Benutzerhandbuch

ThinkStation P3 Tower Gen 2

Erste Ausgabe (Mai 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

HINWEIS ZU EINGESCHRÄNKTEN RECHTEN (LIMITED AND RESTRICTED RIGHTS NOTICE): 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

Kapitel 1. Überblick 1
Vorderansicht 1
Anicht von links 3
Rückansicht 5
USB-Spezifikationen 6

Kapitel 2. Technische Daten und Erweiterung 9
Grundlegende technische Daten 9
Speicher 10
Integrierte M.2 SSD 12
PCIe-Karte 13
SD-Karte 14
Speicherlaufwerk 15

Kapitel 3. Erste Schritte mit Ihrem Computer 17
Externen Bildschirm anschließen 17
Daten übertragen 17
Verbindung zu einer Bluetooth-Einheit herstellen 17
Slim ODD verwenden 18
SD-Karte verwenden 18
Energieschema festlegen 19
Intelligente Power-On-Funktion (für ausgewählte Modelle) 19
Die Vantage-App 19
Sicherheitslösungen 20
Verwenden physischer Sperren 20
Software-Sicherheitslösungen verwenden . . 22
BIOS-Sicherheitslösungen verwenden 22
UEFI BIOS-Kennwörter 24

Kapitel 4. Erkunden Sie Ihren Computer 27
Lenovo AI Now oder Lenovo Xiaotian (für ausgewählte Modelle) 27
UEFI BIOS 27
UEFI BIOS-Menü öffnen 27
Im UEFI BIOS-Menü navigieren 27
ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren oder deaktivieren 28
UEFI BIOS aktualisieren 29
RAID 29
Was ist RAID 29
RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm Intel RST konfigurieren 30
RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm BROADCOM 940-8i konfigurieren 31

Kapitel 5. Austausch von CRUs 35
Vor dem Austausch von CRUs 35
Was ist CRU 35
CRU-Liste 36
Abbildung der Systemplatine 38
Voraussetzungen für den Hardware-Austausch 39
Linke Seitenabdeckung 40
Relevante Teile für Slim ODD 41
Slim ODD 42
Verriegelung des Slim ODD 42
Blende für Slim ODD 43
Slim ODD-Halterung 44
Vordere Slim ODD-Abdeckung 45
Speicher 46
Speicherlaufwerke in internen Speicherlaufwerkgehäusen 46
Optionales Speicherlaufwerkgehäuse 49
Speicherlaufwerk im optionalen Speicherlaufwerkgehäuse 50
Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff 52
Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit 57
Integrierte M.2 SSD und Kühlkörper 58
Integrierte M.2 SSD-Halterung 60
M.2 SSD und Kühlkörper in einer M.2 SSD PCIe-Adapterkarte 61
Seitlicher Lüfter mit Halterung 63
Lüfter an der Vorderseite 64
Frontblende 65
3-in-1-Lesegerät für Speicherkarten 66
PCIe-Karten 67
Regel zum Austausch von PCIe-Karten 68
PCIe-Kartenhalterung 68
Broadcom 940-8i RAID-Kartenakku und-gehäuse 69
PCIe-Adapterkarte 70
Grafikkarte 71
Flexible E/A-Anschlusskarte 74
Gehäuseträger 76
Lüfter an der Rückseite 77
Schalter zur Abdeckungserkennung 79
Interner Lautsprecher 79
Wi-Fi-Antennenabdeckung 80

© Copyright Lenovo 2025

Kabelklemme 81
Speichermodul 82
E-Schloss 83
Gummifuß für Gehäuse 84

Kapitel 6. Hilfe und Unterstützung . . 87

Ihre Seriennummer finden 87
Fehler an Ihrem Computer diagnostizieren und beheben 87
Problembehebung und Fehlerdiagnose auf der Lenovo Unterstützungswebsite 88
Hardware-Scan 88
Windows-Betriebssystem wiederherstellen 89
Lenovo telefonisch kontaktieren 89
Bevor Sie Lenovo kontaktieren 89
Lenovo Kundendienstzentrale 90
Selbsthilfe-Ressourcen 90
Zubehör oder zusätzliche Services kaufen 90
Eingabehilfen 90

Anhang A. Hinweis zur Aktualisierung des USB-Anschlussnamens 93

Anhang B. Hinweise und Marken . . . 95

Info zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die unten aufgeführten ThinkStation®-Modelle.

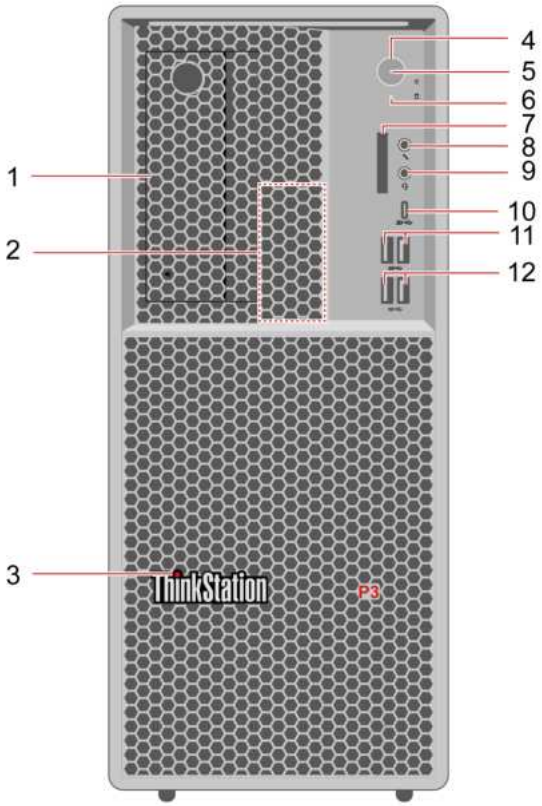
Modellname	Maschinentypen (MT)
ThinkStation P3 Tower Gen 2	30HT, 30HS, 30HX, 30J0

Bevor Sie diese Dokumentation verwenden, lesen Sie bitte die folgenden Informationen:

- *Einrichtungsanleitung*
- *Sicherheit und Garantie*
- Weitere Informationen zur Konformität finden Sie unter https://www.lenovo.com/compliance, *Regulatory Notice* unter https://support.lenovo.com/docs/common_commercial_rn und *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* unter https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.
- Hardwarekonfigurationen und Softwareprogramme variieren je nach Computertyp. Einige Aussagen oder Abbildungen in dieser Dokumentation können sich geringfügig von denen Ihres Computers unterscheiden.
- Microsoft® ändert über das Windows Update regelmäßig Funktionen des Windows®-Betriebssystems. Dadurch können einige Informationen in dieser Dokumentation ihre Gültigkeit verlieren. Erkundigen Sie sich in den Ressourcen von Microsoft nach den neuesten Informationen.
- Der Inhalt dieser Dokumentation kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Dokumentation finden Sie unter https://pcsupport.lenovo.com.

Kapitel 1. Überblick

Vorderansicht



Menüoption	Beschreibung	Menüoption	Beschreibung
1	Flexposition	2	Interner Lautsprecher
3	ThinkStation LED	4	Betriebsspannungsschalter
5	Betriebsanzeige	6	Speicheranzeige
7	Secure Digital (SD™)-Kartensteckplatz	8	Mikrofonanschluss
9	Headset-Anschluss	10	USB-C®-Anschluss (USB 20 Gbit/s)
11	USB-A®-Anschlüsse (USB 5 Gbit/s)	12	USB-A-Anschlüsse (USB 10 Gbit/s)

* für ausgewählte Modelle

Anmerkung: Weitere Informationen zur Namensaktualisierung des USB-Anschlusses finden Sie unter Anhang A „Hinweis zur Aktualisierung des USB-Anschlussnamens“ auf Seite 93.

Flexposition

Je nach Computermodell kann die Flex-Position leer sein oder eines der folgenden Geräte enthalten:

- Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit*

© Copyright Lenovo 2025

- Optionales Speicherlaufwerkgehäuse*
- Halterung für flaches optisches Laufwerk (ODD)*

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Speicherlaufwerk“ auf Seite 15.

Betriebsanzeige

Zeigt den Systemstatus des Computers an.

- **Ein:** Der Computer startet oder läuft bereits.
- **Anzeige ist aus:** Der Computer ist ausgeschaltet oder wird im Ruhezustand betrieben.
- **Blinkend:** Der Computer befindet sich im Energiesparmodus.

Speicheranzeige

Die Speicheranzeige blinkt, wenn von einem Speicherlaufwerk gelesen oder geschrieben wird. Sie blinkt jedoch nicht, wenn ein RAID-Volume mit nur SATA-Laufwerken unter Verwendung des Konfigurationsdienstprogramms Broadcom 940-8i erstellt wird.

SD-Kartensteckplatz

Der SD-Kartensteckplatz kann leer sein oder mit einem 3-in-1-Kartenleser ausgestattet werden, der die folgenden drei SD-Kartentypen unterstützt:

- SD-Karte
- SD-Karte mit hoher Kapazität (SDHC™)
- SD-Karte mit erweiterter Kapazität (SDXC™)

Headset-Anschluss

Der Headset-Anschluss ist kompatibel mit:

- Kopf- oder Ohrhörern mit einem 3,5-mm-TRS-Klinkenstecker (3-polig)
- Headsets mit einem 3,5 mm (0,14 Zoll) CTIA-konformen TRRS (4-poligen) Stecker oder einem OMTP-konformen TRRS (4-poligen) Stecker

Anmerkung: Dieser Headset-Anschluss unterstützt keine eigenständigen externen Mikrofone mit einem TRS-Klinkenstecker (3-polig).

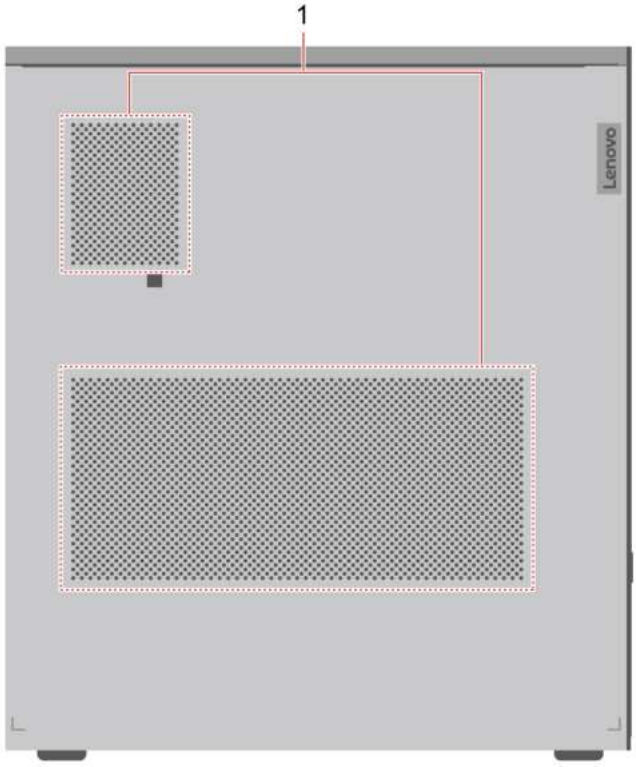
Verwandte Themen

- „USB-Spezifikationen“ auf Seite 6
- Kapitel 2 „Technische Daten und Erweiterung“ auf Seite 9
- „Daten übertragen“ auf Seite 17
- Anhang A „USB-Benennungsregel“ auf Seite 93

Anicht von links

Für Modelle mit 500-Watt-Netzteil

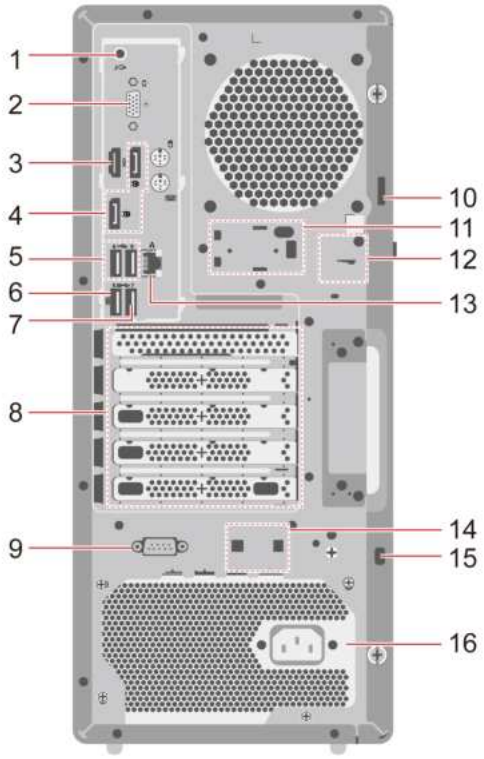
Für Modelle mit 750-Watt- oder 1.100-Watt-Netzteil



Menüoption	Beschreibung
1	Seitliche Lüftungsschlitze

Achtung: Sie dürfen die Lüftungsschlitze an der Seitenabdeckung nicht blockieren. Für eine optimale Wärmeableitung sollten Sie Gegenstände mindestens 30 mm von der Seitenabdeckung entfernt platzieren.

Rückansicht



Menüoption	Beschreibung	Menüoption	Beschreibung
1	Audioausgangsanschluss	2	Flexibler E/A-Anschluss
3	HDMI™-Ausgangsanschluss	4	DisplayPort™-Ausgangsanschlüsse
5	USB-A-Anschlüsse (Hi-Speed-USB)	6	USB-A-Anschluss (USB 5 Gbit/s) (mit intelligenter Power-On-Funktion)
7	USB-A-Anschluss (USB 5 Gbit/s)	8	PCIe-Kartenbereich
9	Serieller Ausgangsanschluss*	10	Öse für Sicherheitsschloss
11	Steckplatz für Wi-Fi-Antennenabdeckung	12	E-Schloss-Schlitze
13	Ethernet-Anschluss	14	Kabelklemmenschlitze
15	Schlitz für Sicherheitsschloss	16	Netzkabelanschluss

* für ausgewählte Modelle

Flexibler E/A-Anschluss

Je nach Computermodell kann es sich bei dem flexiblen E/A-Anschluss um einen der folgenden Videoausgabeanschlüsse handeln:

- DisplayPort-Ausgangsanschluss*
- HDMI-Ausgangsanschluss*
- VGA-Ausgangsanschluss*

- USB-C-Ausgangsanschluss*

PCIe-Kartenbereich

Installieren Sie PCIe-Karten in diesem Bereich, um die Betriebsleistung des Computers zu verbessern. Abhängig von den installierten PCIe-Karten können Anschlüsse in diesem Bereich Ethernet-Anschlüsse, Videoausgabeanschlüsse oder andere Anschlüsse sein. Wenn in diesem Bereich eine Grafikkarte installiert ist, können die folgenden Videoausgangsanschlüsse vorhanden sein:

- HDMI-Ausgangsanschlüsse*
- DisplayPort-Ausgangsanschlüsse*
- MiniDisplayPort™-Ausgangsanschlüsse*
- DVI-Ausgangsanschlüsse*

Serieller Ausgangsanschluss

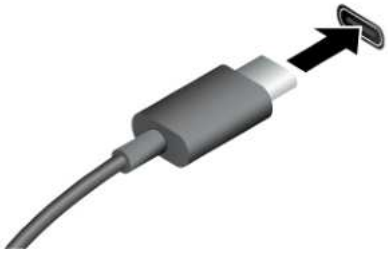
Schließen Sie ein externes Modem, einen seriellen Drucker oder andere Geräte an, die einen seriellen Ausgangsanschluss verwenden.

Verwandte Themen

- „USB-Spezifikationen“ auf Seite 6
- Kapitel 2 „Technische Daten und Erweiterung“ auf Seite 9
- „Externen Bildschirm anschließen“ auf Seite 17
- „Verwenden physischer Sperren“ auf Seite 20.
- Anhang A „USB-Benennungsregel“ auf Seite 93

USB-Spezifikationen

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

Name des Anschlusses	Beschreibung
 • USB-A-Anschluss (Hi-Speed-USB) • SS USB-A-Anschluss (USB 5 Gbit/s) • 10 USB-A-Anschluss (USB 10 Gbit/s)	Zum Anschließen von USB-A-kompatiblen Einheiten, z. B. USB-A-Tastatur, USB-A-Maus, USB-A-Speichereinheit oder USB-A-Drucker.
 20 USB-C-Anschluss (USB 20 Gbit/s)	• Aufladen von USB-C-kompatiblen Einheiten mit der Ausgangsspannung und Stromstärke von 5 V und 5 A. • Schließen Sie ein externes Display über den USB-C-Anschluss (USB 5 Gbit/s) auf der Rückseite an: – USB-C zu VGA: 1920 x 1200 Pixel, 60 Hz – USB-C zu DP: 3840 x 2160 Pixel, 60 Hz • Kann zum Anschließen von USB-C-Zubehör verwendet werden, um die Funktionalität Ihres Computers zu erweitern. Unter folgender Adresse können Sie USB-C-Zubehör erwerben https://www.lenovo.com/accessories.

Kapitel 2. Technische Daten und Erweiterung

Ihr Computer verfügt möglicherweise über die in diesem Kapitel vorgestellten technische Daten und Erweiterungsmöglichkeiten.

