



ThinkEdge SE350 V2 Systemkonfigurationshandbuch



Maschinentypen: 7DA9, 7DBK

Anmerkung

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

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

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

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

Erste Ausgabe (Juli 2023)

© Copyright Lenovo 2023.

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i

Sicherheitiii

Sicherheitsprüfungscheckliste iv

Kapitel 1. Einführung 1

Produktmerkmale 1

Tech-Tipps 3

Sicherheitsempfehlungen 3

Technische Daten 4

 Technische Daten 4

 Mechanische Daten 9

 Umgebungsdaten 10

Verwaltungsoptionen. 15

Kapitel 2. Serverkomponenten 19

Vorderansicht 19

Rückansicht 23

Ansicht von oben 25

Serversperre 26

Layout der Systemplatine 27

 Anschlüsse auf der Systemplatine 27

 Schalter auf der Systemplatine 28

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige. 30

Fehlerbehebung nach Systemanzeigen 30

 Laufwerkanzeigen 30

 Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole 31

 Anzeigen für LAN-Anschluss 32

 PMB-Statusanzeige 34

 Anzeigen auf der Systemplatine. 35

 Anzeigen für XCC-Systemmanagement-
 Anschluss 37

Kapitel 3. Teileliste 39

Netzkabel 41

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten 43

Inhalt des Serverpakets. 43

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity
Controller zugreifen 43

Prüfliste für die Serverkonfiguration 45

Kapitel 5. Systemkonfiguration 47

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity
Controller festlegen 47

Firmware aktualisieren 48

System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge
Sicherheitsfunktionen konfigurieren 52

 System aktivieren oder entsperren. 53

 Systemsperrmodus 55

 Authentifizierungsschlüssel für
 selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK)
 verwalten 56

Firmware konfigurieren 57

Speichermodulekonfiguration 58

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren 59

RAID-Konfiguration 59

Betriebssystem implementieren 60

Serverkonfiguration sichern 61

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern 63

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden 63

Servicedaten erfassen 64

Support kontaktieren. 65

Anhang B. Dokumente und Unterstützung 67

Dokumenten-Download 67

Support-Websites 67

Anhang C. Hinweise 69

Marken 70

Wichtige Anmerkungen 70

Hinweise zur elektromagnetischen
Verträglichkeit 70

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan. 71

Kontaktinformationen für Import und Export in
Taiwan 71

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

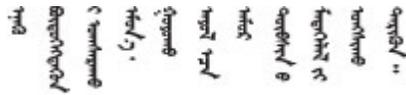
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

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་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Sicherheitsprüfungscheckliste

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

Anmerkung: Das Gerät ist nicht für die Benutzung im unmittelbaren Gesichtsfeld am Bildschirmarbeitsplatz vorgesehen. Um zu störende Reflexionen an Bildschirmarbeitsplätzen zu vermeiden, darf diese Einheit nicht im direkten Sichtfeld platziert werden.

Vorsicht:

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

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

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

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

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

- a. Rufen Sie die folgende Website auf:

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

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

Kapitel 1. Einführung

Der ThinkEdge SE350 V2 Server (Typ 7DA9) ist ein neuer Edge-Server. Er wurde speziell für die Anforderungen des Edge Computing, Edge KI, der hybriden Cloud und Workloads an Edge-Standorten entwickelt. ThinkEdge SE350 V2 ist eine robuste und kompakte Edge-Lösung mit einem besonderen Fokus auf Smart Connectivity, Unternehmenssicherheit und Verwaltbarkeit in anspruchsvollen Umgebungen. Der Server ist für eine lange Lebensdauer und zuverlässige Leistung ausgelegt, um Ihre anspruchsvollen IoT-Workloads am Edge zu unterstützen. Mit seinem kompakten und robusten Design ist der Server für Umgebungen gedacht, die keine Rechenzentren sind, und eignet sich daher perfekt für dezentrale Standorte wie z. B. im Einzelhandel und in der Fertigung.

Das ThinkEdge SE350 V2 1U2N/2U2N Gehäuse (Typ 7DBK) ist für den Einbau des/der SE350 V2 Knoten in ein Rack konzipiert. Ein einzelnes Gehäuse kann bis zu zwei Knoten ThinkEdge SE350 V2 enthalten.

Abbildung 1. ThinkEdge SE350 V2



Produktmerkmale

Bei der Entwicklung von ThinkEdge SE350 V2 standen die Kriterien Leistungsfähigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Erweiterungsfähigkeit im Vordergrund. Diese Produktmerkmale ermöglichen es Ihnen, die Systemhardware so anzupassen, dass bereits bestehende Anforderungen erfüllt und zugleich flexible Erweiterungsmöglichkeiten für die Zukunft bereitgestellt werden.

ThinkEdge SE350 V2 bietet die folgenden Produktmerkmale und Technologien:

- **Features on Demand**

Wenn eine „Features on Demand“-Funktion in den Server oder eine im Server installierte Zusatzeinrichtung integriert ist, kann ein Aktivierungsschlüssel zum Aktivieren dieser Funktion erworben werden. Informationen zu „Features on Demand“ finden Sie unter:

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

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

ThinkEdge SE350 V2 unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **UEFI-kompatible Server-Firmware**

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

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

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

- **Große Systemspeicherkapazität**

Der Server unterstützt Register-DIMMS mit SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) und Fehlerkorrekturcode (ECC). Weitere Informationen zu den bestimmten Typen und der maximalen Speicherkapazität finden Sie unter „[Technische Daten](#)“ auf Seite 4.

- **Integrierte Netzunterstützung**

ThinkEdge SE350 V2 stellt ein Netzwerk über eine der zwei folgenden E/A-Modulplatinen zur Verfügung.

1. **10/25GbE E/A-Modulplatine:** mit 10/25GbE SFP28 Anschlüsse und zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse
2. **1GbE E/A-Modulplatine:** mit vier 1GbE RJ-45-Anschlüsse und zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse

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

ThinkEdge SE350 V2 unterstützt bis zu zwei 15-mm-NVMe-Hot-Swap-Laufwerke oder vier 7-mm-SATA- oder -NVMe-Hot-Swap-Laufwerke. Dank der Hot-Swap-Funktion können Solid-State-Laufwerke hinzugefügt, entfernt oder ersetzt werden, ohne den Server auszuschalten.

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

Auf dem Systemserviceetikett, das an der Abdeckung von ThinkEdge SE350 V2 angebracht ist, befindet sich ein QR-Code. Dieser kann mit einem QR-Code-Lesegerät und -Scanner einer mobilen Einheit gescannt werden, um schnellen Zugriff auf die Website mit Lenovo Serviceinformationen zu erhalten. Die Website mit den Lenovo Serviceinformationen stellt weitere Informationen zur Komponenteninstallation sowie Videos zum Ersetzen von Komponenten und Fehlercodes für die Serverunterstützung zur Verfügung.

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager ist eine Strom- und Temperaturverwaltungslösung für Rechenzentren. Mit Lenovo XClarity Energy Manager können Energieverbrauch und Temperatur von Converged, NeXtScale, System x und ThinkServer Servern überwacht und verwaltet sowie die Energieeffizienz verbessert werden.

- **Redundante Netzwerk-Verbindung**

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

- **Redundantes Kühlsystem und optionale Stromversorgungsfunktionen**

ThinkEdge SE350 V2 unterstützt maximal zwei 300-Watt-Hot-Swap-Netzteile oder eine direkte DC-Stromquelle und drei interne Lüfter, die eine Redundanz für eine typische Konfiguration bereitstellen. Das redundante Kühlsystem im Server stellt den weiteren Betrieb sicher, falls einer der Lüfter ausfällt.

- **ThinkSystem RAID-Unterstützung**

ThinkEdge SE350 V2 stellt die Software-RAID-Unterstützung (Redundant Array of Independent Disks) für die Erstellung von Konfigurationen bereit. Der RAID-Software-Controller unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10.

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

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

- **Low-Touch-Implementierung**

Die Low-Touch-Implementierungssoftware ermöglicht eine Implementierung aus der Ferne, z. B. wenn der Server von nicht zertifizierten Spediteuren an einen fernen Standort transportiert wird und ohne zertifiziertes Personal vor Ort eingerichtet werden muss.

Tech-Tipps

Die Lenovo Support-Website 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 Ihrer Lösung zur Verfügung.

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

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

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

Sicherheitsempfehlungen

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

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

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

Technische Daten

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

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

Kategorie technischer Daten	Technische Daten	Mechanische Daten	Umgebungsdaten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • „Prozessor“ auf Seite 4 • „Speicher“ auf Seite 5 • „M.2-Bootlaufwerk“ auf Seite 5 • „Speichererweiterung“ auf Seite 5 • „Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse“ auf Seite 6 • „Netzwerk“ auf Seite 6 • „Speichercontroller (Software-RAID)“ auf Seite • „Systemlüfter“ auf Seite 7 • „Elektrische Eingangswerte“ auf Seite 8 • „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ auf Seite 9 • „Betriebssysteme“ auf Seite 9 	<ul style="list-style-type: none"> • Abmessungen • Gewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Geräuschemissionen • Umgebungstemperaturverwaltung • Umgebung

Technische Daten

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

Prozessor

Prozessor
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Intel® Xeon® D-2700 Prozessor • Einzelner Prozessor <p>Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter https://serverproven.lenovo.com.</p>

Speicher

Speicher
<p>Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ im <i>Benutzerhandbuch</i> oder im <i>Hardware-Wartungshandbuch</i>.</p> <ul style="list-style-type: none">• Steckplätze: 4 DIMM-Steckplätze• Speichermodultypen:<ul style="list-style-type: none">– TruDDR4 (Double Data Rate 4) mit ECC (Fehlerkorrekturcode) 3.200 MHz Register-DIMM (RDIMM) <p>Anmerkung: Der Speicher arbeitet mit bis zu 2.933 MHz, je nach gewähltem Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kapazität:<ul style="list-style-type: none">– 16 GB (2Rx8)– 32 GB (2Rx4, 2Rx8)– 64 GB (2Rx4)• Gesamtkapazität<ul style="list-style-type: none">– Minimal: 16 GB– Maximum: 256 GB <p>Eine Liste der unterstützten Speichermodule finden Sie unter https://serverproven.lenovo.com.</p>

M.2-Bootlaufwerke

M.2-Bootlaufwerke
<ul style="list-style-type: none">• ThinkEdge SE350 V2 unterstützt bis zu zwei 80 mm (2280) M.2 PCIe Gen3 x1 auf der I/O-Modulplatine für Bootfunktionen.

Speichererweiterung

Speichererweiterung
<p>Das ThinkEdge SE350 V2 unterstützt eine der folgenden Speicherkonfigurationen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bis zu vier 7-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke mit Unterstützung für SATA- oder NVMe-Laufwerke• Bis zu zwei 15-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke mit Unterstützung für NVMe-Laufwerke

Netzwerk

Netzwerk
<p>ThinkEdge SE350 V2 stellt ein Netzwerk über eine der zwei folgenden E/A-Modulplatinen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none">• 10/25GbE E/A-Modulplatine<ul style="list-style-type: none">– Vier 10/25GbE SFP28 Anschlüsse<p>Anmerkung: Die Übertragungsgeschwindigkeit der SFP28-Anschlüsse kann 10 Gbit/s oder 25 Gbit/s betragen, je nach ausgewähltem Prozessor. Prozessoren mit mindestens 16 Kernen unterstützen eine Übertragungsgeschwindigkeit von 25 Gbit/s.</p><ul style="list-style-type: none">– Zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse– Ein XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)• 1GbE E/A-Modulplatine<ul style="list-style-type: none">– Vier 1GbE RJ-45-Anschlüsse– Zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse– Ein XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)

Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse

Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse
<ul style="list-style-type: none">• Lenovo XClarity Controller (XCC) mit Funktionen zur Serviceprozessorsteuerung und Überwachung, Videocontroller und Funktionen zur Remotennutzung von Tastatur, Bildschirm, Maus und Festplattenlaufwerken.<ul style="list-style-type: none">– ThinkEdge SE350 V2 unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.• Ein XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45) an der Vorderseite zur Verbindung mit einem Systemverwaltungsnetzwerk. Dieser RJ-45-Anschluss ist für die Lenovo XClarity Controller-Funktionen vorgesehen und arbeitet mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1 GbE.• Ein USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung an der Vorderseite zur Verbindung mit einem Systemverwaltungsnetzwerk.• Je nach Konfiguration sind die E/A-Anschlüsse an der Vorderseite des Servers verfügbar:<ul style="list-style-type: none">– 10/25GbE E/A-Modulplatine<ul style="list-style-type: none">– Zwei USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse– Ein USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige)– Ein USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung– Zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse– Vier 10/25GbE SFP28 Anschlüsse<p>Anmerkung: Die Übertragungsgeschwindigkeit der SFP28-Anschlüsse kann 10 Gbit/s oder 25 Gbit/s betragen, je nach ausgewähltem Prozessor. Prozessoren mit mindestens 16 Kernen unterstützen eine Übertragungsgeschwindigkeit von 25 Gbit/s.</p>– 1GbE E/A-Modulplatine<ul style="list-style-type: none">– Zwei USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse– Ein USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige)– Ein USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung– Zwei 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse– Vier 1GbE RJ-45-Anschlüsse

Speichercontroller (nur Software-RAID)

- Software-RAID 0, 1, 5, 10
 - Intel VROC SATA RAID: unterstützt RAID-Stufe 0, 1
 - Intel VROC NVMe RAID
 - VROC Standard: unterstützt die RAID-Stufen 0, 1 und 10 und erfordert einen Aktivierungsschlüssel.
 - VROC Premium: unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10 und erfordert einen Aktivierungsschlüssel.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur RAID-Konfiguration finden Sie unter [RAID-Konfiguration](#).
- Weitere Informationen zum Erwerben und Installieren des Aktivierungsschlüssels finden Sie unter <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Systemlüfter

Systemlüfter

- Drei nicht Hot-Swap-fähige 40-mm-Lüfter

Elektrische Eingangswerte

Elektrische Eingangswerte		
<p>Anmerkung: Je nach ausgewähltem elektrischen Eingang unterstützt SE350 V2 unterschiedliche Montagemöglichkeiten. Weiter Informationen finden Sie unter „Konfigurationshandbuch“ im <i>Benutzerhandbuch</i> oder <i>Hardware-Wartungshandbuch</i>.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelle mit DC/DC Stromversorgungsmodulplatine (Ausgang 12 V): eine der folgenden Optionen <ul style="list-style-type: none"> – Dualer 12–48 V variabler DC-Stromquelleneingang – Bis zu zwei externe 300 W (230 V/115 V) Netzteile 		
<p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wenn Externes Netzteil mit 300 W installiert ist, wird eine der folgenden Montageoptionen bei geeigneter Umgebungstemperatur unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> • Tischbetrieb bei weniger als 40 °C • Rackmontage mit ThinkEdge SE350 V2 1U2N Gehäuse bei weniger als 30 °C • Rackmontage mit ThinkEdge SE350 V2 2U2N Gehäuse bei weniger als 40 °C 		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelle mit internem Netzteil: <ul style="list-style-type: none"> – Einzelner 500 W (230 V/115 V) AC-Stromquelleneingang 		
<p>Unterstützte externe Netzteile:</p> <p>Gemäß der VERORDNUNG (EU) 2019/1782 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an externe Netzteile gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 278/2009 der Kommission (ErP Lot 7) für das externe Netzteil des Produkts.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ThinkEdge externes Netzteil mit 300 W 230 V/115 V 		
<p><i>Tabelle 1. ThinkEdge externes Netzteil mit 300 W 230 V/115 V</i></p>		
Veröffentlichte Angaben	Wert und Genauigkeit	Einheit
Name des Herstellers	Lenovo	-
Modellkennung	ADL300SDC3A	-
Eingangsspannung	100-240	V
Eingangswechselstromfrequenz	50-60	Hz
Ausgangsspannung	20.0	V
Ausgangsstrom	15.0	A
Ausgangsleistung	300.0	W
Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	90.00	%
Effizienz bei geringer Last (10 %)	88.07	%
Leistungsaufnahme bei Nulllast	0.15	W

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke
<ul style="list-style-type: none">• Ein DRAM-Speichermodul in Steckplatz 1• Eine der folgenden Stromquellen (je nach Modell):<ul style="list-style-type: none">– Ein externes Netzteil mit 300 W– AC-Stromquelleneingang– DC-Stromquelleneingang• Ein 2280 NVMe M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 auf der E/A-Modulplatine• Drei nicht Hot-Swap-fähige Systemlüfter

Betriebssysteme

Betriebssysteme
Unterstützte und zertifizierte Betriebssysteme: <ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server• VMware ESXi• Red Hat Enterprise Linux• SUSE Linux Enterprise Server
Verweise: <ul style="list-style-type: none">• Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: https://lenovopress.lenovo.com/osig.• Anweisungen zur BS-Implementierung finden Sie unter .

