



# ThinkSystem D3 V2 Gehäuse Benutzerhandbuch



**Maschinentypen:** 7DGW, 7DGX

## **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/](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 (November 2024)**

**© Copyright Lenovo 2024.**

**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

<b>Inhaltsverzeichnis</b> . . . . .	<b>i</b>
-------------------------------------	----------

<b>Sicherheit</b> . . . . .	<b>.iii</b>
-----------------------------	-------------

Sicherheitsprüfungscheckliste . . . . .	iv
---	----

## **Kapitel 1. ThinkSystem D3 V2**

<b>Gehäuse</b> . . . . .	<b>1</b>
--------------------------	----------

Produktmerkmale . . . . .	1
---------------------------	---

Tech-Tipps . . . . .	2
----------------------	---

Sicherheitsempfehlungen . . . . .	3
-----------------------------------	---

Technische Daten des Gehäuses . . . . .	3
---	---

## **Kapitel 2. Gehäusekomponenten** . . . . . **5**

Vorderansicht des Gehäuses . . . . .	5
--------------------------------------	---

Vier 1U-Knoten . . . . .	5
--------------------------	---

Rückansicht des Gehäuses . . . . .	5
------------------------------------	---

Gehäusemittelplatine. . . . .	6
-------------------------------	---

Netzteilanzeige . . . . .	8
---------------------------	---

## **Kapitel 3. Teileliste** . . . . . **9**

Netzkabel . . . . .	10
---------------------	----

## **Kapitel 4. Entpacken und Einrichten** . . . . . **13**

Inhalt des Systempakets . . . . .	13
-----------------------------------	----

Gehäuse identifizieren . . . . .	13
----------------------------------	----

## **Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch** . . . . . **15**

Installationsrichtlinien . . . . .	15
------------------------------------	----

Sicherheitsprüfungscheckliste . . . . .	17
---	----

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit . . . . .	18
---	----

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten. . . . .	18
---	----

System ein- und ausschalten . . . . .	18
---------------------------------------	----

System einschalten . . . . .	19
------------------------------	----

System ausschalten . . . . .	19
------------------------------	----

Gehäuse austauschen . . . . .	19
-------------------------------	----

Gehäuse aus dem Rack entfernen . . . . .	20
--	----

Gehäuse im Rack installieren . . . . .	23
--	----

Komponenten im Gehäuse austauschen . . . . .	25
--	----

EIA-Halterung austauschen . . . . .	26
-------------------------------------	----

Hot-Swap-Netzteil austauschen . . . . .	28
---	----

PSU-Rahmen und Mittelplatine des Gehäuses austauschen . . . . .	35
---	----

## **Kapitel 6. Firmware aktualisieren** . . . . . **45**

## **Anhang A. Hardware zum Recyclen zerlegen** . . . . . **51**

Gehäuse zum Recyclen zerlegen . . . . .	51
---	----

## **Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern** . . . . . **53**

Servicedaten erfassen . . . . .	53
---------------------------------	----

Support kontaktieren. . . . .	54
-------------------------------	----

## **Anhang C. Dokumente und Unterstützung** . . . . . **55**

Dokumenten-Download . . . . .	55
-------------------------------	----

Support-Websites . . . . .	55
----------------------------	----

## **Anhang D. Hinweise** . . . . . **57**

Marken . . . . .	58
------------------	----

Wichtige Anmerkungen . . . . .	58
--------------------------------	----

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit . . . . .	59
--	----

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan. . . . .	59
--	----

Kontaktinformationen für Import und Export in Taiwan . . . . .	59
--	----



---

## Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

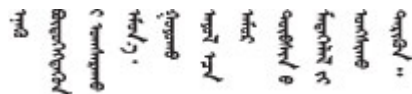
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

---

## Sicherheitsprüfungscheckliste

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um mögliche Gefahrenquellen am System 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.

**Achtung:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohnbereichen kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise entsprechende Maßnahmen ergreifen.

**Anmerkung:** Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

### Vorsicht:

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

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

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

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel getrennt 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 (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
3. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch Lenovo vorgenommen wurden. Achten Sie bei Änderungen, die nicht von Lenovo vorgenommen wurden, besonders auf die Sicherheit.
  4. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen wie Metallspäne, Verunreinigungen, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub etc.
  5. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, durchgescheuert oder eingequetscht sind.
  6. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungselemente an der Netzteilabdeckung (Schrauben oder Nieten) nicht entfernt oder manipuliert wurden.





---

## Kapitel 1. ThinkSystem D3 V2 Gehäuse

Das ThinkSystem D3 V2 Gehäuse und die Knoten sind für leistungsstarke Datenverarbeitung konzipiert. Dieses System umfasst ein einzelnes Gehäuse, das bis zu vier 1U ThinkSystem Server mit hoher Dichte aufnehmen kann, die für eine dichte und skalierbare Plattform für verteilte Enterprise- und hyperkonvergente Systeme entwickelt wurden.



Abbildung 1. ThinkSystem D3 V2 Gehäuse mit vier installierten SD520 V4 Knoten

---

### Produktmerkmale

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

#### Gehäusemerkmale

- **Funktionalität für redundante optionale Stromversorgung**

Das Gehäuse unterstützt bis zu drei CRPS-Hot-Swap-Wechselstromnetzteile, die für Redundanz sorgen.

**Wichtig:**

- Die CRPS-Netzteileneinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.
- Die CRPS Premium (CFFv5)-Netzteileneinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.

- **Gehäuseverwaltung**

Die Gehäusemittelplatine mit PSoC (Programmable System on Chip) ermöglicht die Überwachung und Verwaltung von Knoten und Netzteileneinheiten im Gehäuse. Ein **Gehäuse-Caretaker-Knoten** wird von der PSoC-Firmware für die Gehäuseverwaltung ausgewählt.

Informationen zur Verwaltungsschnittstelle finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>. In XCC können bestimmte Verwaltungsfunktionen nur vom Caretaker-Knoten ausgeführt werden, während andere Funktionen von allen Knoten ausgeführt werden können.

Funktion	Caretaker-Knoten <sup>1</sup>	Andere Knoten
– Unterstützt: ✓ – Nicht unterstützt: X		
PSoC-Firmwareaktualisierung	✓	X
PSU-Firmwareaktualisierung <sup>2</sup>	✓	X
Virtuelles Wiedereinsetzen/ Zurücksetzen für alle Knoten im Gehäuse	✓	X
PSU-Bestand und Ereignisse anzeigen	✓	X
Gehäuse-VPD- und PSoC- Firmwareversionen anzeigen	✓	✓
PSU-vorhanden-Status anzeigen	✓	✓
Informationen zu Gehäuse und allen Knoten anzeigen	✓	✓
Virtuelles Wiedereinsetzen/ Zurücksetzen für den aktuellen Knoten	✓	✓
Änderungsprotokoll des Caretaker- Knotens anzeigen	✓	✓
Verlauf der Knoteninstallation/ -entfernung anzeigen	✓	✓
Caretaker-Knoten anzeigen oder an Auswahl teilnehmen	✓	✓

## 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.

1. Der **Caretaker-Knoten** wird automatisch von der PSoC-Firmware auf der Gehäusemittelplatte ausgewählt. Informationen zum Ändern der Gehäuse-Caretaker-Einstellungen finden Sie unter [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).
2. Nur der Caretaker-Knoten kann die Aktualisierung der PSU-Firmware durchführen.

---

## 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](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## Technische Daten des Gehäuses

Zusammenfassung der technischen Daten des Gehäuses.

### Technische Daten

Tabelle 1. Technische Daten des Gehäuses

Element	Beschreibung
Elektrische Eingangswerte	<p>Das System unterstützt bis zu drei Hot-Swap-Netzteile:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CRPS 1.300 Watt Titanium v1.1, Eingangsversorgung 200–240 V</li><li>• CRPS 2.700 Watt Platinum v1.3, Eingangsversorgung 200–240 V</li><li>• CRPS 2.700 Watt Platinum v1.4, Eingangsversorgung 200–240 V</li><li>• CRPS Premium (CFFv5) 2.000 Watt Titanium, Eingangsversorgung 200–240 V</li><li>• CRPS Premium (CFFv5) 2.700 Watt Titanium, Eingangsversorgung 200–240 V</li></ul> <p>Unterstützte Netzteilkonfigurationen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 PSUs: 2+1 (optionale Redundanz)</li><li>• 2 PSUs: 1+1 (optionale Redundanz)</li><li>• 1 PSU: 1+0 [nur unterstützt bei CRPS Premium (CFFv5) 2.700 Watt Titanium]</li></ul> <p><b>Anmerkungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CRPS Premium-Netzteile (CFFv5) unterstützen Überbelegung.</li><li>• Die tatsächliche Energieeffizienz hängt von der Systemkonfiguration ab.</li></ul> <p><b>Wichtig:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die CRPS-Netzteileinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.</li><li>• Die CRPS Premium (CFFv5)-Netzteileinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.</li></ul>

### Mechanische Daten

**Wichtig:** Aus Sicherheitsgründen darf kein Knoten und keine Netzteileneinheit im Gehäuse installiert sein, wenn Sie das Gehäuse aus dem Rack entfernen oder darin installieren.

Tabelle 2. Mechanische Daten des Gehäuses

Element	Beschreibung
Abmessungen	<p>In einem Rack installiertes 2U-Gehäuse (2U4N)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Höhe: 87 mm (3,43 Zoll)</li><li>• Tiefe: 898 mm (35,36 Zoll)</li><li>• Breite: 448 mm (17,64 Zoll)</li><li>• Gewicht:<ul style="list-style-type: none"><li>– Leeres Gehäuse (mit Gehäusemittelplatine und PSU-Rahmen): 11,83 kg (26,08 lb)</li><li>– Maximum (bei vier 1U-Knoten und drei installierten CRPS-Netzteilen): ca. 42,37 kg (93,41 lb)</li></ul></li></ul>

**Anmerkung:** Informationen zu den unterstützten Knoten für das Gehäuse finden Sie unter [„Vorderansicht des Gehäuses“](#) auf Seite 5.

---

## Kapitel 2. Gehäusekomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Gehäusekomponenten.

---

### Vorderansicht des Gehäuses

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Vorderseite des Gehäuses, in dem Knoten installiert sind.

Das Gehäuse kann bis zu vier 1U-Knoten enthalten.

#### Wichtig:

- Um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen, muss vor dem Einschalten der Knoten im Gehäuse in jedem Knotenrahmen entweder ein Knoten oder eine Abdeckblende für den Knotenrahmen installiert werden.
- Die Installation von Knoten muss entsprechend der Reihenfolge der Einbaurahmennummerierung erfolgen.

### Vier 1U-Knoten

Für vier 1U-Knoten: Die beiden Knoten in den rechten Einbaurahmen (**2** und **4**) muss mit der Oberseite nach unten installiert werden.

In der folgenden Abbildung ist die Vorderseite des Gehäuses mit den entsprechenden Knotenrahmen im Gehäuse dargestellt.

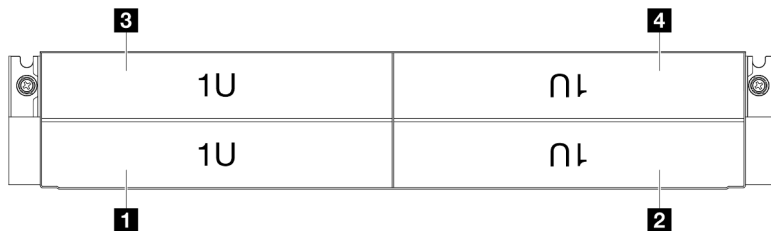


Abbildung 2. Vorderansicht des Gehäuses mit vier 1U-Knoten

<b>3</b> Knotenrahmen 3	<b>4</b> Knotenrahmen 4
<b>1</b> Knotenrahmen 1	<b>2</b> Knotenrahmen 2

---

### Rückansicht des Gehäuses

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Rückansicht des Gehäuses.

#### Anmerkungen:

- Je nach Konfiguration weicht Ihre Hardware möglicherweise leicht von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

#### Wichtig:

- Um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen, muss vor dem Einschalten der Knoten im Gehäuse in jedem Knotenrahmen entweder ein Knoten oder eine Abdeckblende für den Knotenrahmen installiert werden.