Grundlegende technische Daten

Gehäuse

- Gerätetyp: 27-Liter-Turm
- Breite: 180 mm
- Tiefe: 370 mm
- Höhe (mit Standfüßen): 415 mm
- Gewicht (maximale Konfiguration bei Lieferung ohne Verpackung): 14 kg

Hardwarekonfiguration

Geben Sie `Geräte-Manager` in das Windows-Suchfeld ein und drücken Sie dann die Eingabetaste. Geben Sie das Administratorkennwort oder die Bestätigung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Netzteil

Der Computer wird mit einem der folgenden Netzteile geliefert:

- 1.100-Watt-Netzteil mit automatischer Spannungsprüfung
- 750-Watt-Netzteil mit automatischer Spannungsprüfung
- 500-Watt-Netzteil mit automatischer Spannungsprüfung

Elektrische Eingangswerte

- Eingangsspannung: 100 bis 240 V AC
- Eingangsfrequenz: 50/60 Hz

Videofunktionen

Die integrierte Grafikkarte unterstützt die folgenden Videoausgabeanschlüsse:

- Zwei DisplayPort-Ausgangsanschlüsse
- Ein HDMI-Ausgangsanschluss
- Flexibler E/A-Anschluss*, der einer der folgenden Anschlüsse sein kann:
  - DisplayPort-Ausgangsanschluss*
  - HDMI-Ausgangsanschluss*
  - VGA-Ausgangsanschluss*
  - USB-C-Ausgangsanschluss*

Ihr Computer unterstützt bis zu zwei separate Grafikkarten, die ein verbessertes Videoerlebnis und erweiterte Funktionen bieten. Je nach installierter Grafikkarte können die folgenden Videoausgabeanschlüsse vorhanden sein:

- HDMI-Ausgangsanschlüsse*
- DisplayPort-Ausgangsanschlüsse*

© Copyright Lenovo 2025

- MiniDisplayPort-Ausgangsanschlüsse*
- DVI-Ausgangsanschlüsse*

* für ausgewählte Modelle

Netzwerkfunktionen

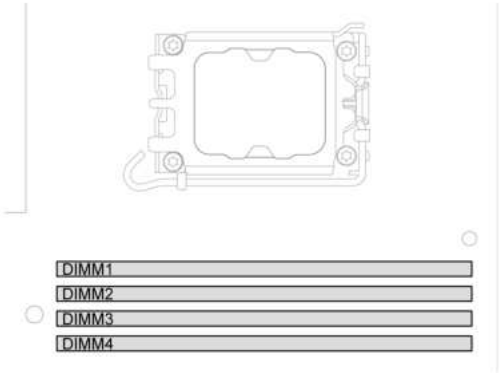
- Bluetooth*
- Ethernet LAN
- Drahtloses LAN*

* für ausgewählte Modelle

Betriebsumgebung

- Maximale Höhe (unter normalen Luftdruckbedingungen):
  - In Betrieb: Von 0 m bis 3.048 m
  - Lagerung: Von 0 m bis 12.192 m
- Temperatur:
  - In Betrieb: Von 10 °C bis 35 °C
  - Lagerung: Von -40 °C bis 60 °C
- Relative Feuchtigkeit:
  - In Betrieb: 20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
  - Lagerung: 10 % bis 90 % (nicht kondensierend)

Speicher



Anzahl

1, 2 oder 4 Speichermodule

Kapazität und Typ

Kapazität	Typ
8 GB, 16 GB, 32 GB oder 48 GB	DDR5-5600 UDIMM ohne ECC
16 GB, 32 GB oder 48 GB	DDR5-5600 ECC UDIMM
64 GB	DDR5-6400 ohne ECC CUDIMM

Zugriffszeit auf den Systemspeicher

Ihr Computer kann mit einem der folgenden Typen von Speichermodulen ausgestattet sein und wird bis zu der folgenden Geschwindigkeit ausgeführt:

Kapazität der Speichermodule	Anzahl der Speichermodule	Speichermodulgeschwindigkeit
8 GB, 16 GB, 32 GB, 48 GB oder 64 GB	1 oder 2	5.600 MT/s
8 GB oder 16 GB	4	4.800 MT/s
32 GB, 48 GB oder 64 GB	4	4.400 MT/s

Um eine unerwartete Frequenzreduzierung zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Speichermodule gemäß den Schritten und Regeln für den Austausch installieren.

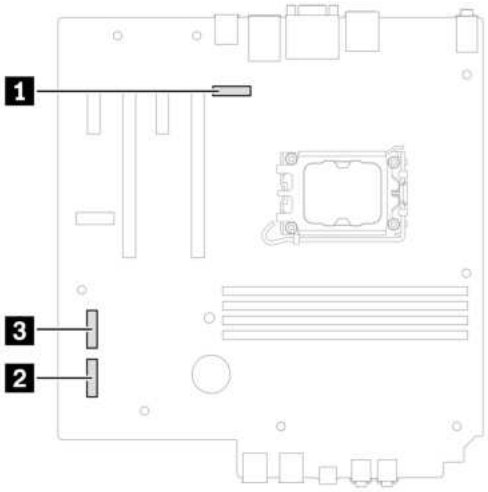
Anmerkungen:

- Die tatsächliche Geschwindigkeit des Systemspeichers der Speichermodule hängt vom Mikroprozessormodell ab. Beispielsweise wird Ihr Computer mit Speichermodulen mit einer Frequenz von 6.400 MT/s geliefert, jedoch unterstützt der Mikroprozessor nur Speichermodule mit einer Frequenz bis zu 5.600 MT/s. In diesem Fall ist die Geschwindigkeit des Systemspeichers nicht schneller als 5.600 MT/s. Eine Liste der von Ihrem Computer unterstützten Mikroprozessormodelle erhalten Sie beim Lenovo Customer Support Center.
- Wenn Sie Speichermodule unterschiedlicher Geschwindigkeit installieren, wird die tatsächliche Systemspeichergeschwindigkeit auf die niedrigste Geschwindigkeit aller Speichermodule eingestellt.

Schritte und Regeln für den Austausch

Informationen zum Installieren oder Austauschen eines Speichermoduls finden Sie unter „Speichermodul“ auf Seite 82. Dort sind die Schritte und Regeln für den Austausch beschrieben.

Integrierte M.2 SSD



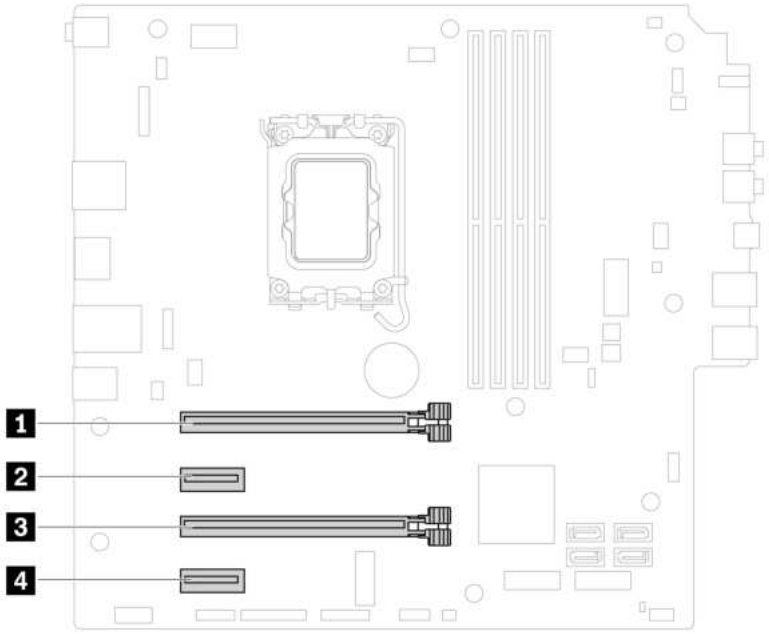
Typ

Steckplatz	Unterstützter M.2-Solid-State-Laufwerke (SSD)
1 M.2 SSD-Steckplatz (Gen 5)	• M.2 SSD 2280 Gen 4 • M.2 SSD 2280 Gen 5
2 3 M.2 SSD-Steckplätze (Gen 4)	M.2 SSD 2280 Gen 4

Schritte und Regeln für den Austausch

Informationen zum Einbau oder Austausch einer integrierten M.2-SSD finden Sie unter „Integrierte M.2 SSD und Kühlkörper“ auf Seite 58. Dort sind die Schritte und Regeln für den Austausch beschrieben.

PCIe-Karte



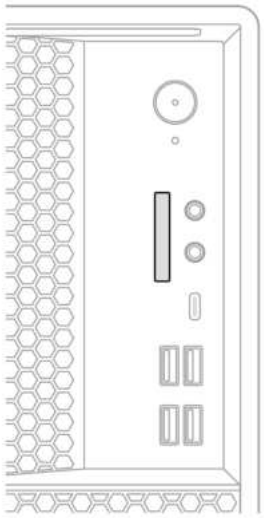
Ihr Computer verfügt über vier PCIe-Steckplätze für die Installation von PCIe-Karten wie Grafikkarten, M.2 SSD-PCIe-Adapterkarten, Broadcom 940-8i RAID-Karten und anderen Arten von PCIe-Adapterkarten.

Steckplatz	Typ
1	PCIe x16 Gen 5-Steckplatz
2	PCIe x1 Gen 3-Steckplatz
3	PCIe x4 Gen 4-Steckplatz (physische Verbindungsbreite x16 und verhandelbare Verbindungsbreite x4)
4	PCIe x1 Gen 3-Steckplatz

Schritte und Regeln für den Austausch

Informationen zum Installieren oder Austauschen einer PCIe-Karte finden Sie unter „PCIe-Karten“ auf Seite 67. Dort sind die Schritte und Regeln für den Austausch beschrieben.

SD-Karte



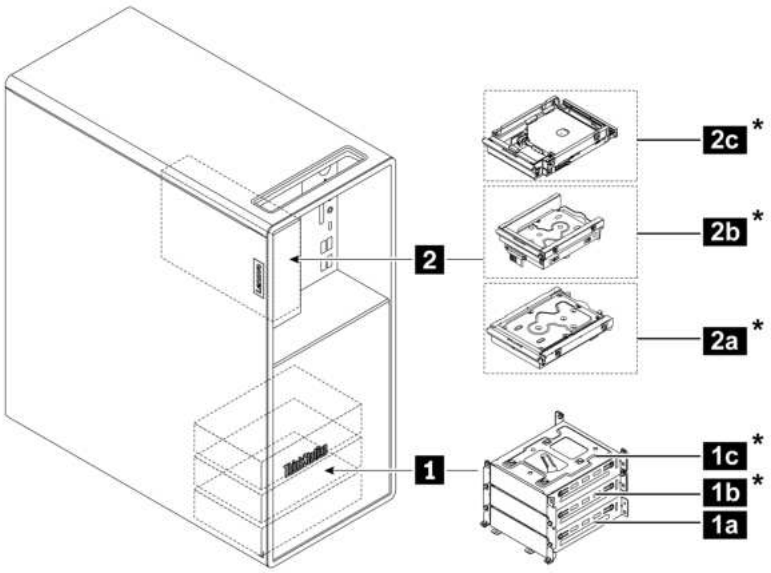
Ihr Computer verfügt über einen SD-Kartensteckplatz am Bedienfeld. Im SD-Kartensteckplatz können Sie ein 3-in-1-Kartenlesegerät installieren, das einen der folgenden drei SD-Kartentypen unterstützt:

- SD-Karte
- SD-Karte mit hoher Kapazität (SDHC™)
- SD-Karte mit erweiterter Kapazität (SDXC™)

Informationen zum Hinzufügen oder Austauschen eines 3-in-1-Kartenlesers finden Sie unter „3-in-1-Lesegerät für Speicherkarten“ auf Seite 66, wo die Schritte und Regeln für den Austausch beschrieben sind.

Speicherlaufwerk

Unterstützte Speicherlaufwerkgehäuse in den Speicherlaufwerkpositionen



* für ausgewählte Modelle

Menüoption	Name der Speicherlaufwerkposition	Unterstützte Speicherlaufwerkgehäuse
1	Interne Speicherlaufwerkposition	1a, 1b, 1c: Internes Speicherlaufwerkgehäuse • 1a ist bei allen Modellen Standard. • 1c ist keine verfügbare Option, wenn der Computer mit einem 750- oder 1.100-Watt-Netzteil geliefert wird oder wenn der M.2 SSD-Steckplatz (Gen 4) belegt ist.
2	Flexposition	Null (leer) oder eines der folgenden Speicherlaufwerkgehäuse: • 2a: Optionales Speicherlaufwerkgehäuse • 2b: Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit • 2c: Slim ODD-Halterung

Unterstützte Laufwerke in den Speicherlaufwerkgehäusen

Speicherlaufwerkgehäuse	Unterstützte Laufwerke
1a, 1b, 1c, 2a, 2b	Null (leer) oder eines der folgenden Speicherlaufwerke mit einem kompatiblen Speicherlaufwerkschlitten: • 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (HDD) • 2,5-Zoll-SSD mit kompatiblem Speicherlaufwerkkonverter **Anmerkung:** Kompatibler Speicherlaufwerkschlitten und Konverter variieren je nach Speicherlaufwerkgehäuse. Die Kompatibilität finden Sie in der folgenden Tabelle.
2c	Ein Slim ODD

Kompatible Speicherlaufwerkschlitten und Konverter in Speicherlaufwerkgehäusen

Speicherlaufwerkgehäuse	Kompatibler Speicherlaufwerkschlitten	Kompatibler Speicherlaufwerkkonverter
1a, 1b, 1c, 2a		
2b		

Vorrang der Speicherlaufwerkgehäuse

- Für 2b oder 2c gibt es keine erforderliche Prioritätsreihenfolge.
- Für 1a, 1b, 1c und 2a ist die folgende Prioritätsreihenfolge einzuhalten:

Priorität	Speicherlaufwerkgehäuse
1	1a
2	1b
3	2a
4	1c

Schritte und Regeln für den Austausch von Geräten in den Speicherlaufwerkpositionen

Informationen zum Hinzufügen oder Austauschen eines Geräts in den Speicherlaufwerkpositionen finden Sie unter „Speicher“ auf Seite 46 und „Relevante Teile für Slim ODD“ auf Seite 41. Hier werden die Schritte und Regeln für den Austausch beschrieben.

Kapitel 3. Erste Schritte mit Ihrem Computer

Externen Bildschirm anschließen

Kabelgebundenen Bildschirm anschließen

Die integrierte Grafikkarte Ihres Computers unterstützt mindestens drei und bis zu vier Videoausgabeanschlüsse. Wenn zwei separate Grafikkarten mit vier Anschlüssen installiert sind, können bis zu acht Videoausgabeanschlüsse vorhanden sein. Daher können Sie Ihren Computer mit bis zu 12 kabelgebundenen Bildschirmen verbinden. Gehen Sie wie folgt vor, um einen kabelgebundenen Bildschirm anschließen:

1. Schließen Sie ein Ende des Bildschirmkabels oder Adapters an den HDMI-, Mini DisplayPort-, DisplayPort- oder anderen Videoausgabeanschlüssen Ihres Computers an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Kabels oder Adapters an den externen Bildschirm an.

Anmerkung: Wenn Sie die Anzeige von einer separaten Grafikkarte auf die integrierte Grafikkarte umschalten, drücken Sie die Tastenkombination Windows-Logo-Taste + P, um die Anzeige schnell zu erkennen.

Drahtlosen Bildschirm anschließen

Stellen Sie sicher, dass Computer und drahtloser Bildschirm die Miracast®-Funktion unterstützen.

1. Drücken Sie die Windows-Logo-Taste + K.
2. Wählen Sie den Bildschirm aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Anzeigeeinstellungen ändern

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle auf dem Desktop und wählen Sie „Anzeigeeinstellungen“ aus.
2. Wählen Sie die Anzeige aus, die Sie konfigurieren möchten, und nehmen Sie die gewünschten Anzeigeeinstellungen vor.

Daten übertragen

Mit der integrierten Bluetooth-Technologie können Sie Daten schnell zwischen Einheiten mit denselben Merkmalen übertragen. Sie können auch ein Slim ODD oder eine SD-Karte für die Datenübertragung verwenden.

Verbindung zu einer Bluetooth-Einheit herstellen

Sie können Ihren Computer mit allen Arten von Bluetooth-fähigen Geräten verbinden, wie Tastaturen, Mäuse, Smartphones oder Lautsprecher. Um eine erfolgreiche Verbindung sicherzustellen, stellen Sie die Einheiten maximal 10 m vom Computer entfernt auf.

Herkömmliches Koppeln

Hier erfahren Sie, wie Sie über die Funktion für herkömmliches Koppeln eine Verbindung zu einem Bluetooth-Gerät herstellen.

Schritt 1. Geben Sie `Bluetooth` in das Windows-Suchfeld ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.

© Copyright Lenovo 2025

Schritt 2. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Computer und auf dem Bluetooth-Gerät. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät erkennbar ist.

Schritt 3. Wählen Sie das Gerät aus, wenn es in der Liste **Gerät hinzufügen** angezeigt wird, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Anmerkungen: Wenn die Bluetooth-Verbindung fehlgeschlagen ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie **Geräte-Manager** in das Windows-Suchfeld ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.
2. Suchen Sie den Bluetooth-Adapter. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Treiber aktualisieren** aus.
3. Wählen Sie **Automatisch nach Treibern suchen** aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Slim ODD verwenden

Wenn Ihr Computer über ein Slim ODD verfügt, lesen Sie die folgenden Informationen.

