

ThinkEdge SE70 Benutzerhandbuch

ThinkEdge



Lenovo

Wichtige Informationen

Vor Verwendung dieser Dokumentation und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die folgenden Informationen lesen:

- *Sicherheit und Garantie*
- *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität*
- *Einrichtungsanleitung*

Achtung: Dieses Produkt wird in einer Umgebung mit begrenztem Zugriff verwendet. Während des Betriebs kann die Temperatur des Computers so heiß werden, dass eine Berührung Hautverbrennungen verursachen kann. Vermeiden Sie es, Ihre Hände oder andere Körperteile in direkten Kontakt mit dem Computer zu bringen.

Hinweis zu Orten mit eingeschränktem Zugang



„Geräte für die Verwendung an Orten mit eingeschränktem Zugang“ oder vergleichbar. (Anweisung)

Dritte Ausgabe (November 2022)

© Copyright Lenovo 2022.

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

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu diesem Handbuch. iii

Kapitel 1. ThinkEdge SE70 - AWS

Panorama	1
Produktübersicht	1
Vorderansicht	1
Rückansicht	4
Ansicht von links	5
Ansicht von rechts	5
Merkmale und technische Daten	6
Betriebsumgebung	6
Erste Schritte mit AWS Panorama.	8
Verwenden Sie DIN-Halterung (für ausgewählte Modelle).	9
Computer sperren	10

Kapitel 2. ThinkEdge SE70 -

Generic.	13
Produktübersicht	13
Vorderansicht	13
Rückansicht	19
Ansicht von links	22
Ansicht von rechts	22
Merkmale und technische Daten	23
Betriebsumgebung	23
Erste Schritte mit Ubuntu Desktop	25
Externen Bildschirm anschließen	26
Auf Netzwerke zugreifen	26
Verbindung mit einem Festnetz-Ethernet herstellen	26
Verbindung mit Wi-Fi-Netzwerken herstellen (für ausgewählte Modelle)	26
Daten übertragen (für ausgewählte Modelle).	27
Bluetooth-fähige Einheit anschließen (für ausgewählte Modelle)	27
Media-Karte verwenden (für ausgewählte Modelle)	27
Verwenden Sie DIN-Halterung (für ausgewählte Modelle).	28
Computer sperren	29
Systemabbild aktualisieren (für ThinkEdge SE70 - Generic).	29
Systemabbild wiederherstellen (für ThinkEdge SE70 - Generic)	30
Verwenden des I/O-Tool-Handbuchs (für ThinkEdge SE70 - Generic)	30

Verwenden Sie das Software Development Kit (SDK) (für ThinkEdge SE70 - Generic)	30
UEFI	31
Öffnen Sie das UEFI-Setup-Menü	31
In der UEFI-Schnittstelle navigieren	31
Ändern der NVIDIA-Ressourcenkonfiguration	31
Auto-Boot-Zeitlimit ändern.	31
UEFI aktualisieren	32

Kapitel 3. Austausch von CRUs. 33

CRU-Liste	33
CRU entfernen oder ersetzen	33
Externe Antenne.	33
Netzstecker	34
Zubehör erwerben	35

Kapitel 4. Fehlerbehebung 37

Grundlegende Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen	37
Fehlerbehebung	37
Fehler beim Start	37
Fehler bei Audioeinheiten (für ausgewählte Modelle)	38
Fehler beim Netzbetrieb.	38
Probleme mit der Leistung.	39
Probleme mit dem seriellen Anschluss (für ausgewählte Modelle)	39
Probleme mit USB-Einheit (für ausgewählte Modelle)	40
Softwarefehler	40

Kapitel 5. Hilfe und Unterstützung . . . 41

Selbsthilfe-Ressourcen	41
Lenovo telefonisch kontaktieren	42
Bevor Sie Lenovo kontaktieren	42
Lenovo Kundendienstzentrale	42
Zusätzliche Serviceleistungen anfordern	43

Anhang A. Zusätzliche Informationen zum Ubuntu-Betriebssystem 45

Anhang B. Informationen zur Konformität 47

Anhang C. Hinweise und Marken 49

Informationen zu diesem Handbuch

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Lenovo Computer entschieden haben! Wir arbeiten stetig daran, Ihnen nur die besten Lösungen zu liefern.

Lesen Sie vor Beginn die folgenden Informationen:

- Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Lenovo-Produktmodelle.

Produktname	Computertypen
ThinkEdge SE70 - Unterstützt von AWS Panorama	12AE, 12AF und 12AR
ThinkEdge SE70 - Generic	12A6, 12A7, 12A8, 12A9, 12AN, 12AQ, 12AS, 12AT und 12AU

Anmerkung: ThinkEdge SE70 - AWS Panorama ist in der Dokumentation die Abkürzung für ThinkEdge SE70-Powered by AWS Panorama.

- Die Abbildungen in dieser Dokumentation können sich von Ihrem Produkt unterscheiden.
- Abhängig vom Modell gelten einige Anweisungen für die Benutzeroberfläche möglicherweise nicht für Ihren Computer und verschiedene Zusatzeinrichtungen, Funktionen und Softwareprogramme sind nicht verfügbar.
- Der Inhalt dieser Dokumentation kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Dokumentation finden Sie unter <https://smartsupport.lenovo.com>.

Kapitel 1. ThinkEdge SE70 - AWS Panorama

Produktübersicht

Der neue ThinkEdge SE70 bietet unternehmensverändernde KI- und Computer-Vision-Anwendungen, die nur durch Ihre Vorstellungskraft eingeschränkt sind.

Mit branchenführender Technik, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit verwandelt der ThinkEdge SE70 die vorhandene Kamerainfrastruktur in **intelligente automatisierte Umgebungen**, die sich ideal für jede Branche eignen.

ThinkEdge SE70 wertet in folgenden Punkten:

- Bringt maschinelles Lernen in lokale Kameras, um schnelle und genaue Einblicke zu erhalten.
- Automatisiert Industrie-, Fertigungs- und Einzelhandelsaufgaben, die zuvor kostspielige Arbeitskräfte erforderten.
- Verbindet mehrere Kamera-Streams und führt mehrere Machine-Learning-Modelle pro Stream aus.
- Sammelt die richtigen Daten und hält sie sicher bereit, um mehr Effizienz und Einblicke zu erzielen.
- Ermöglicht optimierte Sicherheit, Analysen, Fertigung und Sicherheit mit Edge-Computing, das von AWS Panorama SDK und NVIDIA Jetson Xavier NX.

Vorderansicht

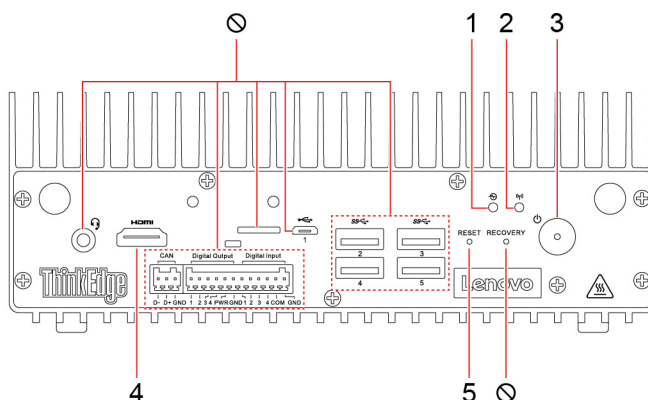





Abbildung 1. Vorderansicht

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Systemstatusanzeige	2.	Netzwerkstatusanzeige
3.	Einschaltknopf mit Anzeige	4.	HDMI™ Anschluss
5.	Reset-Knopf		

ⓘ Die Verwendung von Anschlüssen/Öffnungen mit diesem Symbol ist reserviert.





System-LED-Status

Die LEDs ändern ihre Farbe und blinken, um den Status anzuzeigen. Ein langsames Blinken ist einmal alle drei Sekunden. Ein schnelles Blinzeln ist einmal pro Sekunde.

LED-Status	Anzeige
 Blinkt langsam orange	Die Appliance stellt das vorherige Software-Image wieder her und behält alle Benutzerdaten bei.
 Blinkt schnell orange	Die Appliance stellt das Werksabbild wieder her und behält alle Benutzerdaten bei. Die Appliance wird mit dem Werksabbild neu gestartet und alle Benutzerdaten gelöscht.
 Blinkt schnell rot	Die Appliance befindet sich unter einem Fehlerzustand, der die automatische Identifizierung und den Schutz des Computers vor Problemen wie Einschaltselbsttest und Überhitzung unterstützt.

Status der Netzwerk-LED

Die Netzwerk-LEDs haben folgenden Status:

LED-Status	Anzeige
 Stetig rot	Weder ein Ethernet-Kabel angeschlossen, noch ist Wi-Fi-® aktiviert.
 Stetig grün	Ein Ethernet-Kabel ist angeschlossen.
 Blinkt grün	Die Appliance kommuniziert über das Netzwerk.
 Stetig blau	Ein Ethernet-Kabel ist nicht angeschlossen, aber Wi-Fi ist aktiviert.

Einschaltknopf mit Anzeige

Drücken Sie diesen, um den Computer einzuschalten. Die Anzeige im Ein-/Aus-Schalter zeigt den Systemstatus Ihres Computers an.

LED-Status	Anzeige
Durchgehend weiß	Der Computer funktioniert normal.
Aus	Der Computer ist ausgeschaltet oder wird im Ruhezustand betrieben.

Um den Computer auszuschalten, drücken Sie kurz den Netzschalter, bis die Anzeige erlischt.

Reset-Knopf

Wenn der Computer nicht auf Benutzereingaben reagiert und Sie ihn nicht ausschalten können, indem Sie den Netzschalter drücken, setzen Sie Ihren Computer zurück.

Reset-Knopf- und Power-Button-Bedienvorgänge

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um das Gerät zurückzusetzen. Ein kurzes Drücken dauert weniger als 5 Sekunden. Ein langes Drücken dauert länger als 5 Sekunden. Halten Sie bei Bedienvorgängen, die mehrere Tasten erfordern, beide Tasten gleichzeitig gedrückt.

Bedienvorgänge	Funktion
Reset-Knopf kurzes Drücken	Die Appliance stellt das vorherige Software-Image wieder her und behält alle Benutzerdaten bei.
Reset-Knopf langes Drücken	Die Appliance stellt das Werksabbild wieder her und behält alle Benutzerdaten bei.
Ein/Aus-Taste und Reset-Knopf langes Drücken	Die Appliance wird mit dem Werksabbild neu gestartet und alle Benutzerdaten gelöscht.

Rückansicht

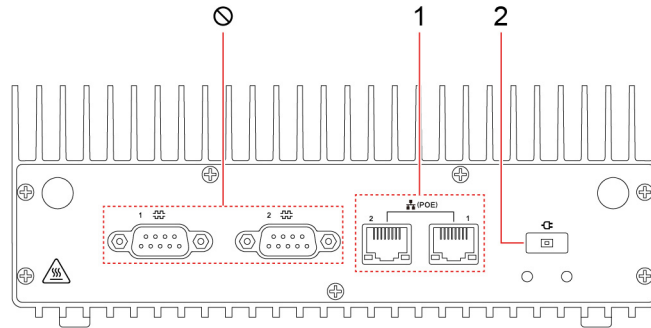


Abbildung 2. Rückansicht

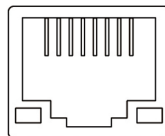
Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Ethernet-Anschlüsse 1-2 (POE)	2.	AC/DC-Stromanschluss (DC in 20 V)

⊘ Die Verwendung von Anschlüssen/Öffnungen mit diesem Symbol ist reserviert.

Ethernet-Anschlüsse 1-2 (POE)

Die Ethernet-Anschlüsse 1-2 sind mit Intel® I210 Ethernet-Controllern ausgestattet, die 10/100/1000 Mbit/s unterstützen. Ethernet-Anschlüsse 1–2 unterstützen auch POE IEEE 802.3af 15,4W zu IP-Kamera.

