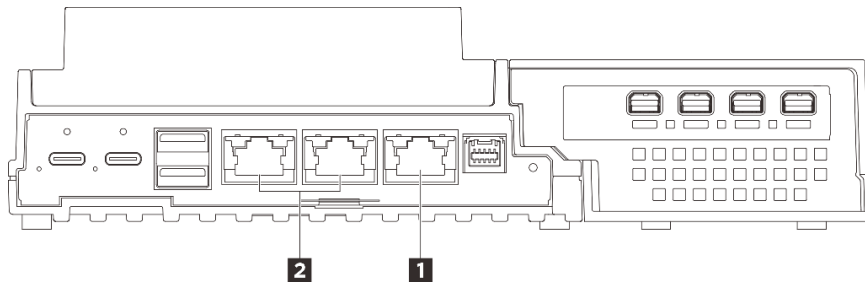


Abbildung 203. XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) Anzeigen und Anzeigen für LAN-Anschluss

1 „XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)“ auf Seite 253	2 „Verbindungs- und Aktivitätsanzeigen für 1GbE RJ-45 LAN-Anschluss“ auf Seite 253 (LAN 1 bis 2)
---	---

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

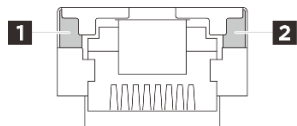


Abbildung 204. XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45)-Anzeige

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige (grün)	Aus: Die Netzwerkverbindung ist getrennt. Ein: Die Netzwerkverbindung ist hergestellt.
2 Anzeige für Netzaktivität (grün)	Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

2 Verbindungs- und Aktivitätsanzeigen für 1GbE RJ-45 LAN-Anschluss

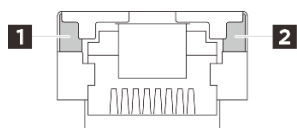


Abbildung 205. Verbindungs- und Aktivitätsanzeigen für 1GbE RJ-45 LAN-Anschluss

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige (grün)	Aus: Die Netzwerkverbindung ist getrennt. Ein: Die Netzwerkverbindung wird mit einer LAN-Geschwindigkeit von 10/100/1.000 Mbit/s hergestellt.
2 Anzeige für Netzaktivität (grün)	Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt zum Beheben von Problemen, wenn das Ereignisprotokoll keine bestimmten Fehler enthält oder der Server nicht funktioniert.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wodurch ein Problem verursacht wird und die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem zu beheben:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server ordnungsgemäß verkabelt ist.
3. Falls zutreffend, entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten (bzw. trennen Sie die Verbindung zu der jeweiligen Einheit), bis Sie den Fehler bestimmt haben. Schalten Sie den Server ein und konfigurieren Sie ihn, wenn Sie eine Einheit entfernt oder die Verbindung zur jeweiligen Einheit getrennt haben.
 - Alle externen Einheiten
 - Einheit für Überspannungsschutz (auf dem Server)
 - Drucker, Maus und Einheiten eines anderen Herstellers (nicht Lenovo)
 - Alle Adapter
 - Festplattenlaufwerke
 - Speichermodule, bis die für den Server unterstützte Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke erreicht ist

Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 4](#).

4. Schalten Sie den Server ein.

Wenn Sie einen Netzwerkfehler vermuten und der Server alle Systemtests fehlerfrei durchläuft, überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung außerhalb des Servers.

Vermutete Fehler bei der Stromversorgung beheben

Das Beheben von Fehlern bei der Stromversorgung kann schwierig sein. Ein Kurzschluss kann beispielsweise an jeder der Stromversorgungsleisten vorliegen. Normalerweise bewirkt ein Kurzschluss, dass das Subsystem für den Netzanschluss aufgrund einer Überstrombedingung abgeschaltet wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vermuteten Fehler bei der Stromversorgung zu diagnostizieren und zu beheben.

Schritt 1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle auf die Stromversorgung bezogenen Fehler.

Anmerkung: Beginnen Sie mit dem Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet. Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 245](#).

Schritt 2. Suchen Sie nach Kurzschlüssen, z. B. nach losen Schrauben, die auf einer Platine einen Kurzschluss verursachen.

Schritt 3. Entfernen Sie die Adapter und ziehen Sie alle Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten ab, bis der Server die Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke aufweist, die zum Starten des Servers benötigt wird. Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 4](#).

Schritt 4. Schließen Sie alle Wechselstromkabel wieder an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, setzen Sie die Adapter bzw. die Einheiten einzeln nacheinander wieder ein, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben

Die Methode, die Sie zum Testen des Ethernet-Controllers verwenden sollten, richtet sich nach dem verwendeten Betriebssystem. Lesen Sie die Informationen zu Ethernet-Controllern in der Dokumentation zum Betriebssystem und die Readme-Datei zum Einheits-treiber für den Ethernet-Controller.

Gehen Sie wie folgt vor, um zu versuchen, vermutete Fehler am Ethernet-Controller zu beheben:

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheits-treiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.

Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.

- Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, das Problem aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelleistung für die gewählte Netzwerkgeschwindigkeit geeignet ist. So ist beispielsweise ein SFP+-Kabel nur für den 10G-Betrieb geeignet. Für den 25G-Betrieb wird ein SFP25-Kabel benötigt. Ebenso ist für den Base-T-Betrieb ein CAT5-Kabel für den 1G-Base-T-Betrieb erforderlich, während für den 10G-Base-T-Betrieb ein CAT6-Kabel benötigt wird.

Schritt 3. Legen Sie sowohl für den Adapter-Port als auch für den Switch-Port die automatische Aushandlung fest. Wenn die automatische Aushandlung an einem der Ports nicht unterstützt wird, versuchen Sie, beide Ports manuell so zu konfigurieren, dass sie aufeinander abgestimmt sind.

Schritt 4. Überprüfen Sie die Anzeigen des Ethernet-Controllers am Adapter und Server. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

Obwohl einige Adapter variieren können, befindet sich die Adapterverbindungsanzeige bei vertikaler Installation in der Regel auf der linken Seite des Ports und die Aktivitätsanzeige auf der rechten Seite.