Kennen Sie den Typ des Slim ODD

1. Geben Sie `Geräte-Manager` in das Windows-Suchfeld ein und drücken Sie dann die Eingabetaste. Geben Sie das Administratorkennwort oder die Bestätigung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie ein Slim ODD aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Datenträger installieren oder entfernen

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Computer auf die Entnahmetaste des Slim ODD. Der Laufwerkschlitten wird aus dem Laufwerk ausgefahren.
2. Legen Sie einen Datenträger in den Laufwerkschlitten oder nehmen Sie einen Datenträger aus dem Laufwerkschlitten. Drücken Sie den Schlitten dann zurück in das Laufwerk.

Anmerkung: Wenn der Schlitten sich durch Drücken der Entnahmetaste nicht öffnet, schalten Sie den Computer aus. Führen Sie dann das Ende einer aufgebogenen Büroklammer in die Not-Entnahmeöffnung neben der Entnahmetaste ein. Verwenden Sie die Notentnahmeöffnung nur im Notfall.

Datenträger beschreiben

1. Legen Sie einen beschreibbaren Datenträger in das Slim ODD ein, das den Schreibvorgang unterstützt.
2. Gehen Sie wie folgt vor:
   - Geben Sie `Automatische Wiedergabe` in das Windows-Suchfeld ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Wiedergabe für alle Medien und Geräte verwenden**.
   - Öffnen Sie Windows Media Player.
   - Doppelklicken Sie auf die ISO-Datei.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

SD-Karte verwenden

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

SD-Karte installieren

1. Suchen Sie den SD-Kartensteckplatz.
2. Stellen Sie sicher, dass die Metallkontakte auf der Karte in Richtung derjenigen im SD-Kartensteckplatz zeigen. Setzen Sie die SIM-Karte fest in den SD-Kartensteckplatz, bis sie hörbar einrastet.

SD-Karte entfernen

Achtung: Bevor Sie die Karte entfernen:

1. Klicken Sie auf das dreieckige Symbol im Windows-Infobereich, um ausgeblendete Symbole anzuzeigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, das Sie auffordert, die Hardware sicher zu entfernen und das Medium auszuwerfen.
2. Wählen Sie das entsprechende Element aus, um die Karte aus dem Windows-Betriebssystem auszugeben.
3. Drücken Sie auf die Karte und entfernen Sie sie aus dem Computer. Bewahren Sie die Karte für eine spätere Verwendung sicher auf.

Energieschema festlegen

Bei Computern, die den Anforderungen für ENERGY STAR® entsprechen, wird das folgende Energieschema angewendet, wenn der Computer für einen festgelegten Zeitraum nicht genutzt wurde:

- Bildschirm ausschalten: nach 10 Minuten
- In den Ruhemodus wechseln: nach 25 Minuten

Um den Betrieb des Computers aus dem Energiesparmodus heraus wieder aufzunehmen, drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur.

So legen Sie das Energieschema fest:

1. Geben Sie `Energieoptionen` in die Windows-Suchleiste ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.
2. Wählen Sie ein Energieschema aus oder passen Sie eines nach Ihren Wünschen an.

Intelligente Power-On-Funktion (für ausgewählte Modelle)

Die intelligente Power-On-Funktion hilft Ihnen dabei, den Computer einzuschalten bzw. aus dem Ruhezustand in Betrieb nehmen, indem Sie ganz einfach die Tastenkombination Alt+P drücken.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Tastatur an einen USB-Anschluss angeschlossen ist, der die intelligente Power-On-Funktion unterstützt.

Intelligente Power-On-Funktion aktivieren oder deaktivieren

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion für „Smart Power On“:

Schritt 1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.

Schritt 2. Wählen Sie **Power → Smart Power On** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Schritt 3. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion nach Wunsch.

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

Die Vantage-App

Die Vantage-App ist eine individuelle, zentrale Lösung zur Wartung des Computers mit automatischen Updates und Korrekturen, zur Konfiguration von Hardwareeinstellungen und zum Erhalt personalisierter Unterstützung.

Um auf die Vantage-App zuzugreifen, geben Sie im Windows-Suchfeld `Vantage` ein.

Anmerkungen:

- Die verfügbaren Funktionen sind je nach Computermodell unterschiedlich.
- Die Vantage-App führt regelmäßig Updates der Merkmale durch, um Ihre Erfahrung mit dem Computer kontinuierlich zu verbessern. Die Beschreibung der Funktionen unterscheidet sich möglicherweise von der auf der tatsächlichen Benutzeroberfläche. Sie können die neueste Version der Vantage-App aus dem Microsoft Store herunterladen.

Mit der Vantage-App können Sie:

- Den Gerätestatus einfach erkennen und die Einheiteneinstellungen anpassen.
- UEFI BIOS, Firmware und Treiber herunterladen, um den Computer auf dem neuesten Stand zu halten.
- Den Funktionszustand Ihres Computers überwachen und Ihren Computer vor Bedrohungen von außen schützen.
- Hardware Ihres Computers scannen und Hardwarefehler diagnostizieren.
- Sich den Garantiestatus ansehen (online).
- Auf das *Benutzerhandbuch* und hilfreiche Artikel zugreifen.

Sicherheitslösungen

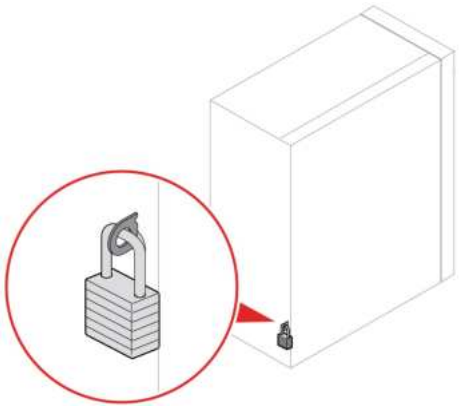
Lenovo legt Wert auf die Sicherheit Ihrer Informationen. Ihr Computer kann durch physische Verriegelungen, Softwarelösungen und BIOS-Lösungen gesichert werden. Sie können Ihren Computer vor Schaden, Diebstahl oder unbefugter Nutzung schützen.

Verwenden physischer Sperren

Anmerkung: Lenovo enthält sich jeglicher Äußerung, Bewertung oder Gewährleistung in Bezug auf die Funktion, Qualität oder Leistung von Schlössern und Sicherheitseinrichtungen. Sie können ein Vorhängeschloss oder ein Sicherheitsschloss bei Lenovo erwerben.

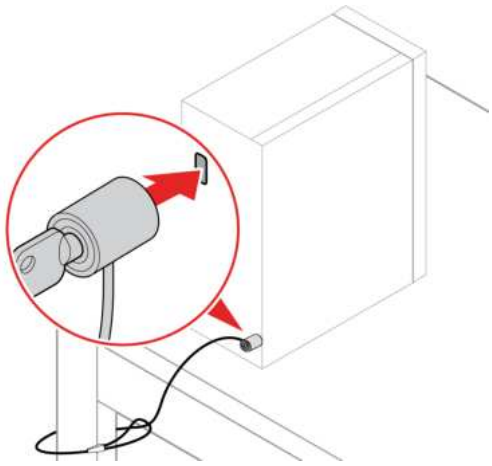
Schloss

Durch Verriegeln der Computerabdeckung mit einem Schloss können Sie verhindern, dass Unbefugte Zugriff auf das Innere des Computers erhalten.



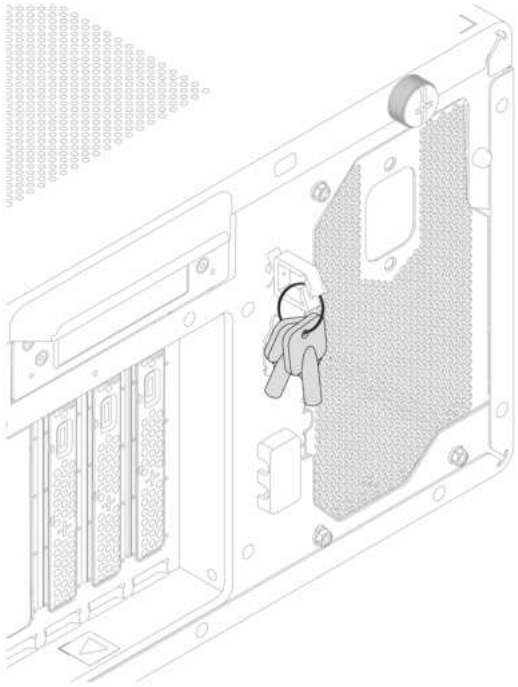
Sicherheitsschloss

Sichern Sie den Computer mit einem kompatiblen Sicherheitsschloss an einem Tisch oder anderen Befestigungsmöglichkeiten.



Schloss des Gehäuses mit Frontzugriff für die Speichereinheit

Möglicherweise verfügt Ihr Computer über ein Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit mit Schloss. Das Schloss verhindert ein unerwartetes Entfernen oder einen Datenverlust. Die Schlüssel sind an der Rückseite des Computers angebracht.

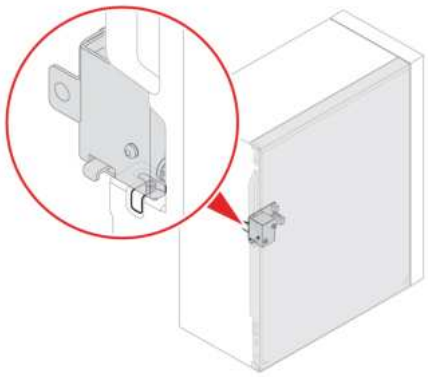


Informationen zum Entriegeln des Gehäuses mit Frontzugriff zum Einbau oder Austausch der Speichereinheit finden Sie unter Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff.

E-Schloss

Möglicherweise ist in Ihrem Computer ein E-Schloss installiert, um den Computer vor unbefugten Manipulationen an den internen Komponenten zu schützen. Durch Verwendung des E-Schlosses können Sie die Computerabdeckung mechanisch verriegeln oder entriegeln. So aktivieren oder deaktivieren Sie das E-Schloss:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security → Electronic Lock** aus, um das E-Schloss zu aktivieren oder zu deaktivieren.
3. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden. Der Computer wird automatisch neu gestartet und die Änderungen werden wirksam.



Software-Sicherheitslösungen verwenden

Die folgenden Softwarelösungen unterstützen Sie dabei, Ihren Computer und Informationen zu sichern.

- **Windows-Sicherheit**

  Windows-Sicherheit ist eine Software, die im Betriebssystem integriert ist. Sie scannt kontinuierlich nach Schadsoftware, Viren und anderen Sicherheitsbedrohungen. Zudem lädt sie automatisch Windows-Updates herunter, um die Sicherheit Ihres Computers zu gewährleisten. Mit Windows-Sicherheit können Sie außerdem Tools wie Firewall, Kontoschutz, Anwendungs- und Browsersteuerung und mehr verwalten.
- **Antivirenprogramme**

  Lenovo hat auf ausgewählten Computermodellen die Vollversion einer Antivirensoftware vorinstalliert. Sie hilft dabei, den Computer vor Viren zu bewahren, schützt Ihre Identität und Ihre persönlichen Daten.

Anmerkung: Weitere Informationen zur Verwendung dieser Softwarelösungen finden Sie in der Hilfe zum jeweiligen System.

BIOS-Sicherheitslösungen verwenden

Dieser Abschnitt behandelt BIOS-Lösungen, um Ihren Computer und Informationen zu sichern.

Daten auf dem Speicherlaufwerk löschen (für ausgewählte Modelle)

Es empfiehlt sich, alle Daten auf dem Speicherlaufwerk zu löschen, bevor das Speicherlaufwerk oder der Computer recycelt wird.

So löschen Sie die Daten auf dem Speicherlaufwerk:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security → secure wipe → Enabled** aus.
3. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.
4. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F12- oder Fn+F12-Taste.

5. Wählen sie **App Menu → secure wipe** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie das Speicherlaufwerk aus, das gelöscht werden soll, und klicken Sie auf **NEXT**.
7. Wählen Sie das gesamte Speicherlaufwerk oder eine Partition aus, die Sie löschen möchten.
8. Wählen Sie die gewünschte Methode aus und klicken Sie auf **NEXT**.
9. Klicken Sie auf **Yes**, um die Option zu bestätigen, wenn Sie im angezeigten Fenster dazu aufgefordert werden.
10. Wenn Sie ein Festplattenkennwort für das Speicherlaufwerk festgelegt haben, geben Sie dieses ein. Andernfalls legen Sie anhand der angezeigten Anweisungen ein temporäres Kennwort fest. Klicken Sie anschließend auf **NEXT**. Der Löschvorgang wird gestartet.

    Anmerkung: Die Dauer des Löschvorgangs hängt von der Kapazität des Speicherlaufwerks ab.
11. Klicken Sie auf **Reboot**, wenn Sie aufgefordert werden, das System zurückzusetzen. Danach geschieht Folgendes:
    - Wenn die Daten des Speicherlaufwerks gelöscht wurden, auf dem sich das System befindet, wird die Meldung angezeigt, dass kein Betriebssystem gefunden wurde.
    - Wenn die Daten des Speicherlaufwerks gelöscht wurden, auf dem sich das System nicht befindet, wird der Computer automatisch neu gestartet.

Schalter zur Abdeckungserkennung

Der Schalter zur Abdeckungserkennung verhindert eine Anmeldung beim Betriebssystem des Computers, wenn die Computerabdeckung nicht korrekt installiert oder geschlossen ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Schalter zur Abdeckungserkennung auf der Systemplatine zu aktivieren oder deaktivieren:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security → Cover Tamper Detected** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Enabled** oder **Disabled** aus 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.

Wenn der Schalter zur Abdeckungserkennung aktiviert und Ihre Computerabdeckung nicht korrekt installiert oder geschlossen ist, wird beim Einschalten des Computers eine Fehlernachricht angezeigt. Um die Fehlermeldung zu umgehen und sich beim Betriebssystem anzumelden, bringen Sie die Computerabdeckung ordnungsgemäß an und aktivieren Sie danach wieder den Schalter zur Abdeckungserkennung im BIOS-Menü.

Intel BIOS guard

Das Intel® BIOS Guard-Modul überprüft alle BIOS-Aktualisierungen über die Verschlüsselungsfunktion. Diese hardwarebasierte Sicherheit hilft bei der Vermeidung von Software- und Malware-Angriffen auf das BIOS des Computers.

Smart USB Protection

Bei der Funktion „Smart USB Protection“ handelt es sich um eine Sicherheitsfunktion, mit der Sie verhindern können, dass Daten vom Computer auf angeschlossene USB-Speichereinheiten kopiert werden können. Sie können bei der Funktion „Smart USB Protection“ einen der folgenden Modi festlegen:

- **Disabled** (Standardeinstellung): Sie können die USB-Speichereinheiten ohne Einschränkung verwenden.
- **Read Only**: Sie können keine Daten vom Computer auf die USB-Speichereinheiten kopieren. Sie haben jedoch Zugriff auf Daten auf den USB-Speichereinheiten.

- **No Access**: Sie haben mit dem Computer keinen Zugriff auf die USB-Speichereinheiten.

So konfigurieren Sie die Funktion „Smart USB Protection“:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security → Smart USB Protection** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus 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.

Absolute Persistence (für Computer, die außerhalb von China (Festland) gekauft wurden)

Die Absolute Persistence-Technologie ist im BIOS integriert. Sie erkennt Änderungen an der Hardware, Software oder am Computerstandort. So wissen Sie immer, in welchem Zustand Ihr Computer ist. Zum Aktivieren der Technologie müssen Sie ein Abonnement von Absolute erwerben.

UEFI BIOS-Kennwörter

Sie können Kennwörter im UEFI BIOS (Unified Extensible Firmware Interface Basic Input/Output System) festlegen, um Ihren Computer besser zu schützen.

Kennwortarten

Sie können im UEFI BIOS ein Startkennwort, ein Administratorkennwort, ein Kennwort zur Systemverwaltung oder ein Festplattenkennwort festlegen, um Ihren Computer vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Sie werden jedoch nicht zur Eingabe eines UEFI BIOS-Kennworts aufgefordert, wenn Sie Ihren Computer aus dem Energiesparmodus heraus aktivieren.

- Startkennwort

  Ist ein Startkennwort festgelegt, werden Sie bei jedem Computerstart zur Eingabe eines gültigen Kennworts aufgefordert.

- Administratorkennwort

  Durch das Definieren eines Administratorkennworts wird verhindert, dass unbefugte Benutzer die Konfigurationseinstellungen ändern können. Falls Sie für die Konfigurationseinstellungen an mehreren Computern verantwortlich sind, ist es möglicherweise sinnvoll, ein Administratorkennwort zu definieren.

  Wenn ein Administratorkennwort definiert ist, wird bei jedem Zugriff auf das BIOS-Menü eine Aufforderung zur Eingabe des gültigen Kennworts angezeigt.

  Wenn Sie sowohl ein Startkennwort als auch ein Administratorkennwort festgelegt haben, können Sie eines der beiden Kennwörter eingeben. Sie müssen jedoch das Administratorkennwort verwenden, um Änderungen an den Konfigurationseinstellungen vornehmen zu können.

- Festplattenkennwort

  Wenn Sie ein Hard Disk Password festlegen, wird der unbefugte Zugriff auf die Daten auf dem Speicherlaufwerk verhindert. Wenn ein Hard Disk Password festgelegt ist, wird bei jedem Zugriff auf das Speicherlaufwerk eine Aufforderung zur Eingabe des gültigen Kennworts angezeigt.