## Rückansicht des Gehäuses

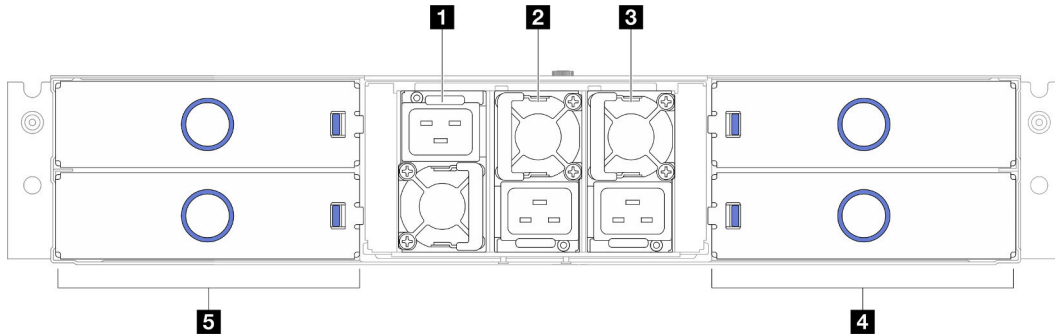


Abbildung 3. Rückansicht des Gehäuses

Tabelle 3. Komponenten an der Rückseite des Gehäuses

<b>1</b> PSU-Steckplatz 1 (die PSU mit dem Lüfter nach unten installiert werden)	<b>2</b> PSU-Steckplatz 2 (die PSU mit dem Lüfter nach oben installiert werden)
<b>3</b> PSU-Steckplatz 3 (die PSU mit dem Lüfter nach oben installiert werden)	<b>4</b> Knotenrahmen (die Knoten müssen richtig herum installiert werden)
<b>5</b> Knotenrahmen (die Knoten müssen mit der Oberseite nach unten installiert werden)	

### **1 / 2 / 3** PSU-Steckplätze

Installieren Sie die Netzteileneinheiten in diesen Steckplätzen und schließen Sie Netzkabel an. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

**Wichtig:** Wenn Sie die Netzteileneinheiten installieren, müssen Sie die Anweisungen auf dem Etikett der jeweiligen Steckplätze befolgen.

- In Steckplatz 1 (**1**) muss die PSU mit dem Lüfter nach unten installiert werden.
- In den Steckplätzen 2 und 3 (**2** und **3**) müssen die PSUs mit dem Lüfter nach oben installiert werden.

Nachfolgend werden die Netzteile aufgeführt, die vom System unterstützt werden:

- CRPS 1.300 Watt Titanium v1.1, Eingangsversorgung 200–240 V
- CRPS 2.700 Watt Platinum v1.3, Eingangsversorgung 200–240 V
- CRPS 2.700 Watt Platinum v1.4, Eingangsversorgung 200–240 V
- CRPS Premium (CFFv5) 2.000 Watt Titanium, Eingangsversorgung 200–240 V
- CRPS Premium (CFFv5) 2.700 Watt Titanium, Eingangsversorgung 200–240 V

Weitere Informationen zur Netzteilanzeige finden Sie unter „[Netzteilanzeige](#)“ auf Seite 8.

---

## Gehäusemittelplatine

In der folgenden Abbildung sind die Positionen und Anschlüsse der Gehäusemittelplatine dargestellt.

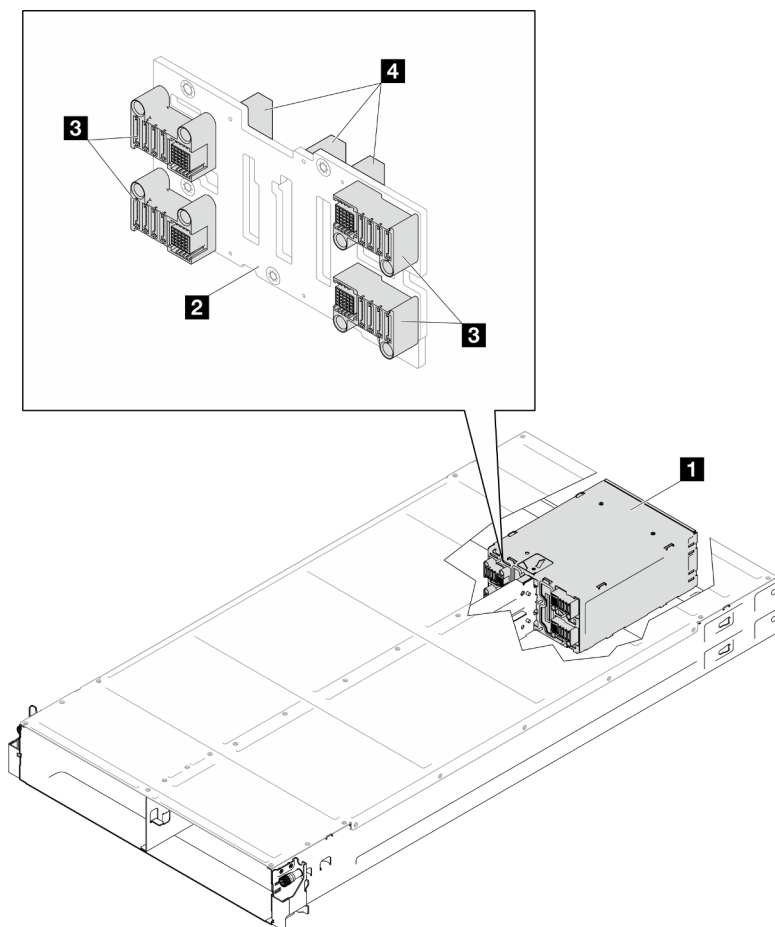


Abbildung 4. Position und Anschlüsse der Gehäusemittelplatte

<b>1</b> PSU-Rahmen	<b>3</b> PDB-Anschlüsse
<b>2</b> Gehäusemittelplatte	<b>4</b> PSU-Anschlüsse

**1** PSU-Rahmen: Informationen zu den PSU-Steckplätzen finden Sie unter „Rückansicht des Gehäuses“ auf Seite 5.

**2** Gehäusemittelplatte: Informationen zum Austausch von PSU-Rahmen und Gehäusemittelplatte finden Sie unter „PSU-Rahmen und Mittelplatte des Gehäuses austauschen“ auf Seite 35.

**3** PDB-Anschlüsse: Wenn ein Knoten im Gehäuse installiert ist, ist die Stromversorgungsplatte (PDB) im Knoten mit dem entsprechenden Anschluss an der Gehäusemittelplatte verbunden.

**4** PSU-Anschlüsse: Wenn eine Hot-Swap-Netzteileneinheit (PSU) im PSU-Rahmen installiert ist, ist die PSU mit dem entsprechenden Anschluss an der Gehäusemittelplatte verbunden.

#### Anmerkungen:

- Die Firmware der Gehäusemittelplatte kann über Lenovo XClarity Controller (XCC) und Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI) aktualisiert werden. **Nur der Caretaker-Knoten kann diese Aktualisierung durchführen.**
- Der **Caretaker-Knoten** wird automatisch von der PSoC-Firmware auf der Gehäusemittelplatte ausgewählt. Informationen zum Ändern der Gehäuse-Caretaker-Einstellungen finden Sie unter [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).

- Weitere Informationen zu den Werkzeugen für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter [Kapitel 6](#) „Firmware aktualisieren“ auf Seite 45.

## Netzteilanzeige

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu verschiedenen Netzteilanzeigenstatuswerten und Vorschläge zu entsprechenden Maßnahmen.

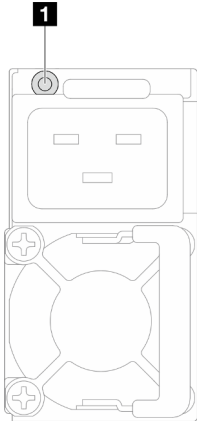


Abbildung 5. Netzteilanzeige

Anzeige	Beschreibung
<b>1</b> Netzteilstatus	<p>Die Netzteilstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grün:</b> Das Netzteil ist an die Netzsteckdose angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß.</li> <li>• <b>Aus:</b> Das Netzteil wurde von der Netzsteckdose getrennt.</li> <li>• <b>Grün, langsam blinkend (etwa einmal pro Sekunde):</b> Das Netzteil ist im PSU-Standby und Wechselstrom liegt an, im Cold-Standby oder Always-Standby.</li> <li>• <b>Gelb:</b> Das Wechselstromkabel ist nicht angeschlossen, der Wechselstrom ist ausgefallen (mit einem zweiten parallelen Netzteil mit noch aktivem Wechselstromeingang) oder das Netzteil ist ausgefallen. Um das Problem zu beheben ist, ersetzen Sie das Netzteil.</li> <li>• <b>Gelb, langsam blinkend (etwa einmal pro Sekunde):</b> Netzteilwarnungsereignisse, bei denen das Netzteil weiterhin funktioniert.</li> </ul>



---

## Kapitel 3. Teileliste

Verwenden Sie die Teileliste, um alle für dieses System verfügbaren Komponenten zu identifizieren.

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zu der Unterstützungsseite für Knoten oder Gehäuse.
2. Klicken Sie auf **Teile**.
3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihr System 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 sehen Ihre Serverkomponenten möglicherweise etwas anders aus als in der folgenden Abbildung dargestellt.

Die in den folgenden Tabellen 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 Erwerb und Austausch von Verbrauchsmaterial und Strukturteilen ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

## Gehäusekomponenten

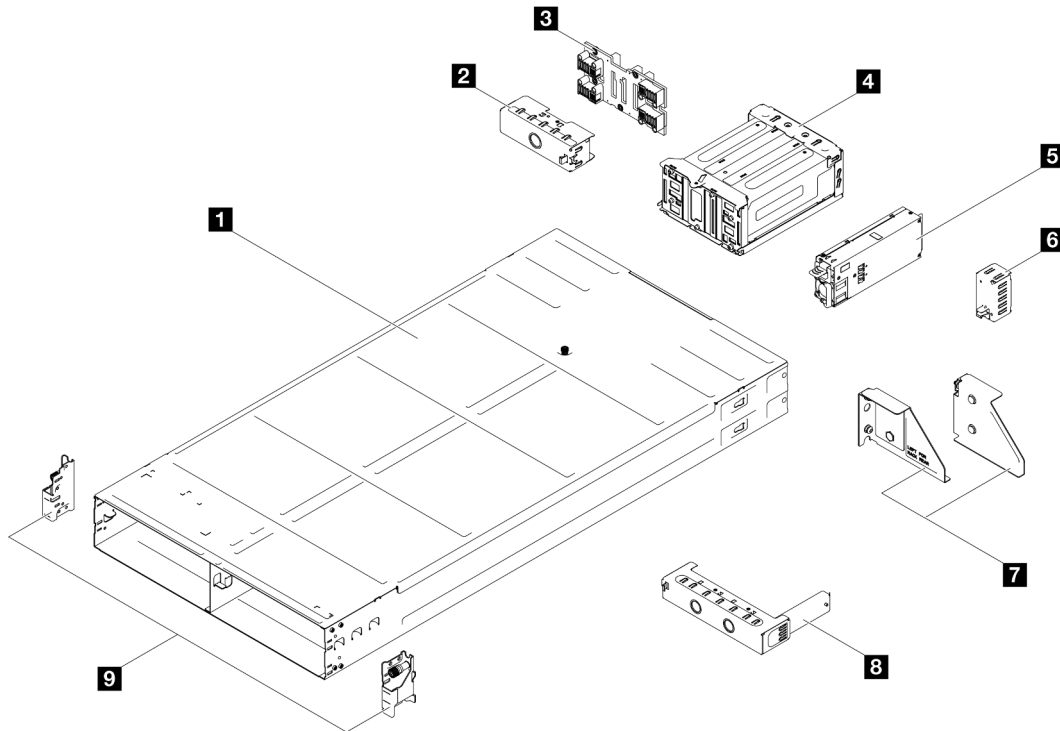


Abbildung 6. Gehäusekomponenten

Beschreibung	Typ
<b>1</b> Gehäuse	T2
<b>2</b> Abdeckblende für Knotenrahmen an der Rückseite	T1
<b>3</b> Gehäusemittelplatine	T2
<b>4</b> PSU-Rahmen	T1
<b>5</b> CRPS-Netzteilereinheit	T2
<b>6</b> PSU-Abdeckblende	T1
<b>7</b> Hintere Transporthalterungen für Gehäuse (links und rechts)	T1
<b>8</b> Abdeckblende für Knotenrahmen an der Vorderseite	T1
<b>9</b> Vordere EIA-Halterungen für Gehäuse (links und rechts)	T1

## Netzkabel

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

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

1. Rufen Sie die folgende Website auf:

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

2. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.

3. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.
4. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.

#### **Anmerkungen:**

- Zu Ihrer Sicherheit wird Ihnen ein Netzkabel mit geerdetem Anschlussstecker zur Verwendung mit diesem Produkt zur Verfügung gestellt. Verwenden Sie Netzkabel und Netzstecker immer in Verbindung mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose, um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden.
- In den Vereinigten Staaten und Kanada verwendete Netzkabel für dieses Produkt sind von anerkannten Testlabors (Underwriter's Laboratories (UL) in den USA und Canadian Standards Association (CSA) in Kanada) registriert und geprüft.
- Für Einheiten mit 115-Volt-Betrieb: Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm<sup>2</sup>-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm<sup>2</sup> bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125 V Stecker mit parallelen Steckerklingen (Parallel Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (Nutzung in den Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm<sup>2</sup>-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm<sup>2</sup> bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 250 V Stecker mit waagerechten Steckerklingen (Tandem Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (außerhalb der Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschlussstecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.
- Netzkabel für bestimmte Länder oder Regionen sind üblicherweise nur in diesen Ländern und Regionen erhältlich.



---

## Kapitel 4. Entpacken und Einrichten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das System entpacken und einrichten. Prüfen Sie beim Entpacken des Gehäuses und des Knotens, ob sich die richtigen Komponenten in der Verpackung befinden, und finden Sie heraus, wo Sie Informationen zur Seriennummer des Systems und zum Zugriff auf Lenovo XClarity Controller erhalten.

---

### Inhalt des Systempakets

Wenn Sie Ihr System erhalten, überprüfen Sie, ob die Lieferung alles enthält, das Sie erwarteten.

Das Systempaket umfasst folgende Komponenten:

- Knoten
- Gehäuse
- Schieneninstallationssatz\*. Installationsanleitung ist im Paket enthalten.
- Materialpaket, einschließlich Komponenten wie Netzkabel\*, Zubehörsatz 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 unbedingt auf. Sie benötigen sie zur Inanspruchnahme des Herstellerservice.

---

### Gehäuse identifizieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Identifizieren Ihres Gehäuses.

## Identifikation Ihres Gehäuses

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

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

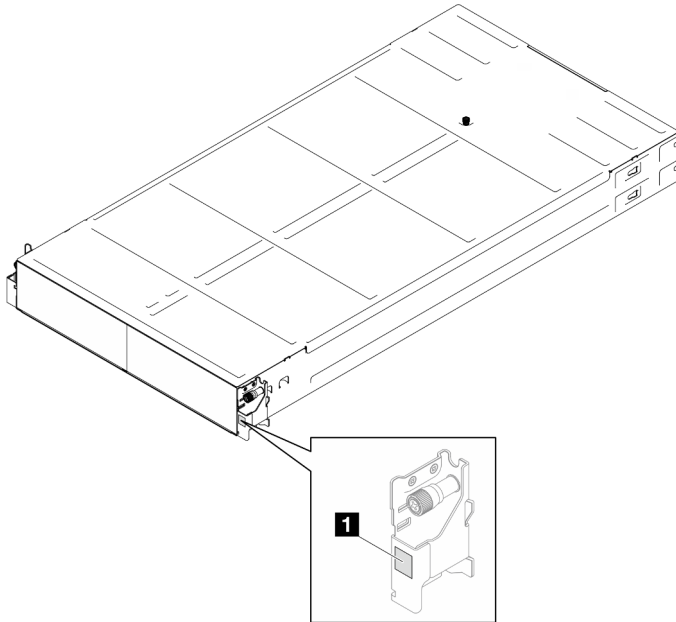


Abbildung 7. Position des Kennungsetiketts am Gehäuse

Tabelle 4. Kennungsetikett an der Vorderseite des Gehäuses

<b>1</b> Kennungsetikett
--------------------------

---

## 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 Knoten oder Gehäuse 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/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - Die folgende Richtlinie ist außerdem verfügbar unter: „[Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten](#)“ auf Seite 18.
- Vergewissern Sie sich, dass die zu installierenden Komponenten vom System unterstützt werden.
  - Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für das System 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 zu der Unterstützungsseite für Knoten oder Gehäuse.
  2. Klicken Sie auf **Teile**.
  3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihr System anzuzeigen.
- Wenn Sie einen neuen Knoten 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 Knotens optimal ausgeschöpft werden kann. Besuchen Sie die [Website zum Herunterladen von Treibern und Software](#) des jeweiligen Knotens, um aktuelle Firmware und Treiberaktualisierungen herunterzuladen.

**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 zum Aktualisieren von Firmware finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ im *Benutzerhandbuch* oder *Systemkonfigurationshandbuch* des jeweiligen Knotens.
- Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass das System 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 T30-Torx-Schraubendreher bereit.
  - Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
  - Zum Installieren oder Entfernen von Hot-Swap-Netzteilen, Hot-Swap-Laufwerken oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Knoten nicht ausschalten. Sie müssen den Knoten jedoch ausschalten und aus dem Gehäuse entfernen, bevor Sie Schritte ausführen, die das Entfernen oder Installieren von Komponenten oder Kabeln im Knoten beinhalten.
  - Beachten Sie beim Austausch von Netzteileneinheiten die Redundanzregeln.
  - Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.
  - Eine orangefarbene gekennzeichnete Komponente oder eine orangefarbene Stelle auf oder in der Nähe einer Komponente weisen (außer im Falle der PSU) darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orangefarbene Markierungen kennzeichnen zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
  - PSU mit einem Lösehebel ist eine Hot-Swap-PSU. Die Farbe des Lösehebels hat keine Bedeutung für die Wartungsfreundlichkeit des Netzteils.
  - Der rote Streifen auf den Laufwerken neben dem Entriegelungshebel bedeutet, dass das Laufwerk bei laufendem Betrieb (Hot-Swap) ausgetauscht werden kann, wenn der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. Das bedeutet, dass Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können, während der Server in Betrieb ist.
- Anmerkung:** Lesen Sie die systemspezifischen Anweisungen zum Entfernen und Installieren eines Hot-Swap-Laufwerks durch, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können.
- Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung der Arbeiten am Knoten oder Gehäuse 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 System 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.

**Achtung:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohnbereichen kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise entsprechende Maßnahmen ergreifen.

**Anmerkung:** Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

### Vorsicht:

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

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

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

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel getrennt 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 (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
3. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch Lenovo vorgenommen wurden. Achten Sie bei Änderungen, die nicht von Lenovo vorgenommen wurden, besonders auf die Sicherheit.
4. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen wie Metallspäne, Verunreinigungen, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub etc.
5. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, durchgescheuert oder eingequetscht sind.
6. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungselemente an der Netzteilabdeckung (Schrauben oder Niete) nicht entfernt oder manipuliert wurden.

## 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 das System über eine redundante Stromversorgung verfügt, muss in jeder Netzteilposition ein Netzteil installiert sein.
- Um den Knoten und das Gehäuse herum ist genügend Platz frei, damit das Kühlungssystem ordnungsgemäß funktioniert. Lassen Sie ca. 50 mm (2,0 Zoll) Abstand an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Knotens die Abdeckung wieder an. Betreiben Sie den Knoten nicht mit abgenommener Knotenabdeckung, da die Knotenkomponenten beschädigt werden könnten.
- Befolgen Sie die mit optionalen Komponenten bereitgestellten Anweisungen zur Verkabelung.
- Ein entferntes Hot-Swap-Laufwerk muss innerhalb von zwei Minuten nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Ein entferntes Hot-Swap-Netzteil muss innerhalb von 2 Minuten nach dem Entfernen durch eine andere Netzteilereinheit oder eine PSU-Abdeckblende ersetzt werden.
- Jeder Prozessorsockel muss immer entweder eine Stecksockelabdeckung oder einen Prozessor mit Kühlkörper enthalten.

## 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.
- Verwenden Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem.
- Berühren Sie mindestens zwei Sekunden lang mit der noch in der antistatischen Schutzhülle enthaltenen Einheit eine unlackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Knotens oder Gehäuses. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Knoten oder Gehäuse, ohne sie vorher abzusetzen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit niemals auf den Knoten oder das Gehäuse auf eine Metalloberfläche.
- Greifen Sie die Einheit vorsichtig an den Kanten oder am Rahmen.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Halten Sie die Einheit von anderen Einheiten fern. So vermeiden Sie mögliche Beschädigungen.

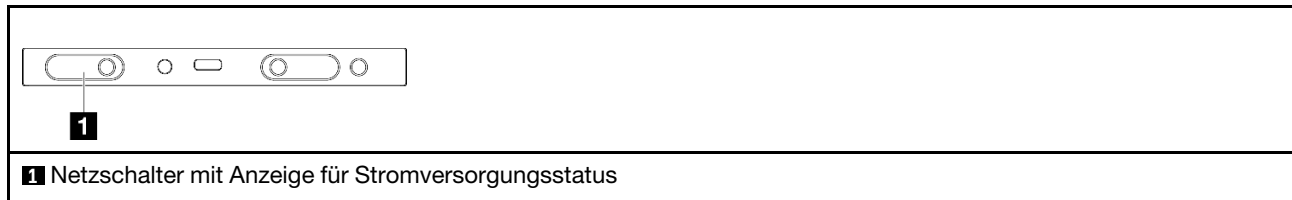
---

## System ein- und ausschalten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das System ein- und ausschalten.

## System einschalten

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



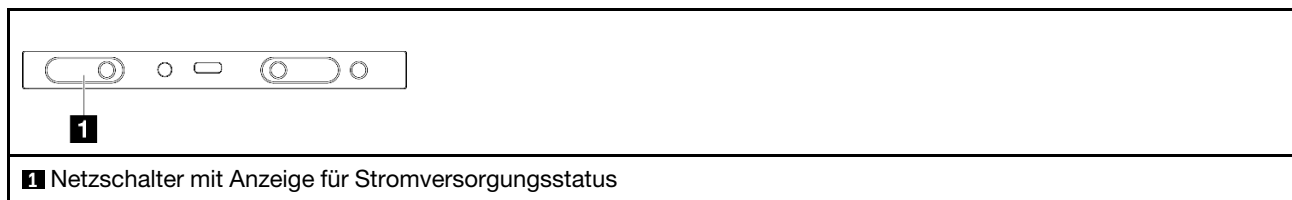
Das System kann auch auf eine der folgenden Arten eingeschaltet werden (Betriebsanzeige ein):

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

Informationen zum Ausschalten der Lösung finden Sie unter [„System ausschalten“ auf Seite 19](#).

## System ausschalten

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



So versetzen Sie das System in den Standby-Modus (Anzeige für den Stromversorgungsstatus blinkt einmal pro Sekunde):

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

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

Im Standby-Modus kann die Lösung über Lenovo XClarity Controller auf Remoteanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten der Lösung finden Sie unter [„System einschalten“ auf Seite 19](#).

---

## Gehäuse austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das Gehäuse aus dem Rack zu entfernen oder darin zu installieren.

**Wichtig:** Aus Sicherheitsgründen darf kein Knoten und keine Netzteilereinheit im Gehäuse installiert sein, wenn Sie das Gehäuse aus dem Rack entfernen oder darin installieren.

## Gehäuse aus dem Rack entfernen

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

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### **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 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Beachten Sie die Arbeitsschutzrichtlinien, wenn Sie das Gehäuse anheben. Es wird empfohlen, dass das Entfernen oder Installieren des Gehäuses von zwei Personen ausgeführt wird.

#### **Vorsicht:**

**Beachten Sie die Arbeitsschutzrichtlinien, wenn Sie das Gehäuse anheben.**

## Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn an der Rückseite des Racks Transporthalterungen installiert sind, entfernen Sie diese.
  1. ① Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die hinteren Halterungen befestigt sind.
  2. ② Schieben Sie die Halterungen zur Rückseite des Racks. Entfernen Sie dann die Halterungen vom Rack und Gehäuse.