Mechanische Daten

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

Abmessungen
Knoten <ul style="list-style-type: none">• Höhe: 41,7 mm (1,64 Zoll) (ohne GummifüÙe)• Breite: 209 mm (8,23 Zoll)• Tiefe: 384 mm (15,12 Zoll)
1U2N Gehäuse, mit externem Netzteil <ul style="list-style-type: none">• Höhe: 43 mm (1,69 Zoll)• Breite: 439,2 mm (17,29 Zoll) (von EIA-Halterung zu EIA-Halterung)• Tiefe: 773,12 mm (30,44 Zoll)
1U2N Gehäuse, mit interner Stromversorgung <ul style="list-style-type: none">• Höhe: 43 mm (1,69 Zoll)• Breite: 439,2 mm (17,29 Zoll) (von EIA-Halterung zu EIA-Halterung)• Tiefe: 476,12 mm (18,74 Zoll)
2U2N Gehäuse <ul style="list-style-type: none">• Höhe: 86,9 mm (3,42 Zoll)• Breite: 439,2 mm (17,29 Zoll) (von EIA-Halterung zu EIA-Halterung)• Tiefe: 476,12 mm (18,74 Zoll)

Gewicht

Knoten

- Maximal: 3,75 kg (8,267 lb)

In einer **Knoten** installierter Knoten

- Maximal: 7,818 kg (17,236 lbs) (mit zwei externen Netzteilen)

Knoten installiert in einem **1U2N Gehäuse, mit externem Netzteil**

- Maximal (mit 2 Knoten und 4 externen Netzteilen): 16,88 kg (37,214 lb)

Knoten installiert in einem **1U2N Gehäuse, mit internem Netzteil**

- Maximal (mit 2 Knoten und internen Netzteilen):
 - Gleichstromeingang: 9,85 kg (21,67 lbs)
 - Wechselstromeingang: 10,03 kg (22,11 lbs)

In einem **2U2N Gehäuse** installierte Knoten

- Maximal (mit 2 Knoten und 4 externen Netzteilen): 16,92 kg (37,302 lb)

Umgebungsdaten

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

Geräuschemissionen

Geräuschemissionen

Der Server hat die folgende Erklärung über Geräuschemissionen:

- **Schalleistungspegel (L_{wAd}):**

- Inaktivität:
 - Minimum: 4,0 dB
 - Normal: 4,0 dB
 - Maximum: 4,0 dB
- Betrieb:
 - Minimum: 5,3 dB
 - Normal: 5,8 dB
 - Maximum: 5,8 dB

- **Schalldruckpegel (L_{pAm}):**

- Inaktivität:
 - Minimum: 26,0 dBA
 - Normal: 26,2 dBA
 - Maximum: 26,2 dBA
- Betrieb:
 - Minimum: 39,7 dBA
 - Normal: 44,2 dBA
 - Maximum: 44,2 dBA

Anmerkungen:

- Diese Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den in ISO 7779 angegebenen Prozeduren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert.
- Die deklarierten Geräuschpegel basieren auf den folgenden Konfigurationen, die je nach Konfiguration/Zustand anders ausfallen können.
 - Mindestkonfiguration: 1 x CPU mit 65 W, 2 x RDIMM mit 16 GB, 1 GbE x4 + 2,5 GbE I/O-Modulplatine, 1 x NVMe M.2 Bootlaufwerk, 2 x SATA-SSDs, DC PMB, SE350 V2 Tischbetrieb.
 - Normale Konfiguration: 1 x CPU mit 80 W, 4 x RDIMM mit 64 GB, 25/10 GbE x4 + 2,5 GbE E/A-Modulplatine, 2 x NVMe M.2-Bootlaufwerke, 4 x NVMe-SSDs, DC PMB, SE350 V2 Tischbetrieb.
 - Maximale Konfiguration: 1 x CPU mit 100 W, 4 x RDIMM mit 64 GB, 25/10 GbE x4 + 2,5 GbE E/A-Modulplatine, 2 x NVMe M.2-Bootlaufwerke, 4 x NVMe-SSDs, DC PMB, SE350 V2 Tischbetrieb.
- Unter Umständen müssen bei Ihrer Serverinstallation behördliche Verordnungen zum Geräuschpegel am Arbeitsplatz berücksichtigt werden, wie sie beispielsweise von OSHA oder durch EU-Richtlinien vorgegeben werden. Die tatsächlichen Schalldruckpegel in Ihrer Installation sind von verschiedenen Faktoren abhängig, beispielsweise Anzahl der Racks, Größe und Ausstattung des Raums sowie Anordnung der Komponenten im Raum, Geräuschpegel anderer Geräte, Raumumgebungstemperatur und Abstand zwischen Mitarbeitern und den Geräten. Die Einhaltung dieser behördlichen Bestimmungen hängt von einer Vielzahl weiterer Faktoren ab, beispielsweise der Dauer der Lärmbelastung und dem Tragen von Hörschutz. Lenovo empfiehlt, von einem Experten prüfen lassen, ob die geltenden Verordnungen bei Ihnen eingehalten werden.

Umgebungstemperaturverwaltung

Umgebungstemperaturverwaltung

Passen Sie die Umgebungstemperatur an, wenn bestimmte Komponenten installiert sind:

- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf **45 °C** oder niedriger, wenn eines oder mehrere NVMe-Laufwerke installiert sind. Wenn die Umgebungstemperatur über 45 °C liegt, kann es beim Server zu Leistungseinbußen kommen.
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf max. **40 °C**, wenn die AC-Adapter installiert sind.
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf **30 °C** oder niedriger, um Leistungseinbußen beim Betrieb der Rack-Halterung mit dem SE350 V2 1U2N Gehäuse zu vermeiden. Die Umgebungstemperatur sollte unter **27 °C** gehalten werden, wenn Netzteile angeschlossen sind.

Umgebung

Umgebung

ThinkEdge SE350 V2 entspricht den Spezifikationen der ASHRAE Klasse A4. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikationen von ASHRAE A4 liegt oder der Lüfter bei einer Umgebungstemperatur von über **30 °C** ausfällt. ThinkEdge SE350 V2 wird in der folgenden Umgebung unterstützt.

- **Lufttemperatur:**

- **Eingeschaltet**

- ASHRAE Klasse H1: 5 °C bis 25 °C (41 °F bis 77 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 500 m (1.640 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A2: 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A3: 5 bis 40 °C (41 bis 104 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 175 m (574 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A4: 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 125 m (410 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - Die Umgebungstemperatur kann mit den folgenden Konfigurationseinschränkungen auf 0 °C bis 55 °C (32 °F bis 131 °F) erweitert werden:
 - Kein AC-Adapter installiert
 - Bei NVMe-Laufwerken kann es zu Leistungseinbußen kommen

- **Server ausgeschaltet:** 0 °C bis 55 °C (32 °F bis 131 °F)

- **Transport/Lagerung:** -40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)

- **Maximale Höhe:** 3.050 m (10.000 ft.)

- **Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend):**

- **Betrieb:** 8 bis 90 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75,2 °F)

- **Transport/Lagerung:** 8 bis 90 %, maximaler Taupunkt: 27 °C (80,6 °F)

- **Bei Nichtbetrieb-Lagerung (unverpackt)** kann die folgende Bedingung überschritten werden: 5 bis 95 % bei 38,7 °C (101,7 °F) maximale Trockentemperatur für 48 Std.

- **Verunreinigung durch Staubpartikel**

- Je nach spezifischer Konfiguration unterstützt SE350 V2 einen Staubfilter, der an der Vorderseite des Gehäuses installiert ist. Der Staubfilter hat einen Mindesteffizienzwert (MERV) von „5“, gemäß ASHRAE 52.2-2017/80 % durchschnittlicher Abscheidegrad gemäß ASHRAE 52.1-1992.

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplinter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Partikel und Gase finden Sie im Abschnitt [„Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 14](#).

Erschütterungen und Schwingungen – Technische Daten

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

Tabelle 2. Erschütterungen und Schwingungen – Technische Daten

Befestigung/Betrieb von ThinkEdge SE350 V2	Erschütterung (wenn der Server in Betrieb ist)	Erschütterung (wenn der Server nicht in Betrieb ist, z. B. bei Transport)	Schwingung (wenn der Server in Betrieb ist)	Schwingung (wenn der Server nicht in Betrieb ist, z. B. bei Transport)
Tischbetrieb (frei stehend)	Halbe Sinuswelle, 15 g 11 ms	Trapezförmige Welle, 50 g 180 Zoll/s	5-100 Hz, 0,15 g, 30 min	2-200 Hz, 1,04 g, 15 min
Rackmontage (1U2N und 2U2N)	Halbe Sinuswelle, 15 g 3 ms	<ul style="list-style-type: none"> Fallhöhe im freien Fall: 100 mm Äquivalente Erschütterung: 70 Zoll/s, 2-3 ms 	5-500 Hz, 0,21 g, 15 min	2-200 Hz, 0,8 g, 15 min
DIN-Schiene	Halbe Sinuswelle, 15 g 11 ms	Nicht anwendbar	5-100 Hz, 0,15 g, 30 min	Nicht anwendbar
Wandhalterung	<ul style="list-style-type: none"> Alle Konfigurationen: <ul style="list-style-type: none"> Halbe Sinuswelle, 40 g 6 ms Halbe Sinuswelle, 30 g 11 ms Konfigurationen mit 7-mm-Laufwerken: <ul style="list-style-type: none"> Halbe Sinuswelle, 30 g 18 ms 	Nicht anwendbar	<ul style="list-style-type: none"> 1,91 g, 10-500 Hz, 30 min 1,04 g, 10-500 Hz, 1 h 	Nicht anwendbar
Deckenhalterung	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	<ul style="list-style-type: none"> 1,91 g, 10-500 Hz, 30 min 1,04 g, 10-500 Hz, 1 h 	Nicht anwendbar

Verunreinigung durch Staubpartikel

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

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

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

Tabelle 3. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Reaktionsfreudige Gase	<p>Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångström pro Monat (Å/Monat \approx 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat \approx 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 in.) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist.
Staubpartikel in der Luft	<p>Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen.</p> <p>Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Raumluft kann mit MERV-8-Filtern fortlaufend gefiltert werden. Luft, die in ein Rechenzentrum eintritt, kann mit MERV-11- oder noch besser mit MERV-13-Filtern gefiltert werden. <p>Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die relative hygroskopische Feuchtigkeit sollte bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % relative Feuchtigkeit betragen⁴. Rechenzentren müssen frei von Zink-Whiskern sein⁵.
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Umgebungsbedingungen für Prozessmessung und Kontrollsysteme: luftübertragene Verunreinigungen</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p>² Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Kupfer in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Cu₂S und Cu₂O in gleichen Proportionen wachsen.</p> <p>³ Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Silber in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Ag₂S das einzige Korrosionsprodukt ist.</p> <p>⁴ Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.</p> <p>⁵ Oberflächenschmutz wird in 10 nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Bereichen des Rechenzentrums auf einer Scheibe von 1,5 cm Durchmesser von elektrisch leitendem Klebeband auf einem Metallgriff gesammelt. Werden bei der Überprüfung des Klebebandes in einem Scanner-Elektronenmikroskop keine Zink-Whisker festgestellt, gilt das Rechenzentrum als frei von Zink-Whiskern.</p>	

Verwaltungsoptionen

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

Übersicht

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Controller	<p>Baseboard Management Controller (BMC)</p> <p>Konsolidiert die Serviceprozessorfunktionalität, Super-E/A-Funktionen, Videocontrollerfunktionen und eine Remote-Presence-Funktion in einem einzigen Chip auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) des Servers.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI-Anwendung • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • Redfish API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Anwendung, die XCC-Ereignisse dem lokalen BS-Systemprotokoll meldet.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	<p>Zentrale Schnittstelle für Verwaltung mehrerer Server.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • REST API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials Toolset	<p>Portables, leichtes Toolset für Serverkonfiguration, Datenerfassung und Firmwareaktualisierungen. Eignet sich sowohl für Verwaltung von einem als auch mehreren Servern.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: CLI-Anwendung • Bootable Media Creator: CLI-Anwendung, GUI-Anwendung • UpdateXpress: GUI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>

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

Funktionen

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

Anmerkungen:

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

Kapitel 2. Serverkomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Komponenten Ihres Servers.

Vorderansicht

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse an der Vorderseite des Servers, einschließlich E/A-Module an der Vorderseite.

Basierend auf zwei Typen von Laufwerkbaugruppen und zwei Typen von E/A-Modulplatten gibt es vier mögliche Konfigurationen von ThinkEdge SE350 V2.

- Eine der folgenden Laufwerkbaugruppen:
 - (Auswählbar) Bis zu vier 7-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke mit Unterstützung für SATA- oder NVMe-Laufwerke
 - (Auswählbar) Bis zu zwei 15-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke mit Unterstützung für NVMe-Laufwerke
- Eines der folgenden E/A-Module:
 - (Auswählbar) 10/25GbE E/A-Modul
 - (Auswählbar) 1GbE E/A-Modul

Server-Vorderansichten verschiedener Konfigurationen

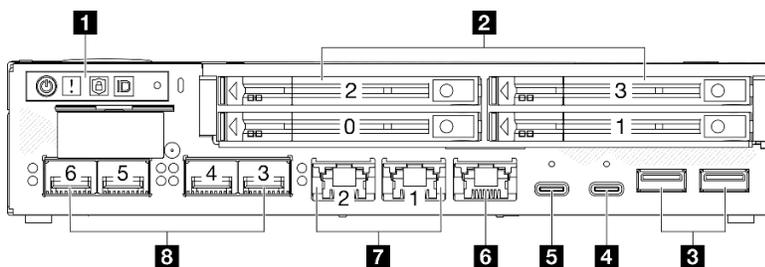


Abbildung 2. Vorderansicht von SE350 V2, 7-mm-Laufwerke mit 10/25GbE E/A-Modul

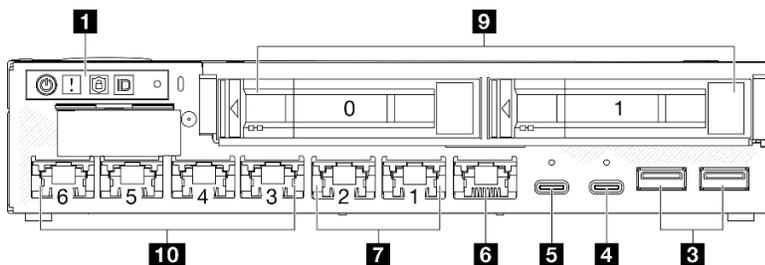


Abbildung 3. Vorderansicht von SE350 V2, 15-mm-Laufwerke mit 1GbE E/A-Modul

Anmerkungen:

- Oben sind die Vorderansichten von:
 - 7-mm-Laufwerke mit 10/25GbE E/A-Modul
 - 15-mm-Laufwerke mit 1GbE E/A-Modul
- Darüber hinaus umfassen die anderen zwei Konfigurationen von ThinkEdge SE350 V2:
 - 7-mm-Laufwerke mit 1GbE E/A-Modul
 - 15-mm-Laufwerke mit 10/25GbE E/A-Modul

Tabelle 4. **Komponenten in der Vorderansicht**

1 Tasten und Anzeigen der vorderen Bedienerkonsole	6 „XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)“ auf Seite 21
2 7-mm-2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 3)	7 „2,5GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 22
3 „USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse“ auf Seite 21	8 „10/25GbE SFP28 Anschlüsse“ auf Seite 22
4 „USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige)“ auf Seite 21	9 15-mm-2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Positionen 0 bis 1)
5 „USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung“ auf Seite 21	10 „1GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 22

1 Tasten und Anzeigen der vorderen Bedienerkonsole

Weitere Informationen zu den Tasten und Anzeigen der vorderen Bedienerkonsole finden Sie unter „Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole“ im *Benutzerhandbuch*.