Informationen zur Serverbedienfeld-Anzeige finden Sie unter [„System-LEDs“ auf Seite 31](#).

- Die Anzeige für den Ethernet-Verbindungsstatus (Ethernet-Verbindungsanzeige) leuchtet, wenn der Ethernet-Controller einen Verbindungsimpuls vom Switch empfängt. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist möglicherweise ein Anschluss defekt oder es ist ein Fehler am Switch aufgetreten.
- Die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität leuchtet, wenn der Ethernet-Controller Daten über das Ethernet sendet oder empfängt. Wenn keine Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität vorliegt, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheits-treiber installiert sind.

Schritt 5. Überprüfen Sie die Anzeige für Netzwerkaktivität am Server. Die Anzeige für Netzwerkaktivität leuchtet, wenn Daten im Ethernet-Netz aktiv sind. Wenn die Anzeige für Netzwerkaktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheits-treiber installiert sind.

Informationen zur Position der Anzeige für Netzwerkaktivität finden Sie unter [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“ auf Seite 247](#).

Schritt 6. Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt, und stellen Sie sicher, dass die Betriebssystem-treiber ordnungsgemäß installiert sind.

Schritt 7. Stellen Sie sicher, dass die Einheits-treiber des Clients und die des Servers dasselbe Protokoll verwenden.

Wenn der Ethernet-Controller weiterhin keine Verbindung zum Netz aufbauen kann, die Hardware jedoch funktioniert, sollte der Netzadministrator weitere mögliche Fehlerursachen überprüfen.

Fehlerbehebung nach Symptom

Mithilfe dieser Informationen können Sie Lösungen zu Fehlern mit bestimmten Symptomen finden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die in diesem Abschnitt enthaltenen symptom-basierten Fehlerbehebungsinformationen zu verwenden:

1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um die Ereigniscodes zu beheben.
 - Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
 - Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 245](#).

2. Lesen Sie sich diesen Abschnitt durch, um die aufgetretenen Symptome in der Fehlerbehebungstabelle in diesem Abschnitt zu finden, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um das Problem zu beheben.
3. Kontaktieren Sie die Unterstützung, falls das Problem weiterhin besteht (siehe [„Support kontaktieren“ auf Seite 273](#)).

Sporadisch auftretende Fehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie sporadisch auftretende Fehler beheben.

- [„Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten“ auf Seite 256](#)
- [„Sporadisch auftretende Probleme bei der kernelbasierten virtuellen Maschine \(KVM\)“ auf Seite 256](#)
- [„Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts“ auf Seite 257](#)

Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Aktualisieren Sie die UEFI- und XCC-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber installiert sind. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
3. Bei einer USB-Einheit:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinstellung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → USB-Konfiguration**.

- b. Schließen Sie die Einheit an einen anderen Anschluss an. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, entfernen Sie den Hub und schließen Sie die Einheit direkt an den Server an. Stellen Sie sicher, dass die Einheit für den Anschluss ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Sporadisch auftretende Probleme bei der kernelbasierten virtuellen Maschine (KVM)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Videoprobleme:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.
2. Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn bei einem anderen Server testen.
3. Testen Sie das Verteilerkabel der Konsole an einem funktionierenden Server, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Ersetzen Sie das Konsolenverteilerkabel, wenn es fehlerhaft ist.

Tastaturprobleme:

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.

Mausprobleme:

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.

Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts

Anmerkung: Einige nicht behebbare Fehler erfordern einen Neustart des Servers, sodass eine Einheit, wie z. B. ein DIMM oder ein Prozessor, deaktiviert werden kann, damit das System ordnungsgemäß bootet.

1. Wenn das Zurücksetzen beim POST und mit aktiviertem POST-Überwachungszeitgeber stattfindet, stellen Sie sicher, dass der Wert für den Überwachungszeitgeber ausreichend Zeit zulässt (POST-Überwachungszeitgeber).

Um die POST-Watchdog-Zeit zu prüfen, starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie dann auf **Systemeinstellungen → Wiederherstellung und RAS → Systemwiederherstellung → POST-Überwachungszeitgeber**.

2. Wenn das Rücksetzen nach dem Start des Betriebssystems erfolgt, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Öffnen Sie das Betriebssystem bei ordnungsgemäßigem Systembetrieb und richten Sie den Kernelabbildprozess des Betriebssystems ein (die Basisbetriebssysteme von Windows und Linux verwenden unterschiedliche Verfahren). Öffnen Sie das UEFI-Konfigurationsmenü und deaktivieren Sie die Funktion oder deaktivieren Sie sie mit dem folgenden OneCli-Befehl.
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
 - Deaktivieren Sie alle ASR-Dienstprogramme (Automatic Server Restart – automatischer Serverneustart), wie z. B. die ASR-Anwendung „IPMI Automatic Server Restart“ für Windows oder alle installierten ASR-Einheiten.
3. Rufen Sie das Ereignisprotokoll des Management-Controller auf, um nach einem Ereigniscode zu suchen, der auf einen Neustart hinweist. Weitere Informationen zum Anzeigen des Ereignisprotokolls finden Sie unter „[Ereignisprotokolle](#)“ auf Seite 245. Wenn Sie das Linux-Basisbetriebssystem verwenden, erfassen Sie alle Protokolle und senden Sie diese zur weiteren Untersuchung an den Lenovo Support.

Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheit beheben.

- „[Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht](#)“ auf Seite 258
- „[Die Maus funktioniert nicht](#)“ auf Seite 258
- „[Mauszeiger wird auf externem Monitor dupliziert](#)“ auf Seite 258

- „Probleme mit KVM-Schalter“ auf Seite 258
- „Die USB-Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 258

Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Tastaturkabel ist fest angeschlossen.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
2. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden, führen Sie die Setup Utility aus und aktivieren Sie den tastaturlosen Betrieb.
3. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden und diese an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Tastatur vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
4. Tauschen Sie die Tastatur aus.