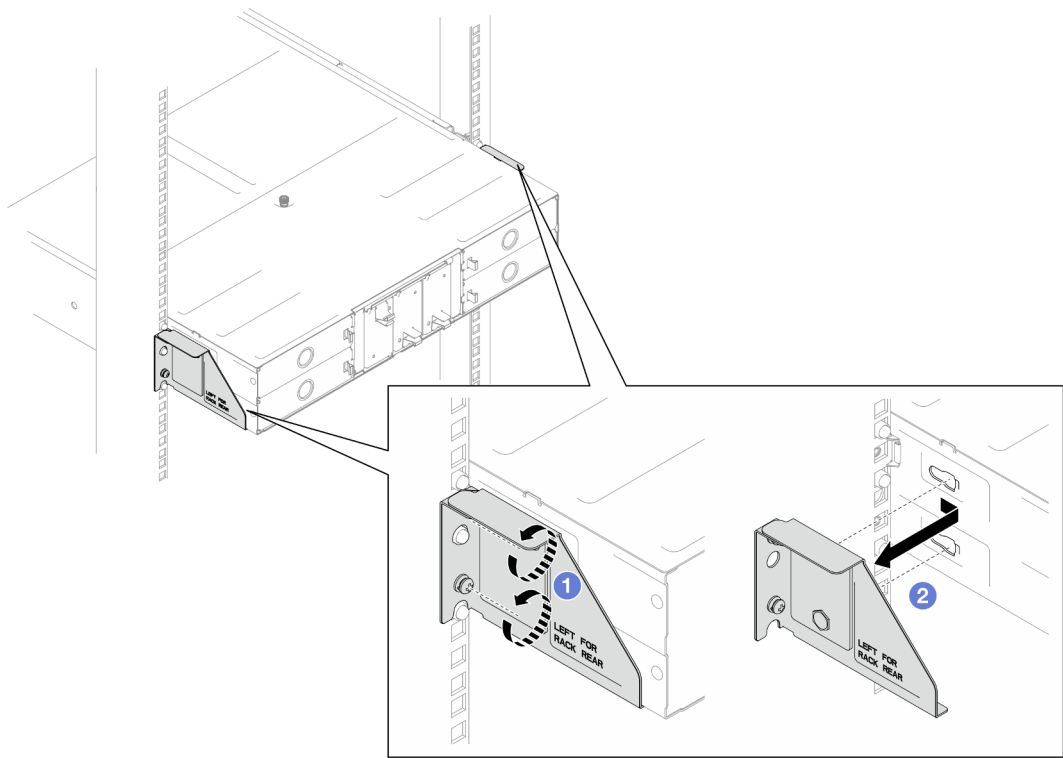


Abbildung 8. Entfernen von Transporthalterungen für 29 Zoll oder 28,31 Zoll tiefe Racks

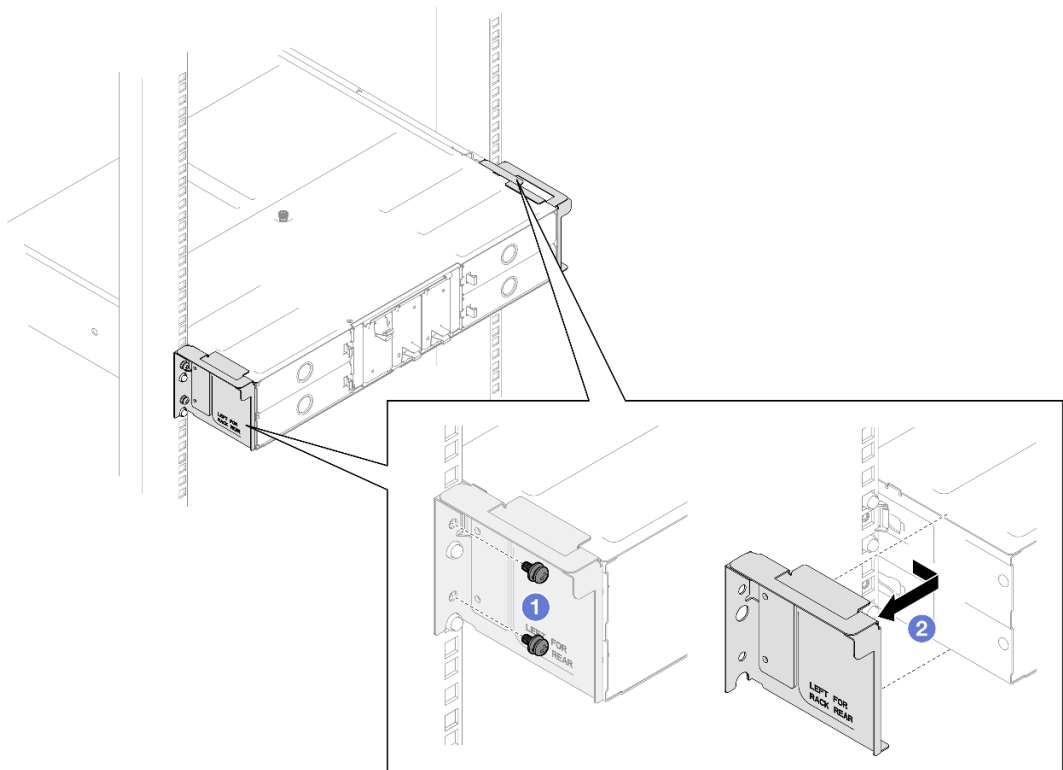


Abbildung 9. Entfernen von Transporthalterungen für 29,5 Zoll tiefe Racks

- b. Wenn Knoten im Gehäuse installiert sind, schalten Sie alle Knoten aus und ziehen Sie alle externen Kabel von den Knoten ab. Entfernen Sie dann die Knoten aus dem Gehäuse (siehe „System ausschalten“ auf Seite 19).

Informationen zum Entfernen eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:

- **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove\\_node\\_from\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove_node_from_chassis)
- c. Wenn Netzteileneinheiten im Gehäuse installiert sind, entfernen Sie sie (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 28).

Schritt 2. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Gehäuses.

Schritt 3. Ziehen Sie das Gehäuse vorsichtig aus dem Rack. Entfernen Sie das Gehäuse dann von den Schienen.

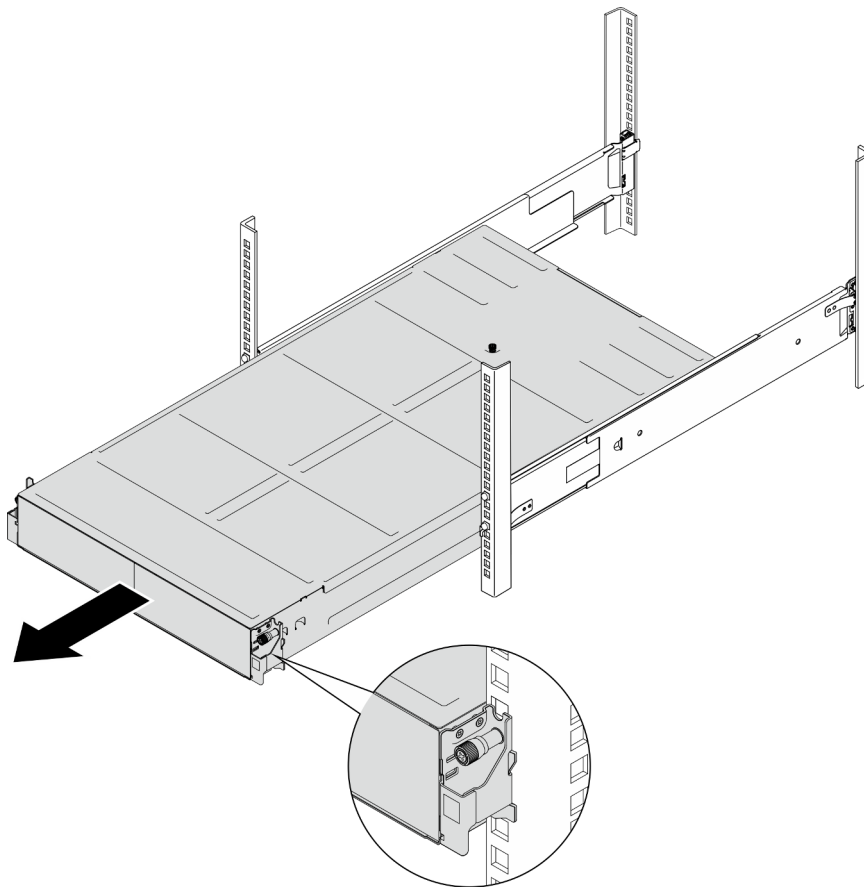


Abbildung 10. Entfernen des Gehäuses

Schritt 4. Legen Sie das Gehäuse vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.

## Nach dieser Aufgabe

1. Führen Sie die folgenden Anweisungen aus, um die Schienen vom Rack zu entfernen.

[https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)

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.

## Gehäuse im Rack installieren

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

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### 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 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um die Schienen am Rack zu installieren:

[https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)

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

#### **Vorsicht:**

**Beachten Sie die Arbeitsschutzrichtlinien, wenn Sie das Gehäuse anheben.**

### Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Wenn die EIA-Halterungen noch nicht an der Vorderseite des Gehäuses installiert sind, installieren Sie sie (siehe „EIA-Halterungen am Gehäuse befestigen“ auf Seite 27).

Schritt 2. Richten Sie das Gehäuse an den Schienen aus und schieben Sie es dann in das Rack.

Schritt 3. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite an, um das Gehäuse am Rack zu befestigen.

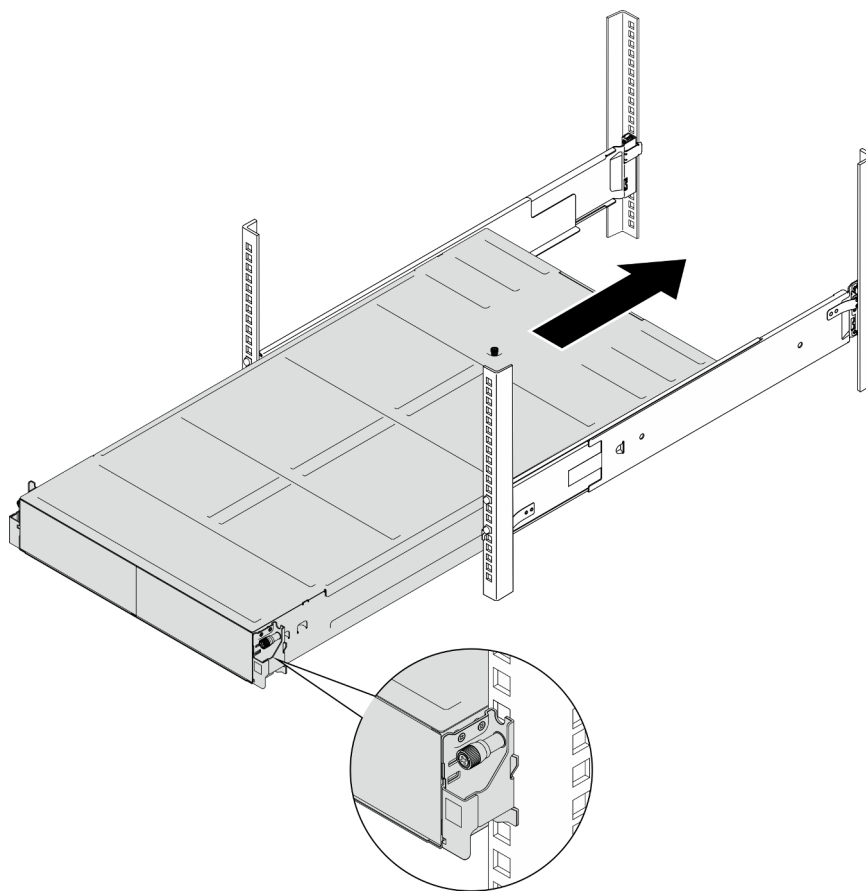


Abbildung 11. Installation des Gehäuses

## Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie in jedem PSU-Steckplatz eine neue PSU oder eine PSU-Abdeckblende (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 31 und Installation einer PSU-Abdeckblende).
- Installieren Sie die Knoten wieder im Gehäuse. Informationen zum Installieren eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:
  - **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install\\_a\\_node\\_to\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install_a_node_to_chassis)
- Wenn das Gehäuse im Schrank transportiert werden soll, installieren Sie die Transporthalterungen an der Rückseite, um das Gehäuse im Rack zu befestigen.

**Anmerkung:** Referenz: Das erforderliche Drehmoment für das vollständige Anziehen/Lösen der Schrauben beträgt 1,13 +/- 0,05 Nm (10,0 +/- 0,5 lbf-in).