Anmerkungen:

- Wenn die Sicherheitsfrontblende installiert ist, ist kein Zugriff auf die vordere Bedienerkonsole und die USB Type-C-Anschlüsse möglich.
- Wenn die Transporthalterung installiert ist, ist kein Zugriff auf die vordere Bedienerkonsole möglich.

2 9 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen (Position 0 bis 3)

- Installieren Sie 2,5-Zoll-Laufwerke oder Abdeckblenden für Laufwerkpositionen in diesen Positionen (siehe „2,5-/3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ im *Benutzerhandbuch* oder im *Hardware-Wartungshandbuch*).
- Weitere Informationen zu den Laufwerkanzeigen finden Sie unter „Laufwerkanzeigen“ auf Seite 30.

3 4 5 6 7 8 10 E/A-Modul an der Vorderseite

Anmerkungen:

- Die folgenden Abbildungen zeigen das E/A-Modul an der Vorderseite von ThinkEdge SE350 V2.
- Je nach Konfiguration wird das E/A-Modul an der Vorderseite durch eine der folgenden Netzwerkoptionen bestimmt:
 - 10/25GbE E/A-Modul
 - 1GbE E/A-Modul
- Weitere Informationen zu Anzeigen des LAN-Anchlusses finden Sie unter „Anzeigen für LAN-Anschluss“ im *Benutzerhandbuch*.

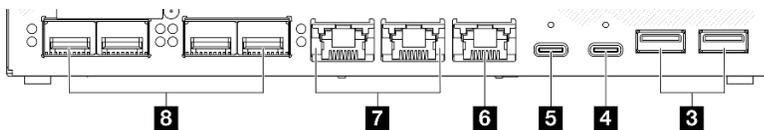


Abbildung 4. E/A an der Vorderseite von 10/25GbE E/A-Modul

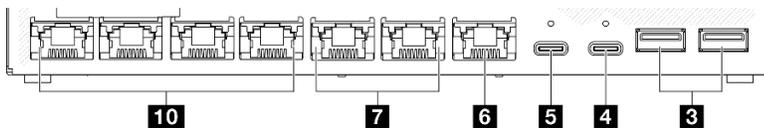


Abbildung 5. E/A an der Vorderseite von 1GbE E/A-Modul

Tabelle 5. **Komponenten im E/A-Modul an der Vorderseite**

3 „USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse“ auf Seite 21	7 „2,5GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 22
4 „USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige)“ auf Seite 21	8 „10/25GbE SFP28 Anschlüsse“ auf Seite 22
5 „USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung“ auf Seite 21	10 „1GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 22
6 „XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)“ auf Seite 21	

3 USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse

An der Vorderseite des Servers befinden sich zwei USB 3.2 Gen 1 Type-A-Anschlüsse. Diese Anschlüsse dienen zur Verbindung von Einheiten, die eine USB 2.0 oder 3.0 Type-A-Verbindung erfordern, z. B. Tastatur, Maus oder USB-Flashlaufwerk.

4 USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige)

Dieser USB 3.2 Gen 1 Typ-C-Anschluss (Unterstützungsanzeige) an der Vorderseite des Servers dient zum Anschließen einer DisplayPort-kompatiblen Videoeinheit, z. B. ein Bildschirm mit USB 2.0 oder 3.0 Type-C-Anschlüssen.

Anmerkungen:

- Wenn die Sicherheitsfrontblende installiert ist, ist kein Zugriff auf die vordere Bedienerkonsole und die USB Type-C-Anschlüsse möglich.

5 USB 2.0 Gen 1 Type-C-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller(XCC)-Verwaltung

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

Anmerkungen:

- Wenn die Sicherheitsfrontblende installiert ist, ist kein Zugriff auf die vordere Bedienerkonsole und die USB Type-C-Anschlüsse möglich.

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

Der folgende Modus wird unterstützt:

- **Nur-BMC-Modus**

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

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [„Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen“ auf Seite 47](#)

6 XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)

Der Server verfügt über einen 1 GbE RJ-45-Anschluss, der für Lenovo XClarity Controller(XCC)-Funktionen vorgesehen ist. Über diesen Anschluss können Sie den Server mithilfe eines dedizierten Verwaltungsnetzes verwalten. Wenn Sie diesen Anschluss verwenden, ist kein Zugriff auf den Lenovo XClarity Controller direkt über das Produktionsnetzwerk möglich. Ein dediziertes Verwaltungsnetzwerk bietet zusätzliche Sicherheit, indem der Datenverkehr des Verwaltungsnetzwerks vom Produktionsnetzwerk physisch getrennt wird. Mit

dem Konfigurationsdienstprogramm können Sie den Server so konfigurieren, dass er ein dediziertes Systemmanagementnetz oder ein gemeinsam genutztes Netz verwendet.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [„Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen“ auf Seite 47](#)
- [„Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss“ auf Seite 37](#)

7 8 10 Ethernet-Anschlüsse

- **7** 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse
- **8** 10/25GbE SFP28 Anschlüsse
- **10** 1GbE RJ-45-Anschlüsse

Diese Anschlüsse dienen zum Anschließen von Ethernet-Kabeln für LAN-Verbindungen. Jeder Ethernet-Anschluss verfügt über Statusanzeigen, die die Ethernet-Verbindung und -Aktivität anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Anzeigen finden Sie unter „Anzeigen für LAN-Anschluss“ im *Benutzerhandbuch*.

Anmerkung: Die Übertragungsgeschwindigkeit der SFP28-Anschlüsse kann 10 Gbit/s oder 25 Gbit/s betragen, je nach ausgewähltem Prozessor. Prozessoren mit mindestens 16 Kernen unterstützen eine Übertragungsgeschwindigkeit von 25 Gbit/s.

I/O-Abdeckblenden installieren

Installieren Sie die I/O-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne den ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden beschädigt werden.

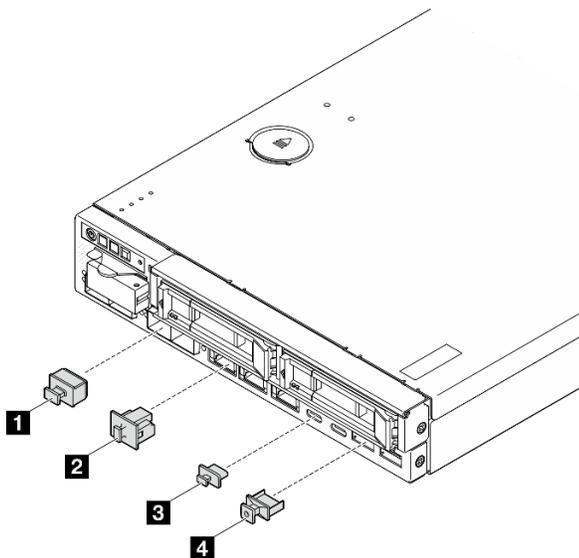


Abbildung 6. Vordere E/A-Abdeckblenden

1 SFP+-Abdeckblende (x 4, falls für die Serverkonfiguration zutreffend)	3 USB Type-A-Abdeckblende (x2)
2 RJ-45-Abdeckblende (x 7 oder x 3, je nach Serverkonfiguration)	4 USB Type-C-Abdeckblende (x 2)

Rückansicht

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

Rückansicht des ThinkEdge SE350 V2, DC-Eingang

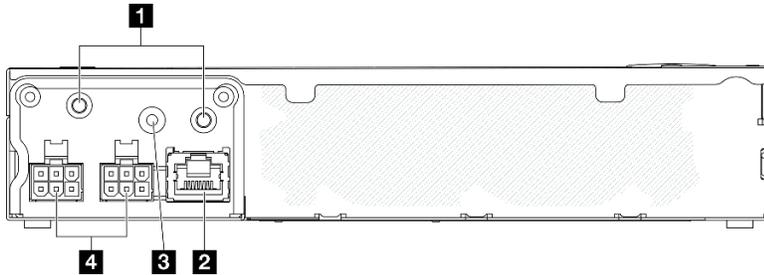


Abbildung 7. Rückansicht des ThinkEdge SE350 V2, DC-Eingang

Tabelle 6. Komponenten an der Rückseite, DC-Eingang

1 Gewindestangen zum Erden	3 PMB-Statusanzeige
2 Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss	4 DC-Eingänge (zwei 6-polige 12 V-48 V-Netzteilanschlüsse)

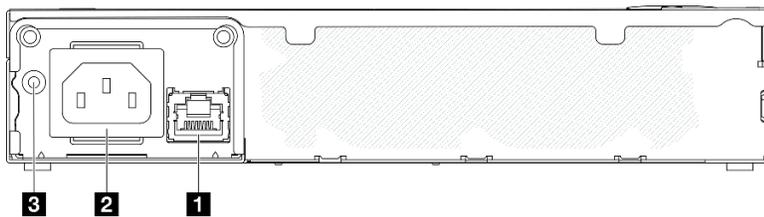


Abbildung 8. Rückansicht des ThinkEdge SE350 V2, AC-Eingang

Tabelle 7. Komponenten an der Rückseite, AC-Eingang

1 Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss	3 PMB-Statusanzeige
2 AC-Eingang (3-polig 120 V-240 VAC)	

Netzteilanschlüsse

Schließen Sie direkt eine DC- oder AC-Stromquelle oder externe Netzteile an diese Anschlüsse an. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Weitere Informationen finden Sie unter „Netzteil installieren“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*.

Serieller RJ-45 RS-232-Konsolenanschluss ohne Anzeige

Schließen Sie ein externes seriellens RJ-45-COMM-Konsolenkabel an diesen Anschluss an.

PMB-Statusanzeige

Weitere Informationen zu dieser Anzeige finden Sie unter „PMB-Statusanzeige“ auf Seite 34.

Gewindestange zum Erden

Schließen Sie die Schutzleiter an diese Kabelschuhe an.

I/O-Abdeckblenden installieren

Installieren Sie die I/O-Abdeckblenden, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden. Die Anschlüsse könnten ohne den ordnungsgemäßen Schutz der Abdeckblenden beschädigt werden.

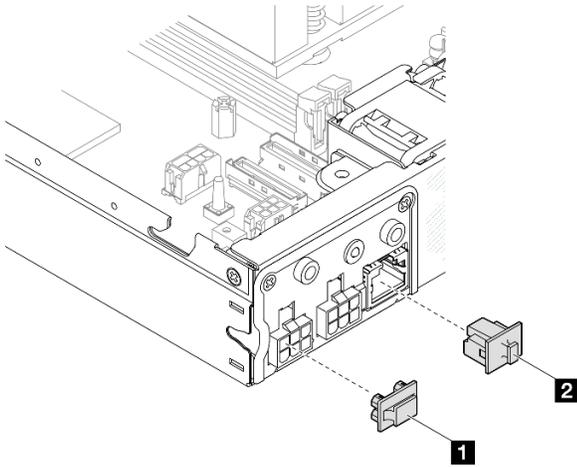


Abbildung 9. Hintere I/O-Abdeckblenden

1 Netzteilanschluss-Abdeckblende (x2)	2 RJ-45-Abdeckblende (x1)
--	----------------------------------

Ansicht von oben

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Ansicht von oben beim SE350 V2.

Die folgende Tabelle dient zur Identifikation von Komponenten in der Ansicht von oben beim ThinkEdge SE350 V2.

Ansicht von oben beim SE350 V2

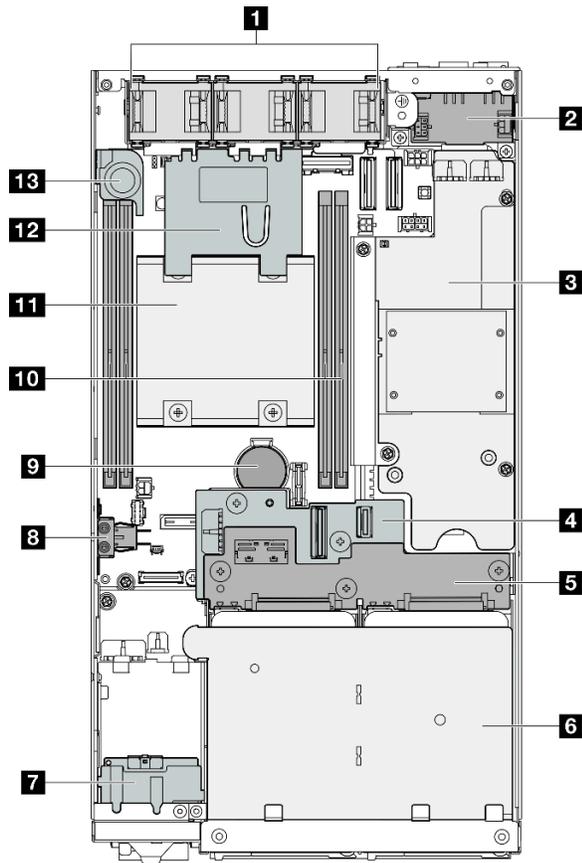


Abbildung 10. Ansicht von oben beim SE350 V2

Tabelle 8. Komponenten in der Ansicht von oben beim SE350 V2

1 Lüfter	8 Manipulationsschutz-Schlüsselschalter
2 Stromeingangsplatten-Modul	9 CMOS-3V-Sicherheitsbatterie (CR2032)
3 Stromversorgungsmodulplatine	10 Speichermodule
4 Rückwandplatine 1 für Laufwerke (unten)	11 Prozessor und Kühlkörper
5 Rückwandplatine 2 für Laufwerke (oben)	12 Luftführung
6 Laufwerkhalterung	13 Schalter gegen unbefugten Zugriff
7 Vordere Bedienerbaugruppe	

Serversperre

Das Verriegeln der Serverabdeckung verhindert unbefugten Zugriff auf das Serverinnere. Das Verriegeln der Frontblende verhindert Zugriff auf die installierten Laufwerke.

Kensington-Schloss

ThinkEdge SE350 V2 ist für verschiedene Betriebs- bzw. Montageoptionen ausgelegt, einschließlich Tischbetrieb, DIN-Schienen-, Wand- und Rack-Montage. Je nach Montageoption kann der Knoten einzeln auf einem Schreibtisch betrieben oder in einem **Gehäuse** oder einer **Knotenhülle** installiert werden.

- Bei einem in einem Gehäuse installierten Knoten gibt es kein externes Schloss für den Server.
- Bei einem Knoten der in einer Knotenhülle installiert oder auf einem Schreibtisch betrieben wird, kann der ThinkEdge SE350 V2 Manipulationsschutz-Schlüssel-Satz – einschließlich eines Kensington-Schloss an der Außenseite und eines internen Verriegelungsmechanismus mit elektronischem Schalter auf der Innenseite – verwendet werden, um die obere Abdeckung am Knoten sowie den Knoten an der Knotenhülle zu befestigen.

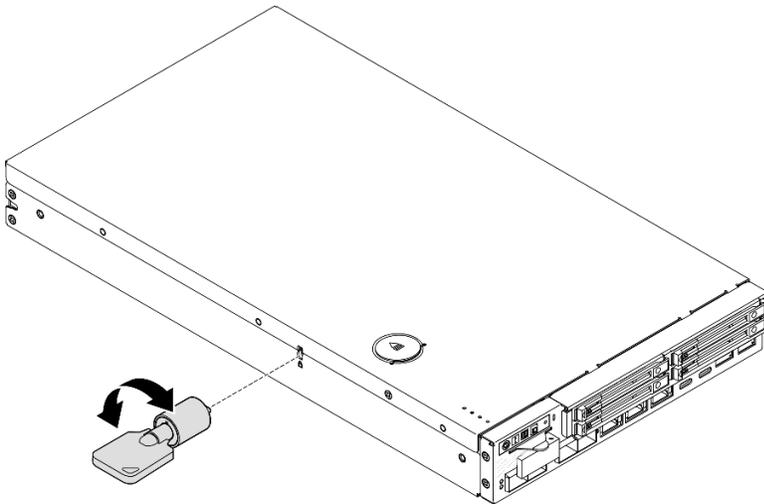


Abbildung 11. Kensington-Schloss, das den Knoten und die obere Abdeckung sichert

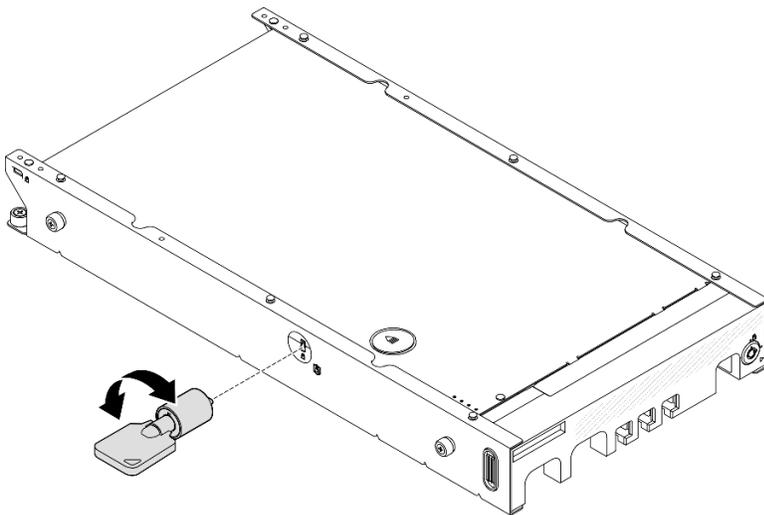


Abbildung 12. Kensington-Schloss, das den Knoten, die obere Abdeckung und die Knotenhülle sichert

- Informationen zum Entfernen und Installieren des internen Verriegelungsschalters mit Kabel dieses Manipulationsschutz-Schlüssels im Knoteninneren finden Sie unter „Austausch des Schlüsselschalters mit Kabel“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*.