  Anmerkung: Nachdem Sie ein Hard Disk Password festgelegt haben, sind Ihre Daten auf dem Speicherlaufwerk auch dann geschützt, wenn dieses aus dem Computer entfernt und in einem anderen Computer installiert wird.

- Systemverwaltungskennwort (für ausgewählte Modelle)

  Sie können festlegen, dass das Kennwort zur Systemverwaltung die gleiche Berechtigung wie das Administratorkennwort hat, um sicherheitsrelevante Funktionen zu steuern. Um die Autorität des Kennworts zur Systemverwaltung über das UEFI BIOS-Menü anzupassen:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security → System Management Password Access Control** aus.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

Wenn Sie sowohl das Administratorkennwort als auch das Kennwort zur Systemverwaltung festgelegt haben, überschreibt das Administratorkennwort das Kennwort zur Systemverwaltung.

Kennwort festlegen, ändern oder entfernen

Drucken Sie diese Anweisungen aus, bevor Sie beginnen.

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Security** aus.
3. Wählen Sie je nach Kennworttyp **Set Supervisor Password**, **Set Power-On Password**, **Set System Management Password** oder **Hard Disk Password** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
4. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um ein Kennwort festzulegen, zu ändern oder zu löschen.
5. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

Es empfiehlt sich, die Kennwörter zu notieren und an einem sicheren Ort aufzubewahren. Wenn Sie die Kennwörter vergessen haben, wenden Sie sich an einen von Lenovo autorisierten Service-Provider.

Anmerkung: Wenn Sie Ihr Festplattenlaufwerk-Kennwort vergessen, kann Lenovo das Kennwort nicht löschen oder Daten vom Speicherlaufwerk wiederherstellen.

Kapitel 4. Erkunden Sie Ihren Computer

Lenovo AI Now oder Lenovo Xiaotian (für ausgewählte Modelle)

Lenovo AI Now bzw. Lenovo Xiaotian ist ein persönlicher KI-Assistent, der Sie bei der Ideenfindung, beim Schreiben, bei der Zusammenfassung von Inhalten und bei den Schnelleinstellungen Ihres Computers unterstützt. Je nach Land oder Region kann eine der beiden Varianten verfügbar sein.

Auf die Apps zugreifen

- Verwenden Sie das Lenovo AI Now-Symbol oder das Lenovo Xiaotian-Symbol, wenn es auf der Taskleiste angezeigt wird.
- Oder geben Sie den Namen der App in der Windows-Suchleiste ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Wichtige Funktionen

- Importieren Sie Dateien, um Ihre persönliche Wissensdatenbank zu erstellen, und beginnen Sie auf dieser Grundlage dann mit den Recherchen, Fragen und Antworten sowie mit Zusammenfassung und Inhaltserstellung.
- Richten Sie Ihren Computer ein oder suchen Sie nach Serviceinformationen. So können Sie den Assistenten beispielsweise bitten, Ihnen beim Aktivieren des „Augen schonen“-Modus oder bei der Suche nach dem nächstgelegenen Servicecenter zu helfen.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zu Lenovo AI Now oder Lenovo Xiaotian finden Sie im Benutzerhandbuch im Hilfe-Center der Apps.
- Die Softwarefunktionen können je nach Computermodell variieren und sich ggf. ändern. Erkunden Sie die Apps auf Ihrer jeweiligen Benutzeroberfläche.

UEFI BIOS

UEFI BIOS ist das erste Programm, das vom Computer ausgeführt wird. Wenn der Computer eingeschaltet wird, führt das UEFI BIOS einen Selbsttest durch, um sicherzustellen, dass verschiedene Einheiten im Computer ordnungsgemäß funktionieren.

UEFI BIOS-Menü öffnen

Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die Taste F1 oder Fn+F1, um zum UEFI BIOS-Menü zu wechseln.

Anmerkung: Wenn Sie UEFI BIOS-Kennwörter festgelegt haben, geben Sie bei der Aufforderung die korrekten BIOS-Kennwörter ein. Sie können auch **No** auswählen oder die Taste „Esc“ drücken, um die Kennwortaufforderung zu überspringen und in das UEFI BIOS-Menü zu wechseln. Sie können jedoch nicht die Systemkonfigurationen ändern, die durch Kennwörter geschützt sind.

Im UEFI BIOS-Menü navigieren

Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um im UEFI BIOS-Menü zu navigieren.

In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie die verfügbaren Einstellungen des UEFI BIOS-Menüs. Sie können die angezeigten Anweisungen befolgen, um im UEFI BIOS-Menü zu navigieren.

Anmerkung: Das UEFI BIOS-Menü kann je nach Systemkonfiguration variieren.

© Copyright Lenovo 2025

Menü	Funktionseinführung
Main	Diese Kategorie enthält allgemeine Produkt- und Firmwareinformationen, einschließlich Systemübersicht, Maschinentyp, Produktseriennummer, UUID-Nummer usw.
Devices	In dieser Kategorie wird die Konfiguration verschiedener Geräte, wie z. B. USB-Anschlüsse und Audiocontroller, beschrieben.
Advanced	Diese Kategorie enthält erweiterte Informationen zum Computer, wie z. B. die CPU-Funktionen.
Power	In dieser Kategorie werden Lösungen für die Energieverwaltung und die thermische Verwaltung vorgestellt.
Security	In dieser Kategorie werden verschiedene Kennwörter, Sperren und Software zum Schutz Ihres Computers vorgestellt.
Startup	In dieser Kategorie wird das Festlegen der Bootprioritätsreihenfolge beschrieben.
Exit	In dieser Kategorie werden die Möglichkeiten zum Beenden beschrieben.

Auf der Website des Lenovo BIOS Simulator Center https://download.lenovo.com/bsco/index.html können Sie die detaillierten Einstellungen nach Produktname suchen.

Anmerkung: Das Lenovo BIOS Simulator Center aktualisiert die Einstellungen regelmäßig. Die Benutzeroberfläche des UEFI BIOS-Simulators und die Beschreibung der Einstelllungen können von jenen auf Ihrer tatsächlichen Benutzeroberfläche abweichen.

ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren oder deaktivieren

Die Computer von Lenovo erfüllen die Ökodesignrichtlinien gemäß den Bestimmungen aus ErP Lot 3. Befolgen Sie die Anweisungen, um den ErP LPS-Compliance-Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Weitere Informationen zu den Ökodesignanforderungen finden Sie unter: https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eco-declaration.

Sie können den ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren, um den Stromverbrauch zu reduzieren, wenn der Computer ausgeschaltet ist. So aktivieren oder deaktivieren Sie den ErP LPS-Compliance-Modus:

Schritt 1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.

Schritt 2. Wählen Sie **Power → Enhanced Power Saving Mode** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Schritt 3. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion nach Wunsch.

Anmerkung: Bitte beachten: Wenn der Enhanced Power Saving Mode deaktiviert ist, kann sich der Stromverbrauch bei ausgeschaltetem Computer erhöhen.

Schritt 4. Drücken Sie die Tasten F10 oder Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

Bei aktiviertem ErP LPS-Compliance-Modus können Sie den Computer folgendermaßen wieder in Betrieb nehmen:

- Drücken Sie den Betriebsspannungsschalter.
- Aktivieren Sie die Funktion „Wake Up on Alarm“, um den Computer zu einer festgelegten Zeit wieder zu aktivieren.

Um die Modusanforderungen für die ErP-Kompatibilität zu erfüllen, müssen Sie die Schnellstart-Funktion deaktivieren.

1. Zeigen Sie die **Systemsteuerung** unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an.
2. Klicken Sie auf **Energieoptionen → Auswählen, was beim Drücken von Netzschaltern geschehen soll → Derzeit nicht verfügbare Einstellungen ändern**.
3. Deaktivieren Sie die Option **Schnellstart aktivieren (empfohlen)** in der Liste **Einstellungen für das Herunterfahren**.

UEFI BIOS aktualisieren

Wenn Sie ein neues Programm, einen neuen Einheitentreiber oder eine neue Hardwarekomponente installieren, müssen Sie eventuell das UEFI BIOS aktualisieren.

Folgende Methoden stehen für das Herunterladen und Installieren des neuesten Aktualisierungspakets für das UEFI BIOS zur Verfügung:

In der Vantage-App

Befolgen Sie die Anweisungen, um das UEFI BIOS in der Vantage App zu aktualisieren.

Schritt 1. Öffnen Sie die Vantage-App und klicken Sie auf **Gerät → Systemaktualisierung**.

Schritt 2. Wenn ein aktuelles UEFI BIOS-Aktualisierungspaket verfügbar ist, befolgen Sie dann die angezeigten Anweisungen zum Herunterladen und Installieren des Pakets.

Über die Lenovo Unterstützungswebsite

Befolgen Sie die Anweisungen, um das UEFI BIOS über die Lenovo Unterstützungswebsite zu aktualisieren.

Schritt 1. Rufen Sie https://pcsupport.lenovo.com auf und wählen Sie den Eintrag für Ihren Computer.

Schritt 2. Klicken Sie auf **Drivers & Software (Treiber und Software) → Manual Update (Manuelles Update) → BIOS/UEFI**.

Schritt 3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen zum Herunterladen und Installieren des neuesten UEFI BIOS Aktualisierungspakets.

Über das Windows Update

Befolgen Sie die Anweisungen, um das UEFI BIOS über das Windows Update zu aktualisieren.

Schritt 1. Geben Sie in der Windows-Suchleiste `Einstellungen` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Schritt 2. Klicken Sie auf **Windows Update → Nach Updates suchen**.

Schritt 3. Wenn in der Aktualisierungsliste ein BIOS-Aktualisierungspaket angezeigt wird, klicken Sie auf **Herunterladen oder installieren**, um das Update zu starten.

RAID

Was ist RAID

Redundant Array of Independent Disks (RAID) ist eine Technologie, die erweiterte Speicherfunktionen und Zuverlässigkeit durch Redundanz bietet. Sie kann außerdem die Zuverlässigkeit der Datenspeicherung sowie die Fehlertoleranz im Vergleich zu Speichersystemen mit nur einem Laufwerk verbessern. Datenverlust aufgrund von Laufwerksausfall kann verhindert werden, indem fehlende Daten von den restlichen Laufwerken wiederhergestellt werden.

Wenn eine Gruppe unabhängiger physischer Speicherlaufwerke für die RAID-Technologie eingerichtet wird, sind sie in einem RAID-Array. Diese Platteneinheit verteilt Daten auf mehrere Speicherlaufwerke, erscheint dem Host-Computer aber als eine einzelne Speichereinheit. Das Erstellen und Verwenden von RAID-Arrays

ermöglicht hohe Leistung, z. B. beschleunigte E/A-Leistung, da auf mehrere Laufwerke gleichzeitig zugegriffen werden kann.

RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm Intel RST konfigurieren

Ihr Computer wird mit dem Konfigurationsdienstprogramm Intel RST geliefert. Sie können die folgenden Abschnitte befolgen, um RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm Intel RST zu konfigurieren.

Speicherlaufwerksanforderungen für RAID-Stufen

Ihr Computer muss über die Mindestanzahl von installierten SATA- oder NVMe-Speicherlaufwerken für die jeweils unterstützte RAID-Stufe verfügen:

- RAID 0: Platteneinheit mit Stripekonfiguration
  - Besteht aus mindestens zwei SATA- oder NVMe-Speicherlaufwerken
  - Unterstützte Strip-Größe: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB, 64 KB oder 128 KB
  - Bessere Leistung ohne Fehlertoleranz
- RAID 1: Gespiegelte Platteneinheit
  - Besteht aus zwei SATA- oder NVMe-Speicherlaufwerken
  - Verbesserte Leistung beim Lesen und 100 % Redundanz
- RAID 5: Einheitenübergreifende Platteneinheit auf Blockebene mit verteilter Parität
  - Besteht aus mindestens drei SATA- oder NVMe-Speicherlaufwerken
  - Unterstützte Strip-Größe: 16 KB, 32 KB, 64 KB oder 128 KB
  - Bessere Leistung und Fehlertoleranz
- RAID 10: Platteneinheit mit Stripekonfiguration und Spiegelung
  - Besteht aus mindestens vier SATA-Speicherlaufwerken
  - Unterstützte Strip-Größe: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB oder 64 KB
  - Bessere Leistung ohne Fehlertoleranz
  - Verbesserte Leistung beim Lesen und 100 % Redundanz

SATA-RAID-Funktionalität aktivieren

So aktivieren Sie die SATA-RAID-Funktionalität:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Devices → Storage Setup** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Configure Storage as** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **RAID** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

RAID-Datenträger erstellen

Achtung: Alle auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten werden gelöscht, wenn der RAID-Datenträger erstellt wird.

So erstellen Sie RAID-Datenträger:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.

2. Wählen Sie **Devices → Storage Setup** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Intel (R) Rapid Storage Technology** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Create RAID Volume** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Name** aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Geben Sie bei der Aufforderung einen gültigen Namen für den RAID-Datenträger in das Feld ein.
6. Wählen Sie **RAID Level** aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn Sie aufgefordert werden, wählen Sie eine RAID-Stufe im Feld aus.
7. Verwenden Sie die Pfeiltasten und die Leertaste, um einzelne physische Speicherlaufwerke zu markieren, die in den RAID-Datenträger hinzugefügt werden sollen.
8. Wählen Sie **Strip Size** aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn Sie aufgefordert werden, wählen Sie eine Strip-Größe im Feld aus.
9. Wählen Sie **Capacity** aus, und geben Sie die Größe für den Datenträger in das Feld ein.
10. Wählen Sie **Create Volume** aus, und drücken Sie die Eingabetaste, um einen Datenträger zu erstellen.

RAID-Datenträger löschen

Achtung: Alle auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten werden gelöscht, wenn RAID-Datenträger gelöscht werden.

So löschen Sie RAID-Datenträger:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Devices → Storage Setup** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Intel (R) Rapid Storage Technology** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie den zu löschenden RAID-Datenträger aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Delete** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Yes** aus, um das Löschen des ausgewählten RAID-Datenträgers zu bestätigen. Wenn Sie einen RAID-Datenträger löschen, wird die RAID-Funktion für die Speicherlaufwerke zurückgesetzt, d. h. deaktiviert.

RAID für Speicherlaufwerke aufheben

So heben Sie RAID für Speicherlaufwerke auf:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn +F1-Taste.
2. Wählen Sie **Devices → Storage Setup** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Intel (R) Rapid Storage Technology** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die RAID-Datenträger aus, und drücken Sie die Eingabetaste, um ausführliche Informationen anzuzeigen. Wählen Sie die Speicherlaufwerke aus, für die Sie RAID aufheben möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Reset to Non-RAID** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Yes**, um RAID für die Speicherlaufwerke aufzuheben.

RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm BROADCOM 940-8i konfigurieren

Wenn Sie RAID mit dem Konfigurationsdienstprogramm BROADCOM 940-8i konfigurieren, stellen Sie Folgendes sicher:

- In Ihrem Computer ist eine Broadcom 940-8i RAID-Karte installiert.
- Die Speicherlaufwerke für die RAID-Konfiguration sind an die installierte Broadcom 940-8i RAID-Karte und nicht an die Systemplatine angeschlossen.

Speicherlaufwerksanforderungen für RAID-Stufen

Ihr Computer unterstützt die folgenden RAID-Stufen:

- RAID 0: Platteneinheit mit Stripekonfiguration
  - Besteht aus mindestens zwei SATA-Speicherlaufwerken
  - Unterstützte Strip-Größe: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB oder 1 MB
  - Bessere Leistung ohne Fehlertoleranz
- RAID 1: Gespiegelte Platteneinheit
  - Besteht aus zwei oder vier SATA-Speicherlaufwerken
  - Verbesserte Leistung beim Lesen und 100 % Redundanz
- RAID 5: Einheitenübergreifende Platteneinheit auf Blockebene mit verteilter Parität
  - Besteht aus mindestens drei SATA-Speicherlaufwerken
  - Unterstützte Strip-Größe: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB oder 1 MB
  - Bessere Leistung und Fehlertoleranz

RAID-Volume erstellen

Achtung: Alle auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten werden gelöscht, wenn der RAID-Datenträger erstellt wird.

So erstellen Sie einen RAID-Datenträger:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Advanced → BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Main Menu** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Configuration Management** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Create Virtual Drive** und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie die Laufwerke aus, die Sie für den RAID-Datenträger verwenden möchten.
7. Wählen Sie **OK** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Wählen Sie **Confirm** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
9. Wählen Sie **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
10. Wählen und konfigurieren Sie die Optionen nacheinander.
    a. **Select RAID Level**: Sie können die folgenden RAID-Stufen auswählen:
       - **RAID0**
       - **RAID1**
       - **RAID5**

       Anmerkung: Einige der RAID-Stufen werden möglicherweise nicht angezeigt, da die Anzahl der installierten Speicherlaufwerke und das Modell des BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash>-Adapters abweichen.
    b. **Select Drives From**: Wählen Sie entsprechend Ihren Anforderungen **Unconfigured capacity** oder **Free capacity** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

c. **Select Drives**: Wählen Sie ein Speicherlaufwerk aus und drücken Sie die Eingabetaste. Nachdem Sie alle Speicherlaufwerke zum Erstellen des RAID-Datenträgers ausgewählt hat, wählen Sie **Apply Changes** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie bei der entsprechenden Aufforderung **Confirm** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie anschließend **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste, um die Auswahl der Speicherlaufwerke zu sichern. Wählen Sie zuletzt **OK** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

d. **Virtual Drive Name**: Sie können den gewünschten Namen für den Datenträger eingeben.

e. **Virtual Drive Size**: Sie können eine Größe für das Volume eingeben.

f. **Strip Size** (falls zutreffend): Wählen Sie eine Strip-Größe aus und drücken Sie die Eingabetaste.