Der Ethernet-Port bietet einen Standard-RJ-45-Klinkenanschluss mit LED-Anzeigen auf der linken und rechten Seite.



LED-Status	Anzeige
● Blinkt grün auf der linken Seite	Der Indikator zeigt den Datenübertragungsstatus an.
● Stetiges Orange auf der rechten Seite	Die Anzeige zeigt eine erfolgreiche Ethernet-Verbindung an.

Ansicht von links

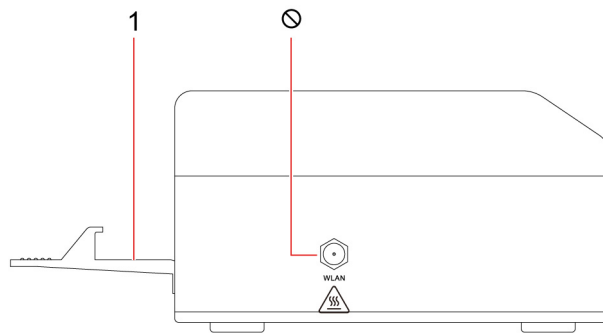


Abbildung 3. Ansicht von links

Element	Beschreibung
1.	Kabelhalter (nur für AC/DC-Stromanschluss)

⊘ Die Verwendung von Anschlüssen/Öffnungen mit diesem Symbol ist reserviert.

Ansicht von rechts

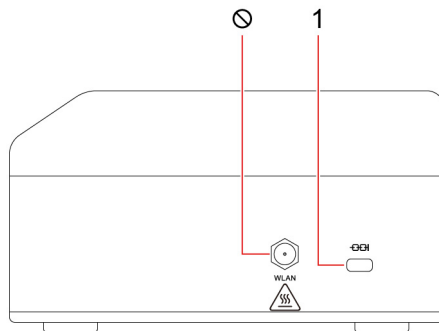


Abbildung 4. Ansicht von rechts

Element	Beschreibung
1.	Anschluss für Kensington-Schloss

⊘ Die Verwendung von Anschlüssen/Öffnungen mit diesem Symbol ist reserviert.

Merkmale und technische Daten

Ausführliche technische Daten zu Ihrem Computer finden Sie unter <https://psref.lenovo.com>.

Spezifikation	Beschreibung
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none">• Breite: 191 mm• Höhe: 65 mm• Tiefe: 128 mm
Gewicht (ohne Verpackung)	Maximalkonfiguration bei Lieferung: 1,857 kg
Netzteil	DC-Eingangsspannung: 20 V
Speicher	<ul style="list-style-type: none">• SDRAM 4x (LPDDR4x) mit doppelter Datenrate bei niedrigem Stromverbrauch• Speicherkapazität: 8 GB, 16 GB
Speichereinheit	M.2 Solid-State-Laufwerk Anmerkung: Die vom System angegebene Speicherlaufwerkskapazität ist geringer als die nominelle Kapazität.
Videofunktionen	Die integrierte Grafikkarte unterstützt Folgendes: <ul style="list-style-type: none">• HDMI-Ausgangsanschluss
Erweiterung	<ul style="list-style-type: none">• Micro-SD-Kartenleser*• Steckplatz für M.2 Solid-State-Laufwerk
Netzwerkfunktionen	Ethernet-LAN

* für ausgewählte Modelle

Betriebsumgebung

Anmerkung: Die Angaben zur Betriebsumgebung gelten nicht für Hardwarezubehör. Die Betriebstemperatur der verschiedenen Zubehörteile hängt von den entsprechenden Temperaturspezifikationen für das Zubehör ab.

Die Betriebsumgebung für das Industriegerät muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Trockener Standort
- IP-Schutzklasse: IP51

Maximale Höhe (unter normalen Luftdruckbedingungen)

- In Betrieb: 0 m bis 4.572 m (15.000 Fuß)
- Lagerung: 0 m bis 12.192 m (40.000 Fuß)

Temperatur

- In Betrieb: 1,6 L (65-W-Netzadapter) Umgebungstemperatur: Von -20 °C bis 60 °C (mit einer Luftstromgeschwindigkeit von 0,7 m/s)
- Lagerung in Originalverpackung: Von -40 °C bis 60 °C

- Lagerung ohne Verpackung: Von -40 °C bis 85 °C

Anmerkung: Wenn Ihr Computer bei Temperaturen von unter -20 °C gelagert oder transportiert wird, achten Sie darauf, dass er sich vor der Verwendung langsam an die optimale Betriebstemperatur anpassen kann. Die Verwendung des Computers bei einer niedrigeren Betriebstemperatur kann zu dauerhaften Schäden an Ihrem Computer führen.

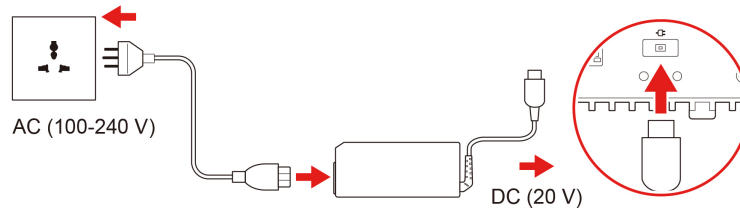
Relative Feuchtigkeit

- In Betrieb: 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
- Lagerung: 10 % – 90 % (nicht kondensierend) bei 60 °C

Erste Schritte mit AWS Panorama

Einschalten des Computers

Schließen Sie den Netzstecker an und schalten Sie den Computer ein.



Erste Schritte mit AWS Panorama

Schließen Sie Ihren Computer mit einem externen Bildschirm, einer Tastatur und einer Maus an, bevor Sie die Softwarekonfiguration bereitstellen.

AWS Panorama ist ein Software Development Kit (SDK) für maschinelles Lernen (ML), das Computer zu lokalen IP-Kameras (Internet Protocol) bringt.

Weitere Informationen zu AWS Panorama finden Sie unter: <https://aws.amazon.com/panorama/>.

Weitere Informationen zu den ersten Schritten mit AWS Panorama finden Sie unter: <https://docs.aws.amazon.com/panorama/latest/dev/panorama-gettingstarted.html>.

Infrastruktur-Sicherheit in AWS Panorama

Der Computer muss sowohl auf die AWS-Dienste als auch auf Ihr internes Kameranetzwerk zugreifen können. Sie müssen die Netzwerkkonfiguration berücksichtigen und nur den erforderlichen Zugriff auf jedes Gerät gewähren. Seien Sie vorsichtig, wenn Ihre Konfiguration erlaubt, dass die AWS Panorama-Anwendung als Brücke zu einem sensiblen IP-Kameranetzwerk fungiert. Weitere Informationen zur Sicherheit der Infrastruktur in AWS Panorama finden Sie unter: <https://docs.aws.amazon.com/panorama/latest/dev/security-infrastructure.html>.

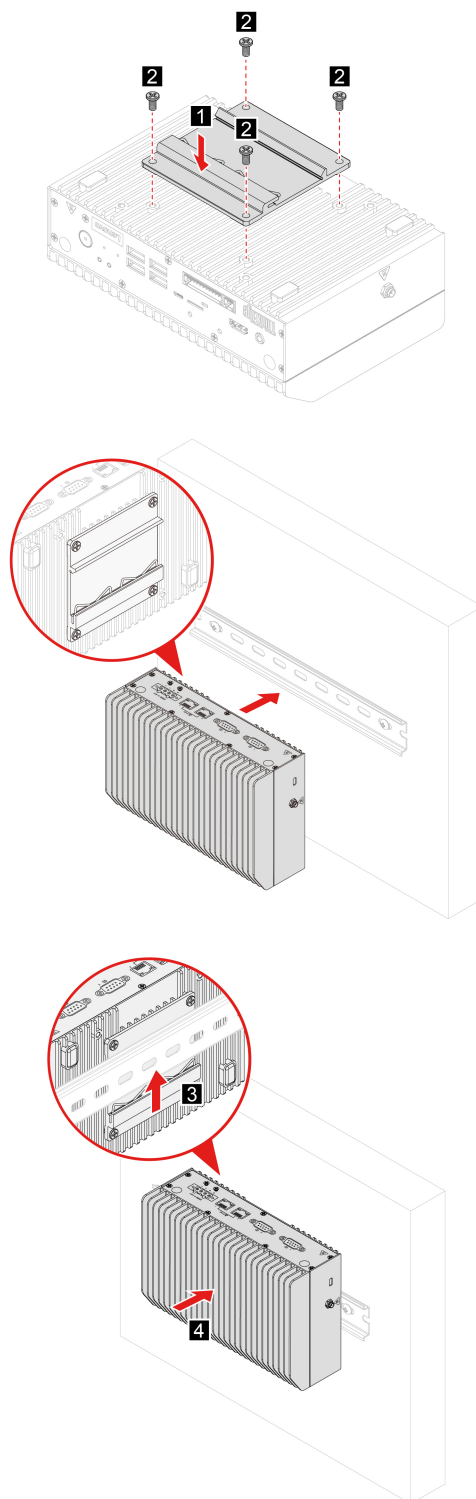


Verwenden Sie DIN-Halterung (für ausgewählte Modelle)

Sie können den Computer mit einem passenden DIN-Halterung an der Wand befestigen.

Installationsschritte



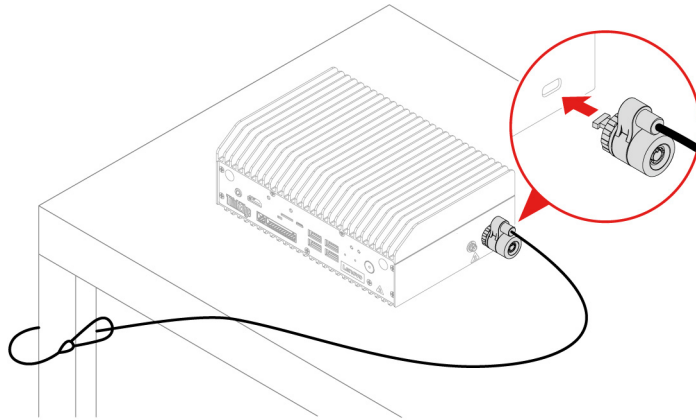


Computer sperren

Anmerkung: Der Schlitz unterstützt Kabelverriegelungen, die den Kensington MicroSaver® Schlosstandards (mit T-Bar-Schlossmechanismus) entsprechen. Lenovo enthält sich jeglicher Äußerung, Bewertung oder Gewährleistung in Bezug auf die Funktion, Qualität oder Leistung von Schlössern und Sicherheitseinrichtungen. Sie können Computerverriegelungen bei Lenovo erwerben.

Kensington-MicroSaver-Verriegelung

Sichern Sie den Computer mit einer Kabelverriegelung (Kensington-MicroSaver-Verriegelung) an einem Tisch oder anderen Befestigungsmöglichkeiten.



Kapitel 2. ThinkEdge SE70 - Generic

Produktübersicht

Der neue ThinkEdge SE70 bietet unternehmensverändernde KI- und Computer-Vision-Anwendungen, die nur durch Ihre Vorstellungskraft eingeschränkt sind.

Mit branchenführender Technik, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit verwandelt der ThinkEdge SE70 die vorhandene Kamerainfrastruktur in **intelligente automatisierte Umgebungen**, die sich ideal für jede Branche eignen.

ThinkEdge SE70 wertet in folgenden Punkten:

- Bringt maschinelles Lernen in lokale Kameras, um schnelle und genaue Einblicke zu erhalten.
- Automatisiert Industrie-, Fertigungs- und Einzelhandelsaufgaben, die zuvor kostspielige Arbeitskräfte erforderten.
- Verbindet mehrere Kamera-Streams und führt mehrere Machine-Learning-Modelle pro Stream aus.
- Sammelt die richtigen Daten und hält sie sicher bereit, um mehr Effizienz und Einblicke zu erzielen.
- Ermöglicht optimierte Sicherheit, Analysen, Fertigung und Sicherheit mit Edge-Computing, das von AWS Panorama SDK und NVIDIA Jetson Xavier NX.