Sicherheitsfrontblende der Knotenhülse

Bei einem in einer Knotenhülse installierten Knoten kann die Sicherheitsfrontblende an der Vorderseite der Knotenhülse verriegelt werden, um Zugriff auf die installierten Laufwerke zu verhindern. Informationen zum Entfernen und Installieren einer Sicherheitsfrontblende von bzw. an einer Knotenhülse finden Sie unter „Konfigurationshandbuch“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*.

Layout der Systemplatine

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

Weitere Informationen zu den Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie unter „[Anzeigen auf der Systemplatine](#)“ auf Seite 35.

Anschlüsse auf der Systemplatine

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

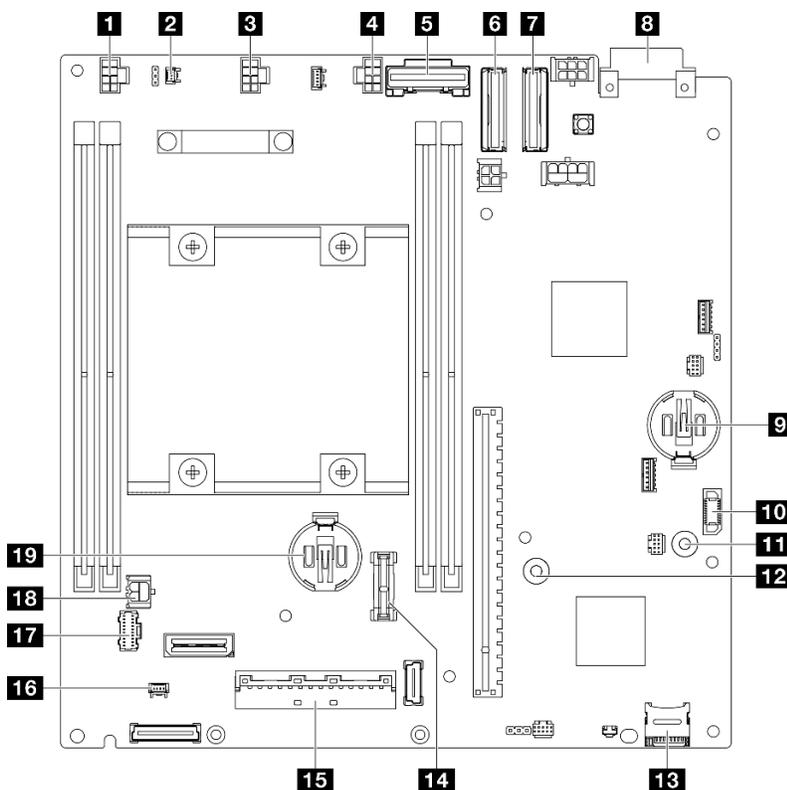


Abbildung 13. Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 9. Anschlüsse auf der Systemplatine

1 Anschluss für Lüfter 1	11 GND-Sammelschiene für die Stromversorgungsmodulplatine
2 Anschluss für Schalter gegen unbefugten Zugriff	12 P12V-Sammelschiene für die Stromversorgungsmodulplatine
3 Anschluss für Lüfter 2	13 microSD-Kartensockel
4 Anschluss für Lüfter 3	14 TCM/TPM-Anschluss
5 SATA-Anschluss	15 Signalanschluss für E/A-Modulplatine
6 MCIO-Anschluss 1	16 Kabelanschluss für den Positionsschalter für die Verriegelung
7 MCIO-Anschluss 2	17 Anschluss der vorderen Bedienerbaugruppe
8 Anschluss für Stromeingangsplatine	18 Netzteilanschluss für E/A-Modulplatine
9 3V-Systembatterie (CR2032)	19 3V-Sicherheitsbatterie (CR2032)
10 Anschluss für Stromversorgungsmodulplatine	

Schalter auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung werden die Positionen der Schalter auf der Systemplatine gezeigt.

Anmerkungen:

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

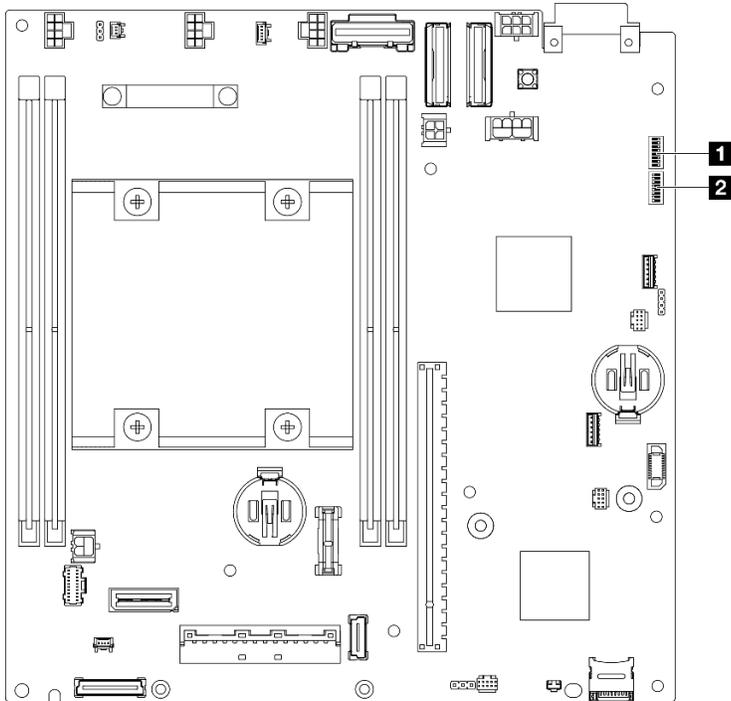


Abbildung 14. Schalter auf der Systemplatine

Tabelle 10. Schalter auf der Systemplatine

1 Schalterblock (SW1)	2 Schalterblock (SW18)
-----------------------	------------------------

Wichtig:

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

In der folgenden Tabelle werden die Switches auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 11. Schalter auf der Systemplatine

Schalterblock	Nummer des Schalters	Switchname	Verwendungsbeschreibung	
			Ein	Aus
SW1	1	XCC-Bootsicherung	Knoten bootet mithilfe einer Sicherung der XCC-Firmware	Normal (Standard)
	2	CMOS löschen	Löscht die Registrierung der Echtzeituhr	Normal (Standard)
	3	Kennwort außer Kraft setzen	Überschreibt das Startkennwort	Normal (Standard)
	4	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
	5	XCC COM-Anschluss	Aktiviert XCC am seriellen Anschluss	Normal (Standard)
	6	Wiederherstellung durch Machine Engine (ME) überschreiben	ME wird zur Wiederherstellung gebootet.	Normal (Standard)
	7	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
	8	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)
SW18	1	ME-Firmwaresicherheit außer Kraft setzen	Aktiviert den ME-Aktualisierungsmodus	Normal (Standard)
	2	Erzwungene XCC-Aktualisierung	Aktiviert die erzwungene Aktualisierung von XCC	Normal (Standard)
	3	FPGA-Netzstromberechtigung außer Kraft setzen	Netzstromberechtigung wird ignoriert und das System kann eingeschaltet werden.	Normal (Standard)
	4	Zurücksetzen von XCC erzwingen	Zurücksetzen von XCC wird erzwungen	Normal (Standard)
	5	Zurücksetzen von XCC und CPU erzwingen	Zurücksetzen von XClarity Controller und CPU wird erzwungen	Normal (Standard)
	6	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)

Tabelle 11. Schalter auf der Systemplatine (Forts.)

Schalterblock	Nummer des Schalters	Switchname	Verwendungsbeschreibung	
			Ein	Aus
	7	Zurücksetzen von FPGA erzwingen	Zurücksetzen von FPGA wird erzwungen	Normal (Standard)
	8	(Reserviert)	(Reserviert)	Normal (Standard)

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige

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

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“](#) auf Seite 30.

Fehlerbehebung nach Systemanzeigen

In den folgenden Abschnitten erhalten Sie Informationen zu den verfügbaren Systemanzeigen.

Laufwerkanzeigen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Laufwerkanzeigen an der Vorderseite des Servers.

In der folgenden Tabelle werden die Fehler beschrieben, die von der Betriebsanzeige und der Statusanzeige des Laufwerks angezeigt werden.

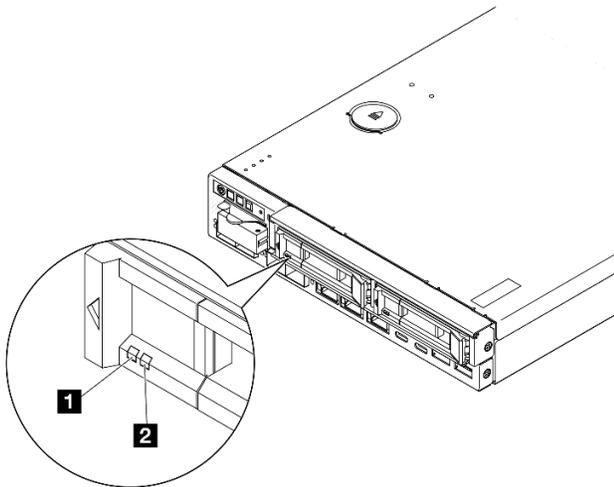


Abbildung 15. Laufwerkanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	Jedes Hot-Swap-Laufwerk verfügt über eine Betriebsanzeige. Wenn diese Anzeige blinkt, ist das Laufwerk in Betrieb.
2 Statusanzeige für Laufwerk (gelb)	Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an: <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige leuchtet: Das Laufwerk ist ausgefallen. Die Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Das Laufwerk wird wiederhergestellt. Die Anzeige blinkt schnell (dreimal pro Sekunde): Das Laufwerk wird ermittelt.

Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole

Die vordere Bedienerkonsole des Servers bietet Steuerelemente und Anzeigen.

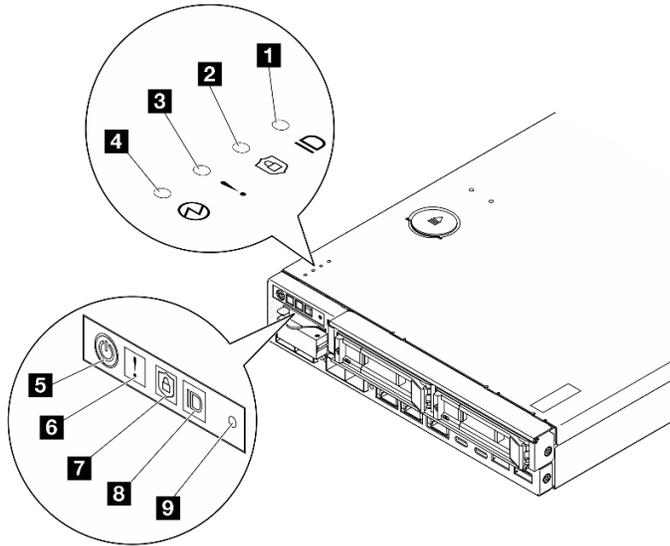


Abbildung 16. Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole

Tabelle 12. Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole

1 und 8 „System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)“ auf Seite 31	4 und 5 „Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)“ auf Seite 32
2 und 7 „Sicherheitsanzeige (grün)“ auf Seite 31	9 „NMI-Schalter“ auf Seite 32
3 und 6 „Systemfehleranzeige (gelb)“ auf Seite 32	

1 8 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige (blau)

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

- **Ein:** System wurde identifiziert. Drücken Sie den Schalter einmal, um die Anzeige einzuschalten. Wenn Sie den Schalter ein zweites Mal drücken, blinkt die Anzeige. Wenn Sie die Taste ein drittes Mal drücken, wird diese Anzeige ausgeschaltet.
- **Aus:** System wurde nicht identifiziert.

2 7 Sicherheitsanzeige (grün)

Die Sicherheitsanzeige-Zustände sehen folgendermaßen aus:

Dauerhaft an: Der Server wird mit aktivierter Sicherheitsfunktion betrieben.

Blinkt: Der Server befindet sich im Systemspermodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 53.

Aus: Auf dem Server ist keine Sicherheitsfunktion aktiviert.

Siehe , um das System zu aktivieren.

3 3 Systemfehleranzeige (gelb)

Wenn diese gelbe Anzeige leuchtet, weist dies auf mindestens einen Systemfehler hin.

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

4 3 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus (grün)

Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- und ausschalten. Die Anzeige kann die folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine Angabe	Es ist kein Netzteil ordnungsgemäß installiert oder angeschlossen oder die Anzeige selbst ist defekt.
Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und kann derzeit noch nicht eingeschaltet werden. Der Netzschalter ist deaktiviert. Dieser Zustand dauert ca. 5 bis 10 Sekunden an, nachdem die Netzteileneinheiten ordnungsgemäß installiert und angeschlossen wurden.
Langsames Blinken (einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet, aber kann eingeschaltet werden. Drücken Sie den Netzschalter, um den Server einzuschalten.
Leuchtend	Grün	Der Server ist eingeschaltet.

9 NMI-Schalter

Drücken Sie diesen Schalter, um für den Prozessor einen nicht maskierbaren Interrupt zu erzwingen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder eine auseinandergebogene Büroklammer verwenden, um den Knopf zu drücken. Sie können ihn auch nutzen, um einen Hauptspeicherauszug bei einem Systemabsturz zu erzwingen. Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn Sie vom Lenovo Support entsprechend angewiesen wurden.

Anzeigen für LAN-Anschluss

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Anzeigen der Ethernet-LAN-Anschlüsse.