11. Wählen Sie **Save Configuration** und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie bei der entsprechenden Aufforderung **Confirm** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste, um die Erstellung des RAID-Datenträgers zu bestätigen.
12. Drücken Sie die Tasten F10 oder Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

Informationen zu einem RAID-Volume anzeigen

So zeigen Sie Informationen zu einem RAID-Datenträger an:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Advanced → BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Main Menu** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Virtual Drive Management** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie einen RAID-Datenträger aus und drücken Sie die Eingabetaste, um ausführliche Informationen anzuzeigen.
6. Drücken Sie die Tasten F10 oder Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

RAID-Volume löschen

Achtung: Alle auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten werden gelöscht, wenn RAID-Datenträger gelöscht werden.

So löschen Sie einen RAID-Datenträger:

1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige erscheint, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
2. Wählen Sie **Advanced → BROADCOM <RAID 940-8i 4GB Flash> Configuration Utility - 07.30.02.00** aus.
3. Wählen Sie **Main Menu** und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Virtual Drive Management** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie den nicht benötigten RAID-Datenträger aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie bei **Operation** die Option **Delete Virtual Drive** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Wählen Sie **Go** und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie bei der entsprechenden Aufforderung **Confirm** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie anschließend **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste, um den RAID-Datenträger zu löschen.
8. Drücken Sie die Tasten F10 oder Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

Kapitel 5. Austausch von CRUs

Erfahren Sie, wie Sie die Hardwarekomponenten Ihres Computers entfernen oder installieren.

Vor dem Austausch von CRUs

Lesen Sie vor dem Austauschen von Hardware des Computers zuerst diesen Abschnitt. Darin erhalten Sie Informationen dazu, was CRU ist sowie zur CRU-Liste, den Systemplatinenanschlüssen und zu den Voraussetzungen für den Austausch von CRUs.

Was ist CRU

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

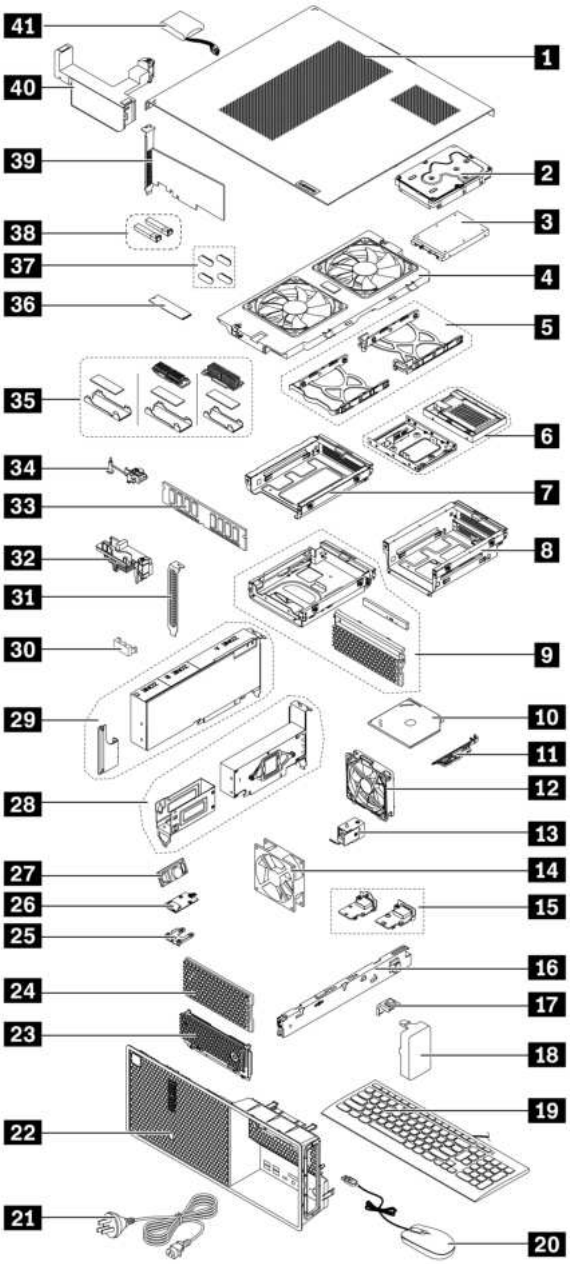
- **Self-Service-CRUs:** Teile, die sehr einfach vom Kunden selbst oder von einem qualifizierten Servicetechniker (mit zusätzlichen Kosten) ersetzt werden können.
- **Optional-Service-CRUs:** Teile, deren Austausch umfangreichere Fähigkeiten des Kunden erfordern. Die Teile können auch im Rahmen der Garantie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

© Copyright Lenovo 2025

CRU-Liste

Explosionszeichnung



Stückliste

Self-service-CRUs:

- 1 Linke Seitenabdeckung
- 2 3,5-Zoll-HDD*
- 3 2,5-Zoll-SSD*
- 4 Seitlicher Lüfter mit Halterung*
- 5 Speicherlaufwerkschlitten*
- 6 Speicherlaufwerkkonverter*
- 7 Optionales Speicherlaufwerkgehäuse*
- 8 Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit*
- 9 Baugruppe für Blende, Gehäuse und Frontabdeckung für das Slim ODD*
- 10 Slim ODD*
- 11 Verriegelung des Slim ODD*
- 12 Lüfter an der Vorderseite*
- 14 Lüfter an der Rückseite*
- 16 Gehäuseträger
- 17 Schalter zur Abdeckungserkennung*
- 18 Wi-Fi-Antennenabdeckung
- 19 Tastatur*
- 20 Maus*
- 21 Netzkabel
- 22 Frontblende
- 23 Blende für Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit*
- 24 Dummy-Blende für Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit*
- 30 Kabelklemme*
- 31 PCIe-Kartenhalterung*
- 33 Speichermodul
- 35 Integrierte M.2 SSD-Halterung, Kühlkörper und Wärmeleitpad*
- 36 M.2 SSD*
- 37 Gummifüße für Gehäuse

Optional-Service-CRU:

- 13 E-Schloss*
- 15 Flexible E/A-Anschlusskarte mit Halterung*
- 25 3-in-1-Kartenleserhalterung*
- 26 3-in-1-Kartenleser*
- 27 Interner Lautsprecher
- 28 Grafikkarte und Erweiterung*
- 29 Grafikkarte und Erweiterung*
- 32 Grafikkartenhalterung*
- 34 Integrierte M.2 SSD-Halterung*
- 38 Fasermodule der Ethernet-PCIe-Adapterkarte*
- 39 PCIe-Adapterkarte*

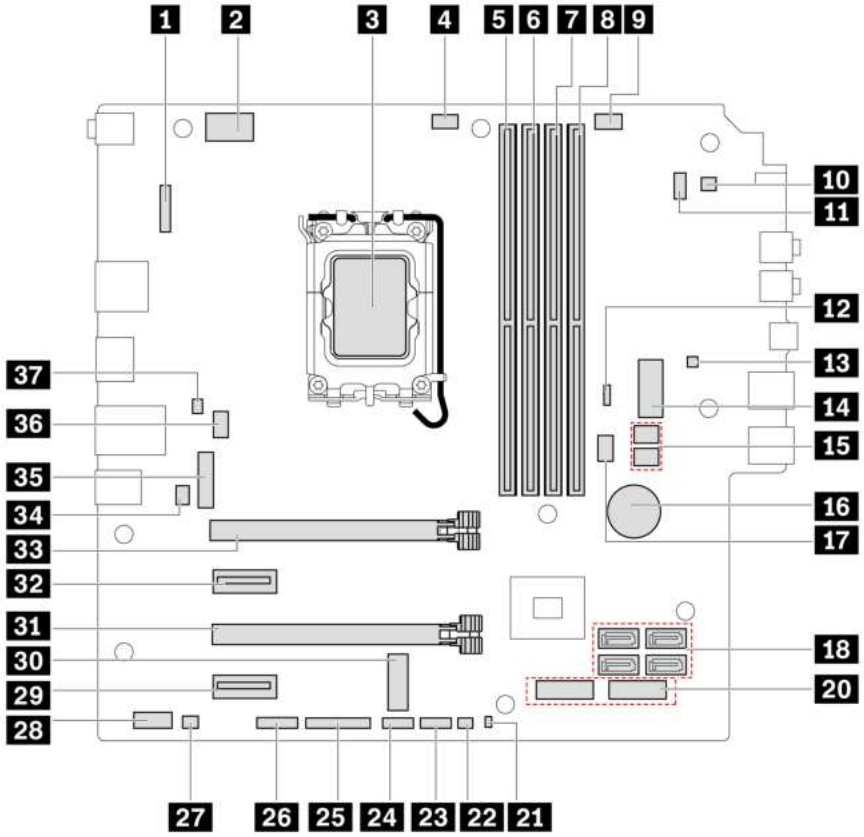
Explosionszeichnung

Stückliste

40 Broadcom 940-8i RAID-Karten-Akkubox*

41 Broadcom 940-8i RAID-Kartenakku*

Abbildung der Systemplatine



Menüoption	Menüoption
1 Anschluss für flexible E/A-Karte	2 Netzteilanschluss für Mikroprozessor mit 8 Kontaktstiften
3 Mikroprozessorstecksockel	4 Anschluss für Mikroprozessorlüfter
5 Speichersteckplatz (DIMM1)	6 Speichersteckplatz (DIMM2)
7 Speichersteckplatz (DIMM3)	8 Speichersteckplatz (DIMM4)
9 Anschluss 2 für zusätzlichen Lüfter (seitlicher Lüfter)	10 Anschluss für internen Lautsprecher
11 Betriebsspannungsschalter und Anschluss für Betriebsanzeige	12 Brücke zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor)
13 ThinkStation Anschluss für Anzeige	14 10-poliger Netzteilanschluss für Systemplatine
15 SATA-Netzteilanschlüsse	16 Knopfzellenbatterie
17 Anschluss 1 für zusätzlichen Lüfter (Lüfter an der Vorderseite)	18 SATA-Anschlüsse
20 M.2 SSD-Steckplätze (Gen 4)	21 Deaktivierungsanschluss für die Management-Engine (ME)
22 Temperatursensoranschluss	23 USB-Anschluss 1 an der Vorderseite
24 USB-Anschluss 2 an der Vorderseite	25 LPT-Header (Line Printer Terminal)
26 Serieller Anschluss (COM)	27 Thunderbolt™-Anschluss 2

Menüoption	Menüoption
28 Thunderbolt-Anschluss 1	29 PCIe x1 Gen 3-Steckplatz
30 Wi-Fi-Kartensteckplatz	31 PCIe x4 Gen 4-Steckplatz (physische Verbindungsbreite x16 und verhandelbare Verbindungsbreite x4)
32 PCIe x1 Gen 3-Steckplatz	33 PCIe x16 Gen 5-Steckplatz
34 E-Schloss-Anschluss	35 M.2 SSD-Steckplatz (Gen 5)
36 Systemlüfteranschluss (Lüfter an der Rückseite)	37 Anschluss für Schalter zur Abdeckungserkennung

Voraussetzungen für den Hardware-Austausch

Allgemeine Voraussetzungen

Lesen Sie *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität*.

Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers

-

  Während des Betriebs werden einige Komponenten heiß genug, um Verbrennungen auf der Haut zu verursachen. Bevor Sie die Computerabdeckung öffnen, entfernen Sie alle Medien aus den Laufwerken, schalten Sie den Computer und die angeschlossenen Geräte aus, trennen Sie die Stromversorgung, entfernen Sie alle Kabel und Verriegelungen und warten Sie etwa 10 Minuten, bis der Computer abgekühlt ist.
- Entsperren Sie alle Verriegelungseinheiten, mit denen der Computer gesichert ist.
- Legen Sie den Computer so ab, dass die linke Seitenabdeckung nach oben zeigt.
- Bevor Sie auf Teile mit Kabeln zugreifen, notieren Sie sich die Kabelführung zur späteren Bezugnahme und trennen Sie dann das Kabel von der Systemplatine.

Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken

Achtung: Die internen Speicherlaufwerke sind empfindlich. Durch unsachgemäße Behandlung können Beschädigungen und Datenverlust verursacht werden. Beachten Sie bei der Handhabung der internen Speicherlaufwerke die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Entfernen Sie die internen Speicherlaufwerke nur zur Reparatur. Das interne Speicherlaufwerk ist nicht für häufiges Austauschen geeignet.
- Erstellen Sie vor dem Austausch der internen Speicherlaufwerke eine Sicherungskopie aller Daten, die Sie behalten möchten, und entfernen Sie die alten Speicherlaufwerke sicher aus dem Betriebssystem. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebssystem-Hilfe.
- Berühren Sie nicht die Kontaktkanten der internen Speicherlaufwerke. Andernfalls könnten die internen Speicherlaufwerke beschädigt werden.
- Drücken Sie nicht auf die internen Speicherlaufwerke.
- Setzen Sie die internen Speicherlaufwerke keinen Stößen oder Vibrationen aus. Legen Sie die internen Speicherlaufwerke auf ein weiches Material, z. B. ein Tuch, um Erschütterungen zu dämpfen.

Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff

Das Speicherlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff kann Hot-Swap-fähig sein, wenn bestimmte Anforderungen erfüllt sind. Das bedeutet, dass Sie die Blende des Gehäuses mit Frontzugriff für das Speichereinheit öffnen können, um das Laufwerk im Inneren zu installieren oder auszutauschen, ohne den Computer auszuschalten. Verriegeln Sie daher die Gehäuseabdeckung, um ein unerwartetes Entfernen oder Datenverlust zu verhindern. Die Schlüssel sind an der Rückseite des Computers angebracht. Bewahren Sie die Schlüssel an einem sicheren Ort auf.

Achtung: Das Speicherlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff ist nur dann Hot-Swap-fähig, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind. Werden die genannten Anforderungen nicht vollständig erfüllt, dürfen Sie das Speicherlaufwerk nicht installieren oder austauschen, wenn der Computer eingeschaltet ist. Andernfalls könnten Daten auf dem Speicherlaufwerk beschädigt werden.

- Der eSATA-Modus des SATA-4-Anschlusses wird im BIOS folgendermaßen aktiviert:
  1. Starten Sie den Computer neu. Wenn die Logoanzeige eingeblendet wird, drücken Sie die F1- oder Fn+F1-Taste.
  2. Navigieren Sie zu **Devices → Storage Setup → SATA Drive 4 Hot-Plug Support** und drücken Sie die Eingabetaste.
  3. Wählen Sie **Enabled** aus, 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.
- Das SATA-Kabel des Gehäuses mit Frontzugriff für die Speichereinheit ist mit dem SATA 4-Anschluss auf der Systemplatine verbunden.
- Das Betriebssystem des Computers befindet sich nicht auf dem Speicherlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit.

Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Obwohl sich nach dem Abziehen des Netzkabels keine beweglichen Teile im Computer befinden, ist der folgende Warnhinweis für Ihre Sicherheit nötig.

Halten Sie Ihre Finger und andere Körperteile von gefährlichen, beweglichen Teile fern. Suchen Sie bei einer Verletzung sofort medizinische Hilfe. Niemals die Abdeckung eines wie folgt gekennzeichneten Netzteils oder eines Teils davon entfernen.

In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Linke Seitenabdeckung

Voraussetzung

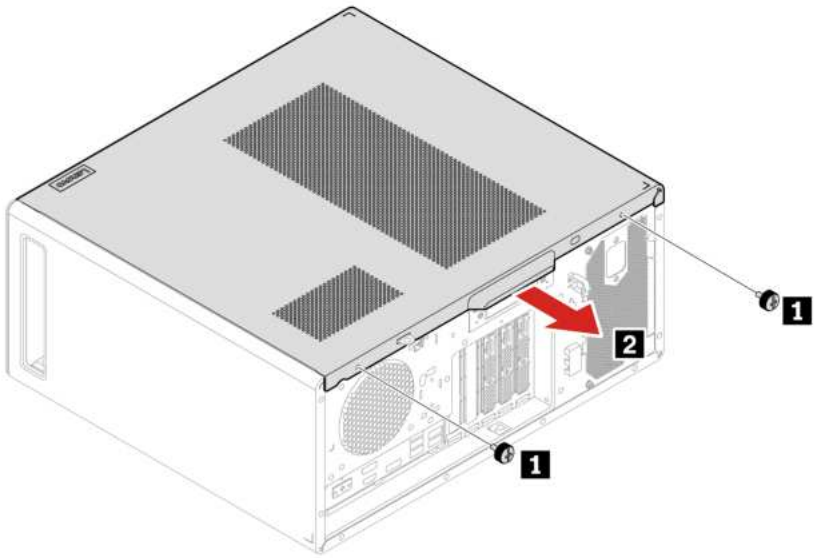
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen

- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

Entfernen Sie die linke Seitenabdeckung.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 7,5 mm, vernickelt (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Hinweis zur Installation

Wenn eine Verriegelungseinheit zur Verfügung steht, verriegeln Sie den Computer damit nach dem Anbringen der linken Seitenabdeckung.