### Transporthalterungen für 29 Zoll tiefe Racks

1. **1** Richten Sie die Transporthalterungen an den Führungslöchern im Rack und am Gehäuse aus. Setzen Sie dann die Halterungen ein und drücken Sie sie zur Vorderseite, bis sie einrasten.
2. **2** Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Transporthalterungen am Gehäuse und Rack zu befestigen.



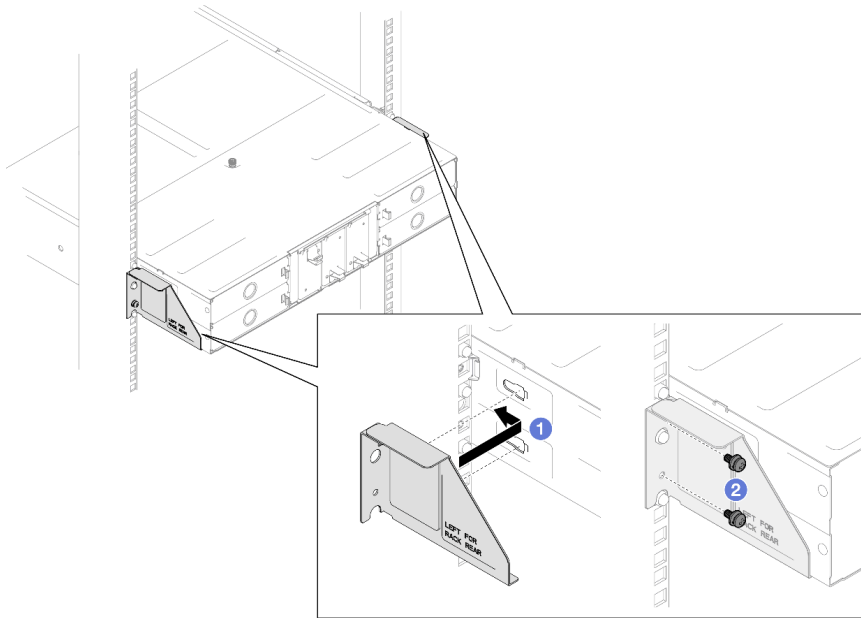


Abbildung 12. Installation von Transporthalterungen für 29 Zoll oder 28,31 Zoll tiefe Racks

### Transporthalterungen für 29,5 Zoll tiefe Racks

1. ❶ Richten Sie die Transporthalterungen am Gehäuse aus. Schieben Sie die Halterungen dann zur Rackstütze.
2. ❷ Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Transporthalterungen an der Rackstütze zu befestigen.

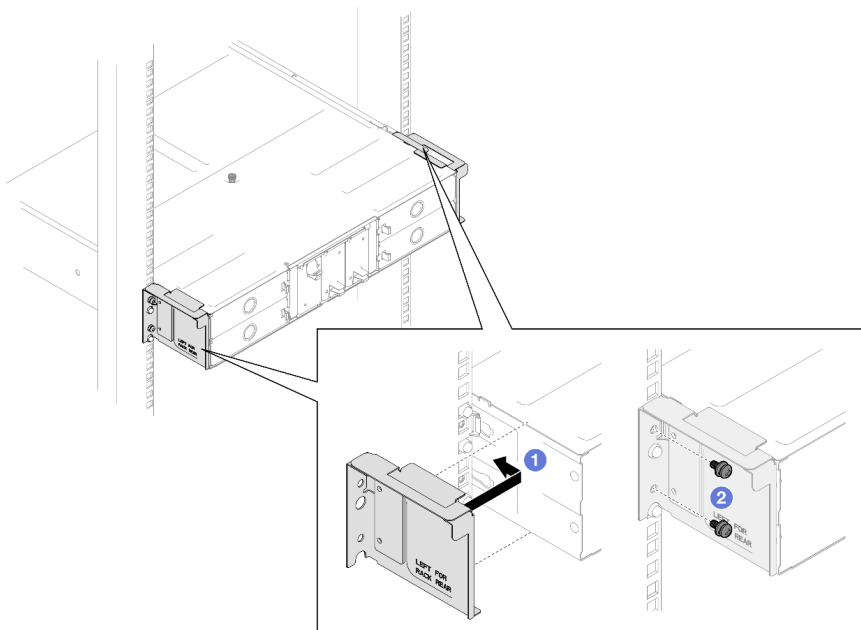


Abbildung 13. Installation von Transporthalterungen für 29,5 Zoll tiefe Racks

## Komponenten im Gehäuse austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um Komponenten aus dem Gehäuse zu entfernen oder darin zu installieren.

## EIA-Halterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die EIA-Halterungen aus dem Gehäuse zu entfernen oder darin zu installieren.

### EIA-Halterungen aus dem Gehäuse entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die EIA-Halterungen aus dem Gehäuse zu entfernen.

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

### Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Schalten Sie alle Knoten aus (siehe „System ausschalten“ auf Seite 19). Ziehen Sie dann alle externen Kabel von den Knoten ab.
- b. Entfernen Sie alle Knoten aus dem Gehäuse.

Informationen zum Entfernen eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:

- **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove\\_node\\_from\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove_node_from_chassis)
- c. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten und PSU-Abdeckblenden aus dem PSU-Rahmen (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 28 und Entfernen einer PSU-Abdeckblende).
  - d. Entfernen Sie das Gehäuse aus dem Rack (siehe „Gehäuse aus dem Rack entfernen“ auf Seite 20). Legen Sie dann das Gehäuse auf eine ebene, antistatische Oberfläche.

Schritt 2. Entfernen Sie die linken und rechten EIA-Halterungen vom Gehäuse.

- a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die EIA-Halterungen am Gehäuse befestigt sind.
- b. Entfernen Sie die EIA-Halterungen aus dem Gehäuse.

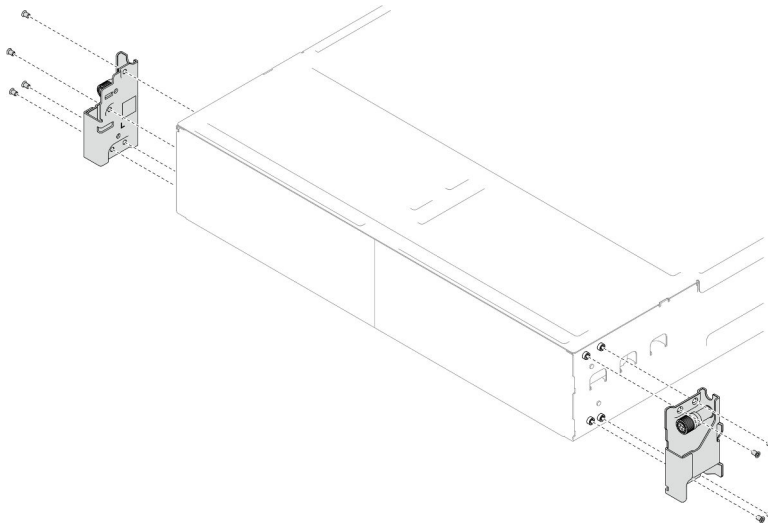


Abbildung 14. Entfernen der EIA-Halterungen

### Nach dieser Aufgabe

1. Austauschereinheit installieren (siehe [„EIA-Halterungen am Gehäuse befestigen“ auf Seite 27](#)).
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.

### EIA-Halterungen am Gehäuse befestigen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die EIA-Halterungen am Gehäuse zu installieren.

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 15](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

### Vorgehensweise

- Schritt 1. Richten Sie die linke EIA-Halterung an den Schraubenlöchern auf der linken Seite des Gehäuses aus. Anschließend befestigen Sie die Halterung mit den Schrauben am Gehäuse.
- Schritt 2. Wiederholen Sie dieses Vorgehen, um die rechte EIA-Halterung rechts am Gehäuse zu befestigen.

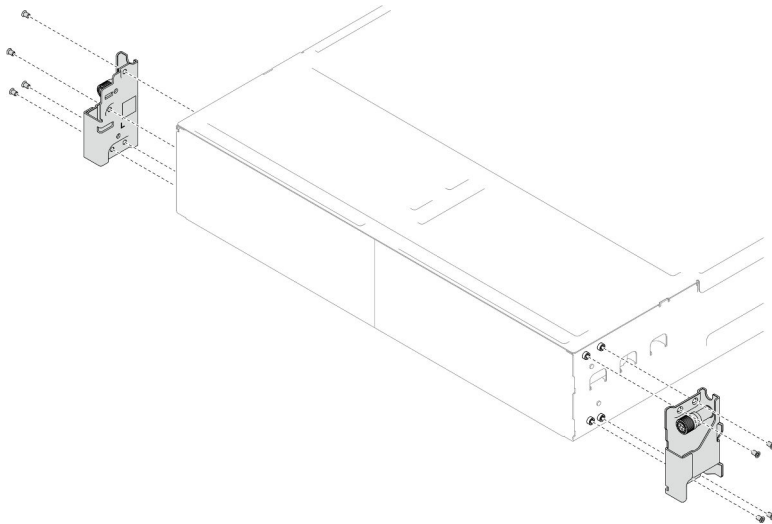


Abbildung 15. Installation der EIA-Halterung

### Nach dieser Aufgabe

- Gehäuse im Rack installieren (siehe „Gehäuse im Rack installieren“ auf Seite 23).
- Installieren Sie in jedem PSU-Steckplatz eine neue PSU oder eine PSU-Abdeckblende (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 31 und Installation einer PSU-Abdeckblende).
- Installieren Sie die Knoten wieder im Gehäuse. Informationen zum Installieren eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:
  - **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install\\_a\\_node\\_to\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install_a_node_to_chassis)

## Hot-Swap-Netzteil austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteilereinheit (PSU) zu entfernen oder zu installieren.

### Hot-Swap-Netzteil entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie eine Netzteilereinheit (PSU) entfernen.

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### S001





Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.  
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose/Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Netzsteckdosen/Stromquellen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die 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.

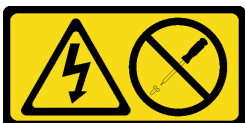
#### S002



#### **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 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Wenn nur ein Hot-Swap-Netzteil im Gehäuse installiert ist, müssen Sie die installierten Knoten ausschalten, bevor Sie das Netzteil entfernen.

#### **Vorgehensweise**

Schritt 1. Lösen Sie das Klettband und ziehen Sie das Netzkabel von der Netzteileinheit ab.

Schritt 2. Entfernen Sie die Netzteileinheit.

- a. ① Halten Sie den Lösehebel der Netzteilereinheit gedrückt.
- b. ② Ziehen Sie die Netzteilereinheit am Griff aus dem Steckplatz.

**Anmerkung:** PSU mit einem Lösehebel ist eine Hot-Swap-PSU. Die Farbe des Lösehebels hat keine Bedeutung für die Wartungsfreundlichkeit des Netzteils.

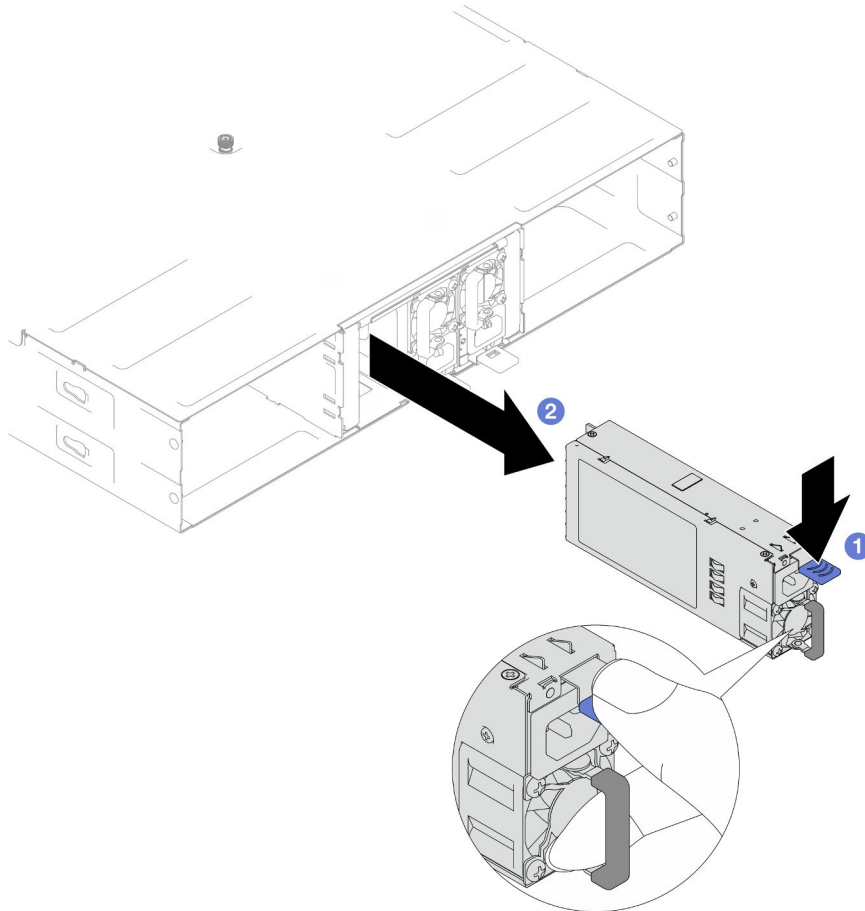


Abbildung 16. Entfernen eines Hot-Swap-PSUs

### Nach dieser Aufgabe

1. Austauschereinheit oder Abdeckblende installieren (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 31).

#### Wichtig:

- Ein entferntes Hot-Swap-Netzteil muss innerhalb von 2 Minuten nach dem Entfernen durch eine andere Netzteilereinheit oder eine PSU-Abdeckblende ersetzt werden.
- In den PSU-Steckplätzen 2 und 3 muss die PSU-Abdeckblende mit dem Lösehebel nach unten installiert werden. In PSU-Steckplatz 1 muss die Abdeckblende mit dem Lösehebel nach oben installiert werden.