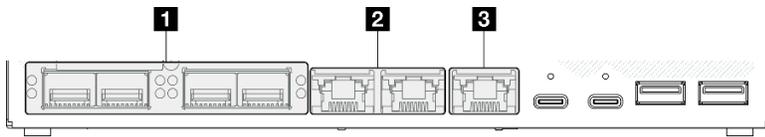


Abbildung 17. Anzeigen für LAN-Anschluss von 10/25GbE E/A-Modul

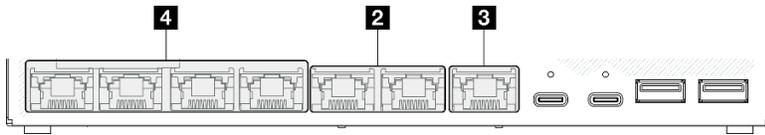


Abbildung 18. Anzeigen für LAN-Anschluss von 1GbE E/A-Modul

Tabelle 13. Anzeigen für LAN-Anschluss

1 „10/25GbE SFP28 Anschlüsse“ auf Seite 33	3 „Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige für XCC-Systemmanagement-Anschluss (grün)“ auf Seite 34
2 „2,5GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 33	4 „1GbE RJ-45-Anschlüsse“ auf Seite 34

10/25GbE SFP28 Anschlüsse Verbindungsanzeige (gelb oder grün) und Aktivitätsanzeige (grün)

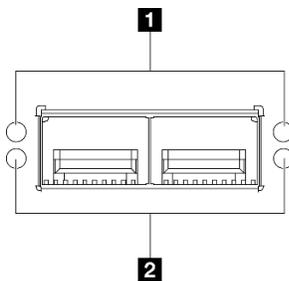


Abbildung 19. Anzeigen der 10/25GbE SFP28 Anschlüsse

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige • Gelb: 25 GbE • Grün: 10 GbE	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Ein: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
2 Anzeige für Netzaktivität (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

2,5GbE RJ-45-Anschlüsse Verbindungsanzeige (grün) und Aktivitätsanzeige (grün)

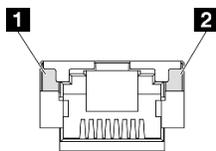


Abbildung 20. Anzeigen der 2,5GbE RJ-45-Anschlüsse

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt, oder Netzwerkverbindung ist hergestellt, aber die LAN-Geschwindigkeit beträgt 100 Mb. • Ein: Netzwerkverbindung ist hergestellt und die LAN-Geschwindigkeit liegt bei 2,5 Gb/1 Gb.
2 Anzeige für Netzaktivität (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45) Verbindungsanzeige (grün) und Aktivitätsanzeige (grün)

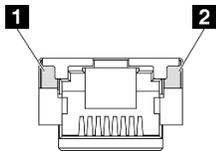


Abbildung 21. Anzeigen der XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45)

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Ein: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
1 Anzeige für Netzaktivität (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

1GbE RJ-45-Anschlüsse Verbindungsanzeige (grün) und Aktivitätsanzeige (grün)

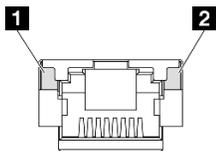


Abbildung 22. Anzeigen der 1GbE RJ-45-Anschlüsse

Anzeige	Beschreibung
1 Netzwerkverbindungsanzeige (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Ein: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
2 Anzeige für Netzaktivität (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkt: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

PMB-Statusanzeige

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die PMB-Statusanzeige und Vorschläge zu entsprechenden Maßnahmen.

Zum Starten des Servers ist die folgende Mindestkonfiguration erforderlich:

- Ein DRAM-Speichermodul in Steckplatz 1

- Eine der folgenden Stromquellen (je nach Modell):
 - Ein externes Netzteil mit 300 W
 - AC-Stromquelleneingang
 - DC-Stromquelleneingang
- Ein 2280 NVMe M.2-Laufwerk in Steckplatz 1 auf der E/A-Modulplatine
- Drei nicht Hot-Swap-fähige Systemlüfter

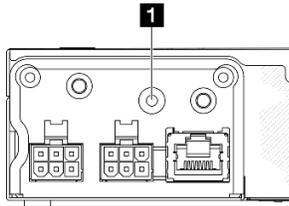


Abbildung 23. PMB-Statusanzeige, DC-Stromeingang

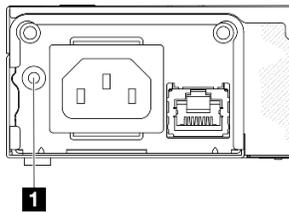


Abbildung 24. PMB-Statusanzeige, AC-Stromeingang

1 Anzeige	Beschreibung
Die PMB-Statusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen:	
Aus	<p>Die Systemplatine wird nicht ordnungsgemäß mit Energie versorgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die DC-Stromquelle ist möglicherweise nicht angeschlossen oder funktioniert nicht ordnungsgemäß. • Das 300-Watt-Netzteil funktioniert nicht ordnungsgemäß. <p>Um das Problem zu beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die externen Netzkabel ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen wurden. • Prüfen Sie, ob die Kabelverbindungen zwischen der Stromversorgungsmodulplatine und dem Stromeingangsplatinen-Modul stabil sind (siehe „Kabelführung für die Stromversorgungsmodulplatine und das Stromeingangsplatinen-Modul“ im <i>Benutzerhandbuch</i> oder <i>Hardware-Wartungshandbuch</i>). • Ersetzen Sie das Stromeingangsplatinen-Modul oder die Stromversorgungsmodulplatine (DC PMB) oder das interne Netzteil (AC PMB)(siehe „Austausch des Stromeingangsplatinen-Moduls“ oder „Austausch der Stromversorgungsmodulplatine“ oder „Austausch des internen Netzteils (AC PMB)“ im <i>Benutzerhandbuch</i> oder <i>Hardware-Wartungshandbuch</i>).
Grün	Die Systemplatine wird ordnungsgemäß mit Energie versorgt. Der Server ist eingeschaltet oder bereit zum Einschalten.

Anzeigen auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt.

Drücken Sie den Netzschalter, damit die Anzeigen auf der Systemplatine aufleuchten, nachdem der Server von der Stromquelle getrennt wurde.

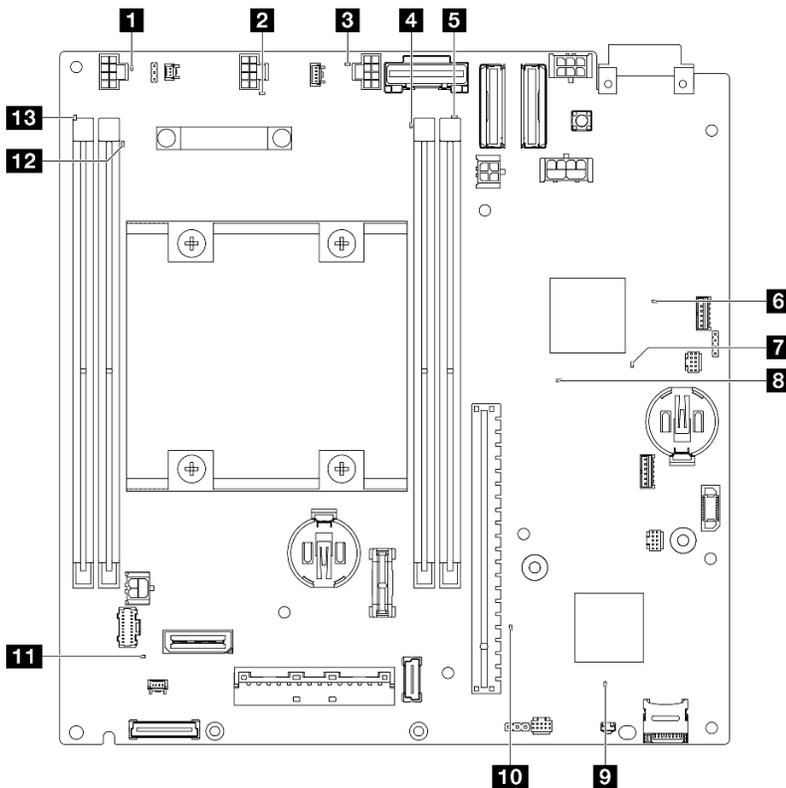


Abbildung 25. Anzeigen auf der Systemplatine

Tabelle 14. Beschreibung und Maßnahmen für die Systemplatinenanzeigen

Anzeige	Beschreibung und Maßnahmen
1 2 3 Fehleranzeige für Lüfter 1-3	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Lüfter aufgetreten, für den die Anzeige steht.
4 5 12 13 Fehleranzeige für DIMM 1-4 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem DIMM aufgetreten, für das die Anzeige steht.
6 FPGA-Betriebsanzeige (grün)	Die FPGA-Betriebsanzeige hilft Ihnen dabei, unterschiedliche FPGA-Fehler zu identifizieren. <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige blinkt schnell (viermal pro Sekunde): Die FPGA-Berechtigung ist verzögert. • Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Der FPGA ist bereit zum Einschalten. • Anzeige leuchtet auf: Die FPGA-Stromversorgung ist eingeschaltet.
7 FPGA-Überwachungssignalanzeige (grün)	Diese Anzeige zeigt die Einschalt- und Ausschaltreihenfolge an. <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige blinkt: Das System funktioniert ordnungsgemäß und es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. • Anzeige blinkt nicht: Ersetzen Sie die Systemplatine (nur qualifizierte Techniker). Siehe „Systemplatine austauschen“ im <i>Benutzerhandbuch</i> oder <i>Hardware-Wartungshandbuch</i>.

Tabelle 14. Beschreibung und Maßnahmen für die Systemplatinenanzeigen (Forts.)

Anzeige	Beschreibung und Maßnahmen
8 Betriebsanzeige des Systems	<p>Die Betriebsanzeige des Systems kann den folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Es ist kein Netzteil installiert oder die Anzeige selbst ist defekt. • Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde): Der Server wird ausgeschaltet und ist nicht zum Einschalten bereit. Der Netzschalter ist inaktiviert. Dieser Zustand hält ungefähr 5 bis 10 Sekunden an. • Langsames Blinken (einmal pro Sekunde): Der Server ist ausgeschaltet und bereit zum Einschalten. Drücken Sie den Netzschalter, um den Server einzuschalten. • Ein: Der Server ist eingeschaltet.
9 XCC-Statusanzeige	<p>Die XCC-Statusanzeige kann den folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein: Der XCC ist in Betrieb. • Aus: Der XCC ist nicht bereit oder nicht in Betrieb. Die Anzeige ist in diesem Zustand, wenn der Server zum ersten Mal mit der Stromquelle verbunden wird. Sie wird erst eingeschaltet, wenn der SSP (synchron-serieller Anschluss) bereit ist.
10 XCC-Überwachungssignalanzeige (grün)	<p>Diese Anzeige zeigt das XCC-Überwachungssignal und den Bootprozess an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige blinkt schnell: XCC-Code wird geladen. • Anzeige geht kurzzeitig aus und blinkt dann langsam: XCC ist vollständig betriebsbereit. Sie können nun den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
11 Systemfehleranzeige (gelb)	<p>Anzeige leuchtet auf: Ein Fehler ist aufgetreten. Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die ID-Anzeige sowie die Prüfprotokollanzeige und folgen Sie den Anweisungen. • Überprüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll, um Informationen zum Fehler zu erhalten. • Speichern Sie ggf. das Protokoll und löschen Sie anschließend den Inhalt.

Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss.

In der folgenden Tabelle werden die Probleme beschrieben, die durch die Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss angezeigt werden. Weitere Informationen zu anderen Anzeigen finden Sie unter „[Laufwerkanzeigen](#)“ auf Seite 30, „Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole“ im *Benutzerhandbuch* und „Anzeigen für LAN-Anschluss“ im *Benutzerhandbuch*.

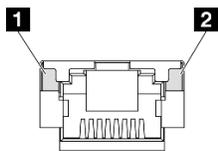


Abbildung 26. Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss

Anzeige	Beschreibung
<p>1 XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45) Verbindungsanzeige des Ethernet-Anschlusses</p>	<p>Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkverbindungsstatus zu überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Grün: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
<p>2 XCC-Systemmanagementanschluss (1GbE RJ-45) Aktivitätsanzeige des Ethernet-Anschlusses</p>	<p>Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkaktivitätsstatus zu überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blinkt: Netzwerkverbindung überträgt und empfängt Aktionen. • Aus: Normal.

Kapitel 3. Teileliste

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

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:

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

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

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

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

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

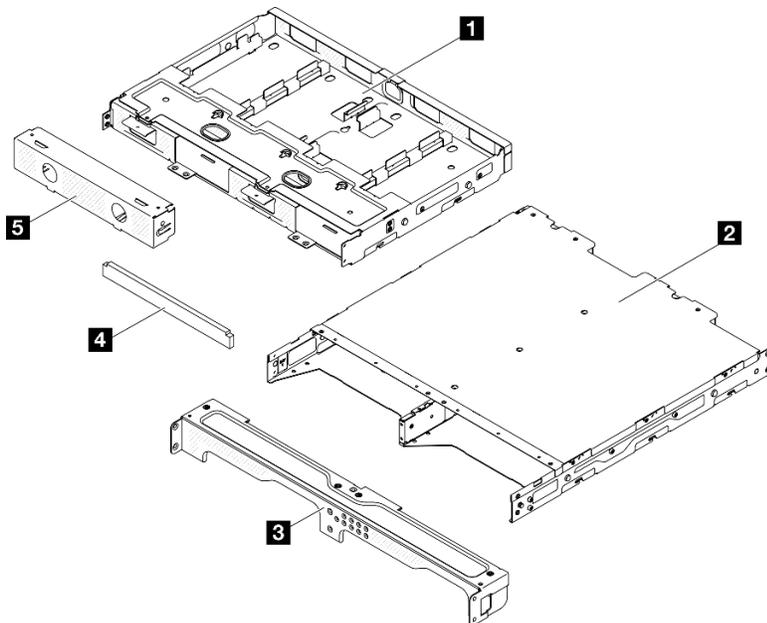


Abbildung 27. Gehäusekomponenten

Tabelle 15. Gehäuseteileliste

Beschreibung	Typ	Beschreibung	Typ
1 Netzteilhalterung	T1	4 Staubfilter und Halterung für Gehäuse	T1
2 ThinkEdge SE350 V2 Gehäuse	F	5 Dummy-Abdeckblende für Knoten	T1
3 Vordere Gehäusetransporthalterung	T1		

Knotenkomponenten

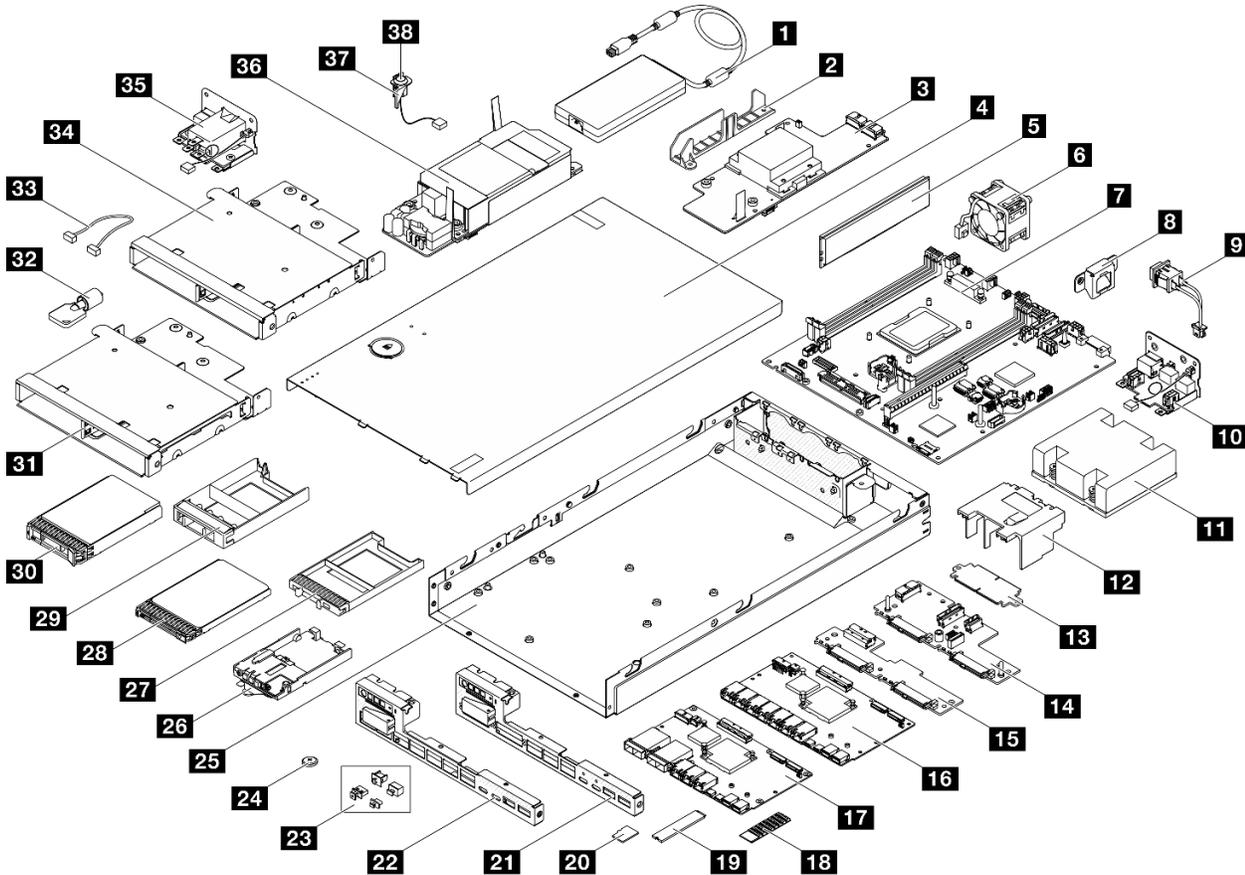


Abbildung 28. Serverkomponenten

Beschreibung	Typ	Beschreibung	Typ
1 ThinkEdge 300 W 230 V/115 V externes Netzteil	T1	20 microSD-Karte	T1
2 Kabelwand	T1	21 25GbE/10GbE E/A-Blende an der Vorderseite	T1
3 12–48 V DC-Stromversorgungsmodulplatine	F	22 1GbE E/A-Blende an der Vorderseite	T1
4 Obere Abdeckung	T1	23 E/A-Abdeckblende	C
5 Speichermodul	T2	24 CMOS-Batterie (CR2032)	C
6 Lüfter	T1	25 Knotengehäuse	F

Beschreibung	Typ	Beschreibung	Typ
7 Systemplatine mit Prozessor	F	26 Vordere Bedienerkonsolenbaugruppe	F
8 Halterung für Manipulationsschutz-Schlüsselschalter	T1	27 Abdeckblende für 7-mm-2,5-Zoll-Laufwerk	C
9 Manipulationsschutz-Schlüsselschalter mit Kabel	T2	28 7-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	T1
10 DC-Stromeingangsplatinen-Modul	F	29 Abdeckblende für 15-mm-2,5-Zoll-Laufwerk	C
11 Kühlkörper für Prozessor	F	30 15-mm-2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	T1
12 Luftführung	T1	31 7-mm-Laufwerkhalterung	T1
13 Brückenplatine	F	32 Kensington-Schloss (außen)	T1
14 15-mm-/7-mm-Rückwandplatine 1 für Laufwerke (unten)	F	33 Kabel	T1
15 7-mm-Rückwandplatine 2 für Laufwerke (oben)	F	34 15-mm-Laufwerkhalterung	T1
16 1GbE E/A-Modulplatine	F	35 AC-Stromeingangsplatinen-Modul	F
17 10/25GbE E/A-Modulplatine	F	36 Interne Netzteileneinheit (AC-Stromversorgungsmodulplatine)	F
18 M.2-Kühlkörper	F	37 Halterung des Schalters gegen unbefugten Zugriff	T2
19 M.2-Bootlaufwerk	T1	38 Schalter gegen unbefugten Zugriff mit Kabel	T2

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-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125 V Stecker mit parallelen Steckerklingen (Parallel Blade) besteht.