Die Maus funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Kabel der Maus ist fest an den Server angeschlossen.
 - Die Einheits-treiber für die Maus sind ordnungsgemäß installiert.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
 - Die Maus ist als Zusatzeinrichtung im Setup Utility aktiviert.
2. Wenn Sie eine USB-Maus verwenden, die an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Maus vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
3. Tauschen Sie die Maus aus.

Mauszeiger wird auf externem Monitor dupliziert

Dieses Problem kann durch den Zugriff auf das System über die XCC-Funktionalität der fernen Konsole verursacht werden, wenn ein Monitor am USB-Anschluss 4 (mit Anzeigeunterstützung) oder am HDMI-Anschluss angeschlossen ist. Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Ändern Sie die Anzeigeeinstellung:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie **Anzeigeeinstellung**.
 - b. Ändern Sie die Anzeigeeinstellung von „Diese Anzeigen erweitern“ in „Diese Anzeigen duplizieren“.

Anmerkung: Je nach Betriebssystem wird in den Anzeigeeinstellungen möglicherweise „Bildschirmspiegelung“ angezeigt.

Probleme mit KVM-Schalter

1. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter von Ihrem Server unterstützt wird.
2. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter ordnungsgemäß eingeschaltet ist.
3. Wenn Tastatur, Maus oder Bildschirm regulär mit direkter Verbindung zum Server betrieben werden können, tauschen Sie den KVM-Schalter aus.

Die USB-Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Der richtige Einheits-treiber für USB-Einheiten wurde installiert.
 - Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen in der Systemkonfiguration richtig festgelegt sind.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinstellung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → USB-Konfiguration**.

3. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, ziehen Sie die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Bildschirm- und Videoprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Bildschirm- oder Videoprobleme beheben.

- „Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 259
- „Problem mit leerem Bildschirm oder Flackern des Bildschirms“ auf Seite 259
- „Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.“ auf Seite 260
- „Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige“ auf Seite 260
- „Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 261

Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 229.

Problem mit leerem Bildschirm oder Flackern des Bildschirms

1. Wenn der Server mit einem KVM-Schalter verbunden ist, umgehen Sie den KVM-Schalter, um diesen als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Schließen Sie das Bildschirmkabel direkt an den richtigen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Wenn Sie einen zusätzlichen Videoadapter installiert haben, ist die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller deaktiviert. Entfernen Sie den zusätzlichen Videoadapter, wenn Sie die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller verwenden möchten.
3. Wenn Sie den Server einschalten und Grafikadapter installiert sind, wird nach etwa 3 Minuten das Lenovo Logo auf dem Bildschirm angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang beim Laden des Systems.
4. Wenn der USB-Anschluss 4 (mit Anzeigeunterstützung) an der Vorderseite des Servers an einen Gaming-Monitor mit Adaptive Sync-Unterstützung angeschlossen ist, führen Sie einen der folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist. Wenn Sie das Problem nach Durchführung aller Schritte nicht beheben können, wenden Sie sich an den Hersteller des Monitors, um Unterstützung zu erhalten.
 - a. Ändern Sie die Bildwiederholfrequenz auf dem Monitor. Wenn die Bildwiederholfrequenz beim Windows-Betriebssystem standardmäßig auf 60 Hz festgelegt ist, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort, um die Bildwiederholfrequenz zu erhöhen oder zu verringern:
 - 1) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie **Anzeigeeinstellung**.
 - 2) Klicken Sie auf **Zugehörige Einstellungen → Erweiterte Anzeige → Aktualisierungsrate auswählen**.
 - b. Deaktivieren Sie die Funktion „Adaptive Sync“.
5. Wenn das Betriebssystem Ubuntu 24.04.2 auf dem System installiert ist und Sie das System in einer Umgebung mit mehreren Monitoren konfigurieren möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- a. Die DisplayPorts am Server können in zwei Gruppen unterteilt werden. Um Probleme mit der Anzeigefunktion des Anschlusses zu vermeiden, dürfen die Monitore nur an die Anschlüsse in Gruppe A oder Gruppe B angeschlossen werden. Informationen zu den Positionen der Anschlüsse finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#).

Gruppe A	Gruppe B
USB-Anschluss 4 (mit Anzeigeunterstützung)	USB-Anschluss 3 (mit Anzeigeunterstützung)
HDMI 2.0-Anschlüsse	XCC-Systemmanagement-Anschluss (10/100/1.000 Mbit/s RJ-45) • Unterstützt nicht ausschließlich den Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole. Wenn Sie die Monitore vor dem Zugriff auf die Funktionalität der fernen Konsole gleichzeitig an diesen Anschluss und an die Anschlüsse in Gruppe A anschließen, kann die Anzeigefunktion dennoch normal funktionieren.

- b. Stellen Sie sicher, dass der Anzeigemodus auf „Bildschirm spiegeln“ eingestellt ist.
6. Stellen Sie Folgendes sicher:
- Der Server ist eingeschaltet und wird mit Strom versorgt.
 - Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.
7. Stellen Sie ggf. sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird.
8. Stellen Sie sicher, dass die Videoausgabe nicht durch beschädigte Server-Firmware beeinträchtigt wird. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 229](#).
9. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
- Das Anwendungsprogramm stellt keinen Bildschirmmodus ein, der höher ist, als es die Leistung des Bildschirms zulässt.
 - Die erforderlichen Einheits-treiber für die Anwendung wurden installiert.

Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige

1. Wenn durch die Bildschirmselbsttests kein Fehler festgestellt wurde, können Sie den Fehler möglicherweise beheben, indem Sie den Standort des Bildschirms ändern. Magnetische Felder, die von anderen Einheiten erzeugt werden (wie z. B. von Transformatoren, Neonröhren und anderen Bildschirmen), können Anzeigeabweichungen oder verzerrte und unleserliche Anzeigen zur Folge haben. Ist dies der Fall, schalten Sie den Bildschirm aus.