Relevante Teile für Slim ODD

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie relevante Teile für das Slim ODD austauschen, einschließlich das Slim ODD selbst, die Slim ODD-Verriegelung, die Slim ODD-Halterung, die Blende und die Frontabdeckung.

Slim ODD

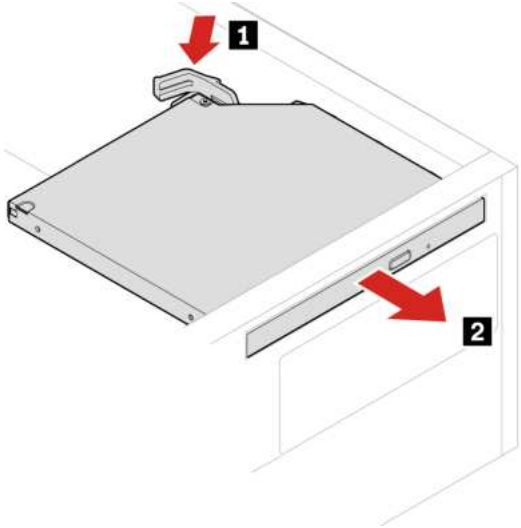
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie das Slim ODD.



Verriegelung des Slim ODD

Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

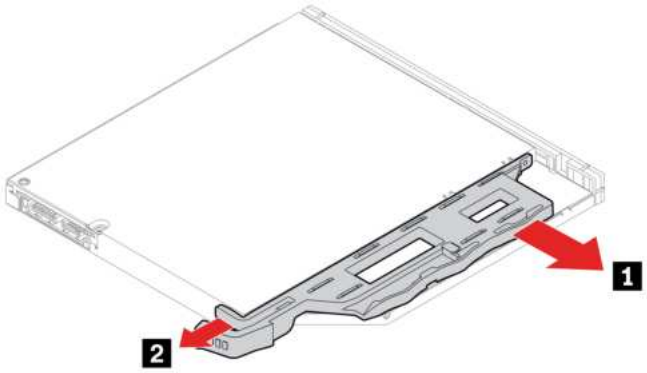
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:

a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
b. „Slim ODD“ auf Seite 42

2. Entfernen Sie die Slim ODD-Verriegelung.



Blende für Slim ODD

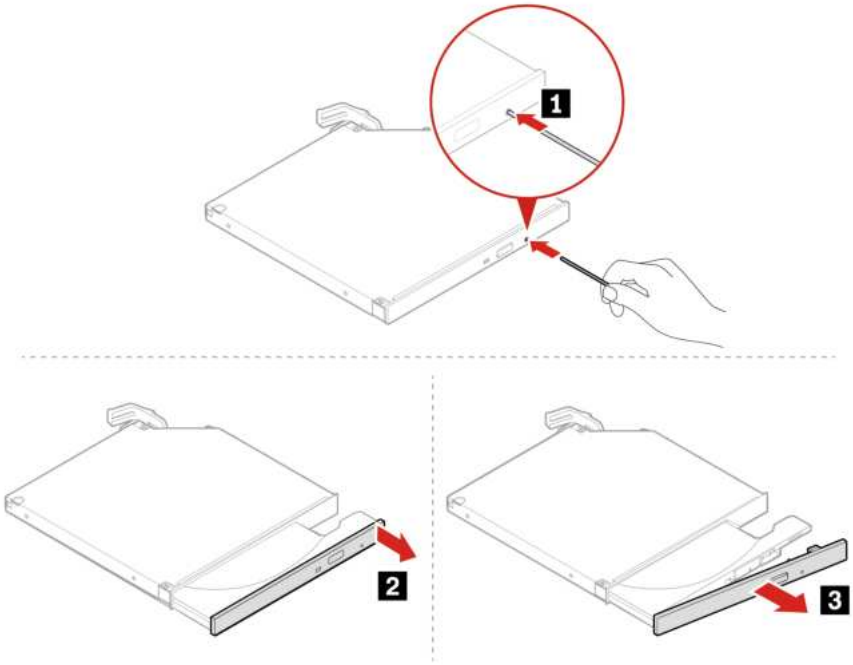
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Slim ODD“ auf Seite 42
2. Entfernen Sie die Slim ODD-Blende.



Slim ODD-Halterung

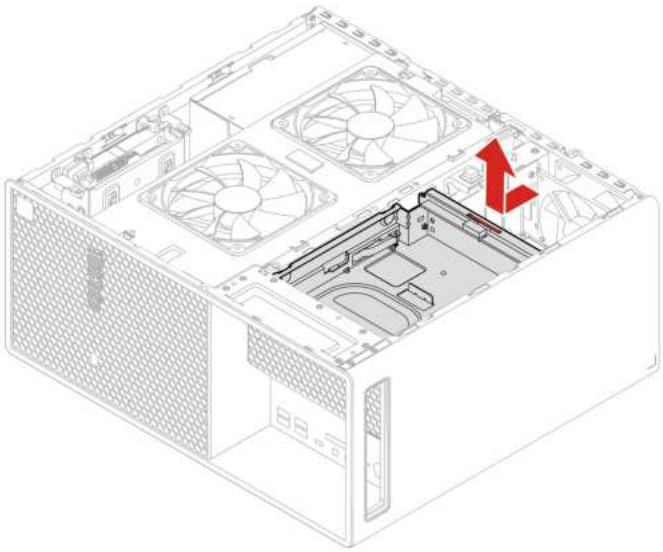
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Slim ODD“ auf Seite 42
2. Entfernen Sie die Slim ODD-Halterung.



Vordere Slim ODD-Abdeckung

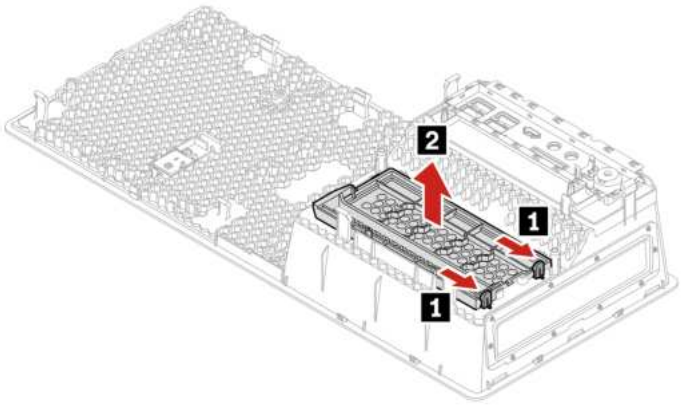
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Slim ODD“ auf Seite 42
   c. „Frontblende“ auf Seite 65
2. Entfernen Sie die vordere Slim ODD-Abdeckung.



Speicher

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Speicherlaufwerke, Speicherlaufwerkgehäuse und das Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit in Ihrem Computer austauschen.

Speicherlaufwerke in internen Speicherlaufwerkgehäusen

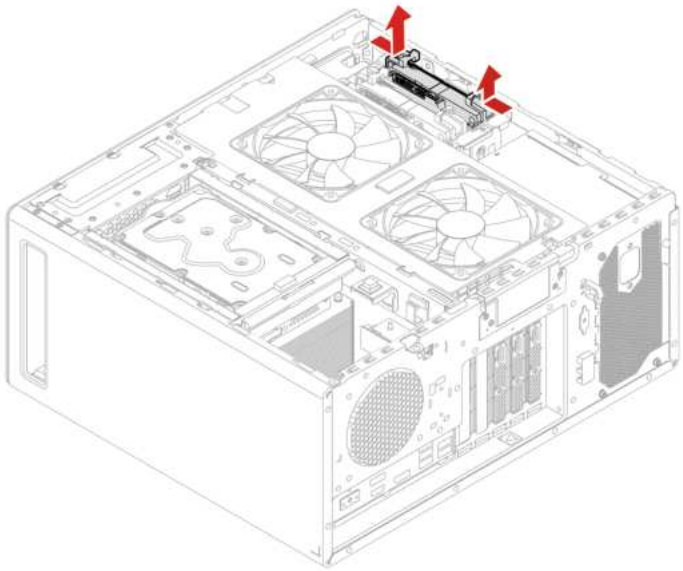
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

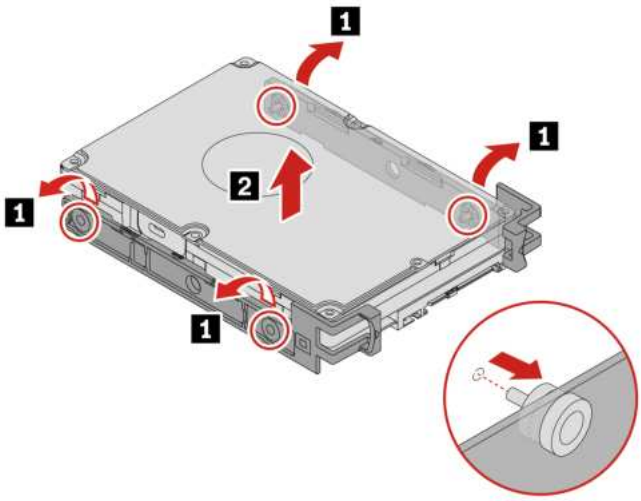
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Schritte zum Ausbau der 3,5-Zoll-HDD

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-HDD mit Laufwerkschlitten aus dem internen Speicherlaufwerkgehäuse.

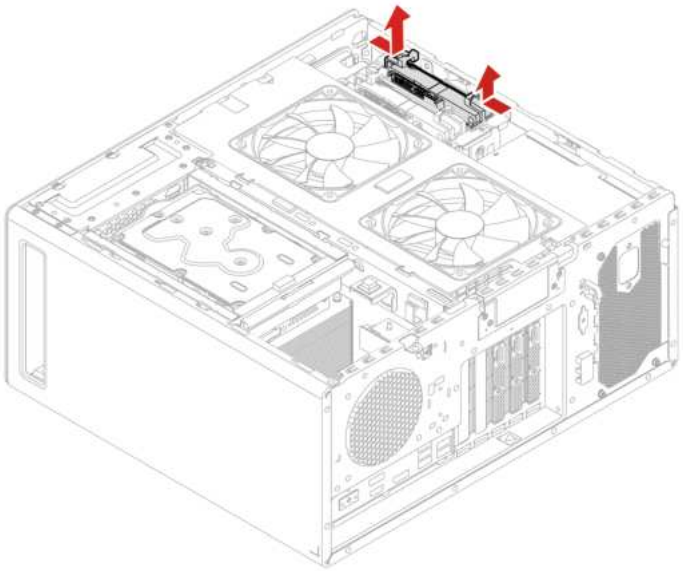


3. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-HDD aus dem Laufwerkschlitten.

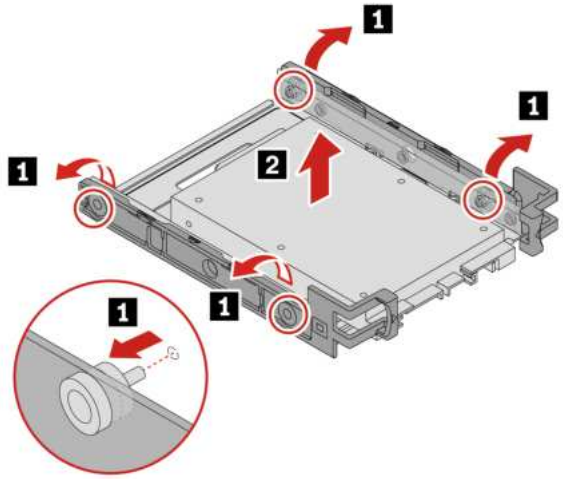


Schritte zum Ausbau der 2,5-Zoll-SSD

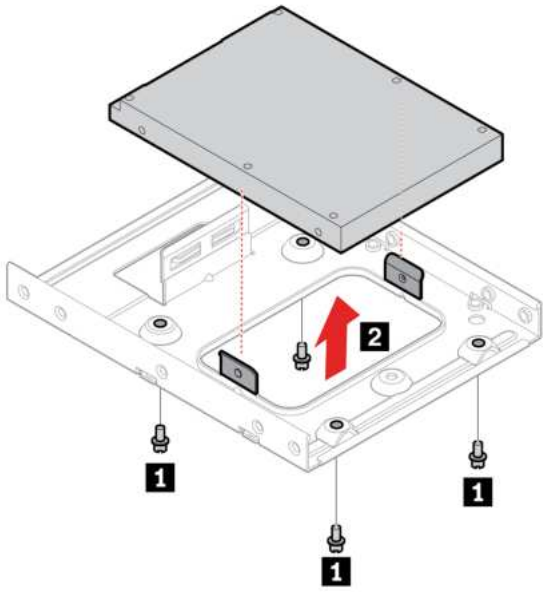
1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Laufwerkschlitten aus dem internen Speicherlaufwerkgehäuse.



3. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Speicherlaufwerkkonverter aus dem Laufwerkschlitten.



4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD aus dem Speicherlaufwerkkonverter.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 5 mm, vernickelt (4)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Optionales Speicherlaufwerkgehäuse

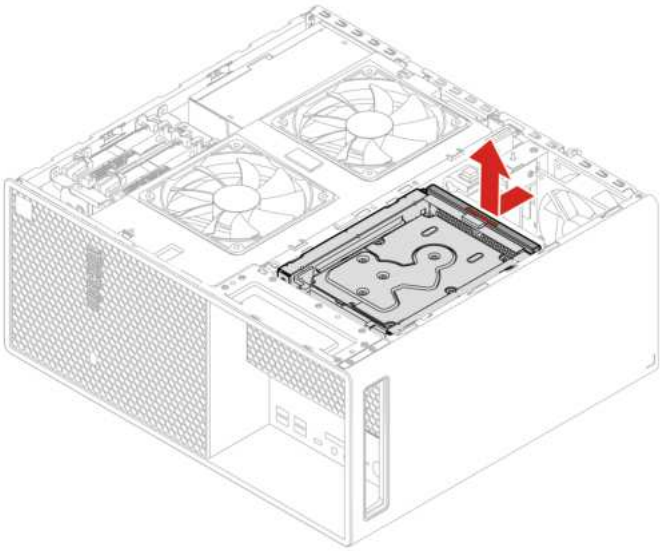
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie das optionale Speicherlaufwerkgehäuse.



Speicherlaufwerk im optionalen Speicherlaufwerkgehäuse

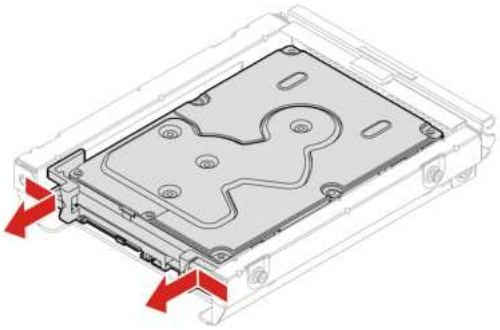
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

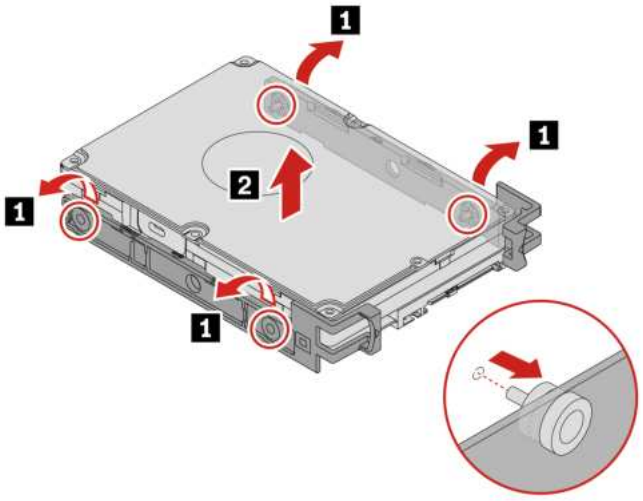
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Schritte zum Ausbau der 3,5-Zoll-HDD

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Optionales Speicherlaufwerkgehäuse“ auf Seite 49
2. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-HDD mit Laufwerkschlitten aus dem optionalen Speicherlaufwerkgehäuse.

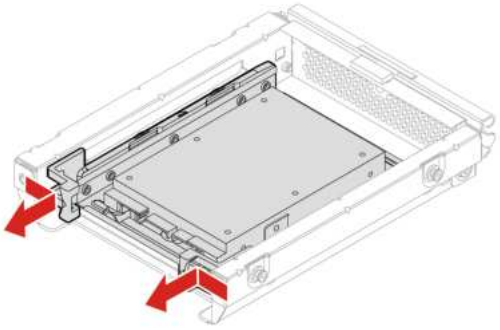


3. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-HDD aus dem Laufwerkschlitten.