Vorderansicht

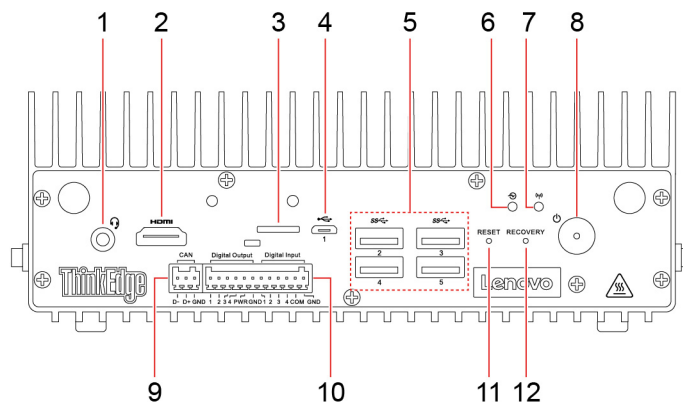


Abbildung 5. Vorderansicht

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Headset-Anschluss	2.	HDMI-Anschluss
3.	Micro-SD-Kartensteckplatz (TF-Karte nur unterstützend)	4.	Mikro-USB-Anschluss
5.	USB-A 3.2 Gen 1 Anschluss (4)	6.	Systemstatusanzeige
7.	Netzwerkstatusanzeige	8.	Einschaltknopf mit Anzeige
9.	CAN-Bus-Anschluss	10.	Digitaler Eingangs- und digitaler Ausgangsanschluss
11.	Reset-Knopf	12.	Recovery-Knopf

USB-Spezifikationen

Anmerkung: Je nach Modell sind einige USB-Anschlüsse möglicherweise nicht bei Ihrem Computer verfügbar.

Hinweis zur USB-Übertragungsrate

Abhängig von zahlreichen Faktoren wie z. B. den Verarbeitungskapazitäten von Host und Peripheriegeräten, den Dateiattributen und anderen Faktoren im Zusammenhang mit der Systemkonfiguration und Betriebsumgebung variiert die tatsächliche Übertragungsrate über die verschiedenen USB-Anschlüsse an diesem Gerät und kann u. U. langsamer als die Datenrate sein, die unten für jedes Gerät aufgeführt ist.

USB-Einheit	Datenrate (Gbit/s)
3.2 Gen 1	5
3.2 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt 3 (USB-C)	40
Thunderbolt 4 (USB-C)	40

Headset-Anschluss



Verwenden Sie den Headset-Anschluss mit:

- Kopf- oder Ohrhörern mit einem 3,5-mm-TRS-Klinkenstecker (3-polig)
- Headsets mit einem CTIA-konformen 3,5-mm-TRRS-Klinkenstecker (4-polig)

Anmerkung: Dieser Headset-Anschluss unterstützt keine eigenständigen externen Mikrofone mit einem TRS-Klinkenstecker (3-polig) oder Headsets mit einem OMTP-konformen TRRS-Klinkenstecker (4-polig).





System-LED-Status

Die LEDs ändern ihre Farbe und blinken, um den Status anzuzeigen. Ein langsames Blinken ist einmal alle drei Sekunden. Ein schnelles Blinzeln ist einmal pro Sekunde.

LED-Status	Anzeige
 Blinkt schnell orange	Die Appliance stellt das Werksabbild wieder her und löscht alle Benutzerdaten.
 Blinkt schnell rot	Die Appliance befindet sich unter einem Fehlerzustand, der die automatische Erkennung und Warnung von Problemen wie Überhitzung oder Startabsturz während des Einschaltselbsttests unterstützt.

Status der Netzwerk-LED

Die Netzwerk-LEDs haben folgenden Status:

LED-Status	Anzeige
 Stetig rot	Weder ein Ethernet-Kabel angeschlossen, noch ist Wi-Fi aktiviert.
 Stetig grün	Ein Ethernet-Kabel ist angeschlossen.
 Blinkt grün	Die Appliance kommuniziert über das Netzwerk.
 Stetig blau	Ein Ethernet-Kabel ist nicht angeschlossen, aber Wi-Fi ist aktiviert.

Einschaltknopf mit Anzeige

Drücken Sie diesen, um den Computer einzuschalten. Die Anzeige im Ein-/Aus-Schalter zeigt den Systemstatus Ihres Computers an.

LED-Status	Anzeige
Durchgehend weiß	Der Computer funktioniert normal.
Aus	Der Computer ist ausgeschaltet oder wird im Ruhezustand betrieben.

Um den Computer auszuschalten, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

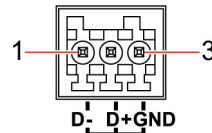
- Öffnen Sie das Systemmenü in der rechten oberen Ecke und klicken Sie auf **Ausschalten**.
- Drücken Sie kurz den Netzschalter, bis die Anzeige erlischt.

CAN-Bus-Anschluss

Zum Verbinden einer Einheit oder eines Dongles mit CANbus.

Anmerkung: Bei Verbindungen mit diesem Anschluss muss das Kabel verwendet werden (26 AWG-18 AWG/105 °C).

CANbus Zuordnungstabelle für die Kontaktstiftdefinition



Kontaktstiftnummer	Kontaktstiftdefinition
1	D-
2	D+
3	GND

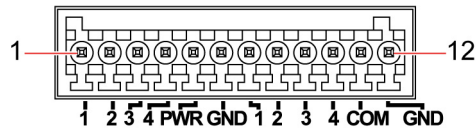
Digitaler Eingangs- und digitaler Ausgangsanschluss

Dient zum Anschließen eines externen Modems, eines seriellen Druckers oder anderer Einheiten, die einen seriellen Anschluss verwenden. Weitere Hinweise zu Befehlen finden Sie unter „Verwenden des I/O-Tool-Handbuchs (für ThinkEdge SE70 - Generic)“ auf Seite 30.

Anschluss	Beschreibung
Digitaler Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • Kanäle: 4 • Eingangstyp: NPN, PNP • Trockener Kontakt: <ul style="list-style-type: none"> – Logik 0: Offen – Logik 1: Nah an Erdung • Nasskontakt (von externer Stromversorgung): <ul style="list-style-type: none"> – Logik 0: 0 V bis 3 V – Logik 1: 10 V bis 50 V
Digitaler Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Kanäle: 4 • Ausgangstyp: NPN • Spannung: 5 V bis 30 V von externer Stromversorgung • Strom: <ul style="list-style-type: none"> – 500 mA/Kanal bei 25°C – 300 mA/Kanal bei 60°C <p>Anmerkung: Stecken Sie das Netzteil nicht direkt in den Anschluss Digitaler Ausgang. Andernfalls wird der Ausgang MOSFET beschädigt.</p>

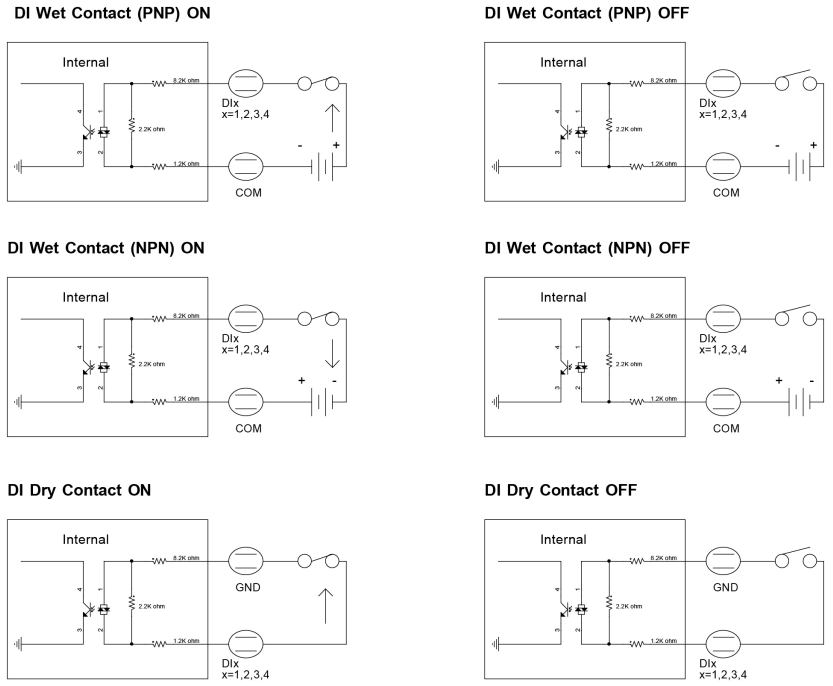
Anmerkung: Bei Verbindungen mit diesem Anschluss muss das Kabel verwendet werden (26 AWG-18 AWG/105 °C).

Zuordnungstabelle für die Kontaktstiftdefinition des digitalen Eingangs und des digitalen Ausgangs

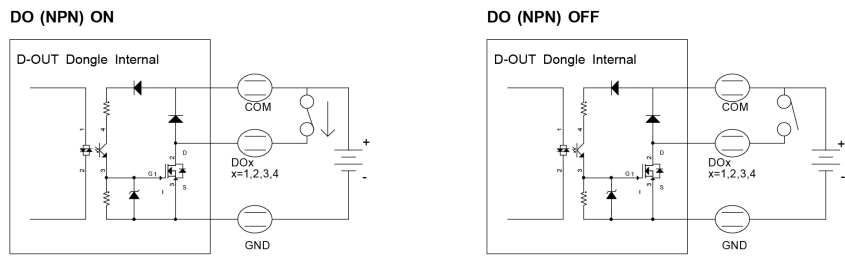


Kontaktstiftnummer	Kontaktstiftdefinition
1	Digitaler Ausgang-1
2	Digitaler Ausgang-2
3	Digitaler Ausgang-3
4	Digitaler Ausgang-4
5	Ein/Aus
6	GND
7	Digitaler Eingang-1
8	Digitaler Eingang-2
9	Digitaler Eingang-3
10	Digitaler Eingang-4
11	COM
12	GND

- Diagramm Digitaler Eingang



- Diagramm Digitaler Ausgang



Reset-Knopf

Wenn der Computer nicht auf Benutzereingaben reagiert und Sie ihn nicht ausschalten können, indem Sie den Netzschalter drücken, setzen Sie Ihren Computer zurück.

Reset-Knopf- und Power-Button-Bedienvorgänge

Verwenden Sie die folgenden Tastenkombinationen, um das Gerät zurückzusetzen. Ein kurzes Drücken dauert weniger als 5 Sekunden. Ein langes Drücken dauert länger als 5 Sekunden. Halten Sie bei Bedienvorgängen, die mehrere Tasten erfordern, beide Tasten gleichzeitig gedrückt.

Bedienvorgänge	Funktion
Reset-Knopf kurzes Drücken	Die Appliance setzt das System zurück.
Ein/Aus-Taste und Reset-Knopf langes Drücken	Die Appliance wird mit dem Werksabbild neu gestartet und alle Benutzerdaten gelöscht.

Recovery-Knopf

Wird nur verwendet, um in den Wiederherstellungsmodus zu wechseln, um das Betriebssystemabbild zu flashen und alle Benutzerdaten zu löschen. Sie müssen in den Wiederherstellungsmodus wechseln, bevor Sie das Systemabbild auf das Werksabbild zurücksetzen. Weitere Vorgangsinformationen finden Sie unter „Systemabbild wiederherstellen (für ThinkEdge SE70 - Generic)“ auf Seite 30.