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

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Server entpacken und einrichten. Prüfen Sie beim Entpacken des Servers, ob sich die richtigen Komponenten in der Verpackung befinden, und finden Sie heraus, wo Sie Informationen zur Seriennummer des Servers und zum Zugriff auf Lenovo XClarity Controller erhalten. Befolgen Sie beim Einrichten des Servers die Anweisungen in „[Prüfliste für die Serverkonfiguration](#)“ auf [Seite 45](#).

Inhalt des Serverpakets

Wenn Sie Ihren Server erhalten, überprüfen Sie, ob die Lieferung alle erwarteten Komponenten enthält.

Das Serverpaket umfasst folgende Komponenten:

- Server (Knoten)
- (Optional) Schieneninstallationssatz und Gehäusesatz.* Die Schienen-Installationsanleitung ist im Paket enthalten.
- (Optional) Kabelträgersatz (CMA). * CMA-Installationsanleitung ist im Paket enthalten.
- (Optional) Knotenhülzensatz für Wandmontage oder DIN-Schienenmontage. *
- Materialpaket, mit Komponenten wie Netzkabeln,* Zubehöbausatz und gedruckter Dokumentation.

Anmerkungen:

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

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

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen

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

Server identifizieren

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

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

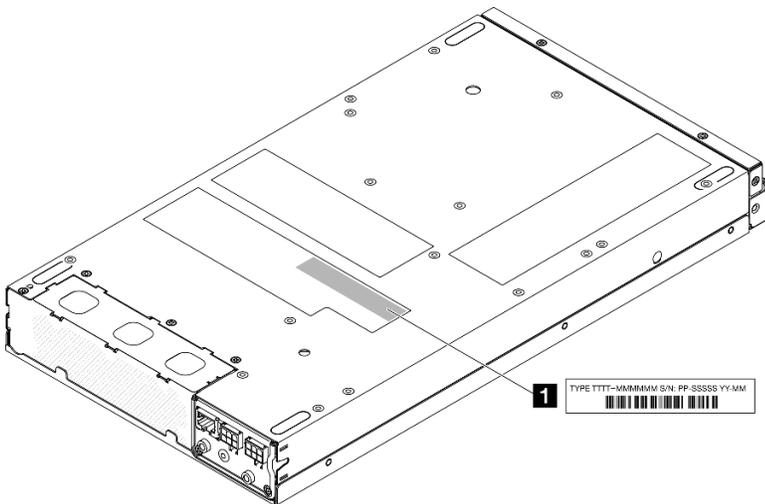


Abbildung 29. Position des Kennungsetiketts

Tabelle 16. Kennungsetikett

<p>1 Kennungsetikett (Maschinentyp und -modell)</p>
--

Lenovo XClarity Controller Netzwerkzugriffsetikett

Zusätzlich ist das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett auf der herausziehbaren Informationskarte vor dem Knoten angebracht. So können Sie schnell auf die MAC-Adresse und den Sicherheitsaktivierungscode zugreifen.

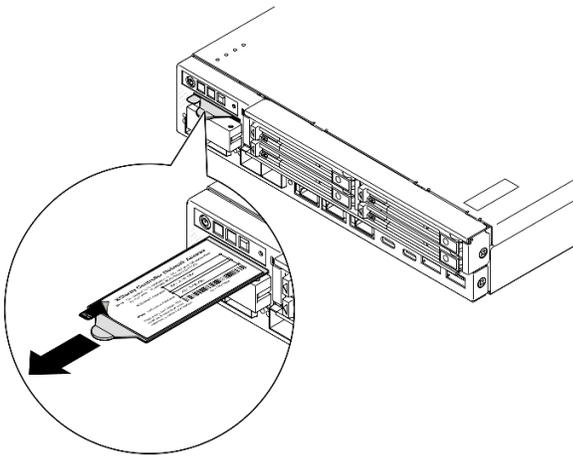


Abbildung 30. Position des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

Service-Etikett und QR-Code

Außerdem enthält das Systemservice-Etikett auf der Innenseite der oberen Abdeckung einen QR-Code für den mobilen Zugriff auf Serviceinformationen (siehe Abbildung unten sowie Abschnitt „„Obere Abdeckung entfernen““ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*). Sie können den QR-Code mithilfe eines mobilen Geräts und einer Anwendung zum Lesen eines QR-Codes scannen und schnellen Zugriff auf die Webseite mit Serviceinformationen erhalten. Die Webseite mit Serviceinformationen bietet zusätzliche Informationen zur Installation von Komponenten, Videos zu Austauschvorgängen sowie Fehlercodes für die Lösungsunterstützung.

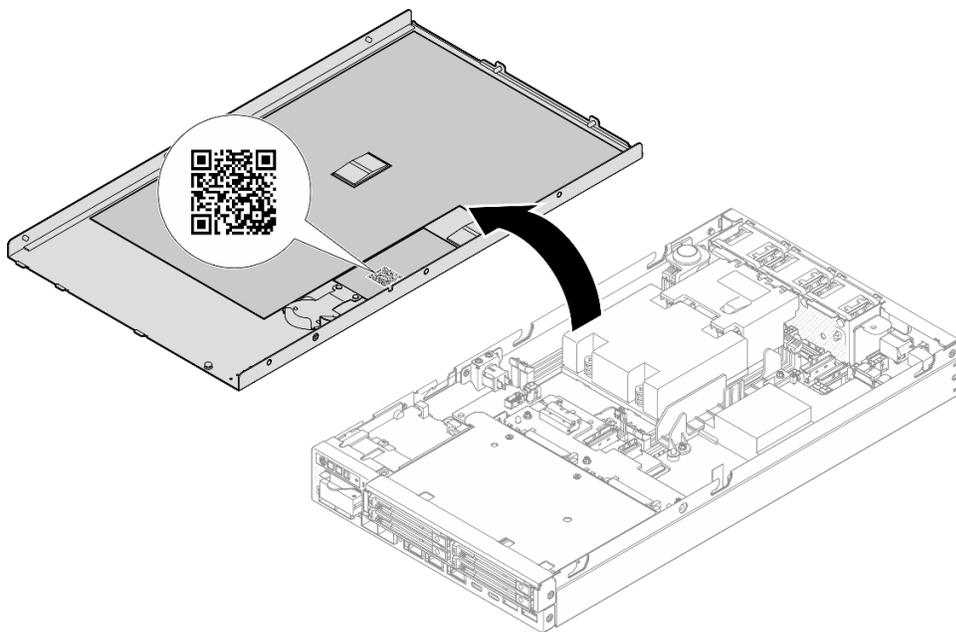


Abbildung 31. Service-Etikett und QR-Code

Prüfliste für die Serverkonfiguration

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

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

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

Serverhardware konfigurieren

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

1. Nehmen Sie den Server aus der Verpackung (siehe [„Inhalt des Serverpakets“ auf Seite 43](#)).
2. Installieren Sie alle erforderlichen Hardware- oder Serveroptionen (siehe zugehörige Abschnitte in „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*).
3. Befestigen Sie ggf. den Server oder installieren Sie ihn an einem Gehäuse. Weitere Informationen finden Sie im „Konfigurationshandbuch“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*.
4. Schließen Sie alle externen Kabel an den Server an (zu den Anschlusspositionen siehe [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 19](#)).

In der Regel müssen Sie die folgenden Kabelverbindungen vornehmen:

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

5. Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, aktivieren oder entsperren Sie das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 53.
6. Schalten Sie den Server ein.

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf Seite 19
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen“](#) auf Seite 30

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

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

Anmerkung: Via Zugriff auf die Verwaltungsprozessorschnittstelle kann das System konfiguriert werden, ohne den Server einzuschalten. Sobald der Server mit Strom versorgt wird, steht die Verwaltungsprozessorschnittstelle zur Verfügung. Informationen zum Zugriff auf die Verwaltungsserverprozessor finden Sie im Abschnitt „XClarity Controller-Webschnittstelle öffnen und verwenden“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

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

Weitere Informationen zur Bedeutung der Anzeigen finden Sie in [„Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“](#) auf Seite 30.

Konfigurieren Sie das System.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihr System zu konfigurieren. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt [Kapitel 5 „Systemkonfiguration“](#) auf Seite 47.

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

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

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

4. Installieren Sie das Betriebssystem.
5. Sichern Sie die Serverkonfiguration.
6. Installieren Sie die Anwendungen und Programme, die der Server verwenden soll.
7. Konfigurieren Sie die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen konfigurieren“](#) auf Seite 52.

Kapitel 5. Systemkonfiguration

Führen Sie diese Verfahren durch, um Ihr System zu konfigurieren.

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen

Damit Sie in Ihrem Netzwerk auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie angeben, wie Lenovo XClarity Controller die Verbindung mit dem Netzwerk herstellen soll. Je nachdem, wie die Netzwerkverbindung implementiert wird, müssen Sie möglicherweise auch eine statische IP-Adresse angeben.

Für die Festlegung der Netzwerkverbindung für Lenovo XClarity Controller sind die folgenden Methoden verfügbar, wenn DHCP nicht verwendet wird:

- Wenn ein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden, um die Netzwerkverbindung festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Lenovo XClarity Controller mithilfe von Lenovo XClarity Provisioning Manager mit dem Netzwerk zu verbinden:

1. Starten Sie den Server.
2. Drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Wechseln Sie zu **LXPM → UEFI-Konfiguration → BMC-Einstellungen**, um anzugeben, wie Lenovo XClarity Controller eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.
 - Wenn Sie eine statische IP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse angeben, die im Netzwerk verfügbar ist.
 - Wenn Sie eine DHCP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die MAC-Adresse für den Server im DHCP-Server konfiguriert wurde.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung anzuwenden, und warten Sie zwei bis drei Minuten.
5. Verwenden Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse, um eine Verbindung mit Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Wichtig: Für das Lenovo XClarity Controller ist als erster Benutzername USERID und als erstes Kennwort PASSWORD (mit einer Null anstelle des Buchstabens O) voreingestellt. Bei dieser Standard-Benutzereinstellung haben nur Administratoren Zugriff. Für größere Sicherheit müssen Sie diesen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort bei der Erstkonfiguration ändern.

- Wenn kein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie die Netzwerkverbindung über die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle festlegen. Verbinden Sie Ihren Laptop und den XCC-Systemmanagementanschluss an Ihrem Server mit einem Ethernet-Kabel. Mehr zur Position des XCC-Systemmanagementanschlusses erfahren Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 19](#).

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben.

Die Standard-IPv4-Adresse und die lokale IPv6-Verbindungsadresse (LLA) befinden sich auf dem Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett, das an der herausziehbaren Informationskarte angebracht ist. (siehe [„Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 43](#)).

- Bei Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator App auf einem Mobilgerät können Sie die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller über den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server herstellen. Die Position des Lenovo XClarity Controller USB-Anschlusses finden Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 19](#).

Anmerkung: Der Lenovo XClarity Controller-USB-Anschlussmodus muss eingestellt sein, um das Lenovo XClarity Controller verwalten zu können (anstelle des normalen USB-Modus). Um vom normalen Modus in den Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsmodus zu wechseln, halten Sie die ID-Taste am Server für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie im Abschnitt [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf [Seite 19](#).

Zum Verbinden mithilfe der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App:

1. Schließen Sie das USB-Kabel Ihres Mobilgeräts an den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server an.
2. Aktivieren Sie auf Ihrem mobilen Gerät das USB-Tethering.
3. Starten Sie auf dem mobilen Gerät die mobile Lenovo XClarity Administrator-App.
4. Wenn die automatische Ermittlung aktiviert ist, klicken Sie auf **Ermittlung** auf der Seite für die USB-Ermittlung, um die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Weitere Informationen zu Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Servers.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um die neueste Firmware für Ihren Server und die Einheiten zu aktualisieren, die im Server installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind verfügbar unter:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/downloads/driver-list>
- Sie können Produktbenachrichtigungen abonnieren, um zeitnah über Firmwareaktualisierungen informiert zu werden:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Statische Bündel (Service Packs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Bündeln, die als statische Bündel (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.
- **Statische Bündel (Service Packs).** Statische Bündel (Service Packs) sind gebündelte Aktualisierungen, die so konzipiert und getestet wurden, dass sie ein voneinander abhängiges Niveau an Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bieten. Statische Bündel (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 statische Bündel (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	Befehlszeilenoberfläche	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Inband ² On-Target	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Inband ⁴ Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten	✓ ³	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Inband ¹ Außerband ² Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten		✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft System Center Configuration Manager	Inband On-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Anmerkungen:							
<ol style="list-style-type: none"> Für E/A-Firmwareaktualisierungen. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen. Die Firmwareaktualisierung des Laufwerks wird nur von den unten aufgeführten Tools und Methoden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> XCC Bare-Metal-Aktualisierung (BMU): Inband und ein Systemneustart ist erforderlich. Lenovo XClarity Essentials OneCLI: <ul style="list-style-type: none"> Laufwerke, die von ThinkSystem V2- und V3-Produkten unterstützt werden (Legacy-Laufwerke): Inband und ein Systemneustart ist nicht erforderlich. Laufwerke, die nur von ThinkSystem V3 Produkten unterstützt werden (neue Laufwerke): Staging auf XCC und Abschluss der Aktualisierung mit XCC BMU (Inband und ein Systemneustart ist erforderlich). Nur Bare-Metal-Aktualisierung (BMU). 							

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

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

• **Lenovo XClarity Controller**

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

Anmerkungen:

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

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

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

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten 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/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress stellt die meisten OneCLI-Aktualisierungsfunktionen über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung. Damit können die Aktualisierungspakete 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/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Sie können Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator verwenden, um bootfähige Datenträger für die folgenden Aufgaben zu erstellen: Firmwareaktualisierungen, VPD-Aktualisierungen, Bestandserfassung und FFDC-Sammlung, erweiterte Systemkonfiguration, Verwaltung von FOD-Schlüsseln, sicheres Löschen, RAID-Konfiguration und Diagnose von unterstützten Servern.