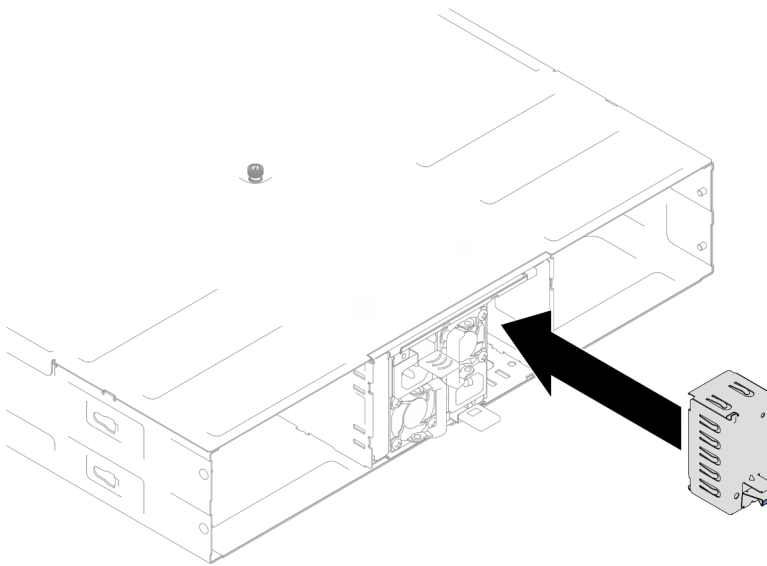


Abbildung 17. Installation einer PSU-Abdeckblende

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

## Hot-Swap-Netzteil installieren

Führen Sie die Anweisung in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteileneinheit (PSU) zu installieren.

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### S001



 Gefahr

**An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.  
Um einen Stromschlag zu vermeiden:**

- **Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose/Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Netzsteckdosen/Stromquellen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.**
- **Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.**
- **Die 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.

### Vorsicht:



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

### Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Im Folgenden werden die vom Gehäuse unterstützten Netzteiltypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen darüber, was Sie beim Installieren von Netzteilen beachten müssen:
  - Für Redundanz müssen Sie ein zusätzliches Hot-Swap-Netzteil installieren, wenn noch keines im Gehäuse installiert ist.
  - Stellen Sie sicher, dass die Einheiten, die Sie installieren möchten, unterstützt werden. Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für das Gehäuse finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

## Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Stellen Sie sicher, dass die zu installierende Netzteilereinheit mit den installierten Netzteilereinheiten identisch ist. Entfernen Sie andernfalls alle vorhandenen Netzteilereinheiten und ersetzen Sie sie durch identische Netzteilereinheiten.

### Anmerkungen:

- Die CRPS-Netzteilereinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.
  - Die CRPS Premium (CFFv5)-Netzteilereinheiten im Gehäuse müssen vom selben Hersteller stammen, dieselbe Wattzahl haben und dieselbe Teilenummer (oder eine alternative Teilenummer) aufweisen.
  - PSU mit einem Lösehebel ist eine Hot-Swap-PSU. Die Farbe des Lösehebels hat keine Bedeutung für die Wartungsfreundlichkeit des Netzteils.
- b. Wenn eine PSU-Abdeckblende im PSU-Steckplatz installiert ist, entfernen Sie sie.
    1. ① Halten Sie die Entriegelungslasche an der PSU-Abdeckblende gedrückt.
    2. ② Ziehen Sie die Abdeckblende aus dem PSU-Steckplatz.



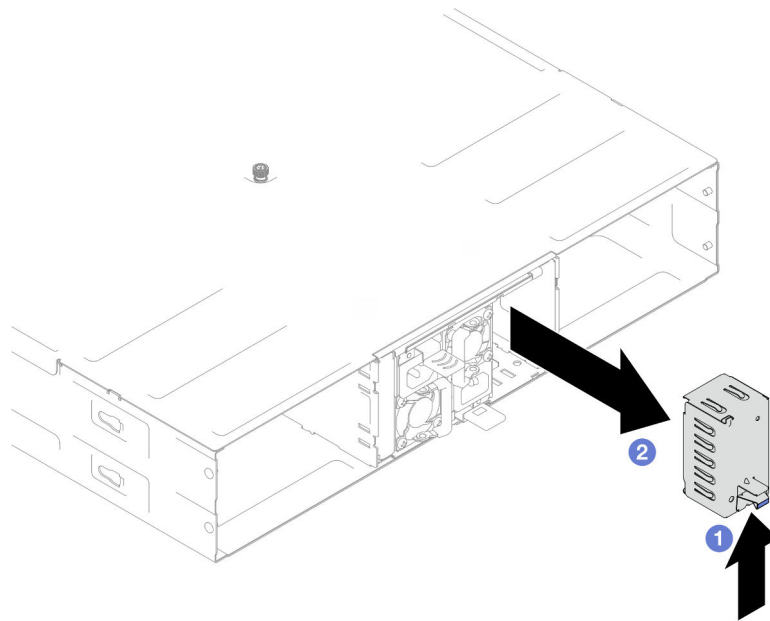


Abbildung 18. Entfernen einer PSU-Abdeckblende

- c. Wenn mehrere Netzteilseinheiten installiert werden sollen, beginnen Sie mit der kleinsten verfügbaren PSU-Steckplatznummer.

Schritt 2. Schieben Sie das Hot-Swap-Netzteil in den Steckplatz ein, bis die Entriegelungslasche einrastet.

**Wichtig:**

- Im normalen Betrieb muss jeder Netzteilsteckplatz entweder ein Netzteil oder eine Netzteilabdeckblende enthalten, damit eine ordnungsgemäße Kühlung sichergestellt ist.
- Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen auf dem Etikett an jedem Steckplatz. Für Steckplatz 1 muss das Netzteil mit dem Lüfter nach unten eingebaut werden. Für die Steckplätze 2 und 3 müssen die Netzteile mit dem Lüfter nach oben eingebaut werden.
- Fassen Sie nach dem Einsetzen des Netzteils seinen Griff und ziehen Sie leicht daran, um sicherzustellen, dass das Netzteil sicher eingesetzt ist und nicht herausgezogen werden kann.

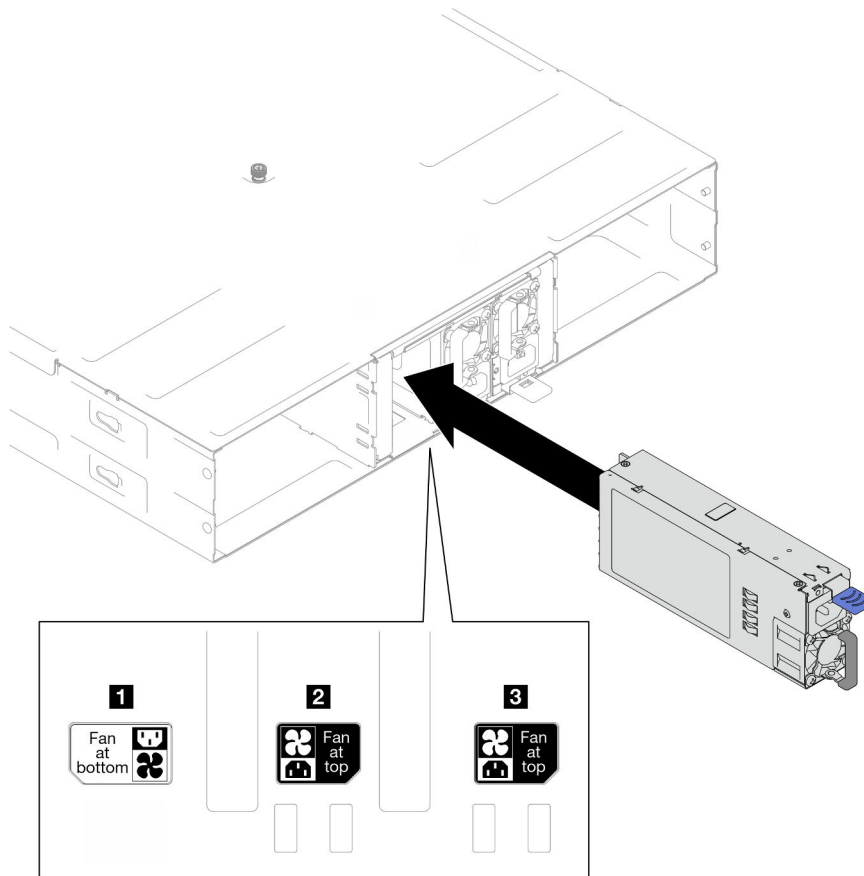


Abbildung 19. Installation eines Hot-Swap-Netzteils

- Schritt 3. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels am Anschluss an der Rückseite des neuen Netzteils an. Schließen Sie dann das andere Ende des Netzkabels an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose an.
- Schritt 4. Stellen Sie sicher, dass der Griff der Netzteilereinheit senkrecht zur Netzteilereinheit steht. Befestigen Sie dann das Netzkabel mit dem daran befindlichen Halteband am Griff, wie unten angezeigt.

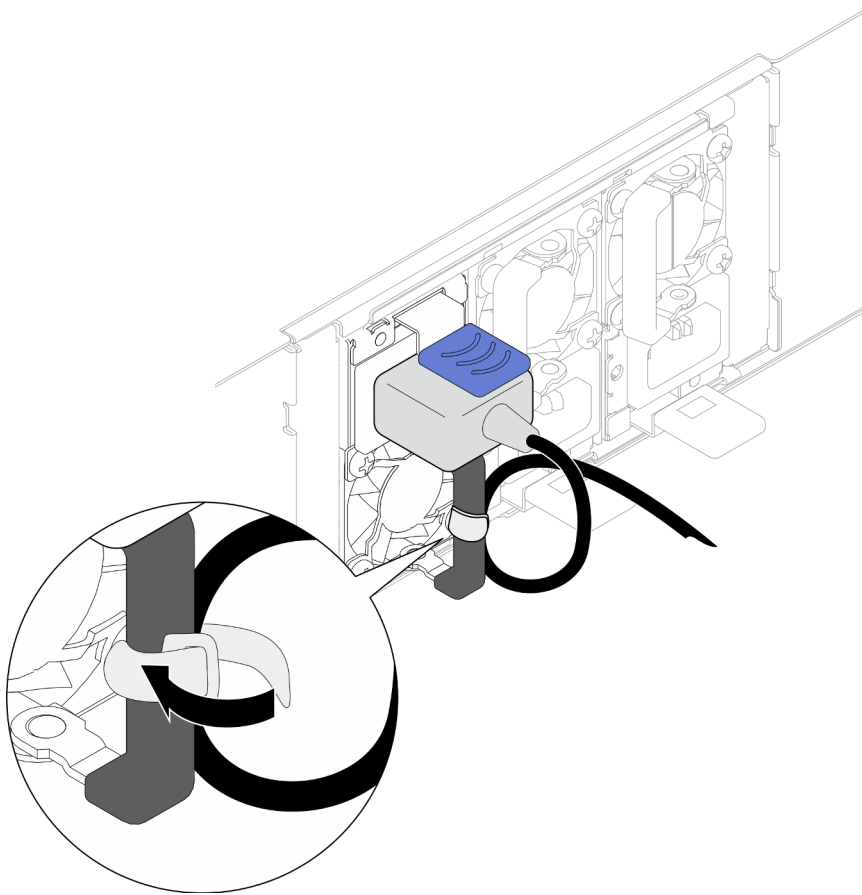


Abbildung 20. Verlegen und Befestigen des Netzkabels

### **Nach dieser Aufgabe**

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige am Netzteil leuchtet. Dadurch wird angezeigt, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

### **PSU-Rahmen und Mittelplatine des Gehäuses austauschen**

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Rahmen und die Gehäusemittelplatine zu entfernen oder zu installieren.