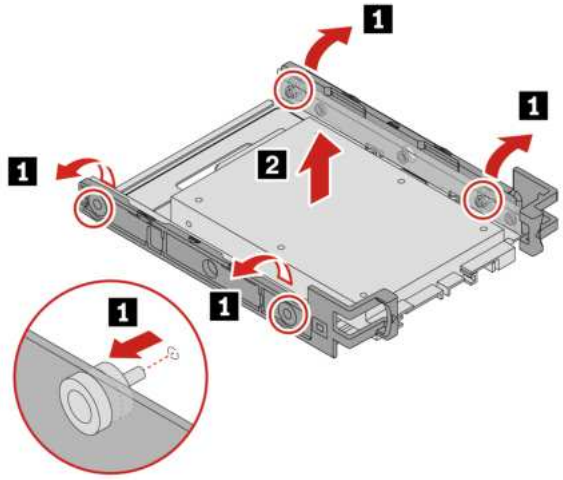


Schritte zum Ausbau der 2,5-Zoll-SSD

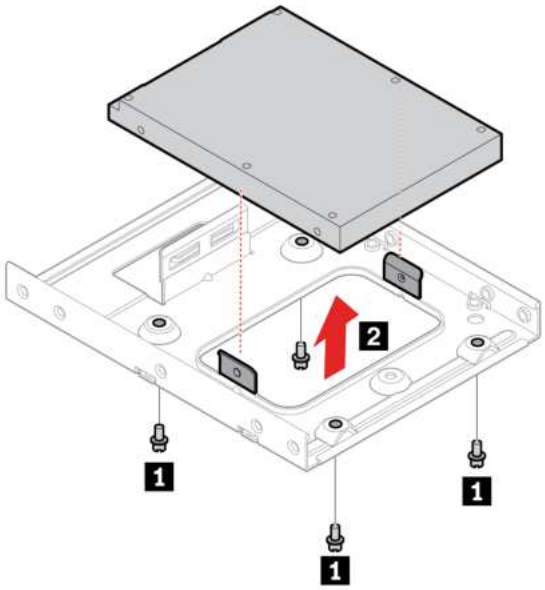
1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Optionales Speicherlaufwerkgehäuse“ auf Seite 49
2. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Laufwerkschlitten aus dem optionalen Speicherlaufwerkgehäuse.



3. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Speicherlaufwerkkonverter aus dem Laufwerkschlitten.



4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD aus dem Speicherlaufwerkkonverter.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 5 mm, vernickelt (4)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff

Voraussetzung

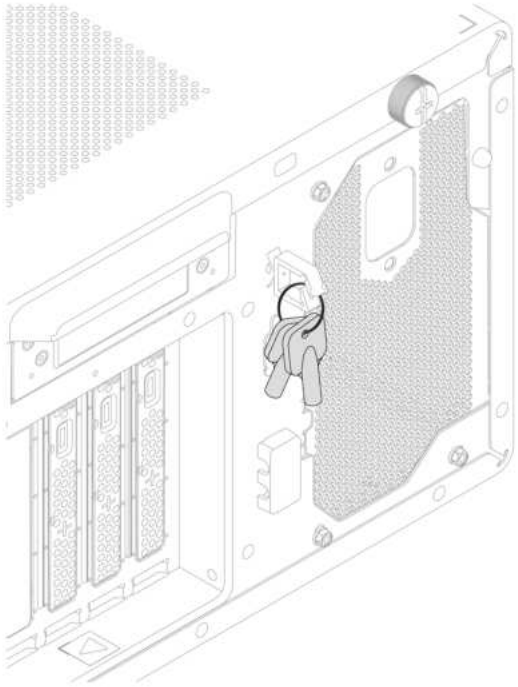
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers

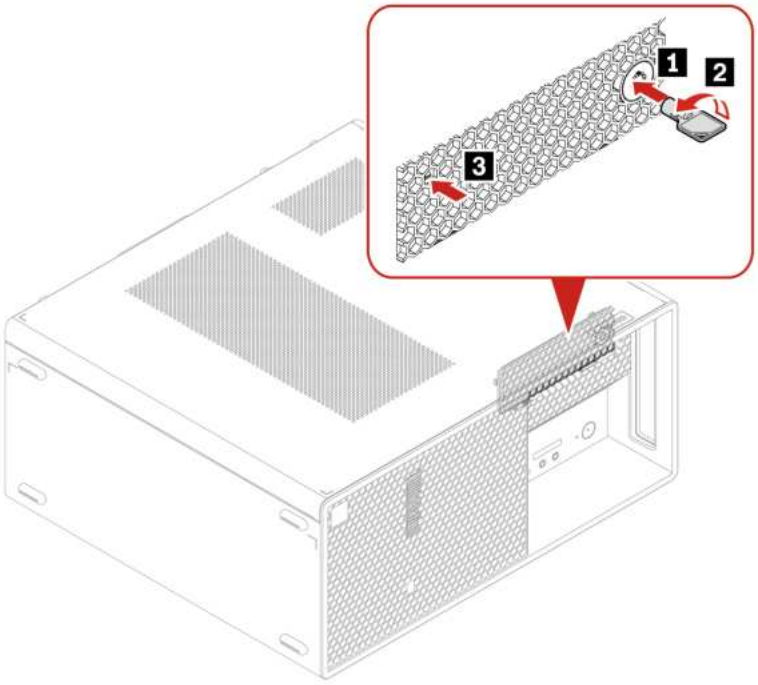
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Schritte zum Ausbau der 3,5-Zoll-HDD

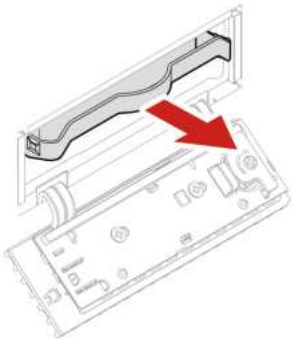
1. Den Schlüssel für das Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit finden Sie an der Rückseite des Computers.



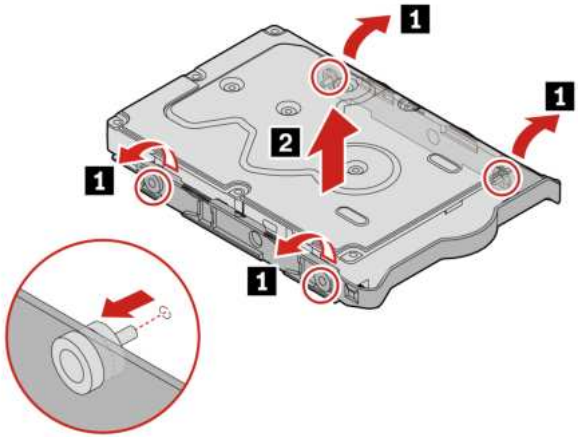
2. Öffnen Sie die Blende des Gehäuses mit Frontzugriff für die Speichereinheit.



3. Ziehen Sie die 3,5-Zoll-HDD mit Laufwerkschlitten aus dem Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit heraus.

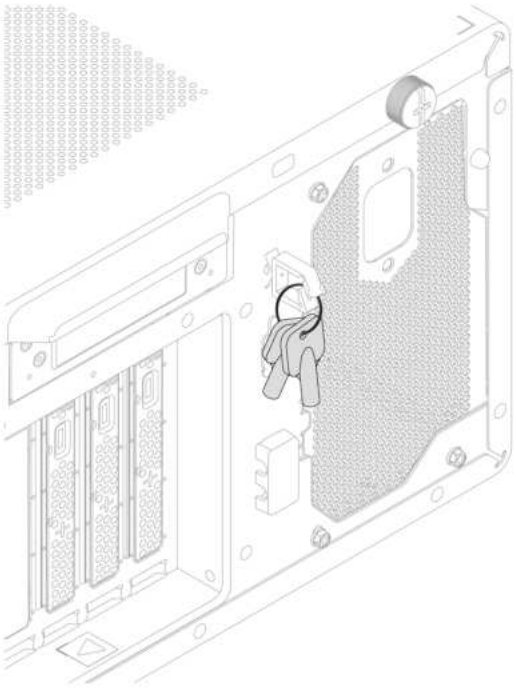


4. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-HDD aus dem Laufwerkschlitten.

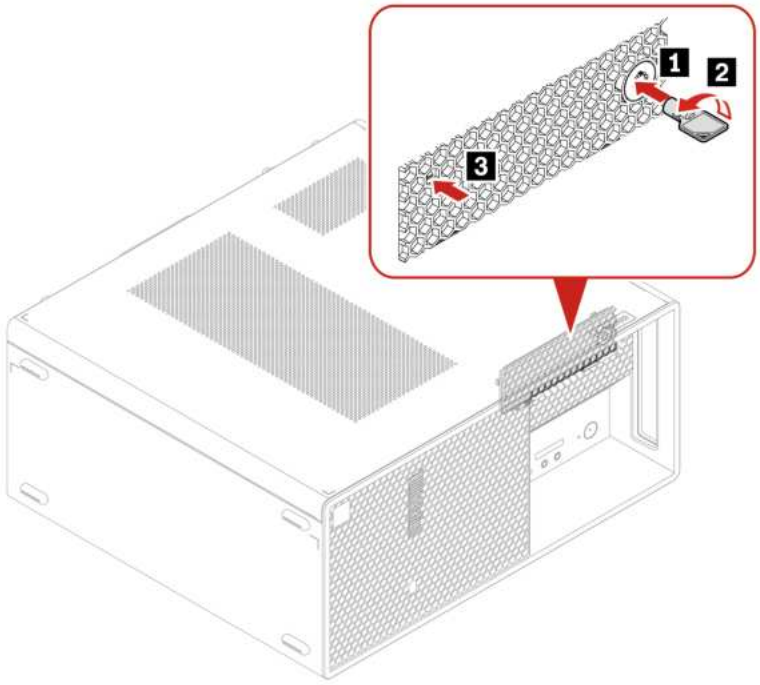


Schritte zum Ausbau der 2,5-Zoll-SSD

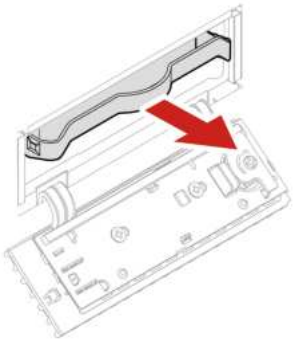
1. Den Schlüssel für das Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit finden Sie an der Rückseite des Computers.



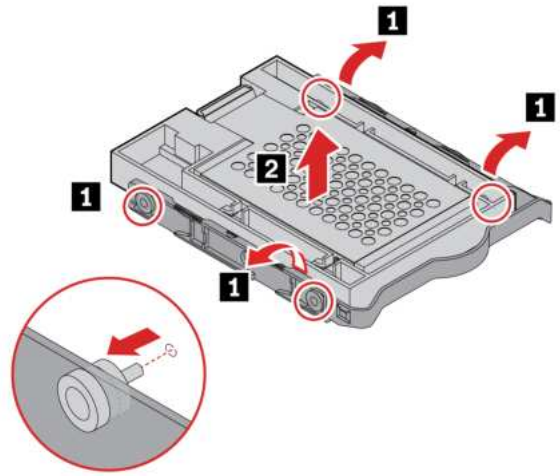
2. Öffnen Sie die Blende des Gehäuses mit Frontzugriff für die Speichereinheit.



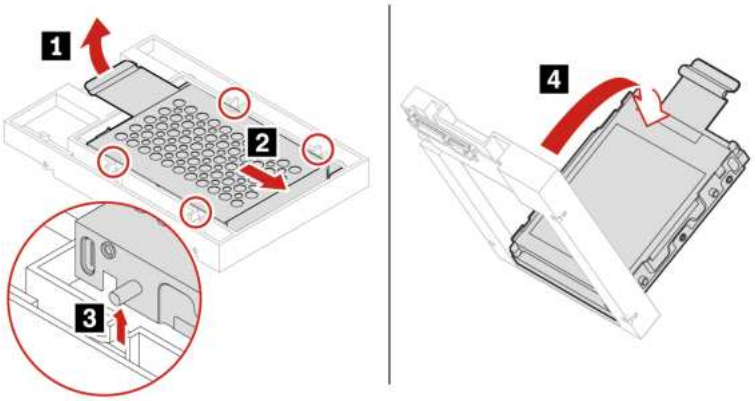
3. Ziehen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Laufwerkschlitten aus dem Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit heraus.



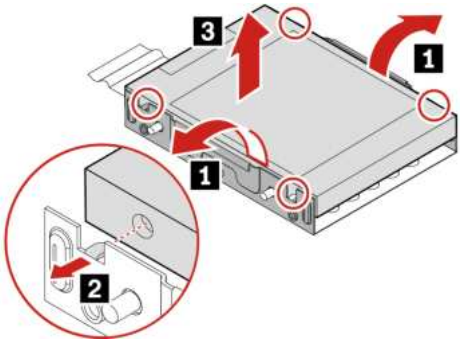
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD mit Speicherlaufwerkkonverter aus dem Laufwerkschlitten.



5. Entfernen Sie den 2,5-Zoll-SSD-Adapter aus dem Speicherlaufwerkkonverter.



6. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-SSD aus dem Adapter.



Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit

Voraussetzung

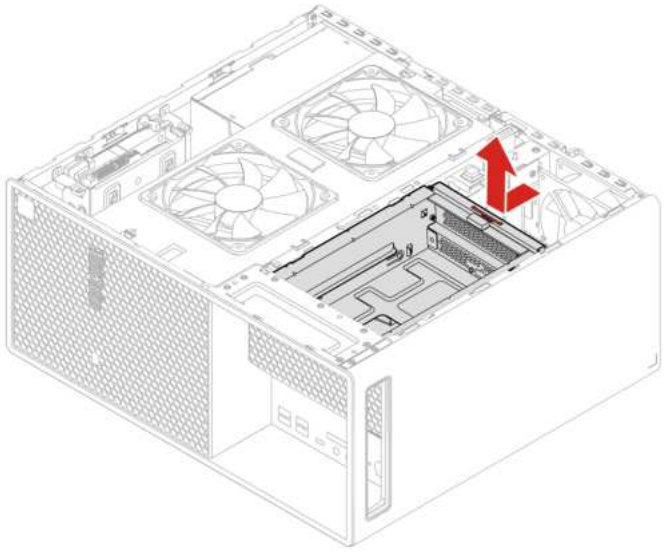
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers

- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff“ auf Seite 52
2. Entfernen Sie das Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit.



Integrierte M.2 SSD und Kühlkörper

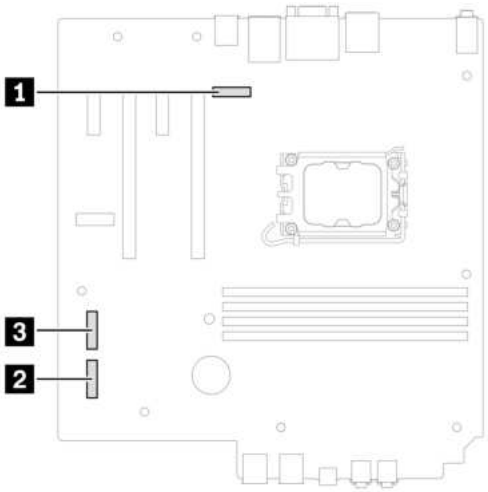
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

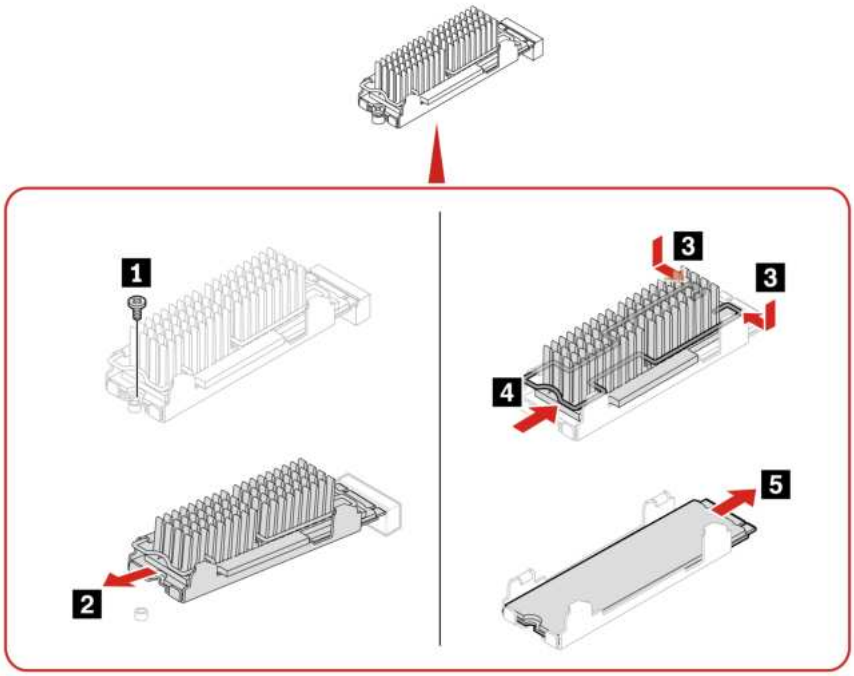
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

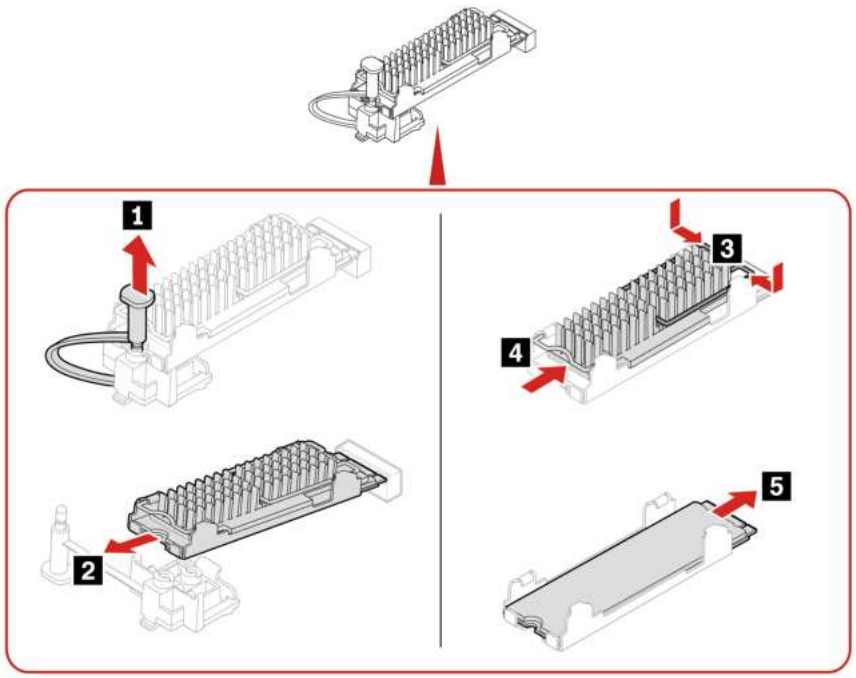
1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die integrierte M.2 SSD und den Kühlkörper.