Rückansicht

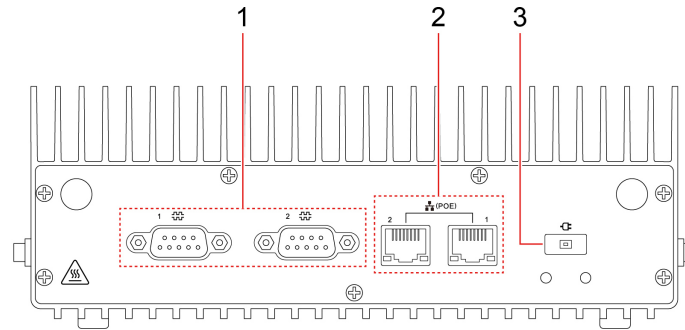


Abbildung 6. Rückansicht—1,6 L-Modelle (AC-Version)

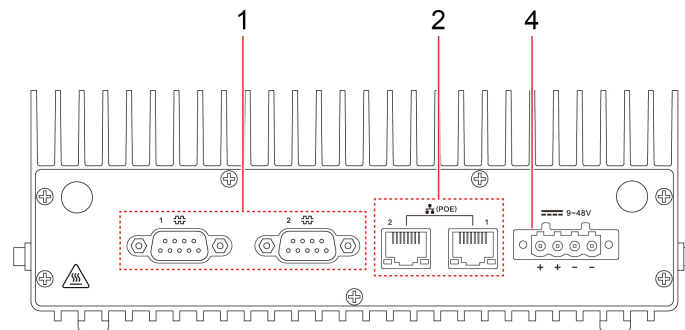


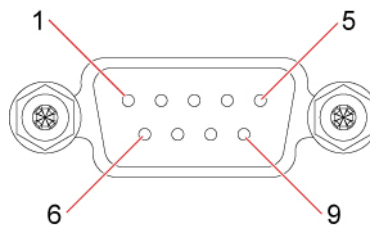
Abbildung 7. Rückansicht—1,6 L-Modelle (DC-Version)

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Serielle Anschlüsse* (RS232/RS422/RS485) (2)	2.	Ethernet-Anschlüsse 1-2 (POE)
3.	AC/DC-Stromanschluss (DC in 20 V)*	4.	DC-Stromanschluss (DC in 9-48 V)*

* für ausgewählte Modelle

Serielle Anschlüsse

Dient zum Anschließen eines externen Modems, eines seriellen Druckers oder anderer Einheiten, die einen seriellen Anschluss verwenden. Die Standardeinstellung ist RS232. Sie können Befehle verwenden, um zwischen RS232, RS422 und RS485 zu wechseln. Weitere Hinweise zu Befehlen finden Sie unter „Verwenden des I/O-Tool-Handbuchs (für ThinkEdge SE70 - Generic)“ auf Seite 30.



RS232 Zuordnungstabelle für die Kontaktstiftdefinition

Kontaktstiftnummer	Kontaktstiftdefinition
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS

RS422 Zuordnungstabelle für die Kontaktstiftdefinition

Kontaktstiftnummer	Kontaktstiftdefinition
1	TX-
2	TX+
3	RX+
4	RX-
5	GND

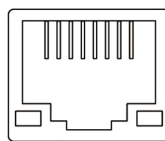
RS485 Zuordnungstabelle für die Kontaktstiftdefinition



Kontaktstiftnummer	Kontaktstiftdefinition
1	DATA-
2	DATA+
5	GND

Ethernet-Anschlüsse 1-2 (POE)

Die Ethernet-Anschlüsse 1-2 sind mit Intel I210 Ethernet-Controllern ausgestattet, die 10/100/1000 Mbit/s unterstützen. Ethernet-Anschlüsse 1–2 unterstützen auch POE IEEE 802.3af 15,4W zu IP-Kamera.

Der Ethernet-Port bietet einen Standard-RJ-45-Klinkenanschluss mit LED-Anzeigen auf der linken und rechten Seite.



LED-Status	Anzeige
 Blinkt grün auf der linken Seite	Der Indikator zeigt den Datenübertragungsstatus an.
 Stetiges Orange auf der rechten Seite	Die Anzeige zeigt eine erfolgreiche Ethernet-Verbindung an.

DC-Stromanschluss (DC in 9-48 V)*

Wird verwendet, um das Netzsteckers für die Stromversorgung an Ihrem Computer anzuschließen.

Anmerkungen:

- Die Spannungstoleranz der Stromversorgung beträgt $\pm 5\%$.
- Bei Verbindungen mit diesem Anschluss muss das Kabel verwendet werden (24 AWG-14 AWG/105 °C).
- Drehmoment der Schrauben: 0,4 Nm

* für ausgewählte Modelle

Ansicht von links

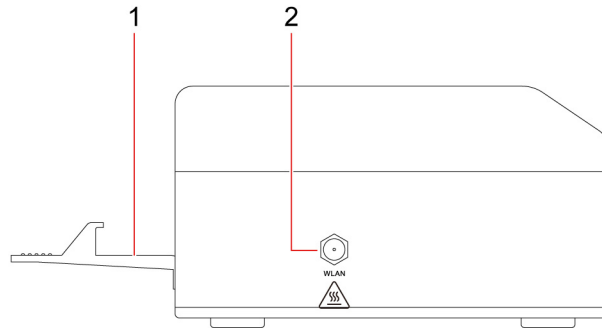


Abbildung 8. Ansicht von links

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Kabelhalter (nur für AC/DC-Stromanschluss)	2.	Steckplatz für Wi-Fi-Antenne*

* für ausgewählte Modelle

Steckplatz für Wi-Fi-Antenne

Zum Anbringen des Kabelanschlusses für die linke Wi-Fi-Antenne, die bei einigen Modellen verfügbar ist. Die linke Wi-Fi-Antenne wird am Kabelanschluss für die linke Wi-Fi-Antenne angebracht.

* für ausgewählte Modelle

Ansicht von rechts

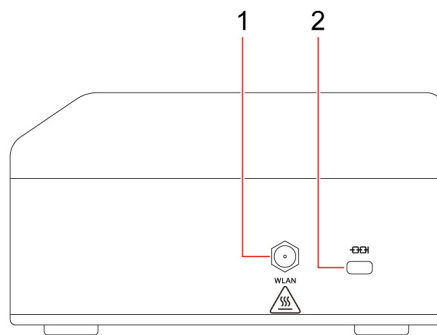


Abbildung 9. Ansicht von rechts

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1.	Steckplatz für Wi-Fi-Antenne*	2.	Anschluss für Kensington-Schloss

* für ausgewählte Modelle

Steckplatz für Wi-Fi-Antenne

Zum Anbringen des Kabelanschlusses für die rechte Wi-Fi-Antenne, die bei einigen Modellen verfügbar ist. Die rechte Wi-Fi-Antenne wird am Kabelanschluss für die rechte Wi-Fi-Antenne angebracht.

* für ausgewählte Modelle

Merkmale und technische Daten

Ausführliche technische Daten zu Ihrem Computer finden Sie unter <https://psref.lenovo.com>.

Spezifikation	Beschreibung
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none">• Breite: 191 mm• Höhe: 65 mm• Tiefe: 128 mm
Gewicht (ohne Verpackung)	Maximalkonfiguration bei Lieferung: 1,857 kg
Hardwarekonfiguration	<ol style="list-style-type: none">1. Öffnen Sie das Systemmenü in der rechten oberen Ecke und klicken Sie auf Systemeinstellungen.2. Klicken Sie auf Details.
Netzteil	<ul style="list-style-type: none">• DC-Eingangsspannung: 9-48 V*• DC-Eingangsspannung: 20 V*
Mikroprozessor	Gehen Sie zu Systemeinstellungen und klicken Sie auf Details , um die Informationen zum Mikroprozessor Ihres Computers einzusehen.
Speicher	<ul style="list-style-type: none">• SDRAM 4x (LPDDR4x) mit doppelter Datenrate bei niedrigem Stromverbrauch• Speicherkapazität: 8 GB, 16 GB
Speichereinheit	<ul style="list-style-type: none">• M.2 Solid-State-Laufwerk <p>Klicken Sie oben links auf Suche und starten Sie die Festplatten-Anwendung, um die Speicherkapazität Ihres Computers einzusehen.</p> <p>Anmerkung: Die vom System angegebene Speicherlaufwerkskapazität ist geringer als die nominelle Kapazität.</p>
Videofunktionen	Die integrierte Grafikkarte unterstützt Folgendes: <ul style="list-style-type: none">• HDMI-Ausgangsanschluss
Erweiterung	<ul style="list-style-type: none">• Micro-SD-Kartenleser*• Steckplatz für M.2 Solid-State-Laufwerk
Netzwerkfunktionen	<ul style="list-style-type: none">• Bluetooth*• Ethernet-LAN• Drahtloses LAN*

* für ausgewählte Modelle

Betriebsumgebung

Anmerkung: Die Angaben zur Betriebsumgebung gelten nicht für Hardwarezubehör. Die Betriebstemperatur der verschiedenen Zubehörteile hängt von den entsprechenden Temperaturspezifikationen für das Zubehör ab.

Die Betriebsumgebung für das Industriegerät muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Trockener Standort
- IP-Schutzklasse: IP51

Maximale Höhe (unter normalen Luftdruckbedingungen)

- In Betrieb: 0 m bis 4.572 m (15.000 Fuß)
- Lagerung: 0 m bis 12.192 m (40.000 Fuß)

Temperatur

- In Betrieb: 1,6 L (65-W-Netzadapter) Umgebungstemperatur: Von -20 °C bis 60 °C (mit einer Luftstromgeschwindigkeit von 0,7 m/s)
- Lagerung in Originalverpackung: Von -40 °C bis 60 °C
- Lagerung ohne Verpackung: Von -40 °C bis 85 °C

Anmerkung: Wenn Ihr Computer bei Temperaturen von unter -20 °C gelagert oder transportiert wird, achten Sie darauf, dass er sich vor der Verwendung langsam an die optimale Betriebstemperatur anpassen kann. Die Verwendung des Computers bei einer niedrigeren Betriebstemperatur kann zu dauerhaften Schäden an Ihrem Computer führen.

Relative Feuchtigkeit

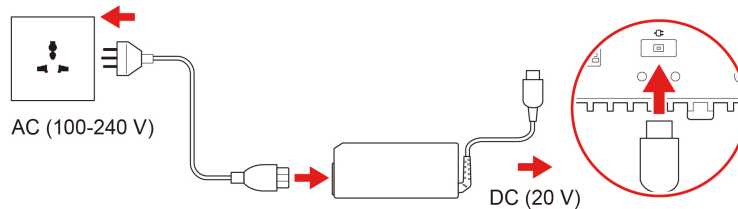
- In Betrieb: 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
- Lagerung: 10 % – 90 % (nicht kondensierend) bei 60 °C

Erste Schritte mit Ubuntu Desktop

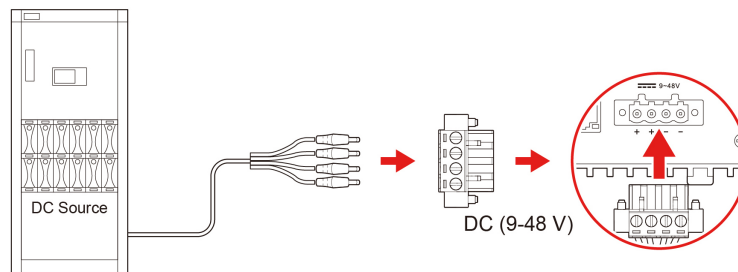
Einschalten des Computers

Lenovo bietet zwei Stromanschlüsse an. Sie können Ihren Computer mit einem AC/DC-Stromanschluss oder mit einem DC-Stromanschluss anschließen. Führen Sie je nach Version Ihres Computers einen der folgenden Schritte aus:

- Schließen Sie einen AC/DC-Netzstecker an und schalten Sie den Computer ein.



- Schließen Sie einen DC-Netzstecker an und schalten Sie den Computer ein.



Erste Schritte mit Ubuntu Desktop

Schließen Sie Ihren Computer mit einem externen Bildschirm, einer Tastatur und einer Maus an, bevor Sie die Softwarekonfiguration bereitstellen.