#### **PSU-Rahmen entfernen**

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den PSU-Rahmen zu entfernen.

### **Zu dieser Aufgabe**

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### **S001**





Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.  
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose/Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Netzsteckdosen/Stromquellen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die 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.

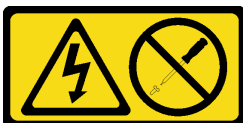
#### S002



#### **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.

#### **Vorsicht:**



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

#### **Achtung:**

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

## Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Schalten Sie alle Knoten aus (siehe „System ausschalten“ auf Seite 19). Ziehen Sie dann alle externen Kabel von den Knoten ab.
- Entfernen Sie alle Knoten aus dem Gehäuse.

Informationen zum Entfernen eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:

- **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove\\_node\\_from\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove_node_from_chassis)
- Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten und PSU-Abdeckblenden aus dem PSU-Rahmen (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 28 und Entfernen einer PSU-Abdeckblende).
  - Entfernen Sie das Gehäuse aus dem Rack (siehe „Gehäuse aus dem Rack entfernen“ auf Seite 20). Legen Sie dann das Gehäuse auf eine ebene, antistatische Oberfläche.

Schritt 2. Entfernen Sie den PSU-Rahmen aus dem Gehäuse.

- Lösen Sie die Rändelschraube oben auf dem Gehäuse.
- Halten Sie die vertikalen Trennwände zwischen den PSU-Steckplätzen. Ziehen Sie anschließend den PSU-Rahmen aus dem Gehäuse.

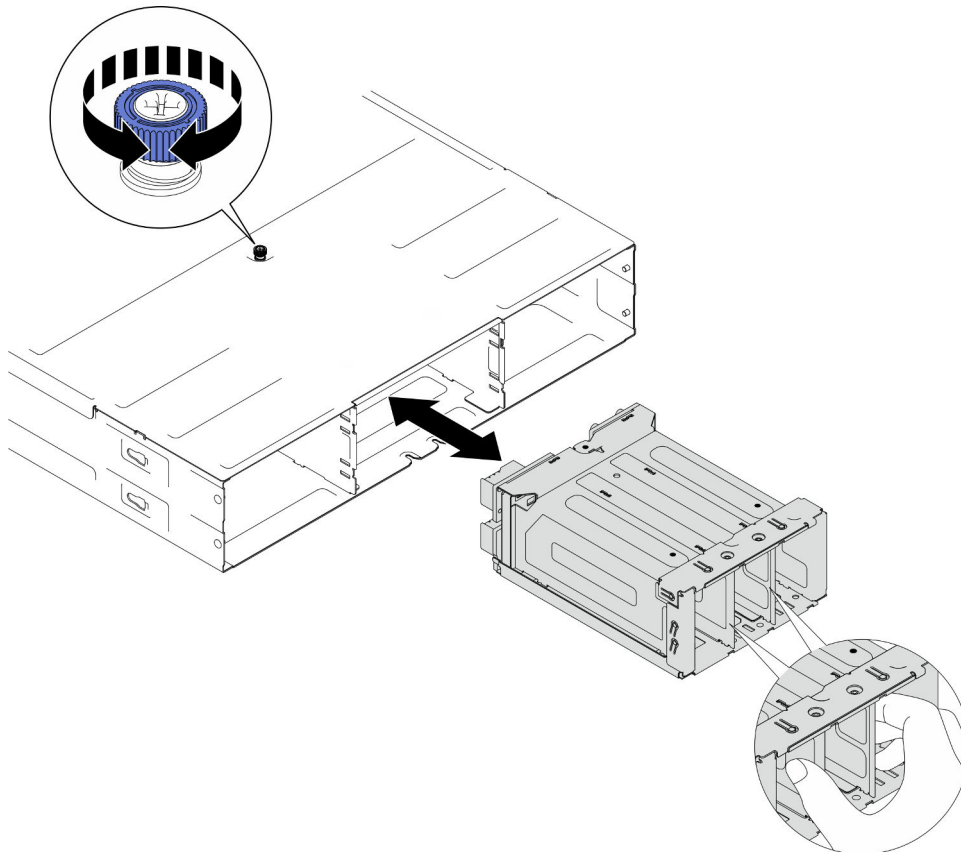


Abbildung 21. Entfernen des PSU-Rahmens

Schritt 3. Legen Sie den PSU-Rahmen vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.

## Nach dieser Aufgabe

1. Austauschereinheit installieren (siehe „[PSU-Rahmen installieren](#)“ auf Seite 41).
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.

## Mittelplatine des Gehäuses entfernen

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

## Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

### 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 15 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie alle Knoten im Gehäuse aus. Ziehen Sie dann alle Netzkabel von den installierten Netzteileneinheiten ab.

## Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Schalten Sie alle Knoten aus (siehe „[System ausschalten](#)“ auf Seite 19). Ziehen Sie dann alle externen Kabel von den Knoten ab.
- b. Entfernen Sie alle Knoten aus dem Gehäuse.

Informationen zum Entfernen eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:

- **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove\\_node\\_from\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove_node_from_chassis)
- c. Entfernen Sie alle Netzteileneinheiten und PSU-Abdeckblenden aus dem PSU-Rahmen (siehe „[Hot-Swap-Netzteil entfernen](#)“ auf Seite 28 und [Entfernen einer PSU-Abdeckblende](#)).
- d. Entfernen Sie das Gehäuse aus dem Rack (siehe „[Gehäuse aus dem Rack entfernen](#)“ auf Seite 20). Legen Sie dann das Gehäuse auf eine ebene, antistatische Oberfläche.
- e. Entfernen Sie den PSU-Rahmen aus dem Gehäuse (siehe „[PSU-Rahmen entfernen](#)“ auf Seite 35). Legen Sie ihn anschließend vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab, wobei die Mittelplatine nach oben gerichtet ist.

Schritt 2. Lösen Sie die sechs Schrauben, mit denen die Gehäusemittelplatine am PSU-Rahmen befestigt ist.

Schritt 3. Heben Sie die Gehäusemittelplatte aus dem PSU-Rahmen heraus.

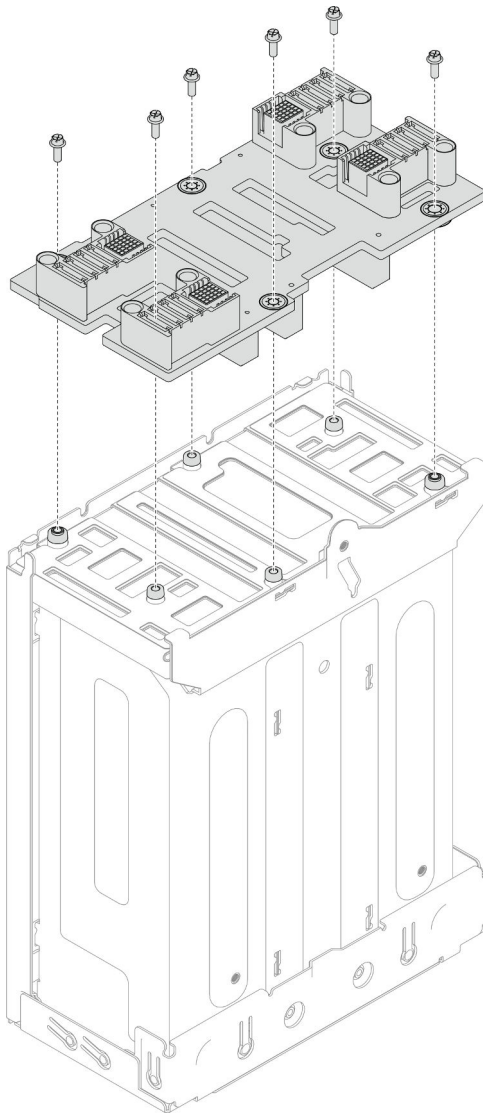


Abbildung 22. Entfernen der Gehäusemittelplatte

### Nach dieser Aufgabe

1. Austauschereinheit installieren (siehe „[Mittelplatte des Gehäuses installieren](#)“ auf Seite 39).
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.

### Mittelplatte des Gehäuses installieren

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

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

**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 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

**Anmerkungen:**

- Die Firmware der Gehäusemittelplatine kann über Lenovo XClarity Controller (XCC) und Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI) aktualisiert werden. **Nur der Caretaker-Knoten kann diese Aktualisierung durchführen.**
- Der **Caretaker-Knoten** wird automatisch von der PSoC-Firmware auf der Gehäusemittelplatine ausgewählt. Informationen zum Ändern der Gehäuse-Caretaker-Einstellungen finden Sie unter [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).
- Weitere Informationen zu den Werkzeugen für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter [Kapitel 6](#) „Firmware aktualisieren“ auf Seite 45.

**Vorgehensweise**

Schritt 1. Richten Sie die Gehäusemittelplatine an den Schraubenlöchern und Kanten des PSU-Rahmens aus. Setzen Sie die Mittelplatine dann auf den PSU-Rahmen.

Schritt 2. Ziehen Sie die sechs Schrauben an, um die Gehäusemittelplatine am PSU-Rahmen zu befestigen.



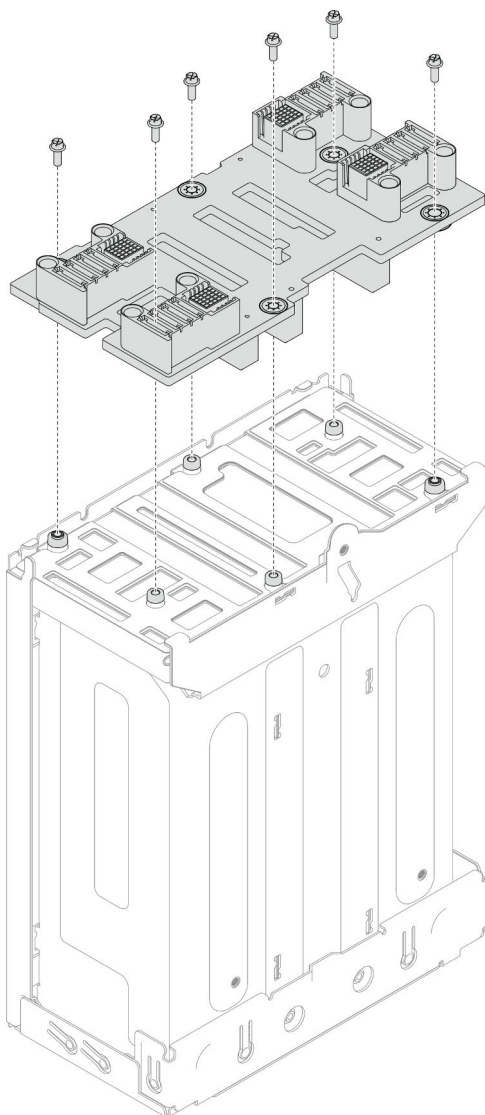


Abbildung 23. Installation der Gehäusemittelplatte

### Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den PSU-Rahmen wieder im Gehäuse (siehe „[PSU-Rahmen installieren](#)“ auf Seite 41).
2. Gehäuse im Rack installieren (siehe „[Gehäuse im Rack installieren](#)“ auf Seite 23).
3. Installieren Sie die Knoten wieder im Gehäuse. Informationen zum Installieren eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:
  - **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install\\_a\\_node\\_to\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install_a_node_to_chassis)
4. Installieren Sie in jedem PSU-Steckplatz eine neue PSU oder eine PSU-Abdeckblende (siehe „[Hot-Swap-Netzteil installieren](#)“ auf Seite 31 und [Installation einer PSU-Abdeckblende](#)).

### PSU-Rahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PSU-Rahmen zu installieren.

### Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen.

#### S001



 Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.  
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose/Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Netzsteckdosen/Stromquellen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die 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.