Sie können Lenovo XClarity Essentials BoMC unter folgender Adresse herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Wenn Sie mehrere Server mithilfe von Lenovo XClarity Administrator verwalten, können Sie die Firmware für alle verwalteten Server über diese Schnittstelle aktualisieren. Die Firmwareverwaltung wird vereinfacht, indem verwalteten Endpunkten Firmwarekonformitätsrichtlinien zugeordnet werden. Wenn Sie eine Konformitätsrichtlinie erstellen und verwalteten Endpunkten zuordnen, überwacht Lenovo XClarity Administrator Änderungen im Bestand für diese Endpunkte und markiert alle Endpunkte, die nicht konform sind.

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

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator Angebote**

Lenovo XClarity Integrator Angebote können die Verwaltungsfunktionen von Lenovo XClarity Administrator und Ihrem Server mit der Software in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur integrieren, z. B. VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center.

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

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

System aktivieren/entsperren und die ThinkEdge Sicherheitsfunktionen konfigurieren

ThinkEdge SE350 V2 unterstützt einzigartige ThinkEdge Sicherheitsfunktionen. Wenn die Sicherheitsfunktionen aktiviert sind, wechselt das System bei Auftreten von Manipulationsereignissen in den Systemspermodus und es ist kein Zugriff auf verschlüsselte Daten möglich, bevor das System aktiviert oder entsperrt wird. Der Status der einzigartigen ThinkEdge Sicherheitsfunktionen kann in Lenovo XClarity Controller geändert werden.

Wichtig: Wenn die Lenovo XClarity Controller-Weboberfläche des Servers von den Informationen in diesem Abschnitt abweicht, aktualisieren Sie die Firmware für den Server.

Sicherheitsfunktionen einrichten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherheitsfunktionen einzurichten:

1. Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, befindet sich der Server im Systemspermodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Siehe „[System aktivieren oder entsperren](#)“ auf Seite 53.
2. Bewahren Sie eine Sicherung des SED AK auf. (siehe „[Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten \(SED AK\) verwalten](#)“ auf Seite 56).
3. Konfigurieren Sie die Sicherheitsfunktionen in Lenovo XClarity Controller. Siehe „[Systemspermodus](#)“ auf Seite 55 für das Ändern des Status der Sicherheitsfunktionen.

Anmerkung: Die folgenden Abschnitte enthalten das Verfahren zum Konfigurieren der ThinkEdge Sicherheitsfunktionen in der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle. Weitere Informationen finden Sie unter <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

Verantwortung des Kunden:

- Bewahren Sie den Aktivierungscode (siehe Flyer) sicher auf.
- Für die Verwendung der ThinkShield Edge Mobile Management App müssen Sie ggf. ein passendes USB-Kabel für Mobiltelefone bereithalten.
- Bewahren Sie eine Sicherung des SED AK auf. (siehe „[Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten \(SED AK\) verwalten](#)“ auf Seite 56).
 - Legen Sie das Kennwort der SED AK-Sicherungsdatei fest und merken Sie es sich, um SED AK in der Zukunft wiederherstellen zu können.
- Bitten Sie die IT-Abteilung, Unterstützung bei der Geltendmachung oder Aktivierung der Einheit zu leisten.
- Überprüfen Sie, ob das SE350 V2-System von Ihrer Organisation verwendet wird. Wenn dies nicht der Fall ist, arbeiten Sie mit der IT-Abteilung zusammen, um die Einheit geltend zu machen.

- Überprüfen Sie, ob die drahtlose (Netzwerk-)Verbindung funktioniert. Der Servicetechniker kann Ihnen nicht dabei helfen, die Netzwerkverbindung der Einheit zu überprüfen.
- Bringen Sie das SE350 V2 System für die Wartung an einen sicheren Arbeitsplatz.
- Bringen Sie das SE350 V2 System nach der Wartung wieder zurück an seinen Platz.

System aktivieren oder entsperren

Während der Auslieferung oder wenn Manipulationsereignisse festgestellt werden, befindet sich der Server aus Sicherheitsgründen im Systemspermodus. Vor der Inbetriebnahme muss der Server aktiviert oder entsperren werden, damit er booten kann und voll funktionsfähig ist. Führen Sie die Schritte in diesem Abschnitt aus, um das System zu aktivieren oder zu entsperren.

Wenn die Sicherheitsanzeige des Servers blinkt, befindet sich der Server im Systemspermodus. Aktivieren oder entsperren Sie das System für den Betrieb. Siehe „[Anzeigen an der vorderen Bedienerkonsole](#)“ auf [Seite 31](#) für die Position der Sicherheitsanzeige.

Systemsperrmodus-Steuerung

Informationen darüber, ob das System aktiviert oder entsperren werden muss, finden Sie im Abschnitt für den Status **Systemsperrmodus-Steuerung** auf der Startseite der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle. Der Status Systemsperrmodus-Steuerung ist einer der folgenden:

- **ThinkShield Portal:** Das System kann über ThinkShield Key Vault Portal aktiviert werden. Siehe „[System aktivieren](#)“ auf [Seite 53](#), um das System zu aktivieren.
- **XClarity Controller:** Das System kann über Lenovo XClarity Controller entsperren werden. Siehe „[System entsperren](#)“ auf [Seite 55](#), um das System zu entsperren.

Wichtig:

- Wenn der Status Systemsperrmodus-Steuerung lautet XClarity Controller und XClarity Controller auf die Standardwerte zurückgesetzt wird, können die Standardanmeldeinformationen zum Anmelden bei XClarity Controller und zum Entsperren des Systems verwendet werden. Es ist wichtig, Sicherheitskontrollen wie UEFI PAP zu verwenden, um zu verhindern, dass unbefugte Benutzer ein XClarity Controller Zurücksetzen auf die Standardwerte durchführen. Für die höchste Sicherheitsstufe wird empfohlen, Systemsperrmodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen.
- Sobald der Status Systemsperrmodus-Steuerung in ThinkShield Portal geändert wird, kann er nicht mehr zurück in XClarity Controller geändert werden.
- Um Systemsperrmodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen, verwenden Sie Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress. Details hierzu finden Sie im Abschnitt „Modus zur Sperrungssteuerung aktualisieren“ in <https://pubs.lenovo.com/lxce-ux/>.

System aktivieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System über ThinkShield Key Vault Portal zu aktivieren.

Über eine Lenovo ID mit ordnungsgemäßer Berechtigung verfügen

Bevor Sie ein System zum ersten Mal aktivieren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über eine Lenovo ID mit ordnungsgemäßer Berechtigung zum Anmelden bei der ThinkShield Key Vault Portal-Webschnittstelle oder der ThinkShield Mobile App verfügen.

Anmerkung: Um das System aktivieren zu können, sollte die Rolle der Lenovo-ID **Organisations-Admin**, **Wartungsbenutzer** oder **Edge-Benutzer** sein.

- Informationen zum Einrichten der Lenovo ID finden Sie unter <https://passport.lenovo.com>.
- Informationen zur Anmeldung bei Lenovo ThinkShield Key Vault Portal finden Sie unter <https://portal.thinkshield.lenovo.com>.

Aktivierungsmethoden

Es gibt zwei unterschiedliche Methoden, um das System über ThinkShield Key Vault Portal zu aktivieren. Je nach Umgebung des Servers entscheiden Sie, welche Methode für die Systemaktivierung am besten geeignet ist.

• Aktivierung über mobile App

Für die Aktivierung über die Mobile App benötigen Sie ein Smartphone mit Android oder iOS mit mobiler Datenverbindung. Gehen Sie wie folgt vor, um die Aktivierung der mobilen App abzuschließen:

Verbindung mit dem USB-Kabel für das Smartphone (nicht bereitgestellt)

1. Schließen Sie das Netzkabel an Ihr ThinkEdge SE350 V2 an.
2. Laden Sie die ThinkShield Edge Mobile Management App aus dem Google Play Store oder Apple App Store auf Ihr Android- oder iOS-Smartphone herunter (Suchbegriff: „ThinkShield Edge“).
3. Melden Sie sich mit Ihrer registrierten Organisations-ID bei ThinkShield Edge Mobile Management App an.
4. Wenn Sie von der App dazu angewiesen werden, schließen Sie das USB-Kabel mit dem USB-Ladekabel des Smartphones an den ThinkEdge SE350 V2 an.

Anmerkung: Wenn das Smartphone nach dem Zweck der USB-Verbindung fragt, geben Sie „Datenübertragung“ an.

5. Befolgen Sie die Anweisungen „Einheit aktivieren“ auf dem Bildschirm, um die sichere Aktivierung des Systems abzuschließen.
6. Wenn die Aktivierung erfolgreich durchgeführt wurde, zeigt ThinkShield Edge Mobile Management App den Bildschirm „Einheit aktiviert“ an.

Anmerkung: Ausführliche Informationen zu den Schritten finden Sie im *ThinkShield Edge Mobile Management Mobile Anwendung Benutzerhandbuch* in <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

• Automatische Aktivierung über das Portal

Anmerkung: Um das System zum ersten Mal über die ThinkShield Key Vault Portal-Webschnittstelle zu aktivieren, muss das System von Ihrer Organisation geltend gemacht werden. Um eine Einheit geltend zu machen, sind **Maschinentyp**, **Seriennummer** und **Aktivierungscode** erforderlich. Weitere Informationen zum Geltendmachen der Einheit finden Sie unter <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

1. Schließen Sie das Netzkabel an Ihr ThinkEdge SE350 V2 an.
2. Verbinden Sie den XClarity Controller Management-Ethernet-Anschluss mit einem Netzwerk mit Internetzugang.

Anmerkung: Der ausgehende TCP-Port 443 (HTTPS) muss geöffnet sein, damit die Aktivierung stattfinden kann.

3. Melden Sie sich mit Ihrer registrierten Organisations-ID bei ThinkShield Key Vault Portal an.
4. Wenn der Server nicht von Ihrer Organisation geltend gemacht wird, führen Sie den Vorgang der Geltendmachung durch. Fügen Sie die Einheit hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche **Einheit geltend machen** im **Geräte-Manager klicken**. Geben Sie Maschinentyp, Seriennummer und den sicheren Aktivierungscode in den entsprechenden Feldern ein.
5. Wählen Sie im **Geräte-Manager** den Server aus, den Sie aktivieren möchten, und klicken Sie auf **Aktivieren**. Der Status des Servers ändert sich in „Bereit“.

6. Der Server wird innerhalb von 15 Minuten aktiviert und schaltet sich automatisch ein. Nach erfolgreicher Aktivierung ändert sich der Status des Servers auf dem ThinkShield Key Vault Portal in „Aktivieren“.

Anmerkungen:

- Wenn der Server nicht innerhalb von 2 Stunden nach dem Einstecken des Netzkabels erfolgreich aktiviert wurde, trennen Sie das Netzkabel vom ThinkEdge SE350 V2 und schließen Sie es danach wieder an.
- Ausführliche Informationen zu den Schritten finden Sie im *Benutzerhandbuch für die ThinkShield Key Vault Portal Webanwendung* in <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>.

System entsperren

Wichtig:

- Wenn der Status Systemsperrmodus-Steuerung lautet XClarity Controller und XClarity Controller auf die Standardwerte zurückgesetzt wird, können die Standardanmeldeinformationen zum Anmelden bei XClarity Controller und zum Entsperren des Systems verwendet werden. Es ist wichtig, Sicherheitskontrollen wie UEFI PAP zu verwenden, um zu verhindern, dass unbefugte Benutzer ein XClarity Controller Zurücksetzen auf die Standardwerte durchführen. Für die höchste Sicherheitsstufe wird empfohlen, Systemsperrmodus-Steuerung auf ThinkShield Portal festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „[Systemsperrmodus-Steuerung](#)“ auf Seite 53.

Gehen Sie wie folgt vor, um das System in der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle zu entsperren

Anmerkungen: Um das System zu entsperren, sollte der XCC-Benutzer eine der folgenden Rollen innehaben:

- Administrator
 - Administrator+
1. Melden Sie sich bei der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und rufen Sie **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Systemsperrmodus** auf.
 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktiv** und anschließend auf **Übernehmen**. Wenn der Status des Systemsperrmodus zu „Inaktiv“ wechselt, wird das System entsperrt.

Systemsperrmodus

Weitere Informationen zum Systemsperrmodus und den zugehörigen Funktionen finden Sie in Lenovo XClarity Controller.

Wenn der Systemsperrmodus aktiv ist, kann das System nicht gebootet werden und der Zugriff auf SED AK ist nicht zulässig.

Melden Sie sich bei der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle an und rufen Sie **BMC-Konfiguration → Sicherheit → Systemsperrmodus** auf, um die Sicherheitsfunktion zu konfigurieren.

Anmerkung: Wenn der Steuerungsstatus **Systemsperrmodus** auf der Startseite der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle XClarity Controller lautet, kann der Status des Systemsperrmodus zu XCC geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „[System entsperren](#)“ auf Seite 55.

Bewegungserkennung

Wenn die Bewegungserkennung aktiviert ist, erkennt das System physische Bewegungen und wechselt automatisch in den Systemsperrmodus, wenn das System unerwartet bewegt wird.

Anmerkung: Die Bewegungserkennung wird automatisch **deaktiviert**, wenn das System in den Systemspermodus wechselt.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für die Bewegungserkennung aus, um die Funktion zu steuern:

- **Deaktiviert:** Die Funktion ist deaktiviert.

Anmerkung: Aktivieren Sie die Bewegungserkennungsfunktion, wenn sich das System am endgültigen Betriebsstandort befindet. Wenn die Bewegungserkennung aktiviert ist, wird die Sicherheitsbatterie verbraucht und das System wechselt in den Systemspermodus, wenn die Sicherheitsbatterie leer ist.

- **Schrittzähler:** Das System erkennt die Bewegung und zählt die Schritte. Wenn die gezählten Schritte den Schwellenwert erreichen, wechselt das System in den Systemspermodus. Um den Schrittzähler zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Schrittzähler zurücksetzen**.
- **Signifikante Bewegung:** Das System erkennt die signifikante Bewegung, die darauf hinweist, dass das System unerwartet vom Betriebsstandort entfernt wird. Wenn eine signifikante Bewegung erkannt wird, wechselt das System in den Systemspermodus.

Erkennung von unbefugtem Gehäusezugriff

Wenn die Funktion gegen unbefugten Zugriff auf das Gehäuse **Aktiviert** ist, erkennt das System physische Bewegungen der Knotenabdeckungen. Wenn eine der Knotenabdeckungen unerwartet geöffnet wird, wechselt das System automatisch in den Systemspermodus.

Authentifizierungsschlüssel für selbstverschlüsselnde Festplatten (SED AK) verwalten

Für ThinkEdge SE350 V2 mit installiertem SED kann der SED AK in Lenovo XClarity Controller verwaltet werden. Nachdem Sie den Server eingerichtet oder dessen Konfiguration geändert haben, müssen Sie eine Sicherungskopie des SED AK erstellen, um bei Ausfall der Hardware Datenverluste zu vermeiden.

Verwaltung des SED-Authentifizierungsschlüssels

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

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

- Der Systemspermodus befindet sich im Zustand **Aktiv**. SED AK ist gesperrt, bis das System aktiviert oder entsperrt wird. Informationen zum Aktivieren oder Entsperren des Systems finden Sie im Abschnitt [„System aktivieren oder entsperren“ auf Seite 53](#).
- Der aktuelle Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zur Verwaltung des SED AK.
 - Für das Generieren, Sichern und Wiederherstellen von SED AK mit Passphrase oder Sicherungsdatei muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator** sein.
 - Für das Wiederherstellen von SED AK aus der automatischen Sicherung muss die Rolle des XCC Benutzers **Administrator+** sein.

SED-Verschlüsselung

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

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

- **Schlüssel zufällig generieren:** Ein zufälliger SED AK wird generiert.

3. Drücken Sie die Schaltfläche **Übernehmen**.

Achtung:

- Sobald die SED-Verschlüsselung auf „Aktiviert“ gestellt wurde, kann sie nicht wieder auf „Deaktiviert“ geändert werden.
- Wenn die SED-Verschlüsselung aktiviert ist, sollte das System nach der Installation eines Laufwerks neu gestartet werden. Ohne Neustart wird das Laufwerk vom Hostbetriebssystem nicht erkannt.

SED AK ändern

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

SED AK sichern

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

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

SED AK wiederherstellen

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

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

Firmware konfigurieren

Es gibt mehrere Optionen zum Installieren und Einrichten der Firmware für den Server.