Lernen Sie die Grundlagen von Ubuntu und beginnen Sie sofort mit der Nutzung. Weitere Informationen zu Ubuntu finden Sie auf der Ubuntu-Dokumentationsseite:

<https://help.ubuntu.com/18.04/ubuntu-help/index.html>

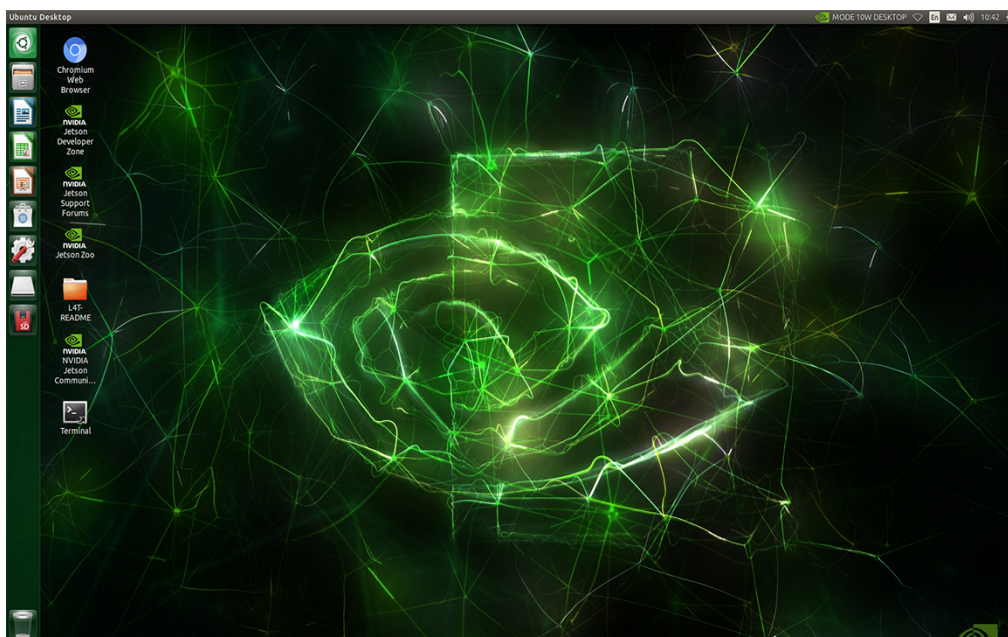
<https://docs.nvidia.com/jetson/archives/4t-archived/4t-3231/index.html>.

Der Unity-Desktop wurde für eine unkomplizierte Nutzung entwickelt und ist standardmäßig installiert.

Details zu Unity finden Sie in der „Hilfe“-Anwendung oder online unter:

<https://help.ubuntu.com/community/UnityLaunchersAndDesktopFiles>

Wichtig: Lenovo hat UEFI und Linux Kernel angepasst, um eine bessere Benutzererfahrung zu bieten. Das aktuelle Betriebssystem basiert auf den Update-Quellen von NVIDIA JetPack Software Development Kit (SDK) und Ubuntu Advanced Packaging Tool (APT). Es wird nicht empfohlen, die ursprünglichen APT-Quelllisten (im Verzeichnis `/etc/apt`) selbst zu modifizieren oder zu ändern und dann das System über das Ubuntu Software Update Center zu aktualisieren oder ein Upgrade durchzuführen, da dies unvorhersehbare oder inkompatible Probleme verursachen kann. Wenn Sie beispielsweise das Kernel-Image mit dieser Methode zwangsweise aktualisieren, funktionieren manche Hardware-Komponenten auf der Systemplatine, wie Wi-Fi oder Bluetooth, möglicherweise nicht richtig.



Eine App starten

- Drücken Sie die „Super-Taste“ (mit dem Windows-Symbol) und geben Sie den Namen der Anwendung ein, die sie öffnen wollen.
- Öffnen Sie das Menü Aktivitäten oben links, klicken Sie unten die Schaltfläche **Anwendungen anzeigen** und wählen Sie die Anwendung, die Sie öffnen wollen.

Einstellungen öffnen

Öffnen Sie das Systemmenü in der rechten oberen Ecke und klicken Sie auf **Systemeinstellungen**.

Externen Bildschirm anschließen

Schließen Sie den Computer an einen Projektor oder Monitor an, um Präsentationen zu halten oder Ihren Arbeitsbereich zu erweitern.

Bildschirmeinstellungen ändern

Öffnen Sie die **Systemeinstellungen** und klicken Sie auf **Anzeigen**. Anschließend können Sie die Anzeigeeinstellungen nach Bedarf ändern.

Auf Netzwerke zugreifen

Über diesen Abschnitt können Sie per Kabel oder über eine drahtlose Verbindung auf Netzwerke zugreifen.

Verbindung mit einem Festnetz-Ethernet herstellen

Verbinden Sie Ihren Computer über den Ethernet-Anschluss des Computers mit Hilfe eines Ethernet-Kabels mit einem lokalen Netzwerk.

Verbindung mit Wi-Fi-Netzwerken herstellen (für ausgewählte Modelle)

Wenn Ihr Computer über ein WLAN-Modul verfügt, können Sie ihn mit Wi-Fi-Netzwerken verbinden.

1. Öffnen Sie das Systemmenü in der rechten oberen Ecke und klicken Sie auf der rechten Seite der oberen Leiste auf das Wi-Fi-Symbol.

2. Klicken Sie auf **Weitere Netzwerke**. Daraufhin wird eine Liste der verfügbaren Drahtlosnetzwerke angezeigt.
3. Wählen Sie ein Netzwerk aus, das für die Verbindung verfügbar ist. Geben Sie bei Bedarf die erforderlichen Informationen ein.

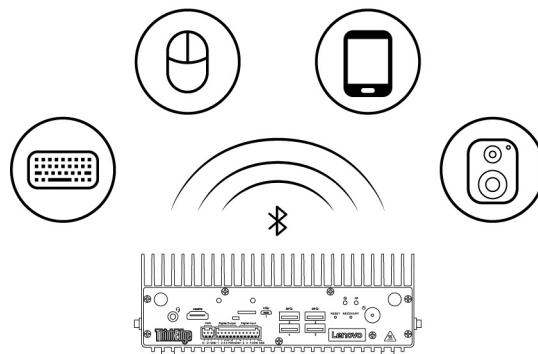
Anmerkung: Die Verwendung von Wi-Fi 6e wird nicht unterstützt.

Daten übertragen (für ausgewählte Modelle)

Mit der integrierten Bluetooth-Technologie können Sie Daten schnell zwischen Einheiten mit denselben Merkmalen übertragen. Sie können auch eine Speicherkarte für die Datenübertragung verwenden.

Bluetooth-fähige Einheit anschließen (für ausgewählte Modelle)

Sie können Ihren Computer mit allen Arten von Bluetooth-fähigen Geräten verbinden, wie Tastaturen, Mäuse, Smartphones oder Lautsprecher. Platzieren Sie das Gerät, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, weniger als 10 m vom Computer entfernt.



1. Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion am Computer.
 - a. Öffnen Sie das Systemmenü in der rechten oberen Ecke und klicken Sie auf das Bluetooth-Symbol.
 - b. Klicken Sie im Bluetooth-Bereich oben auf den Schalter, um Bluetooth zu aktivieren.
2. Öffnen Sie die **Systemeinstellungen** und klicken Sie auf **Bluetooth**. Sichtbare Geräte werden unter **Geräte** aufgelistet.
3. Wählen Sie eine Bluetooth-Einheit aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Media-Karte verwenden (für ausgewählte Modelle)

Wenn Ihr Computer über einen SD-Kartensteckplatz verfügt, lesen Sie sich folgende Informationen durch.

Medienkarte installieren

1. Suchen Sie den SD-Karten-Steckplatz.
2. Die Metallkontakte auf der Karte sollten zu denen des SD-Karten-Steckplatzes zeigen. Stecken Sie die Karte in den SD-Karten-Steckplatz, bis sie fest sitzt.

Medienkarte entfernen

Achtung: Werfen Sie Medienkarte zuerst über das Betriebssystem aus, bevor Sie sie herausnehmen. Dies kann zu Schäden oder dem Verlust von Daten führen.

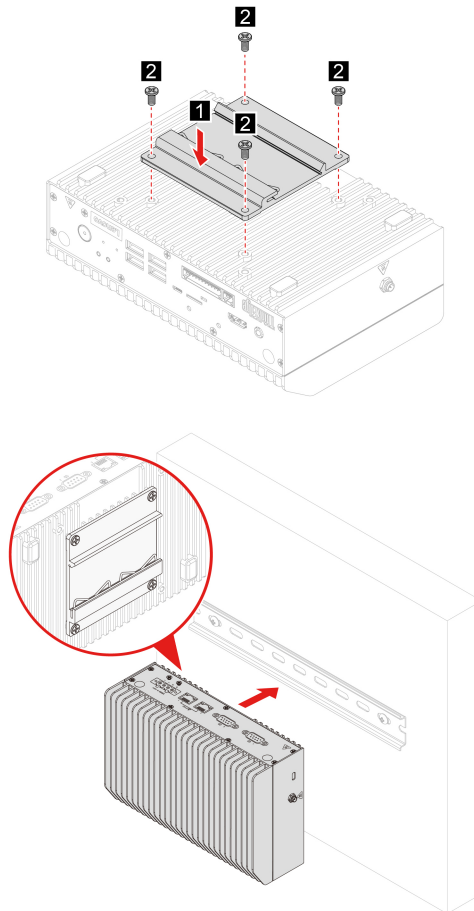
1. Öffnen Sie **Dateien**.
2. Wählen Sie neben der Karte das Symbol für Auswerfen, um die Karte vom System zu entkoppeln.

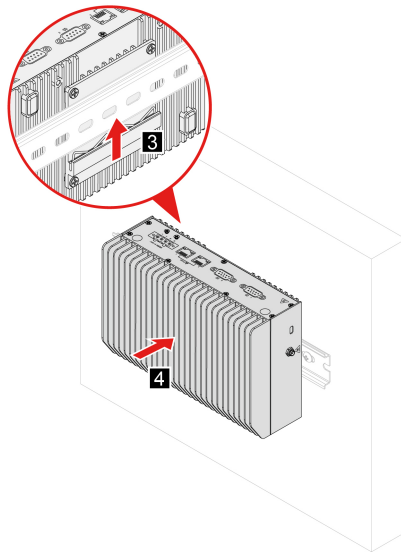
3. Drücken Sie auf die Karte und entfernen Sie sie aus dem Computer. Bewahren Sie die Karte für eine spätere Verwendung sicher auf.

Verwenden Sie DIN-Halterung (für ausgewählte Modelle)

Sie können den Computer mit einem passenden DIN-Halterung an der Wand befestigen.

Installationschritte



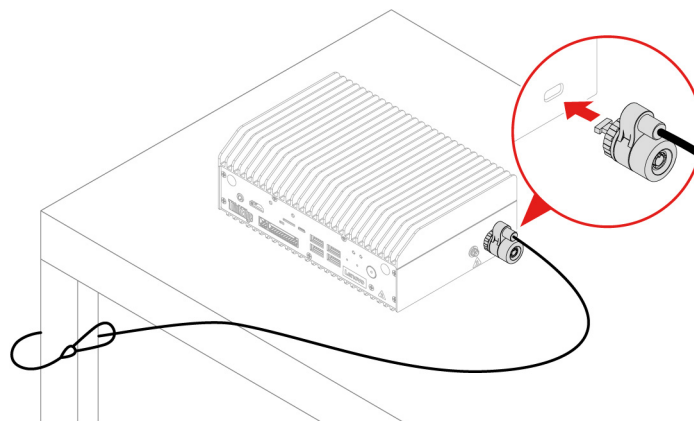


Computer sperren

Anmerkung: Der Schlitz unterstützt Kabelverriegelungen, die den Kensington MicroSaver® Schlosstandards (mit T-Bar-Schlossmechanismus) entsprechen. Lenovo enthält sich jeglicher Äußerung, Bewertung oder Gewährleistung in Bezug auf die Funktion, Qualität oder Leistung von Schlössern und Sicherheitseinrichtungen. Sie können Computerverriegelungen bei Lenovo erwerben.