**Vorsicht:**



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

**Achtung:**

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 15 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren

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

## Vorgehensweise

Schritt 1. Setzen Sie den PSU-Rahmen bis zum Anschlag in das Gehäuse ein.

Schritt 2. Ziehen Sie die Rändelschraube oben auf dem Gehäuse an.

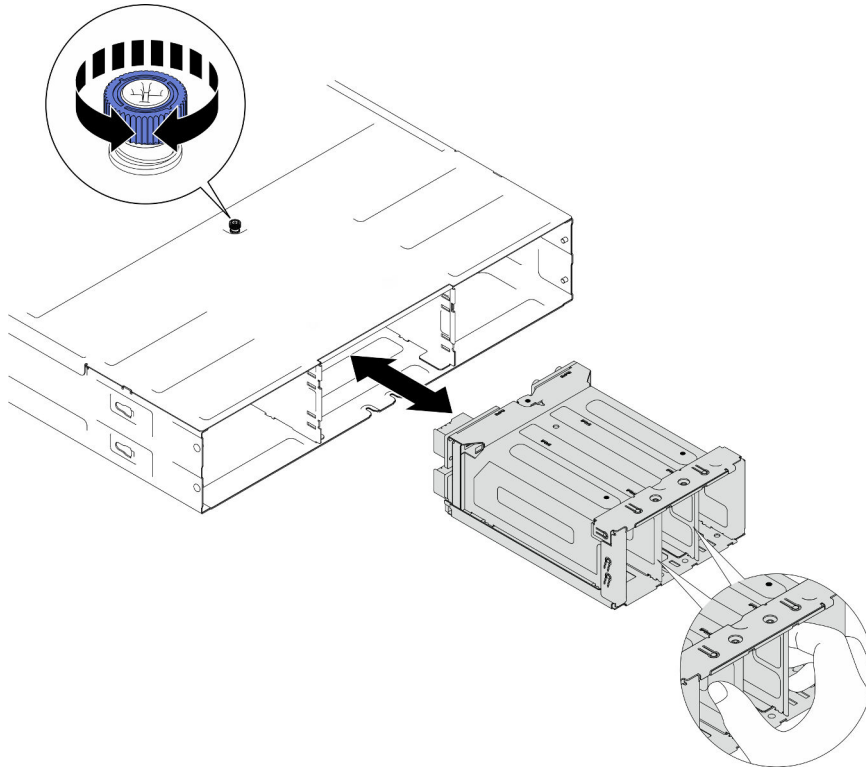


Abbildung 24. Installation des PSU-Rahmens

## Nach dieser Aufgabe

1. Gehäuse im Rack installieren (siehe „Gehäuse im Rack installieren“ auf Seite 23).
2. Installieren Sie die Knoten wieder im Gehäuse. Informationen zum Installieren eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:
  - **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install\\_a\\_node\\_to\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/install_a_node_to_chassis)
3. Installieren Sie in jedem PSU-Steckplatz eine neue PSU oder eine PSU-Abdeckblende (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 31 und Installation einer PSU-Abdeckblende).



---

## Kapitel 6. Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Systems.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um auf die neueste Firmware für Gehäuse, Knoten und Einheiten zu aktualisieren, die im System installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind verfügbar unter:
  - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Auf der folgenden Website können Sie Produktbenachrichtigungen für aktuelle Firmwareaktualisierungen abonnieren:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

### Aktualisierungspakete (Service Packs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Paketen, die als Aktualisierungspakete (Service Packs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware für Lenovo XClarity Controller und UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zunächst die Firmware für Lenovo XClarity Controller.

### Terminologie der Aktualisierungsmethode

- **Inband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird mithilfe eines Tools oder einer Anwendung auf einem Betriebssystem ausgeführt, das auf der Haupt-CPU des Servers ausgeführt wird.
- **Außerband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird vom Lenovo XClarity Controller ausgeführt, der die Aktualisierung erfasst und anschließend zu Zielsubsystem oder -einheit weiterleitet. Außerband-Aktualisierungen sind nicht von einem Betriebssystem abhängig, das auf der Haupt-CPU ausgeführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem installierten Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Zielsystem ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem Lenovo XClarity Controller des Servers interagiert.
- **Aktualisierungspakete (Service Packs).** Aktualisierungspakete (Service Packs) sind gebündelte Aktualisierungen, die so konzipiert und getestet wurden, dass sie ein voneinander abhängiges Niveau an Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bieten. Aktualisierungspakete (Service Packs) sind auf bestimmte Servertypen zugeschnitten und werden (mit Firmware- und Gerätetreiber-Aktualisierungen) zur Unterstützung bestimmter Betriebssystemverteilungen von Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) erstellt. Es sind auch maschinentypspezifische Aktualisierungspakete (Service Packs) erhältlich, die nur Firmware enthalten.

### Firmware-Aktualisierungstools

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

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzeroberfläche	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)	PSoC-Firmwareaktualisierung für Gehäusermittelplatte
<b>Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)</b>	Inband <sup>2</sup> On-Target	✓			✓			
<b>Lenovo XClarity Controller (XCC)</b>	Inband <sup>4</sup> Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten	✓ <sup>3</sup>	✓		✓	✓
<b>Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)</b>	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓ <sup>3</sup>		✓	✓	✓
<b>Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)</b>	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓	
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)</b>	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓	
<b>Lenovo XClarity Administrator (LXCA)</b>	Inband <sup>1</sup> Außerband <sup>2</sup> Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓	

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)	PSoC-Firmwareaktualisierung für Gehäusermittelpatene
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter</b>	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten		✓			
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center</b>	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓	
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft System Center Configuration Manager</b>	Inband On-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓	
<b>Anmerkungen:</b>								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen.</li> <li>2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen.</li> <li>3. Die Firmwareaktualisierung des Laufwerks wird nur von den unten aufgeführten Tools und Methoden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• XCC Bare-Metal-Aktualisierung (BMU): Inband und ein Systemneustart ist erforderlich.</li> <li>• Lenovo XClarity Essentials OneCLI: In-Band und ein Systemneustart ist nicht erforderlich.</li> </ul> </li> <li>4. Nur Bare-Metal-Aktualisierung (BMU).</li> </ol>								

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die Lenovo XClarity Controller-Firmware, die UEFI-Firmware und die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Software aktualisieren.

**Anmerkung:** Wenn Sie den Server starten und die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste drücken, wird standardmäßig die grafische Benutzeroberfläche Lenovo XClarity Provisioning Manager angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellung in die textbasierte Systemkonfiguration geändert haben, können Sie die grafische Benutzerschnittstelle über die textbasierte Schnittstelle für die Systemkonfiguration aufrufen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Provisioning Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Firmwareaktualisierung“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle verwenden.

#### **Anmerkungen:**

- Um eine Inband-Aktualisierung über Windows oder Linux durchzuführen, muss der Betriebssystem-Treiber installiert und die Ethernet-over-USB-Schnittstelle (gelegentlich als LAN-over-USB bezeichnet) aktiviert werden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Ethernet-over-USB sind verfügbar unter:

Abschnitt „Ethernet-over-USB konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten Einheits-treiber für das auf dem Server ausgeführte Betriebssystem heruntergeladen und installiert haben.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Controller zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Server-Firmware aktualisieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI ist eine Zusammenstellung von Befehlszeilenanwendungen, die für die Verwaltung von Lenovo Servern verwendet werden können. Die Aktualisierungsanwendung kann zum Aktualisieren von Firmware und Einheits-treibern für Ihre Server verwendet werden. Die Aktualisierung kann innerhalb des Hostbetriebssystems des Servers (Inband) oder per Fernzugriff über das BMC des Servers (Außerband) ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

[https://pubs.lenovo.com/lxccc-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxccc-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 der statischen Bündel sowie einzelne Aktualisierungen abgerufen und bereitgestellt werden. Statische Bündel enthalten Firmware- und Einheits-treiberaktualisierungen für Microsoft Windows und Linux.

Sie können Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress auf der folgenden Website herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxccc-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/lxccc-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](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/>



---

## Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um Komponenten entsprechend der örtlichen Gesetze und Vorschriften zu recyceln.

---

### Gehäuse zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um das Gehäuse zum Recyceln zu zerlegen.

#### Zu dieser Aufgabe

##### Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 15 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 17, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Schritt 1. Schalten Sie alle Knoten aus (siehe „[System ausschalten](#)“ auf Seite 19). Ziehen Sie dann alle externen Kabel von den Knoten ab.

Schritt 2. Entfernen Sie alle Knoten aus dem Gehäuse.

Informationen zum Entfernen eines bestimmten Knotens finden Sie in den nachfolgenden Links:

- **SD520 V4:** [https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove\\_node\\_from\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/remove_node_from_chassis)

Schritt 3. Entfernen Sie alle Netzteilereinheiten und PSU-Abdeckblenden aus dem PSU-Rahmen (siehe „[Hot-Swap-Netzteil entfernen](#)“ auf Seite 28 und [Entfernen einer PSU-Abdeckblende](#)).

Schritt 4. Entfernen Sie das Gehäuse aus dem Rack (siehe „[Gehäuse aus dem Rack entfernen](#)“ auf Seite 20). Legen Sie dann das Gehäuse auf eine ebene, antistatische Oberfläche.

Schritt 5. Entfernen Sie den PSU-Rahmen aus dem Gehäuse (siehe „[PSU-Rahmen entfernen](#)“ auf Seite 35).

Schritt 6. Entfernen Sie die Gehäusemittelplatine aus dem PSU-Rahmen (siehe „[Mittelplatine des Gehäuses entfernen](#)“ auf Seite 38).

Schritt 7. Entfernen Sie die linken und rechten EIA-Halterungen vom Gehäuse (siehe „[EIA-Halterungen aus dem Gehäuse entfernen](#)“ auf Seite 26).

Recyceln Sie die Gehäusekomponenten nach dem Zerlegen gemäß den örtlichen Vorschriften.



---

## Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder einfach nur weitere Informationen zu Lenovo Produkten erhalten möchten, finden Sie bei Lenovo eine Vielzahl von hilfreichen Quellen.

Aktuelle Informationen zu Lenovo Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und Unterstützung erhalten Sie im World Wide Web unter:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**Anmerkung:** IBM ist der bevorzugte Service-Provider von Lenovo für ThinkSystem.

---

### 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 Problemdatensatz 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](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](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/supportphonenumberlist>.

---

## Anhang C. Dokumente und Unterstützung

In diesem Abschnitt finden Sie praktische Dokumente, Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Ressourcen für die Unterstützung.

---

### Dokumenten-Download

In diesem Abschnitt finden Sie eine Einführung und einen Download-Link für hilfreiche Dokumente.

#### Dokumente

Laden Sie die folgenden Produktdokumentationen herunter unter:

[https://pubs.lenovo.com/d3-v2-chassis/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/d3-v2-chassis/pdf_files)

- **Schienen-Installationsanleitungen**
  - Schieneninstallation in einem Rack
    - [https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)
- **Benutzerhandbuch**
  - Vollständige Übersicht und Austausch von Hardwarekomponenten.

---

### Support-Websites

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Unterstützungsressourcen.

#### Support und Downloads

- Lenovo Rechenzentrenforum
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Lenovo Press-Website (Produkt Handbücher/Datenblätter/White Paper)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo Datenschutzerklärung
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo Produktsicherheitsempfehlungen
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- Lenovo Produktgarantie-Pläne
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Unterstützungszentrum-Website für Lenovo Server Betriebssysteme
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven-Website (Kompatibilitätssuche für Zusatzeinrichtungen)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- Installationsanweisungen für das Betriebssystem

- <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- ETicket senden (Serviceanforderung)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Produktbenachrichtigungen der Lenovo Data Center Group abonnieren (zeitnahe Informationen zu Firmwareaktualisierungen)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>



---

## Anhang D. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich.

Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Dokuments sind kein Angebot und keine Lizenz unter Patenten oder Patentanmeldungen verbunden. Anfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

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 Garantiausschlüsse 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, das Lenovo Logo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System und x Architecture sind Marken von Lenovo in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Intel und Intel Xeon sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Internet Explorer, Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Group.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

---

## 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 Laufwerken 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 internen Kapazität von Laufwerken wird vom Austausch aller Laufwerke und der Belegung aller Speicherlaufwerkpositionen 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.

## 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 <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○

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 Taiwan

Es sind Kontaktinformationen für Import und Export in 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**





**Lenovo**