Achtung: Wenn der Bildschirm bewegt wird, während er eingeschaltet ist, kann dies zu einer Verfärbung der Anzeige führen.

Stellen Sie den Bildschirm mindestens in einem Abstand von 30,5 cm (12 Zoll) zu der Einheit auf, die die Fehler verursacht, und schalten Sie den Bildschirm ein.

Anmerkungen:

- a. Zur Vermeidung von Schreib-/Lese Fehlern auf dem Diskettenlaufwerk sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und einem externen Diskettenlaufwerk mindestens 76 mm (3 Zoll) betragen.
- b. Bildschirmkabel anderer Hersteller können unvorhersehbare Probleme verursachen.
2. Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel richtig angeschlossen ist.

3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut:
 - a. Bildschirmkabel
 - b. Videoadapter (sofern installiert)
 - c. Bildschirm
 - d. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) austauschen

Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 229](#).

Netzwerkprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Probleme im Zusammenhang mit dem Netzwerk beheben.

- [„Der Server kann nicht mit Wake on LAN in Betrieb genommen werden“ auf Seite 261](#)
- [„Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich“ auf Seite 261](#)

Der Server kann nicht mit Wake on LAN in Betrieb genommen werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen verwenden und der Server über den Ethernet 5-Anschluss an das Netz angeschlossen ist, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das IMM2-Systemereignisprotokoll (siehe [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 245](#)) und stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - a. Lüfter 3 wird im Bereitschaftsmodus ausgeführt, wenn der integrierte Emulex-10GBase-T-Adapter mit zwei Anschlüssen installiert ist.
 - b. Die Raumtemperatur ist nicht zu hoch (siehe [„Spezifikationen“ auf Seite 4](#)).
 - c. Die Entlüftungsschlitze sind nicht blockiert.
 - d. Die Luftführung ist sicher installiert.
2. Überprüfen Sie, ob der Netzadapter mit zwei Anschlüssen richtig eingesetzt ist.
3. Schalten Sie den Server aus und trennen Sie ihn von der Stromquelle. Warten Sie anschließend 10 Sekunden und starten Sie den Server dann neu.
4. Tritt der Fehler weiterhin auf, tauschen Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen aus.

Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Lizenzschlüssel gültig ist.
2. Generieren Sie einen neuen Lizenzschlüssel und melden Sie sich erneut an.

Überwachbare Probleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie überwachbare Probleme beheben.

- [„Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an“ auf Seite 262](#)
- [„Der Server reagiert nicht \(POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv\)“ auf Seite 262](#)

- „Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)“ auf Seite 263
- „Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.“ auf Seite 263
- „Ungewöhnlicher Geruch“ auf Seite 263
- „Der Server wird anscheinend heiß“ auf Seite 263
- „Risse in Teilen oder am Gehäuse“ auf Seite 264

Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beheben Sie alle Fehler, die durch die Systemanzeigen und die Diagnoseanzeige angegeben werden.
2. (Nur qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. Starten Sie den Server dann neu.

Der Server reagiert nicht (POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie sich an demselben Standort wie der Rechenknoten befinden:
 1. Wenn Sie eine KVM-Verbindung verwenden, überprüfen Sie, ob die Verbindung ordnungsgemäß funktioniert. Stellen Sie andernfalls sicher, dass die Tastatur und die Maus ordnungsgemäß funktionieren.
 2. Melden Sie sich, falls möglich, beim Rechenknoten an und überprüfen Sie, ob alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 3. Starten Sie den Rechenknoten neu.
 4. Wenn das Problem bestehen bleibt, vergewissern Sie sich, dass neue Software ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
 5. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie von einem fernen Standort aus auf den Rechenknoten zugreifen:
 1. Vergewissern Sie sich, dass alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 2. Melden Sie sich vom System ab und melden Sie sich dann wieder an.
 3. Überprüfen Sie den Netzwerkzugriff, indem Sie den Rechenknoten über die Befehlszeile mit Ping überprüfen oder ein Traceroute ausführen.
 - a. Wenn Sie während eines Pingtests keine Antwort erhalten, versuchen Sie, einen anderen Rechenknoten im Gehäuse mit Ping zu überprüfen, um zu ermitteln, ob ein Verbindungsproblem oder ein Problem mit einem Rechenknoten vorliegt.
 - b. Führen Sie ein Traceroute aus, um zu ermitteln, an welcher Stelle die Verbindung unterbrochen wird. Versuchen Sie, ein Verbindungsproblem entweder mit dem virtuellen privaten Netzwerk (Virtual Private Network, VPN) oder an der Stelle zu beheben, wo die Verbindung unterbrochen wird.
 4. Starten Sie den Rechenknoten mithilfe der Verwaltungsschnittstelle per Fernzugriff neu.
 5. Wenn das Problem weiterhin besteht, stellen Sie für neue Software sicher, dass diese ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
 6. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.

Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)

Konfigurationsänderungen wie das Hinzufügen von Einheiten oder Aktualisierungen der Adapterfirmware und Probleme mit dem Firmware- oder Anwendungscode können bewirken, dass der Server den Selbsttest beim Einschalten (POST) nicht besteht.

Ist dies der Fall, reagiert der Server auf eine der zwei folgenden Arten:

- Der Server wird automatisch neu gestartet und versucht erneut, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.
- Der Server blockiert und muss manuell neu gestartet werden, damit der Server erneut versucht, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.

Nach einer bestimmten Anzahl aufeinanderfolgender Versuche (automatisch oder manuell) veranlasst der Server, die UEFI-Standardkonfiguration wiederherzustellen und die Systemeinrichtung zu starten, damit Sie die erforderlichen Korrekturen an der Konfiguration vornehmen und den Server erneut starten können. Wenn der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht mit der Standardkonfiguration abschließen kann, liegt möglicherweise ein Fehler auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) vor.

Sie können die Anzahl der aufeinanderfolgenden Neustartversuche in der Systemeinrichtung eingeben. Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie dann auf **Systemeinstellungen → Wiederherstellung und RAS → POST-Versuche → Höchstzahl der POST-Versuche**. Die verfügbaren Optionen sind 3, 6, 9 und „Disable“.

Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter „[Spezifikationen](#)“ auf Seite 4.
2. Starten Sie das System neu.
 - Wenn das System neu startet, installieren Sie jede vorher entfernte Komponente nacheinander und starten Sie das System nach jedem Installationsvorgang neu, bis der Fehler auftritt. Ersetzen Sie die Komponente, für die der Fehler auftritt.
 - Wenn das System nicht neu startet, liegt der Fehler vermutlich bei der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Ungewöhnlicher Geruch

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Neu installierte Geräte können einen ungewöhnlichen Geruch verursachen.
2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Server wird anscheinend heiß

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Mehrere Rechenknoten oder Gehäuse:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Raumtemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs liegt (siehe „[Spezifikationen](#)“ auf Seite 4).
2. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß installiert sind.
3. Aktualisieren Sie UEFI und XCC auf die neueste Version.

4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckblenden und Wärmepads für Prozessor, Speichermodule und M.2-Laufwerke im Server ordnungsgemäß installiert sind (ausführliche Installationsverfahren siehe [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 43](#)).
5. Verwenden Sie den IPMI-Befehl, um den Lüfter auf die maximale Geschwindigkeit zu stellen und zu ermitteln, ob das Problem behoben werden kann.

Anmerkung: Der IPMI-raw-Befehl sollte nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker verwendet werden. Jedes System verfügt über einen eigenen spezifischen IPMI-raw-Befehl.

6. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll des Verwaltungsprozessors auf Ereignisse aufgrund steigender Temperaturen. Wenn keine Ereignisse vorliegen, wird der Rechenknoten innerhalb der normalen Betriebstemperaturen betrieben. Beachten Sie, dass hinsichtlich der Temperatur gewisse Schwankungen zu erwarten sind.

Risse in Teilen oder am Gehäuse

Wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Zusatzeinrichtungen beheben.

- „Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt“ auf Seite 264
- „Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht“ auf Seite 264
- „Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.“ auf Seite 265
- „Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht“ auf Seite 265
- „Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr“ auf Seite 265

Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Treiber auf dem Rechenknoten installiert sind. Informationen zu den Einheits-treibern finden Sie in der Produktdokumentation der USB-Einheit.
3. Überprüfen Sie mithilfe des Setup Utility, ob die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert wurde.
4. Wenn die USB-Einheit an einem Hub oder das Konsolenverteilerkabel angeschlossen ist, ziehen Sie die Einheit ab und schließen sie direkt an den USB-Anschluss an der Vorderseite des Rechenknotens an.

Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle Probleme im Zusammenhang mit der Einheit.
3. Überprüfen Sie, ob die Einheit für den Server unterstützt wird (siehe <https://serverproven.lenovo.com>). Stellen Sie sicher, dass sich die Firmwareversion auf der Einheit auf dem neuesten unterstützten Stand befindet und aktualisieren Sie die Firmware gegebenenfalls.
4. Stellen Sie sicher, dass der Adapter ordnungsgemäß installiert ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheits-treiber für die Einheit installiert sind.
6. Achten Sie im <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet), die sich möglicherweise auf den Adapter beziehen.
7. Vergewissern Sie sich, dass alle externen Verbindungen des Adapters einwandfrei und die Anschlüsse nicht beschädigt sind.

8. Stellen Sie sicher, dass der PCIe-Adapter mit dem unterstützten Betriebssystem installiert ist.

Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.

Wenn Sie die Fehlermeldung „Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt“ sehen, gehen Sie wie folgt vor, bis das Problem behoben ist:

1. Drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → MM-Konfigurationsbasis** und ändern Sie dann die Einstellung, um die Einheitenressourcen zu erhöhen. Ändern Sie beispielsweise 3 GB zu 2 GB oder 2 GB zu 1 GB.
3. Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie das System neu.
4. Wenn der Fehler mit der höchsten Einheitenressourceneinstellung (1 GB) weiterhin auftritt, fahren Sie das System herunter und entfernen Sie einige PCIe-Einheiten. Schalten Sie das System dann wieder ein.
5. Wenn der Neustart fehlschlägt, wiederholen Sie Schritt 1 bis 4.
6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
7. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Zuweisung der PCI-64-Bit-Ressource** aus und ändern Sie dann die Einstellung von **Automatisch** auf **Aktivieren**.
8. Schalten Sie das System aus und wieder ein und stellen Sie sicher, dass es in das UEFI-Bootmenü oder Betriebssystem bootet. Erfassen Sie dann das FFDC-Protokoll.
9. Wenden Sie sich an die technischen Unterstützung von Lenovo.

Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit wird für den Server unterstützt (siehe <https://serverproven.lenovo.com>).
 - Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert.
 - Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Die Konfigurationsdaten wurden in der Systemeinrichtung aktualisiert. Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup Utility anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie müssen die Konfiguration jedes Mal aktualisieren, wenn Speicher oder eine andere Einheit geändert wird.
2. Überprüfen Sie, ob die gerade installierte Einheit richtig eingesetzt ist.
3. Ersetzen Sie die gerade installierte Einheit.
4. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und ob keine physische Beschädigung vorliegt.
5. Wenn das Kabel beschädigt ist, tauschen Sie es aus.

Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen für die Einheit fest installiert sind.
2. Wenn sich im Lieferumfang der Einheit Anweisungen zum Testen der Zusatzeinrichtung befinden, testen Sie die Einheit gemäß diesen Anweisungen.
3. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und dass keine physischen Beschädigungen vorliegen.
4. Tauschen Sie das Kabel aus.
5. Überprüfen Sie, ob die ausgefallene Einheit richtig installiert wurde.
6. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit.

Leistungsprobleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Leistungsprobleme beheben.