Kensington-MicroSaver-Verriegelung

Sichern Sie den Computer mit einer Kabelverriegelung (Kensington-MicroSaver-Verriegelung) an einem Tisch oder anderen Befestigungsmöglichkeiten.



Systemabbild aktualisieren (für ThinkEdge SE70 - Generic)

Lenovo bietet Over-The-Air (OTA)-Updates für Ihren Computer basierend auf der Ubuntu deb-Paketverwaltung. Sie können die OTA-Anwendung nutzen, um den Boot-Lader/UEFI, den Systemkernel-Treiber, oder das angepasste Root-Dateisystem zu aktualisieren, oder in Upgrade der On-Board-MCU-Firmware durchzuführen, jeweils sofern verfügbar.

Um die OTA-Anwendung zu verwenden, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Automatische Aktualisierung (Voreinstellung): Eine Benachrichtigung über die OTA-Aktualisierung wird angezeigt, wenn das neueste OTA-Abbild verfügbar ist. Wählen Sie einen der folgenden Aktualisierungsmodi anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus:
 - Wöchentlich: Die OTA-Anwendung erkennt Aktualisierungen wöchentlich.
 - Monatlich: Die OTA-Anwendung erkennt Aktualisierungen monatlich.
 - Benutzer-Voreinstellungen:
 1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die aktuelle Aktualisierungshäufigkeit auszugeben:

```
# awk -F ' ' 'NR==14 {print $1}' /etc/anacrontab
```
 2. Verwenden Sie den folgenden Befehl und ändern Sie die Ausgabe und die Benutzerdefinition, um eine neue Aktualisierungshäufigkeit festzulegen:

```
sudo sed -i '14s/output/user-defined/' /etc/anacrontab
```
- **Anmerkung:** Zeile 14 in der Datei `/etc/anacrontab` ist die Einstellungszeile für die automatische OTA-Aktualisierung. Löschen Sie sie nicht.
- Manuelle Aktualisierung: Verwenden Sie den Befehl `sudo ota-update`, um die OTA-Anwendung zu öffnen, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Systemabbild wiederherstellen (für ThinkEdge SE70 - Generic)

Lenovo bietet einen Digitalen Download für Ihren Computer. Beispielsweise können Sie das Systemabbild auf das Werksabbild zurücksetzen.

So laden Sie den Digitalen Download herunter:

1. Rufen Sie <https://smartsupport.lenovo.com>.
2. Suchen Sie nach dem Produktnamen Ihres Computers, um auf dessen Unterstützungswebsite zu gelangen. Rufen Sie dann den Abschnitt zum Herunterladen von Treibern und Software auf. Klicken Sie auf **Wiederherstellungsmedien bestellen** → **KLICKEN, UM FORTZUFAHREN**. und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Verwenden des I/O-Tool-Handbuchs (für ThinkEdge SE70 - Generic)

Lenovo bietet eine Tool-Anleitung für Ihren Computer. Sie können das Tool-Handbuch verwenden, um Funktionen entsprechend Ihren Anforderungen zu entwickeln. Sie können z. B. Signale erfassen und Daten mit Sensoren und Relaismodulen übertragen, die mit den seriellen Anschlüssen und DI/DO-Anschlüssen verbunden sind. Sie können zudem einen Überwachungszeitgeber erstellen, um zu prüfen, ob der Computer ordnungsgemäß funktioniert und den Computer automatisch neu zu starten, wenn er ohne menschliches Zutun blockiert.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die Tool-Anleitung zu verwenden:

- Suchen Sie die Tool-Anleitung im folgenden Verzeichnis:

```
/opt/lenovo
```
- Verwenden Sie den Befehl `man se70_tool` und folgen Sie den Anweisungen.

Verwenden Sie das Software Development Kit (SDK) (für ThinkEdge SE70 - Generic)

Lenovo stellt ein Software Development Kit (SDK) für Ihren Computer zur Verfügung. Sie können das SDK verwenden, um Funktionen entsprechend Ihren Anforderungen zu entwickeln. Sie können z. B. Signale erfassen und Daten mit Sensoren und Relaismodulen übertragen, die mit den seriellen Anschlüssen und DI/DO-Anschlüssen verbunden sind. Sie können zudem einen Überwachungszeitgeber erstellen, um zu prüfen,

ob der Computer ordnungsgemäß funktioniert und den Computer automatisch neu zu starten, wenn er ohne menschliches Zutun blockiert.

So laden Sie das Software Development Kit (SDK) herunter:

1. Rufen Sie <https://smartsupport.lenovo.com>.
2. Suchen Sie nach dem Produktnamen Ihres Computers, um auf dessen Unterstützungswebsite zu gelangen. Rufen Sie dann den Abschnitt zum Herunterladen von Treibern und Software auf. Suchen Sie nach SE70 SDK und folgen Sie den angezeigten Anweisungen, um das richtige Software Development Kit für Ihren Computer auszuwählen.

UEFI

UEFI ist das erste Programm, das der Computer nach dem Einschalten ausführt. UEFI initialisiert die Hardwarekomponenten und lädt das Betriebssystem sowie andere Programme. ThinkEdge SE70 - Generic verfügt über ein Setup-Programm, mit dem Sie die UEFI-Einstellungen ändern können.

Öffnen Sie das UEFI-Setup-Menü

Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die Taste F1 oder die Tasten Fn+F1, um zum UEFI-Menü zu wechseln.

In der UEFI-Schnittstelle navigieren

Je nach Tastatur können Sie durch Drücken der folgenden Tasten oder Kombinationen von Fn und der folgenden Tasten in der UEFI-Schnittstelle navigieren:

Tasten	Beschreibung
Esc oder Fn+Esc	Das Untermenü beenden und zum übergeordneten Menü zurückkehren.
↑ ↓ oder Fn+↑ ↓	Ein Element suchen.
Eingabe	Zur ausgewählten Registerkarte oder zum ausgewählten Untermenü wechseln.
F9 oder Fn+F9	Werkseinstellungen wiederherstellen.
F10 oder Fn+F10	Ihre Konfiguration und das Programm verlassen.

Ändern der NVIDIA-Ressourcenkonfiguration

So ändern Sie die NVIDIA-Ressourcenkonfiguration:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Gerätemanager** → **NVIDIA-Ressourcenkonfiguration** und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Ändern Sie die NVIDIA-Ressourcenkonfiguration wie gewünscht.
4. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

Anmerkung: Mit den Standardeinstellungen arbeitet der Computer mit hervorragender Leistung.

Auto-Boot-Zeitlimit ändern

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Boot-Wartungsmanager** → **Auto-Boot-Zeitlimit** und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Stellen Sie den gewünschten Wert für das Auto-Boot-Zeitlimit ein und drücken Sie die Eingabetaste.

4. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

UEFI aktualisieren

UEFI ist in das Systemabbild integriert. Weitere Hinweise zu UEFI-Updates finden Sie unter „Systemabbild aktualisieren (für ThinkEdge SE70 - Generic)“ auf Seite 29.

Kapitel 3. Austausch von CRUs

CRUs (Customer Replaceable Units - durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) sind Teile, die vom Kunden selbst aufgerüstet oder ersetzt werden können. Lenovo-Computer umfassen die folgenden CRU-Typen:

- **Self-Service-CRUs:** Beziehen sich auf Teile, die sehr einfach vom Kunden selbst oder von einem qualifizierten Servicetechniker (mit zusätzlichen Kosten) installieren oder ersetzt werden können.
- **Optionale Service-CRUs:** Beziehen sich auf Teile, deren Installation oder Austausch umfangreichere Fähigkeiten des Kunden erfordern. Die Teile können auch im Rahmen der Garantie für den Computer des Kunden von qualifizierten Servicetechnikern installiert oder ausgetauscht werden.

Wenn Sie die CRU selbst installieren möchten, sendet Lenovo Ihnen die CRU zu. CRU-Informationen sowie Anweisungen zum Austausch der CRU werden mit dem Produkt geliefert und sind auf Anfrage jederzeit bei Lenovo erhältlich. Sie müssen möglicherweise die fehlerhafte Komponente, die durch die CRU ersetzt wird, zurücksenden. Ist eine Rückgabe vorgesehen: (1) sind im Lieferumfang der Ersatz-CRU Anweisungen für die Rückgabe, ein bereits frankierter Versandaufkleber und ein Versandkarton enthalten, und (2) kann Lenovo dem Kunden die Ersatz-CRU in Rechnung stellen, falls der Kunde die fehlerhafte CRU nicht innerhalb von dreißig (30) Tagen nach Erhalt der Ersatz-CRU zurückschickt. Die vollständigen Einzelheiten finden Sie in der Dokumentation zur begrenzten Herstellergarantie von Lenovo unter:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

CRU-Liste

Die folgenden CRUs sind für Ihren Computer erhältlich.

Self-Service-CRUs

- Externe Antenne*
- Netzstecker*
- Netzteil*
- Netzkabel*

* für ausgewählte Modelle

CRU entfernen oder ersetzen

Dieser Abschnitt gibt Ihnen Anweisungen dafür, wie Sie eine CRU entfernen oder ersetzen.

Externe Antenne

Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, lesen Sie den Abschnitt *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* und drucken Sie die folgenden Anweisungen aus.



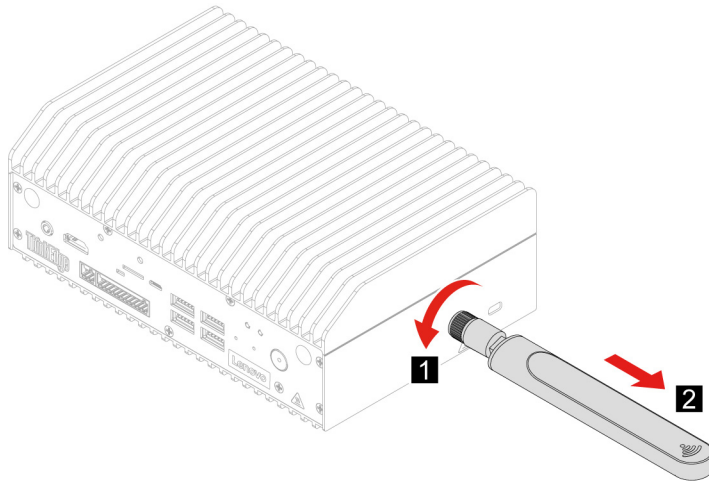
Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Computer, wenn er heiß ist. Während des Betriebs wird der Computer so heiß, dass eine Berührung Hautverbrennungen verursachen kann. Schalten Sie den Computer aus,

trennen Sie das Stromkabel und warten Sie ca. 30 Minuten, damit der Computer abkühlen kann, bevor Sie ihn berühren.

Gehen Sie zum Zugreifen wie folgt vor:

1. Entnehmen Sie alle Datenträger aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten und den Computer aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen und ziehen Sie alle Kabel vom Computer ab.

Entfernungsschritte



Netzstecker

Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, lesen Sie den Abschnitt *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* und drucken Sie die folgenden Anweisungen aus.

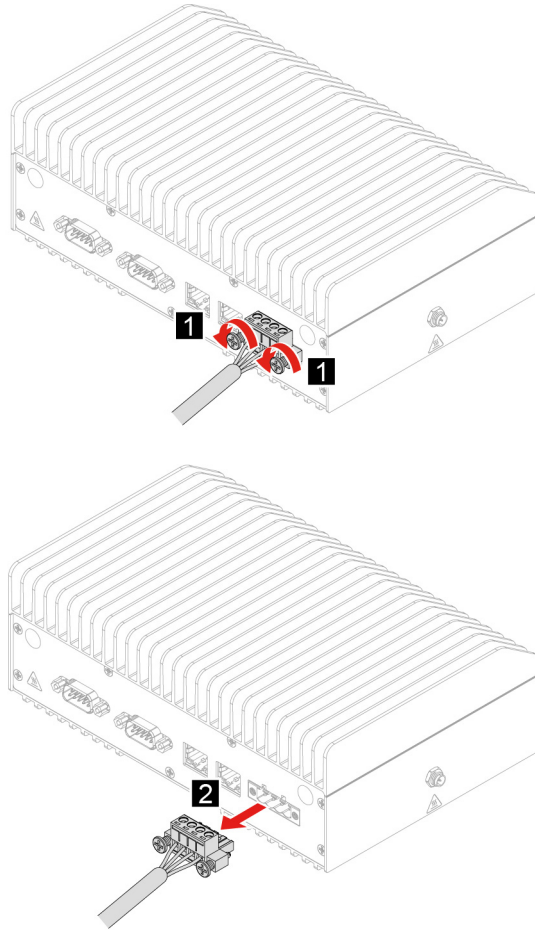


Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Computer, wenn er heiß ist. Während des Betriebs wird der Computer so heiß, dass eine Berührung Hautverbrennungen verursachen kann. Schalten Sie den Computer aus, trennen Sie das Stromkabel und warten Sie ca. 30 Minuten, damit der Computer abkühlen kann, bevor Sie ihn berühren.