Wichtig: Lenovo empfiehlt nicht, ROMs für Zusatzeinrichtungen auf **Legacy** festzulegen, aber Sie können diese Einstellung bei Bedarf vornehmen. Beachten Sie, dass diese Einstellung verhindert, dass UEFI-Treiber für die Steckplatzeinheiten geladen werden, was negative Nebeneffekte bei Lenovo Software verursachen kann, z. B. bei LXCA, OneCLI und XCC. Zu solchen Nebeneffekten gehören u. a. die Unfähigkeit zum Bestimmen von Adapterkartendetails, z. B. Modellname und Firmwareversionen. Es kann beispielsweise passieren, dass „ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash“ als „Adapter 06:00:00“ angezeigt wird. In manchen Fällen wird die Funktionalität eines bestimmten PCIe-Adapters möglicherweise nicht ordnungsgemäß aktiviert.

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

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die UEFI-Einstellungen für den Server konfigurieren.

Anmerkungen: Lenovo XClarity Provisioning Manager bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren eines Servers. Außerdem steht die textbasierte Schnittstelle zur Systemkonfiguration (das Setup Utility) zur Verfügung. Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie den Server neu starten und auf die textbasierte Oberfläche zugreifen. Außerdem können Sie die textbasierte Schnittstelle als angezeigte Standardschnittstelle festlegen, wenn Sie LXPM starten. Gehen Sie dazu zu **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten → Text-Setup**. Um den Server mit der grafischen Benutzeroberfläche zu starten, wählen Sie **Automatisch** oder **Tool-Suite** aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- Suchen Sie nach der LXPM-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *UEFI-Benutzerhandbuch* unter <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Sie können die Konfigurationsanwendung und -Befehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen der Systemkonfiguration anzuzeigen und Änderungen an Lenovo XClarity Controller und UEFI vorzunehmen. Die gespeicherten Konfigurationsdaten können zur Replikation auf andere Systeme oder zur Wiederherstellung anderer Systeme verwendet werden.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Essentials OneCLI finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

Mithilfe einer konsistenten Konfiguration können Sie alle Server bereitstellen und vorab bereitstellen. Konfigurationseinstellungen (wie lokaler Speicher, E/A-Adapter, Booteinstellungen, Firmware, Ports und Lenovo XClarity Controller sowie die UEFI-Einstellungen) werden als Servermuster gespeichert, das auf einen oder mehrere verwaltete Server angewendet werden kann. Wenn die Servermuster aktualisiert werden, werden die entsprechenden Änderungen automatisch auf den entsprechenden Servern implementiert.

Details zum Aktualisieren der Firmware mit Lenovo XClarity Administrator sind verfügbar unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können den Verwaltungsprozessor für den Server über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle, die Befehlszeilenschnittstelle oder die Redfish API konfigurieren.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Controller finden Sie unter:

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

Speichermodulkonfiguration

Die Speicherleistung hängt von einigen Variablen ab, z. B. Speichermodus, Speichergeschwindigkeit, Speicherränge, Speicherbelegung und Prozessor.

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

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

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der unter der folgenden Adresse verfügbar ist:

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

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) wird unter der Annahme betrieben, dass der Sicherheitsumkreis nur die inneren Bereiche des CPU-Pakets umfasst und das DRAM als nicht vertrauenswürdig gilt.

Gehen Sie wie folgt vor, um SGX zu aktivieren.

- Schritt 1. **Lesen Sie** den Abschnitt „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*. Dort erfahren Sie, ob Ihr Server SGX unterstützt und Sie finden die Bestückungsreihenfolge für Speichermodule mit der SGX-Konfiguration. (Die DIMM-Konfiguration muss aus 4 DIMMs bestehen, um SGX zu unterstützen.)
- Schritt 2. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Schritt 3. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → Gesamtspeicherverschlüsselung (TME)** und **aktivieren** Sie die Option.
- Schritt 4. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Intel VT for Directed I/O (VT-d)** und **deaktivieren** Sie die Option.
- Schritt 5. Wechseln Sie für LCC- und HCC-Prozessoren zu **Systemeinstellungen → Speicher → Patrol Scrub** und **deaktivieren** Sie die Option.
- Schritt 6. Speichern Sie die Änderungen. Wechseln Sie anschließend zu **Systemeinstellungen → Prozessoren → SW Guard Extension (SGX)** und **aktivieren** die Option.

RAID-Konfiguration

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist eines der am häufigsten genutzten und kosteneffizientesten Verfahren zur Steigerung der Speicherleistung, -verfügbarkeit und -kapazität des Servers.

Ein RAID steigert die Leistung, indem gleichzeitig mehrere Laufwerke E/A-Anforderungen verarbeiten können. Ein RAID kann außerdem einen Datenverlust bei einem Laufwerksfehler verhindern, indem die fehlenden Daten auf dem fehlerhaften Laufwerk mithilfe der Daten der anderen Laufwerke rekonstruiert (oder wiederhergestellt) werden.

Ein RAID-Array (auch als RAID-Laufwerksgruppe bezeichnet) ist eine Gruppe aus mehreren physischen Laufwerken, die eine gängige Methode verwendet, um Daten auf den Laufwerken zu verteilen. Ein virtuelles Laufwerk (auch als virtuelle Platte oder logisches Laufwerk bezeichnet) ist eine Partition der Laufwerksgruppe, die zusammenhängende Datensegmente auf den Laufwerken enthält. Ein virtuelles Laufwerk wird dem Hostbetriebssystem als physische Platte angezeigt und kann zur Erstellung von logischen Laufwerken oder Volumen für das Betriebssystem partitioniert werden.

Eine Einführung zum Thema RAID finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

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

Ausführliche Informationen zu RAID-Verwaltungstools und -Ressourcen finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

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

Intel VROC

Intel VROC aktivieren

Bevor Sie RAID für NVMe-Laufwerke einrichten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um VROC zu aktivieren:

1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen** → **Einheiten und E/A-Anschlüsse** → **Intel® VMD-Technologie** → **Intel® VMD aktivieren/deaktivieren** und aktivieren Sie die Option.
3. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie das System neu.

Intel VROC-Konfigurationen

Intel bietet verschiedene VROC-Konfigurationen mit unterschiedlichen RAID-Stufen und SSD-Unterstützung. Weitere Details finden Sie nachfolgend.

Anmerkungen:

- Die unterstützten RAID-Stufen variieren je nach Modell. Informationen zu den RAID-Stufen, die von SE350 V2 unterstützt werden, finden Sie unter [Technische Daten](#).
- Weitere Informationen zum Erwerben und Installieren des Aktivierungsschlüssels finden Sie unter <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Intel VROC-Konfigurationen für PCIe NVMe-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC Standard	<ul style="list-style-type: none">• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1 und 10• Erfordert einen Aktivierungsschlüssel
Intel VROC Premium	<ul style="list-style-type: none">• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10• Erfordert einen Aktivierungsschlüssel
Intel VROC-Konfigurationen für SATA-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none">• Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10

Betriebssystem implementieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Implementieren eines Betriebssystems auf dem Server.

Verfügbare Betriebssysteme

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Toolbasierte Implementierung

- **Mehrere Server**

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Ein Server**

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Abschnitt „Betriebssysteminstallation“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Manuelle Implementierung

Wenn Sie nicht auf die oben genannten Tools zugreifen können, befolgen Sie die Anweisungen unten, laden Sie die entsprechende *BS-Installationsanleitung* herunter und implementieren Sie das Betriebssystem mithilfe der Anleitung manuell.

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> auf.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster ein Betriebssystem aus und klicken Sie auf **Resources (Ressourcen)**.
3. Suchen Sie den Bereich „OS Install Guides“ (BS-Installationsanleitungen) und klicken Sie auf die Installationsanweisungen. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen, um die Implementierung des Betriebssystems auszuführen.

Serverkonfiguration sichern

Nachdem Sie den Server eingerichtet oder die Konfiguration geändert haben, ist es sinnvoll, eine vollständige Sicherung der Serverkonfiguration zu erstellen.

Stellen Sie sicher, Sicherungen für die folgenden Serverkomponenten zu erstellen:

- **Verwaltungsprozessor**

Sie können die Verwaltungsprozessorkonfiguration über die Lenovo XClarity Controller-Benutzerschnittstelle sichern. Weitere Informationen zur Sicherung der Verwaltungsprozessorkonfiguration finden Sie unter:

Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Alternativ können Sie den Befehl `save` von Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden, um eine Sicherung aller Konfigurationseinstellungen zu erstellen. Weitere Informationen zum Befehl `save` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Betriebssystem**

Verwenden Sie für die Sicherung der Betriebssystem- und Benutzerdaten für den Server Ihre eigenen Backupverfahren.

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie Hilfe und technische Unterstützung anfordern, können Sie die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben. Wenn Sie sich dazu entschließen, Unterstützung anzufordern, stellen Sie alle Informationen zusammen, mit deren Hilfe der Kundendiensttechniker Ihr Problem schneller beheben kann.

Problem selbst beheben

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Schritte zur Fehlerbehebung durchführen, die Lenovo in der Onlinehilfefunktion oder der Lenovo Produktdokumentation bereitstellt. Die Onlinehilfe enthält auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die Dokumentation für die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme enthält Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erklärungen zu Fehlernachrichten und Fehlercodes. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate ziehen.

Die Produktdokumentation für Ihre ThinkSystem Produkte finden Sie hier:

<https://pubs.lenovo.com/>

Sie können die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass sie angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Software, Firmware und Betriebssystem-Einheitentreiber für Ihr Lenovo Produkt vorhanden sind. (Siehe folgende Links) Laut den Bedingungen des Lenovo Herstellerservice sind Sie als Eigentümer des Lenovo Produkts für die Wartung und Aktualisierung der gesamten Software und Firmware für das Produkt verantwortlich (sofern für das Produkt kein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde). Der Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade der Software und Firmware durchzuführen, wenn für das Problem eine dokumentierte Lösung in einem Software-Upgrade vorhanden ist.
 - Treiber- und Software-Downloads
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/downloads/driver-list>
 - Unterstützungszentrum für Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Installationsanweisungen für das Betriebssystem
 - <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>

- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Anweisungen zum Isolieren und Beheben von Problemen finden Sie unter „Fehlerbestimmung“ im *Benutzerhandbuch* oder *Hardware-Wartungshandbuch*.
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

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

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

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

- Sehen Sie im Lenovo Rechenzentrenforum unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Garantieservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, sollten Sie alle benötigten Informationen vorbereiten, bevor Sie sich an Lenovo wenden, damit Ihnen die Kundendiensttechniker effizienter helfen können. Unter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> finden Sie weitere Informationen zu Ihrer Produktgarantie.

Stellen Sie die folgenden Informationen für den Kundendiensttechniker zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der Kundendiensttechniker schnell eine Lösung für das Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.

- Nummern von Hardware- und Softwarewartungsverträgen, falls zutreffend
- Maschinentypennummer (vierstellige Lenovo Maschinen-ID). Die Maschinentypnummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „[Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen](#)“ auf Seite 43.
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlernachrichten und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Unterstützung können Sie auch unter <https://support.lenovo.com/servicerequest> eine elektronische Serviceanforderung senden. Durch Senden einer ESR beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da den Kundendiensttechnikern die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Lenovo Kundendiensttechniker können mit der Arbeit an einer Lösung für Ihr Problem beginnen, sobald Sie die ESR (Electronic Service Request) ausgefüllt und gesendet haben.

ServiceDaten erfassen

Um die Ursache eines Serverproblems eindeutig zu bestimmen oder auf Anfrage der Lenovo Unterstützung müssen Sie möglicherweise ServiceDaten sammeln, die für eine weitere Analyse verwendet werden können. ServiceDaten enthalten Informationen wie Ereignisprotokolle und Hardwarebestand.

ServiceDaten können über die folgenden Tools erfasst werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Verwenden Sie die Funktion „Servicedaten sammeln“ von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um Systemservicedaten zu sammeln. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können die Lenovo XClarity Controller Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Servicedaten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden.

- Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Weitere Informationen über die Verwendung der CLI zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „XCC-Befehl `ffdc`“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator kann so eingerichtet werden, dass Diagnosedateien automatisch gesammelt und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden, wenn bestimmte wartungsfähige Ereignisse in Lenovo XClarity Administrator und den verwalteten Endpunkten auftreten. Sie können auswählen, ob die Diagnosedateien an die Lenovo Support über die Call Home Funktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problemdatensatz öffnen und Diagnosedateien an die Lenovo Support senden.

Weitere Informationen zum Einrichten der automatischen Problembenachrichtigung finden Sie in Lenovo XClarity Administrator unter http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verfügt über eine Bestands-Anwendung, um Servicedaten zu sammeln. Es kann sowohl intern als auch extern ausgeführt werden. Bei interner Ausführung auf dem Hostbetriebssystem auf dem Server kann OneCLI zusätzlich zu den Hardwareservicedaten Informationen zum Betriebssystem, wie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, sammeln.

Um Servicedaten abzurufen, können Sie den Befehl `getinfor` ausführen. Weitere Informationen zum Ausführen von `getinfor` finden Sie unter 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/supportphonenumber>.

Anhang B. 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 Download-Links für praktische Dokumente.

Dokumente

Laden Sie die folgenden Produktdokumentationen herunter unter:

https://pubs.lenovo.com/se350-v2/pdf_files

- **Schienen-Installationsanleitungen**
 - Schieneninstallation in einem Rack
- **Aktivierungshandbuch**
 - Aktivierungsprozess und Aktivierungscode
- **Benutzerhandbuch**
 - Vollständige Übersicht, Systemkonfiguration, Austausch von Hardwarekomponenten und Fehlerbehebung.

Ausgewählte Kapitel aus dem *Benutzerhandbuch*:
 - **Systemkonfigurationshandbuch**: Serverübersicht, Identifikation von Komponenten, Systemanzeigen und Diagnoseanzeige, Entpacken des Produkts, Server einrichten und konfigurieren.
 - **Hardware-Wartungshandbuch**: Hardwarekomponenten installieren, Kabelführung und Fehlerbehebung.
- **Nachrichten- und Codereferenz**
 - XClarity Controller-, LXPM- und uEFI-Ereignisse
- **UEFI-Handbuch**
 - Einführung in UEFI-Einstellungen

Support-Websites

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

Support und Downloads

- Website zum Herunterladen von Treibern und Software für ThinkEdge SE350 V2
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/downloads/driver-list>
- Lenovo Rechenzentrenforum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Support für Rechenzentrum für ThinkEdge SE350 V2
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9>

- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Lenovo Press-Website (Produkthandbücher/Datenblätter/White Paper)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo Datenschutzerklärung
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo Produktsicherheitsempfehlungen
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo Produktgarantie-Pläne
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Unterstützungszentrum-Website für Lenovo Server Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven-Website (Kompatibilitätssuche für Zusatzeinrichtungen)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Installationsanweisungen für das Betriebssystem
 - <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>
- ETicket senden (Serviceanforderung)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Produktbenachrichtigungen der Lenovo Data Center Group abonnieren (zeitnahe Informationen zu Firmwareaktualisierungen)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Anhang C. Hinweise

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

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

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

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantieausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, sodass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tode führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Garantien. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten überprüfen, welche Daten für ihre jeweilige Umgebung maßgeblich sind.

Marken

LENOVO und THINKSYSTEM sind Marken von Lenovo.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Prozessors. Die Leistung der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Bei der Angabe zur maximalen Kapazität von internen Festplattenlaufwerken wird vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken, die Lenovo anbietet, ausgegangen.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

Jede Solid-State-Speicherzelle verfügt über eine interne, endliche Zahl an Schreibzyklen, die bei der Zelle anfallen können. Daher verfügt eine Solid-State-Einheit über eine maximale Anzahl an Schreibzyklen, die auf dieser Einheit ausgeführt werden kann. Dies wird als total bytes written (TBW) angegeben. Eine Einheit, die dieses Limit überschreitet, kann möglicherweise nicht auf vom System generierte Befehle antworten oder es ist kein Schreiben auf diese Einheit möglich. Lenovo ist für den Austausch einer Einheit, die diese garantierte maximale Anzahl an Programm-/Löschzyklen (wie in den offiziell veröffentlichten Spezifikationen angegeben) überschritten hat, nicht verantwortlich.

Lenovo übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch Lenovo.

Manche Software kann sich von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) unterscheiden und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen Sie das hierfür vorgesehene Bildschirmkabel und alle mit dem Bildschirm gelieferten Störschutzeinheiten verwenden.

Weitere Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit finden Sie hier:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組合作件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Kontaktinformationen für Import und Export in 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