- [„Netzwerkleistung“ auf Seite 266](#)
- [„Betriebssystemleistung“ auf Seite 266](#)

Netzwerkleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Grenzen Sie ein, welches Netzwerk zu langsam arbeitet (z. B. Speicher-, Daten- und Verwaltungsnetzwerk). Sie können Ping- oder Betriebssystemtools wie den Task-Manager oder den Ressourcenmanager verwenden, die Sie bei diesem Vorgang unterstützen können.
2. Suchen Sie nach einer Überlastung von Datenverkehr im Netzwerk.
3. Aktualisieren Sie den Einheitsreiber und die Firmware des NIC-Controllers oder den Einheitsreiber des Speichereinheitscontrollers.
4. Verwenden Sie die Datenverkehr-Diagnosetools, die vom Hersteller des E/A-Moduls bereitgestellt werden.

Betriebssystemleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie kürzlich Änderungen am Rechenknoten vorgenommen haben (z. B. Einheitsreiber aktualisiert oder Anwendungen installiert haben), machen Sie die Änderungen rückgängig.
2. Suchen Sie nach Netzwerkproblemen.
3. Suchen Sie in den Betriebssystemprotokollen nach Fehlern, die sich auf die Leistung beziehen.
4. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf Probleme mit hohen Temperaturen und Netzstrom beziehen, da möglicherweise der Rechenknoten zur Unterstützung der Kühlung gedrosselt wird. Wenn dies der Fall ist, verringern Sie die Arbeitslast auf dem Rechenknoten, um die Leistung zu verbessern.
5. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf inaktivierte DIMMs beziehen. Wenn der Hauptspeicher für die Anwendungsauslastung nicht ausreicht, weist das Betriebssystem eine geringe Leistung auf.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Arbeitslast für die Konfiguration nicht zu hoch ist.

Probleme beim Ein- und Ausschalten

Beheben Sie mithilfe dieser Informationen Probleme beim Ein- oder Ausschalten des Servers.

- [„Der Netzschalter funktioniert nicht \(der Server kann nicht gestartet werden\)“ auf Seite 266](#)
- [„Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 267](#)

Der Netzschalter funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden)

Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst ca. 1 bis 3 Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, damit BMC eine Initialisierung durchführen kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Servers ordnungsgemäß funktioniert:
 - a. Trennen Sie die Netzkabel des Servers.
 - b. Schließen Sie die Netzkabel des Servers wieder an.
 - c. Setzen Sie das Netzkabel der E/A-Einheit an der Rückseite erneut ein und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 2b.

- Besteht das Problem weiterhin, ersetzen Sie die Systemplatine.
2. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Netzkabel wurden ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen.
 - Die Anzeigen am Netzteil zeigen keine Fehler an.
 - Die Netzschalteranzeige leuchtet und blinkt langsam.
 - Die Druckkraft ist ausreichend und die Taste reagiert auf den Tastendruck.
 3. Wenn die Netzschalteranzeige nicht ordnungsgemäß leuchtet oder blinkt, überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind, und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
 4. Wenn Sie gerade eine Zusatzeinrichtung installiert haben, entfernen Sie diese und starten Sie den Server neu.
 5. Wenn das Problem weiterhin auftritt oder wenn die Netzschalteranzeige nicht leuchtet, implementieren Sie die Mindestkonfiguration, um zu überprüfen, ob bestimmte Komponenten die Stromversorgungsberechtigung sperren. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschalterfunktion.
 6. Wenn der Fehler danach weiterhin auftritt und nicht behoben werden kann, erfassen Sie die Fehlerinformationen in den Systemprotokolle und leiten Sie diese an den Lenovo Support weiter.

Server kann nicht eingeschaltet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf alle Ereignisse, die damit zusammenhängen, dass der Server sich nicht einschalten lässt.
2. Prüfen Sie, ob Anzeigen bernsteinfarben blinken.
3. Überprüfen Sie die Betriebsanzeige auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).
4. Überprüfen Sie, ob die Anzeigen für Stromversorgungsstatus an der Rückseite des Servers leuchten.
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 (siehe „[Technische Daten](#)“ auf Seite 4).
9. Setzen Sie alle Netzteile erneut ein und vergewissern Sie sich, dass die Anzeigen für Stromversorgungsstatus an der Rückseite des Servers leuchten.
10. Tauschen Sie die Adapter einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschalterfunktion.
11. Lässt sich das Problem nicht durch die obigen Aktionen beheben, rufen Sie den Kundendienst, um das Fehlersymptom zu prüfen und zu beurteilen, ob der Austausch der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) erforderlich ist.

Fehler bei der Stromversorgung

Mit diesen Informationen können Sie strombezogene Probleme beheben.

Systemfehleranzeige ist eingeschaltet und Ereignisprotokoll „Power supply has lost input“ wird angezeigt.

Um das Problem zu beheben, stellen Sie sicher, dass:

1. Das Netzteil korrekt an ein Netzkabel angeschlossen ist.

2. Das Netzkabel ist an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzteilquelle innerhalb des unterstützten Bereichs stabil ist.
4. Tauschen Sie das Netzteil aus, um zu überprüfen, ob das Problem dem Netzteil zusammenhängt. Wenn dies der Fall ist, tauschen Sie das fehlerhafte Netzteil aus.
5. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll, um zu sehen, wo der Fehler lag und welche Aktionen zur Lösung des Problems geführt haben.

Probleme bei seriellen Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme bei seriellen Anschlüssen oder Einheiten beheben.

- „Anzahl an angezeigten seriellen Anschlüssen liegt unter der Anzahl der installierten seriellen Anschlüsse“ auf Seite 268
- „Eine serielle Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 268

Anzahl an angezeigten seriellen Anschlüssen liegt unter der Anzahl der installierten seriellen Anschlüsse

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Jedem Anschluss wurde im Konfigurationsdienstprogramm eine eindeutige Adresse zugeordnet und keiner der seriellen Anschlüsse ist inaktiviert.
 - Der Adapter für serielle Anschlüsse (falls vorhanden) ist ordnungsgemäß installiert.
2. Überprüfen Sie, ob der Adapter für serielle Anschlüsse richtig eingesetzt ist.
3. Ersetzen Sie den Adapter für serielle Anschlüsse.