Gehen Sie zum Zugreifen wie folgt vor:

1. Entnehmen Sie alle Datenträger aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten und den Computer aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen und ziehen Sie alle Kabel vom Computer ab.

Entfernungsschritte



Zubehör erwerben

Wenn Sie das Leistungsspektrum Ihres Computers erweitern möchten, bietet Ihnen Lenovo verschiedene Hardwarezubehöerteile und -Upgrades an. Zu diesen Zusatzeinrichtungen zählen unter anderem Speichermodule, Speichereinheiten, Netzkarten, Netzteile, Tastaturen und Mäuse.

Ihre Bestellungen bei Lenovo können Sie unter <https://www.lenovo.com/accessories> aufgeben.

Kapitel 4. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Lösungen zur Behebung von Computerproblemen. Verwenden Sie die grundlegende Vorgehensweise als Ausgangspunkt zum Beheben von Computerproblemen.

Grundlegende Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen

Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, lesen Sie den Abschnitt *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* und drucken Sie die folgenden Anweisungen aus.

- Überprüfen Sie Folgendes:
 - Die Kabel für alle angeschlossenen Einheiten sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Alle Komponenten sind ordnungsgemäß wieder installiert worden.
 - Alle angeschlossenen Einheiten, die eine Stromversorgung erfordern, sind an ordnungsgemäß geerdete und funktionstüchtige Netzsteckdosen angeschlossen.
- Prüfen Sie ggf. mit einem Antivirenprogramm, ob der Computer mit einem Virus infiziert ist. Wenn das Programm eine Vireninfiltration feststellt, entfernen Sie den Virus.
- Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Lenovo. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Kapitel 5 „Hilfe und Unterstützung“ auf Seite 41.

Fehlerbehebung

Suchen Sie mit Hilfe der Fehlerbehebungsinformationen nach Lösungen zum Beheben von Fehlern mit eindeutigen Symptomen.

Fehler beim Start

Fehler	Lösung
Der Computer wird beim Drücken des Netzschalters nicht gestartet.	<ul style="list-style-type: none">Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel ordnungsgemäß an die Rückseite des Computers und an eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen ist.Ist der Computer an der Rückseite des Gehäuses mit einem sekundären Betriebsspannungsschalter ausgestattet, vergewissern Sie sich, dass dieser auf „Ein“ (On) gestellt ist.Die Betriebsanzeige an der Vorderseite des Computers leuchtet.Die Computerspannung entspricht der in Ihrem Land oder Ihrer Region verfügbaren Spannung der Netzsteckdose.
Das Betriebssystem startet nicht vom richtigen Speicherlaufwerk oder startet überhaupt nicht.	<ul style="list-style-type: none">Stellen Sie sicher, dass alle Signalkabel und Netzkabel der Speicherlaufwerke ordnungsgemäß angeschlossen sind.In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass das Speicherlaufwerk, auf dem sich das Betriebssystem befindet, beschädigt oder defekt ist. In einem solchen Fall muss das Speicherlaufwerk ausgetauscht werden.Linux unterstützt derzeit keine Speicher von Optane.
Vor dem Start des Betriebssystems gibt der Computer mehrere Signaltöne aus.	Stellen Sie sicher, dass keine der Tasten klemmt.

Fehler bei Audioeinheiten (für ausgewählte Modelle)

Fehler	Lösung
Nur ein externer Lautsprecher funktioniert.	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass das Lautsprecherkabel fest im Anschluss am Computer sitzt.• Stellen Sie sicher, dass das Kabel, mit dem der linke Lautsprecher mit dem rechten verbunden ist, ordnungsgemäß angeschlossen ist.• Stellen Sie sicher, dass die Balanceeinstellungen richtig festgelegt sind.

Fehler beim Netzbetrieb

Anmerkung: Die Wi-Fi, Bluetooth- und Ethernet-LAN-Funktionen sind optional.

Fehler	Lösung
Der Computer kann keine Verbindung zu einem Ethernet-LAN herstellen.	<ul style="list-style-type: none">• Verbinden Sie das Kabel mit dem Ethernet-Anschluss und dem RJ45-Anschluss des Hubs.• Aktivieren Sie den Adapter für Ethernet-LAN-Verbindungen.<ol style="list-style-type: none">1. Gehen Sie zu Systemeinstellungen und wählen Sie Netzwerke.2. Stellen Sie sicher, dass Ethernet aktiviert ist.• Aktualisieren Sie den Ethernet-LAN-Treiber oder installieren Sie ihn erneut.• Installieren Sie die gesamte, für die entsprechende Netzumgebung erforderliche Netzsoftware. Wenden Sie sich an den LAN-Administrator, um Informationen zu der für Ihre Umgebung erforderlichen Netzsoftware zu erhalten.• Legen Sie für den Switch-Anschluss und den Adapter dieselbe Duplex-Einstellung fest. Wenn der Adapter für Vollduplex konfiguriert wurde, stellen Sie sicher, dass der Switch-Anschluss ebenfalls für Vollduplex konfiguriert ist. Wenn ein falscher Duplexmodus ausgewählt wird, kann dies Leistungsverminderung, Datenverluste oder den Abbruch von Verbindungen zur Folge haben.
Wenn ein Gigabit-Ethernet-Modell mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1.000 Mb/s verwendet wird, schlägt die Ethernet-LAN-Verbindung fehl, oder es treten Fehler auf.	Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Ethernet-Anschluss, indem Sie eine Verkabelung der Kategorie 5 und einen 100-BASE-T-Hub/Switch (nicht 100-BASE-X) verwenden.
Die Wi-Fi-Funktion funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Aktivieren Sie alle Wi-Fi-Geräte.<ol style="list-style-type: none">1. Starten Sie Systemeinstellungen und wählen Sie Netzwerke.2. Stellen Sie sicher, dass Wi-Fi aktiviert ist.3. Stellen Sie sicher, dass der Wi-Fi-Schalter oben aktiviert ist.4. Klicken Sie neben einem Wi-Fi-Gerät auf das Einstellungsrad, um zu überprüfen, ob es eingerichtet und angeschaltet ist.• Aktualisieren Sie den Wi-Fi-Treiber oder installieren Sie ihn erneut.

Fehler	Lösung
Bluetooth-Funktion funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Aktivieren Sie alle Bluetooth-Geräte. <ol style="list-style-type: none"> Öffnen Sie die Systemeinstellungen und wählen Sie Bluetooth. Stellen Sie sicher, dass der Bluetooth-Schalter oben aktiviert ist. Klicken Sie auf ein Gerät, um eine Verbindung herzustellen. Aktualisieren Sie den Bluetooth-Treiber oder installieren Sie ihn erneut.
Bluetooth-Headset oder -Kopfhörer funktioniert nicht.	Wählen Sie in den erweiterten Toneinstellungen das Bluetooth-Headset bzw. die Bluetooth-Kopfhörer als standardmäßiges Audio-Ausgabegerät aus.

Probleme mit der Leistung

Fehler	Lösung
Unzureichender Speicherplatz auf dem Speicherlaufwerk.	<ul style="list-style-type: none"> Räumen Sie den Eingangskorb, den Postausgang und den Papierkorb Ihrer E-Mail-Anwendung auf. Bereinigen Sie Ihren Festplattenspeicher. <ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie oben links auf Suche und öffnen Sie das Analyseprogramm zur Festplattenspeichernutzung. Wählen Sie das Laufwerk, das Sie analysieren wollen. Anhand der Ergebnisse können Sie herausfinden, wo Ihr Speicher genutzt wird und entsprechend aufräumen.
Unzureichender freier Speicherplatz.	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie oben links auf Suche und öffnen Sie die Anwendung zur Systemüberwachung. In der Spalte „Speicher“ sehen Sie, welche Prozesse Speicher nutzen und können diese beenden.

Probleme mit dem seriellen Anschluss (für ausgewählte Modelle)

Fehler	Lösung
Auf den seriellen Anschluss kann nicht zugegriffen werden.	<ul style="list-style-type: none"> Verbinden Sie das serielle Kabel ordnungsgemäß mit dem seriellen Anschluss des Computers und der seriellen Einheit. Wenn die serielle Einheit mit einem eigenen Netzkabel ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass dieses an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen ist. Schalten Sie die serielle Einheit ein und lassen Sie die Einheit eingeschaltet. Installieren Sie alle mit der seriellen Einheit gelieferten Programme. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der seriellen Einheit beiliegt. Wenn Sie im seriellen Anschluss einen Adapter hinzugefügt haben, prüfen Sie den ordnungsgemäßen Sitz des Adapters.

Probleme mit USB-Einheit (für ausgewählte Modelle)

Fehler	Lösung
Auf meine USB-Einheit ist kein Zugriff möglich.	<ul style="list-style-type: none">• Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem USB-Anschluss und der USB-Einheit. Wenn die USB-Einheit mit einem eigenen Netzkabel ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass dieses an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen ist.• Schalten Sie die USB-Einheit ein und lassen Sie die Einheit eingeschaltet.• Installieren Sie alle mit der USB-Einheit gelieferten Einheits-treiber und Programme. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der USB-Einheit beiliegt.• Setzen Sie die USB-Einheit zurück, indem Sie das Kabel vom USB-Anschluss trennen und anschließend wieder anschließen.

Softwarefehler

Fehler	Lösung
Einige Programme funktionieren nicht erwartungsgemäß.	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob das Problem durch ein kürzlich installiertes Programm hervorgerufen wird.<ol style="list-style-type: none">a. Stellen Sie sicher, dass die Software mit dem Computer kompatibel ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der Software beiliegt.b. Überprüfen Sie, dass andere Software auf dem Computer ordnungsgemäß ausgeführt wird.c. Überprüfen Sie, ob die verwendete Software auf einem anderen Computer ausgeführt werden kann.2. Wenn das Problem durch ein Programm verursacht wird:<ul style="list-style-type: none">• Lesen Sie die gedruckte Dokumentation, die zum Lieferumfang des Programms gehört, oder lesen Sie in der Hilfe des Programms nach.• Aktualisieren Sie das Programm.• Deinstallieren Sie das Programm und installieren Sie es dann erneut. Rufen Sie https://smartsupport.lenovo.com auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um ein auf Ihrem Computer vorinstalliertes Programm herunterzuladen.

Kapitel 5. Hilfe und Unterstützung

Selbsthilfe-Ressourcen

Anhand der folgenden Selbsthilfe-Ressourcen erfahren Sie mehr über den Computer und die Problembehandlung.

Ressourcen	So greifen Sie darauf zu
Produktdokumentation: <ul style="list-style-type: none">• <i>Sicherheit und Garantie</i>• <i>Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität</i>• <i>Einrichtungsanleitung</i>• <i>Dieses Benutzerhandbuch</i>• <i>Regulatory Notice</i>	Rufen Sie https://smartsupport.lenovo.com . Befolgen Sie dann die angezeigten Anweisungen, um die gewünschte Dokumentation zu finden.
Lenovo Support-Website mit den neuesten Unterstützungsinformationen zu Folgendem: <ul style="list-style-type: none">• Treiber und Software• Produkt- und Servicegarantie• Details zu Produkten und Teilen• Wissensdatenbank und häufig gestellte Fragen	https://smartsupport.lenovo.com
Hilfeinformationen	https://developer.nvidia.com/embedded/community/support-resources

Lenovo telefonisch kontaktieren

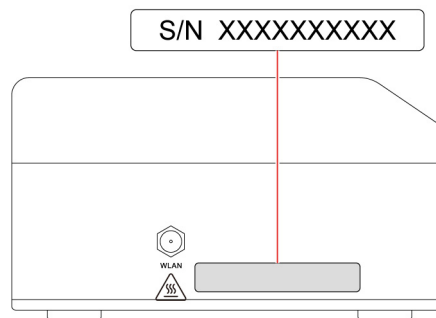
Wenn Sie versucht haben, das Problem selbst zu beheben, und weiterhin Hilfe benötigen, können Sie die Lenovo Kundendienstzentrale anrufen.

Bevor Sie Lenovo kontaktieren

Bereiten Sie Folgendes vor, bevor Sie sich an Lenovo wenden:

1. Notieren Sie sich Fehlersymptome und weitere Einzelheiten:
 - Wie äußert sich der Fehler? Tritt der Fehler fortlaufend oder gelegentlich auf?
 - Gibt es eine Fehlermeldung oder einen Fehlercode?
 - Welches Betriebssystem verwenden Sie? Welche Version?
 - Welche Anwendungen wurden ausgeführt, als der Fehler auftrat?
 - Kann der Fehler reproduziert werden? Falls ja, wie?
2. Notieren Sie Informationen zum System:
 - Produktname
 - Computertyp und Seriennummer

Auf der folgenden Abbildung sehen Sie, wo Sie die Informationen zu Maschinentyp und Seriennummer Ihres Computers finden.



Lenovo Kundendienstzentrale

Während des Garantiezeitraums können Sie die Lenovo Kundendienstzentrale anrufen, um Hilfe zu erhalten.

Telefonnummern

Eine Liste der Lenovo Support-Telefonnummern für Ihr Land oder Ihre Region finden Sie unter:

<https://smartsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Anmerkung: Telefonnummern können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Wenn die Nummer für Ihr Land oder Ihre Region nicht angegeben ist, wenden Sie sich an Ihren Lenovo Reseller oder Lenovo Vertriebsbeauftragten.

Verfügbare Services im Garantiezeitraum

- Fehlerbehebung: Mithilfe von erfahrenen Mitarbeitern können Sie feststellen, ob ein Hardwarefehler aufgetreten ist und welche Maßnahme zum Beheben des Fehlers durchgeführt werden muss.
- Lenovo Hardwarereparatur: Wenn festgestellt wurde, dass der Fehler durch die Garantiebestimmungen für Lenovo Hardwareprodukte abgedeckt ist, stehen Ihnen erfahrene Kundendienstmitarbeiter für die entsprechende Serviceleistung zur Verfügung.

- Verwaltung technischer Änderungen: In einigen Fällen müssen auch nach dem Verkauf eines Produkts Änderungen vorgenommen werden. Gewisse technische Änderungen (ECs, Engineering Changes), die sich auf die von Ihnen verwendeten Hardwarekomponenten beziehen, werden von Lenovo oder dem zuständigen Reseller (sofern dieser von Lenovo autorisiert ist) durchgeführt.

Wichtig: Bevor Sie den Computer an die Lenovo Kundendienstzentrale schicken, vergewissern Sie sich, dass das von Lenovo mitgelieferte Netzkabel und der Adapter zusammen mit dem Computer verpackt sind.

Nicht enthaltene Services

- Austauschen oder Verwenden von Komponenten, die nicht für oder von Lenovo hergestellt wurden, oder von Komponenten, die nicht der Garantie unterliegen
- Erkennung von Softwarefehlern
- Änderungen oder Upgrades an Einheitentreibern
- Installation und Wartung des Netzbetriebssystems (Network Operating System (NOS))
- Installation und Wartung von Programmen

Die Bedingungen der begrenzten Herstellergarantie von Lenovo, die für Ihr Lenovo Hardwareprodukt gelten, finden Sie im Handbuch *Sicherheit und Garantie*, das mit Ihrem Computer geliefert wird.

Zusätzliche Serviceleistungen anfordern

Während und nach der Garantielaufzeit können Sie zusätzliche Serviceleistungen von Lenovo anfordern unter:

<https://smartsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>

Die Verfügbarkeit und Namen der Services können je nach Land oder Region variieren.

Anhang A. Zusätzliche Informationen zum Ubuntu-Betriebssystem

In bestimmten Ländern oder Bereichen bietet Lenovo Kunden die Möglichkeit, Computer mit vorinstalliertem Ubuntu®-Betriebssystem zu bestellen.

Wenn das Ubuntu-Betriebssystem auf Ihrem Computer verfügbar ist, lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie den Computer verwenden. Ignorieren Sie alle Informationen zu Windows-basierten Programmen, Dienstprogrammen und von Lenovo vorinstallierten Anwendungen in dieser Dokumentation.

Auf die begrenzte Herstellergarantie von Lenovo zugreifen

Dieses Produkt unterliegt einer begrenzten Herstellergarantie von Lenovo (Lenovo Limited Warranty, LLW), Version L505-0010-02 08/2011. Die begrenzte Herstellergarantie steht auf der folgenden Website in einer Reihe von Sprachen zur Verfügung. Die begrenzte Herstellergarantie von Lenovo (LLW, Lenovo Limited Warranty) finden Sie unter:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Die LLW ist auch auf dem Computer vorinstalliert. Um auf die begrenzte Herstellergarantie von Lenovo zuzugreifen, wechseln Sie zum folgenden Verzeichnis:

```
/opt/lenovo
```

Wenn Sie über die Website oder Ihren Computer nicht auf die begrenzte Herstellergarantie von Lenovo zugreifen können, wenden Sie sich an Ihre lokale Lenovo Verwaltung oder Ihren Reseller, um eine gedruckte Version der Herstellergarantie zu erhalten.

Auf die Ubuntu-Hilfe-Funktion zugreifen

Die Ubuntu-Hilfe-Funktion enthält Informationen zur Verwendung des Ubuntu-Betriebssystems. Um vom Startbildschirm aus auf die Hilfe-Funktion zuzugreifen, bewegen Sie den Zeiger zur Startleiste und klicken Sie auf das **Hilfe**-Symbol. Wenn Sie das **Hilfe**-Symbol in der Startleiste nicht finden, klicken Sie auf das **Suchen**-Symbol oben links und tippen Sie „Hilfe“ ein, um danach zu suchen.

Weitere Informationen zum Ubuntu-Betriebssystem finden Sie unter:

<https://www.ubuntu.com>

Support-Informationen erhalten

Wenn Sie Hilfe, den Kundendienst, technische Unterstützung oder weitere Informationen zum Ubuntu-Betriebssystem oder anderen Anwendungen benötigen, wenden Sie sich an den Hersteller des Ubuntu-Betriebssystems oder den Anbieter der Anwendung. Wenn Sie Kundendienst und Support für die Hardwarekomponenten benötigen, die im Lieferumfang des Computers enthalten sind, wenden Sie sich an Lenovo. Weitere Informationen darüber, wie Sie mit Lenovo Kontakt aufnehmen können, finden Sie im *Benutzerhandbuch* und im Handbuch *Sicherheit und Garantie*.

Die aktuelle Version des *Benutzerhandbuchs* und des Handbuchs *Sicherheit und Garantie* finden Sie unter:

<https://smartsupport.lenovo.com>

Open Source-Informationen abrufen

Dieses Gerät kann Software enthalten, die von Lenovo öffentlich zugänglich gemacht wird, darunter auch Software, die unter der General Public License und/oder der Lesser General Public License („Open-Source-Software“) lizenziert ist.

Sie können innerhalb von drei Jahren eine kostenfreie Kopie (ausgenommen Kosten für Datenträger, Versand und Transport) des entsprechenden Quellcodes für eine derartige Open Source-Software von Lenovo erhalten, die der General Public License und/oder der Lesser General Public License (oder einer anderen Lizenz, für die wir ein schriftliches Angebot zur Bereitstellung des entsprechenden Quellcodes an Sie unterbreiten müssen) unterliegt, wenn Sie eine schriftliche Anfrage an Lenovo stellen. Dieses Angebot gilt für alle Personen, die diese Einheit erhalten.

Sie können Ihre Anfrage schriftlich mit einem Scheck oder einer Zahlungsanweisung über 15 \$ an die unten aufgeführte Adresse senden:

Lenovo Legal Department
Attn: Open Source Team / Source Code Requests
8001 Development Dr.
Morrisville, NC 27560

Ihre Anfrage sollte die Version des Betriebssystems sowie den vorinstallierten Linux-Kernel ihres Geräts beinhalten. Denken Sie daran, eine Rücksendeadresse anzugeben.

Diese Open Source-Software wird zur allgemeinen Verwendung bereitgestellt, aber OHNE JEDE GARANTIE, auch ohne die implizite Gewährleistung der MARKTREIFE oder der EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Weitere Informationen finden Sie z. B. in der GNU General Public License und/oder der Lesser General Public License.

Weitere Informationen über die Lizenzen, Bestätigungen und nötige Urheberrechtsvermerke der Open Source Software finden Sie unter `/usr/share/doc/*/copyright`.

Anhang B. Informationen zur Konformität

Anmerkung: Weitere Informationen zur Konformität finden Sie in den *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* unter <https://smartsupport.lenovo.com>.

Informationen in Bezug auf Zertifizierung

Produktname	Computertypen
ThinkEdge SE70 - Unterstützt von AWS Panorama	12AE, 12AF und 12AR
ThinkEdge SE70 - Generic	12A6, 12A7, 12A8, 12A9, 12AN, 12AQ, 12AS, 12AT und 12AU

Die neuesten Konformitätsinformationen finden Sie unter:
<https://www.lenovo.com/us/en/compliance>

Anhang C. Hinweise und Marken

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 der Produkte, Programme oder Services in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremdservices liegt beim Kunden, soweit solche Verbindungen nicht ausdrücklich von Lenovo bestätigt sind.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieser Dokumentation ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*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 Garantiausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, so dass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. Um einen besseren Service zu ermöglichen, behält sich Lenovo das Recht vor, die in den Handbüchern zu Ihrem Computer beschriebenen Produkte und Softwareprogramme sowie den Inhalt des Benutzerhandbuchs jederzeit ohne zusätzlichen Hinweis zu verbessern und/oder zu ändern.

Die in den Handbüchern zu Ihrem Computer beschriebene Benutzeroberfläche und Funktion der Software sowie die Hardwarekonfiguration entsprechen möglicherweise nicht genau der tatsächlichen Konfiguration des von Ihnen erworbenen Computers. Sehen Sie sich bezüglich der Konfiguration des Produkts den entsprechenden Vertrag (falls vorhanden) oder den Lieferschein des Produkts an oder wenden Sie sich an den zuständigen Händler. Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tod 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 dieser Veröffentlichung 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 gesteuerten 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 Garantie, 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 abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht von Lenovo und wird von keiner Open Source-Lizenz abgedeckt. Dazu zählen auch jegliche Linux-Vereinbarungen, die möglicherweise für die im Lieferumfang dieses Produkts enthaltene Software gelten. Lenovo kann dieses Dokument jederzeit ohne Vorankündigung aktualisieren.

Um die neuesten Informationen zu erhalten, Fragen zu stellen oder Kommentare abzugeben, besuchen Sie die Lenovo Website:

<https://smartsupport.lenovo.com>

Marken

LENOVO, das LENOVO Logo, ThinkEdge und das ThinkEdge Logo sind Marken von Lenovo. Intel und Optane sind Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC in den USA und/oder anderen Ländern. Wi-Fi ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi Alliance. USB-C ist eine eingetragene Marke des USB Implementers Forum. Kensington und MicroSaver sind eingetragene Warenzeichen von ACCO Brands. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. © 2022 Lenovo.

Lenovo