Eine serielle Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit ist mit dem Server kompatibel.
 - Der serielle Anschluss wurde aktiviert und verfügt über eine eindeutige Adresse.
 - Die Einheit ist mit dem richtigen Anschluss verbunden (siehe „Vorderansicht“ auf Seite 17).
2. Um das serielle Anschlussmodul unter Linux oder Microsoft Windows zu aktivieren, gehen Sie je nach installiertem Betriebssystem wie folgt vor:

Anmerkung: Wenn die Funktion „Serial over LAN“ (SOL) oder „Emergency Management Services“ (EMS) aktiviert ist, wird der serielle Anschluss unter Linux und anderen Microsoft Windows verborgen. Daher ist es erforderlich, SOL und EMS zu deaktivieren, um den seriellen Anschluss bei Betriebssystemen für serielle Geräte zu verwenden.

- Unter Linux:

Öffnen Sie `ipmitool` und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Serial over LAN-Funktion (SOL) zu deaktivieren:

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- Unter Microsoft Windows:

- a. Öffnen Sie `ipmitool` und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die SOL-Funktion zu deaktivieren:

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- b. Öffnen Sie Windows PowerShell und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Emergency Management Services-Funktion (EMS) zu deaktivieren:

Bcdedit /ems off

- c. Starten Sie den Server neu, damit die neue EMS-Einstellung wirksam wird.
3. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Serielles Kabel
4. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Serielles Kabel
5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplattenbaugruppe).

Softwarefehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Softwareproblem beheben.

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wurde:
 - Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen.

Anmerkung: Wenn Sie soeben einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt auf dem Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor.

 - Die Software ist für die Verwendung auf Ihrem Server geeignet.
 - Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden.
 - Die betreffende Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden.
2. Wenn bei der Ausführung der Software Fehlermeldungen angezeigt werden, schlagen Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen nach, um eine Beschreibung dieser Nachrichten sowie Vorschläge für Fehlerbehebungsmaßnahmen zu suchen.
3. Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Software erworben haben.

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder einfach nur weitere Informationen zu Lenovo Produkten erhalten möchten, finden Sie bei Lenovo eine Vielzahl von hilfreichen Quellen.

Aktuelle Informationen zu Lenovo Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und Unterstützung erhalten Sie im World Wide Web unter:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Anmerkung: IBM ist der bevorzugte Service-Provider von Lenovo für ThinkSystem.

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie Hilfe und technische Unterstützung anfordern, können Sie die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben. Wenn Sie sich dazu entschließen, Unterstützung anzufordern, stellen Sie alle Informationen zusammen, mit deren Hilfe der Kundendiensttechniker Ihr Problem schneller beheben kann.

Problem selbst beheben

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Schritte zur Fehlerbehebung durchführen, die Lenovo in der Onlinehilfefunktion oder der Lenovo Produktdokumentation bereitstellt. Die Onlinehilfe enthält auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die Dokumentation für die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme enthält Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erklärungen zu Fehlernachrichten und Fehlercodes. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate ziehen.

Die Produktdokumentation für Ihre ThinkSystem Produkte finden Sie hier:

<https://pubs.lenovo.com/>

Sie können die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass sie angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Software, Firmware und Betriebssystem-Einheitentreiber für Ihr Lenovo Produkt vorhanden sind. (Siehe folgende Links) Laut den Bedingungen des Lenovo Herstellerservice sind Sie als Eigentümer des Lenovo Produkts für die Wartung und Aktualisierung der gesamten Software und Firmware für das Produkt verantwortlich (sofern für das Produkt kein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde). Der Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade der Software und Firmware durchzuführen, wenn für das Problem eine dokumentierte Lösung in einem Software-Upgrade vorhanden ist.
 - Treiber- und Software-Downloads
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>
 - Unterstützungszentrum für Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Installationsanweisungen für das Betriebssystem

- <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Anweisungen zum Isolieren und Beheben von Problemen finden Sie unter [Kapitel 7 „Fehlerbestimmung“ auf Seite 245](#).
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

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

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

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

- Sehen Sie im Lenovo Rechenzentrumforum unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Garantieservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, sollten Sie alle benötigten Informationen vorbereiten, bevor Sie sich an Lenovo wenden, damit Ihnen die Kundendiensttechniker effizienter helfen können. Unter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> finden Sie weitere Informationen zu Ihrer Produktgarantie.

Stellen Sie die folgenden Informationen für den Kundendiensttechniker zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der Kundendiensttechniker schnell eine Lösung für das Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.

- Nummern von Hardware- und Softwarewartungsverträgen, falls zutreffend
- Maschinentypennummer (vierstellige Lenovo Maschinen-ID). Die Maschinentypnummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „[Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen](#)“ auf Seite 37.
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlermeldungen und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Unterstützung können Sie auch unter <https://support.lenovo.com/servicerequest> eine elektronische Serviceanforderung senden. Durch Senden einer ESR beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da den Kundendiensttechnikern die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Lenovo Kundendiensttechniker können mit der Arbeit an einer Lösung für Ihr Problem beginnen, sobald Sie die ESR (Electronic Service Request) ausgefüllt und gesendet haben.

Servicedaten erfassen

Um die Ursache eines Serverproblems eindeutig zu bestimmen oder auf Anfrage der Lenovo Unterstützung müssen Sie möglicherweise Servicedaten sammeln, die für eine weitere Analyse verwendet werden können. Servicedaten enthalten Informationen wie Ereignisprotokolle und Hardwarebestand.

Servicedaten können über die folgenden Tools erfasst werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Verwenden Sie die Funktion „Servicedaten sammeln“ von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um Systemservicedaten zu sammeln. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können die Lenovo XClarity Controller Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Servicedaten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden.

- Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Weitere Informationen über die Verwendung der CLI zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „XCC-Befehl `ffdc`“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator kann so eingerichtet werden, dass Diagnosedateien automatisch gesammelt und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden, wenn bestimmte wartungsfähige Ereignisse in Lenovo XClarity Administrator und den verwalteten Endpunkten auftreten. Sie können auswählen, ob die Diagnosedateien an die Lenovo Support über die Call Home Funktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problem Datensatz öffnen und Diagnosedateien an die Lenovo Support senden.

Weitere Informationen zum Einrichten der automatischen Problembenachrichtigung finden Sie in Lenovo XClarity Administrator unter https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verfügt über eine Bestands-Anwendung, um Servicedaten zu sammeln. Es kann sowohl intern als auch extern ausgeführt werden. Bei interner Ausführung auf dem Hostbetriebssystem auf dem Server kann OneCLI zusätzlich zu den Hardwareservicedaten Informationen zum Betriebssystem, wie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, sammeln.

Um Servicedaten abzurufen, können Sie den Befehl `getinfor` ausführen. Weitere Informationen zum Ausführen von `getinfor` finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Support kontaktieren

Sie können sich an die Unterstützung wenden, um Hilfe für Ihre Probleme zu erhalten.

Sie können Hardwareservice über einen autorisierten Lenovo Service Provider erhalten. Um nach einem Service Provider zu suchen, der von Lenovo zur Erbringung von Garantieleistungen autorisiert wurde, rufen Sie die Adresse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> auf und suchen Sie mithilfe des Filters nach dem gewünschten Land. Informationen zu den Rufnummern der Lenovo Unterstützung für Ihre Region finden Sie unter <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist>.

Anhang B. Dokumente und Unterstützung

In diesem Abschnitt finden Sie praktische Dokumente, Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Support-Ressourcen.

Dokumenten-Download

In diesem Abschnitt finden Sie eine Einführung und Download-Links für praktische Dokumente.

Dokumente

Laden Sie die folgenden Produktdokumentationen herunter unter:

https://pubs.lenovo.com/se100/pdf_files

- **Schienen-Installationsanleitungen für 1U2N und 1U3N Gehäuse**
 - Schieneninstallation in einem Rack
- **Aktivierungshandbuch**
 - Aktivierungsprozess und Aktivierungscode
- **Benutzerhandbuch für SE100 Knoten**
 - Vollständige Übersicht, Systemkonfiguration, Austausch von Hardwarekomponenten und Fehlerbehebung.

Ausgewählte Kapitel aus dem *Benutzerhandbuch*:
 - **Systemkonfigurationshandbuch für SE100 Knoten**: Serverübersicht, Identifikation von Komponenten, Systemanzeigen und Diagnoseanzeige, Entpacken des Produkts, Einrichtung und Konfiguration des Servers.
 - **Hardware-Wartungshandbuch für SE100 Knoten**: Installieren von Hardwarekomponenten, Kabelführung und Fehlerbehebung.
- **Anleitung zur Kabelführung für SE100 Knoten**
 - Informationen zur Kabelführung.
- **Nachrichten- und Codereferenz für SE100 Knoten**
 - XClarity Controller-, LXPM- und uEFI-Ereignisse
- **UEFI-Handbuch**
 - Einführung in UEFI-Einstellungen

Anmerkungen: Der ThinkEdge SE100 Knoten kann im ThinkEdge SE100 1U2N und 1U3N Gehäuse installiert werden.

- *Benutzerhandbuch für ThinkEdge SE100 1U2N und 1U3N Gehäuse*

Support-Websites

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Unterstützungsressourcen.

Support und Downloads

- Website zum Herunterladen von Treibern und Software für ThinkEdge SE100

- <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>
- Lenovo Rechenzentrenforum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Support für Rechenzentrum für ThinkEdge SE100
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se100/7dgr>
- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Lenovo Press-Website (Produkthandbücher/Datenblätter/White Paper)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo Datenschutzerklärung
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo Produktsicherheitsempfehlungen
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo Produktgarantie-Pläne
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Unterstützungszentrum-Website für Lenovo Server Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven-Website (Kompatibilitätssuche für Zusatzeinrichtungen)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Installationsanweisungen für das Betriebssystem
 - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- ETicket senden (Serviceanforderung)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Produktbenachrichtigungen der Lenovo Data Center Group abonnieren (zeitnahe Informationen zu Firmwareaktualisierungen)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Anhang C. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich.

Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Dokuments sind kein Angebot und keine Lizenz unter Patenten oder Patentanmeldungen verbunden. Anfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantiewaiver bei bestimmten Transaktionen, sodass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tode führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Garantien. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten überprüfen, welche Daten für ihre jeweilige Umgebung maßgeblich sind.

Marken

LENOVO und THINKSYSTEM sind Marken von Lenovo.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Prozessors. Die Leistung der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Bei der Angabe zur maximalen Kapazität von internen Festplattenlaufwerken wird vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken, die Lenovo anbietet, ausgegangen.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

Jede Solid-State-Speicherzelle verfügt über eine interne, endliche Zahl an Schreibzyklen, die bei der Zelle anfallen können. Daher verfügt eine Solid-State-Einheit über eine maximale Anzahl an Schreibzyklen, die auf dieser Einheit ausgeführt werden kann. Dies wird als total bytes written (TBW) angegeben. Eine Einheit, die dieses Limit überschreitet, kann möglicherweise nicht auf vom System generierte Befehle antworten oder es ist kein Schreiben auf diese Einheit möglich. Lenovo ist für den Austausch einer Einheit, die diese garantierte maximale Anzahl an Programm-/Löschzyklen (wie in den offiziell veröffentlichten Spezifikationen angegeben) überschritten hat, nicht verantwortlich.

Lenovo übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch Lenovo.

Manche Software kann sich von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) unterscheiden und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen Sie das hierfür vorgesehene Bildschirmkabel und alle mit dem Bildschirm gelieferten Störschutzeinheiten verwenden.

Weitere Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit finden Sie hier:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition. 備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence. 備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 Note3 : The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan

Es sind Kontaktinformationen für Import und Export in der Region Taiwan verfügbar.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