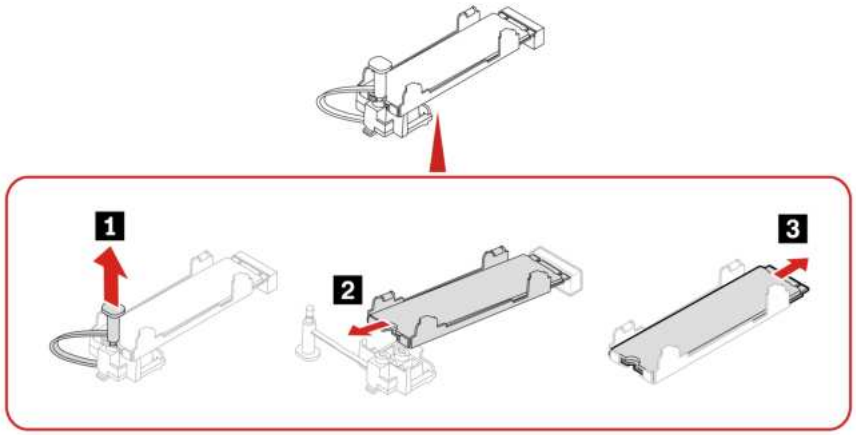
- Aus Steckplatz 1:



- Aus Steckplatz 2 oder Steckplatz 3:
  - Typ 1



– Typ 2



Integrierte M.2 SSD-Halterung

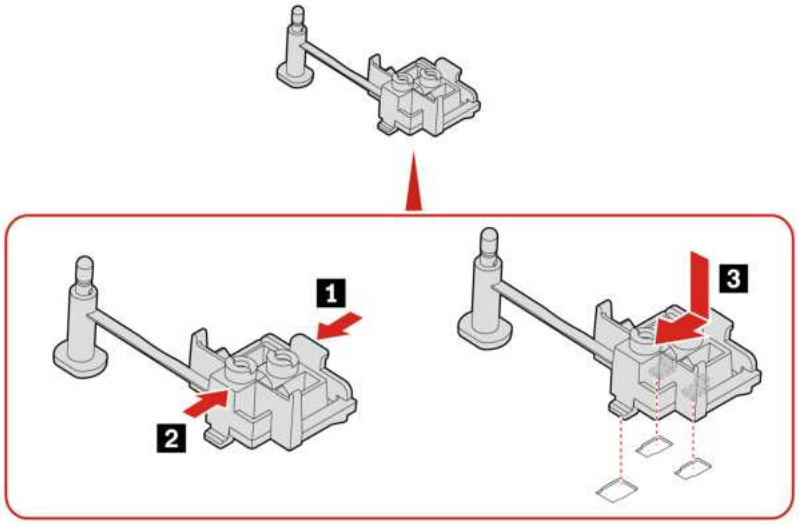
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Integrierte M.2 SSD und Kühlkörper“ auf Seite 58
2. Entfernen Sie die M.2 SSD-Halterung.



M.2 SSD und Kühlkörper in einer M.2 SSD PCIe-Adapterkarte

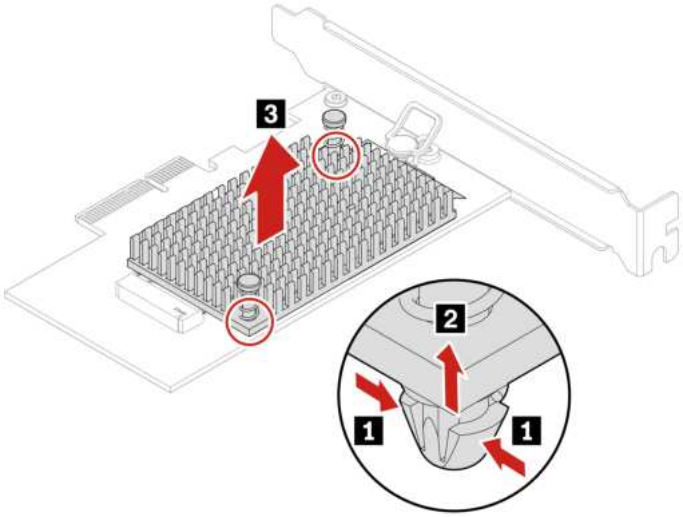
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

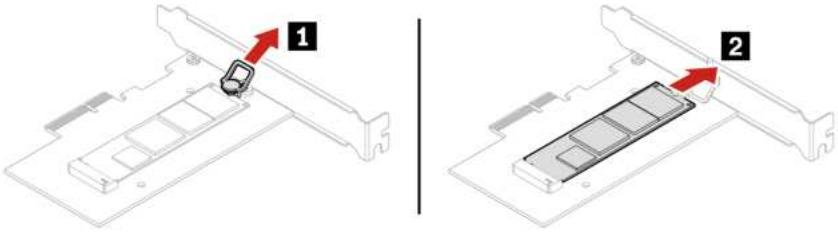
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Schritte für den Austausch

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Suchen Sie die M.2 SSD PCIe-Adapterkarte und entfernen Sie sie aus dem PCIe-Steckplatz. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Karten“ auf Seite 67.
3. Tauschen Sie den Kühlkörper aus.

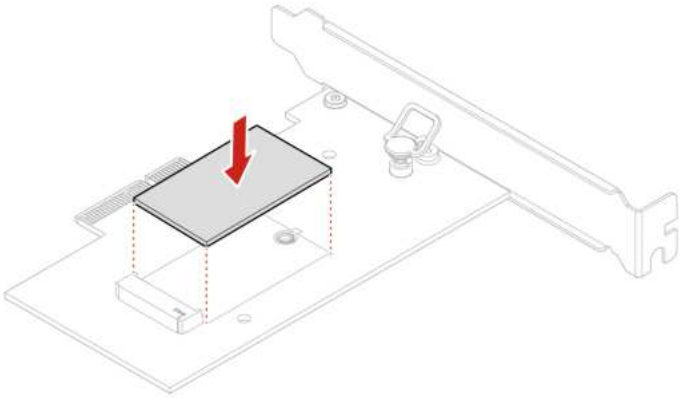


4. Entfernen Sie die M.2 SSD.

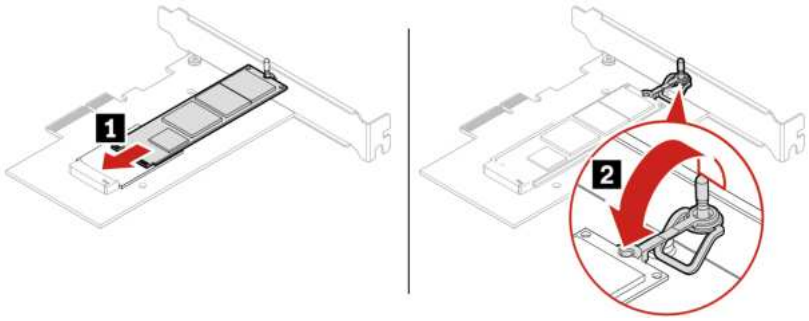


Installationsschritte

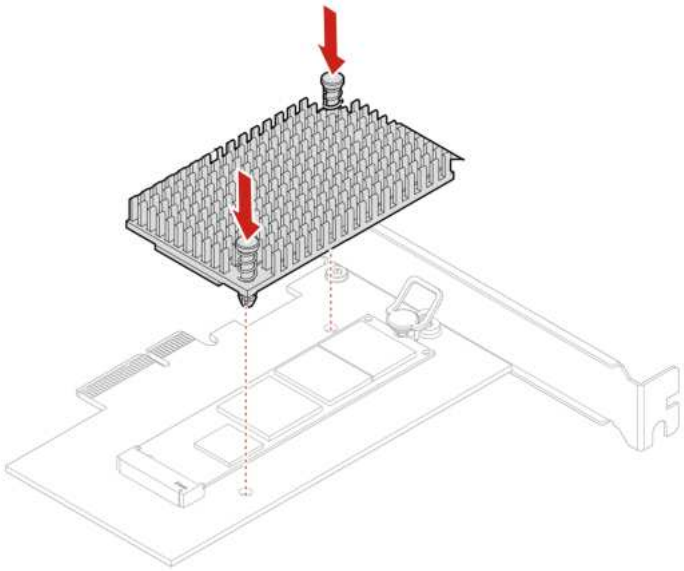
1. Setzen Sie das Wärmeleitpad ein.



2. Installieren Sie die M.2 SSD.



3. Installieren Sie den Kühlkörper.



Seitlicher Lüfter mit Halterung

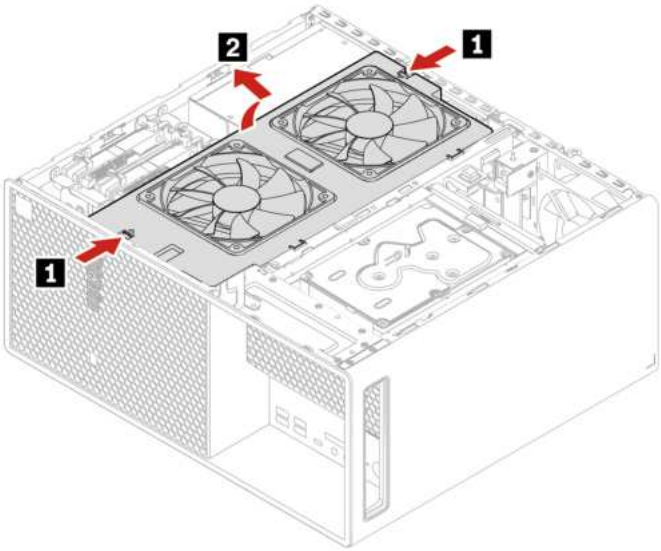
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie den seitlichen Lüfter mit Halterung.



Lüfter an der Vorderseite

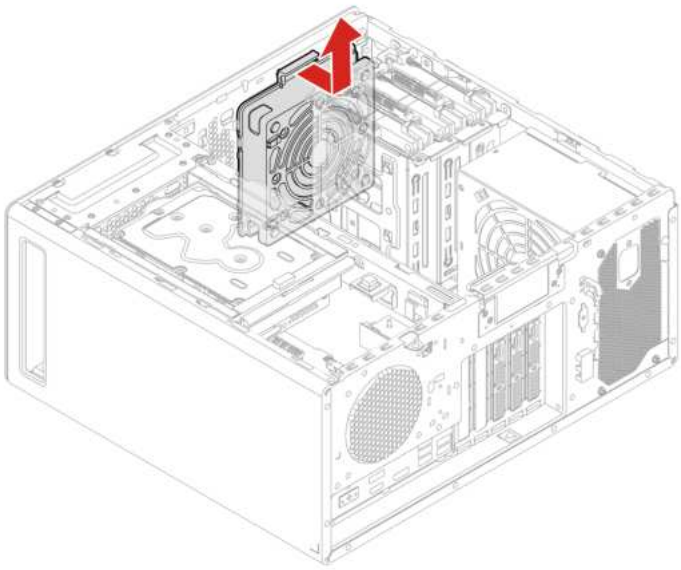
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Seitlicher Lüfter mit Halterung“ auf Seite 63
2. Entfernen des Lüfters an der Vorderseite.



Frontblende

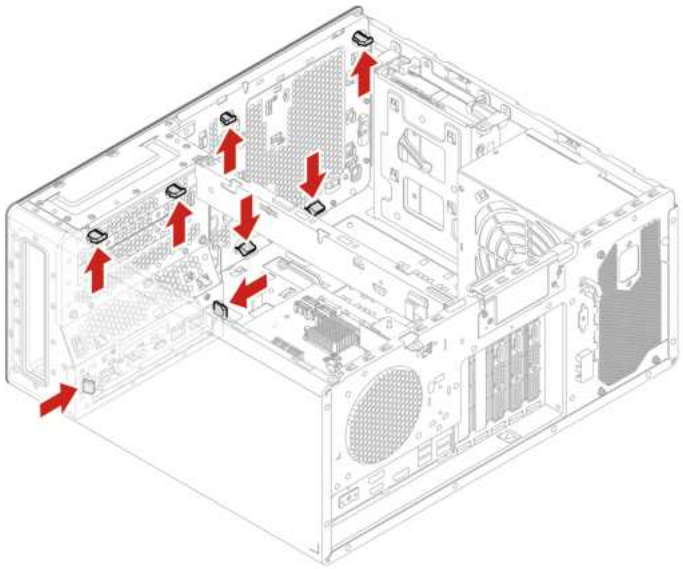
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

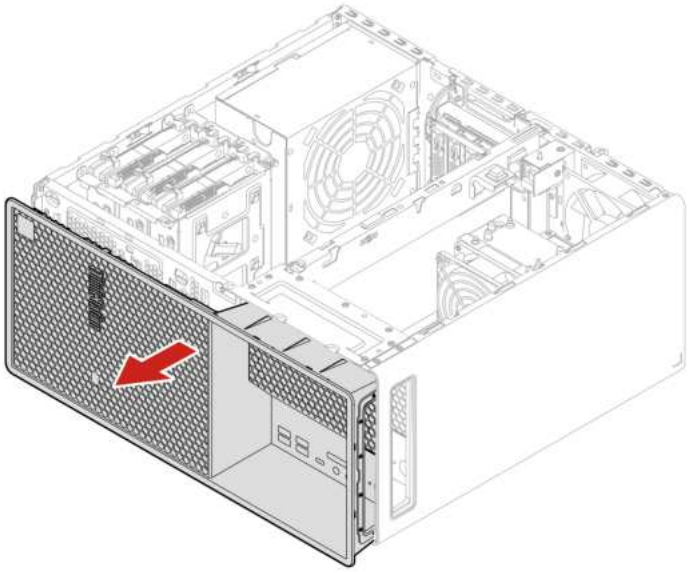
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Falls vorhanden, entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Relevante Teile für Slim ODD“ auf Seite 41
   c. „Optionales Speicherlaufwerkgehäuse“ auf Seite 49
   d. „Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff“ auf Seite 52
   e. „Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit“ auf Seite 57
   f. „Seitlicher Lüfter mit Halterung“ auf Seite 63
   g. „Lüfter an der Vorderseite“ auf Seite 64
2. Drücken Sie die Haken und schieben Sie sie hinein.



3. Entfernen Sie die Frontblende.



3-in-1-Lesegerät für Speicherkarten

Voraussetzung

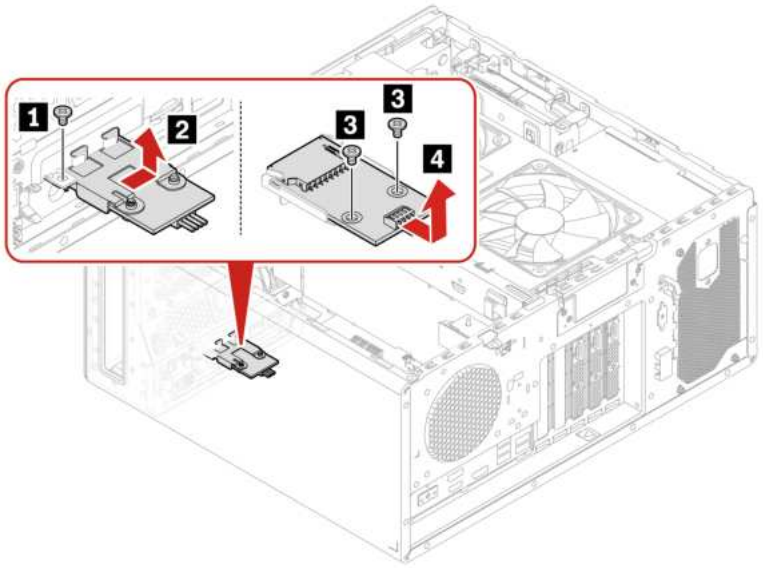
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen

- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Falls vorhanden, entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Relevante Teile für Slim ODD“ auf Seite 41
   c. „Optionales Speicherlaufwerkgehäuse“ auf Seite 49
   d. „Festplattenlaufwerk im Gehäuse mit Frontzugriff“ auf Seite 52
   e. „Gehäuse mit Frontzugriff für die Speichereinheit“ auf Seite 57
2. Entfernen Sie das 3-in-1-Kartenlesegerät.

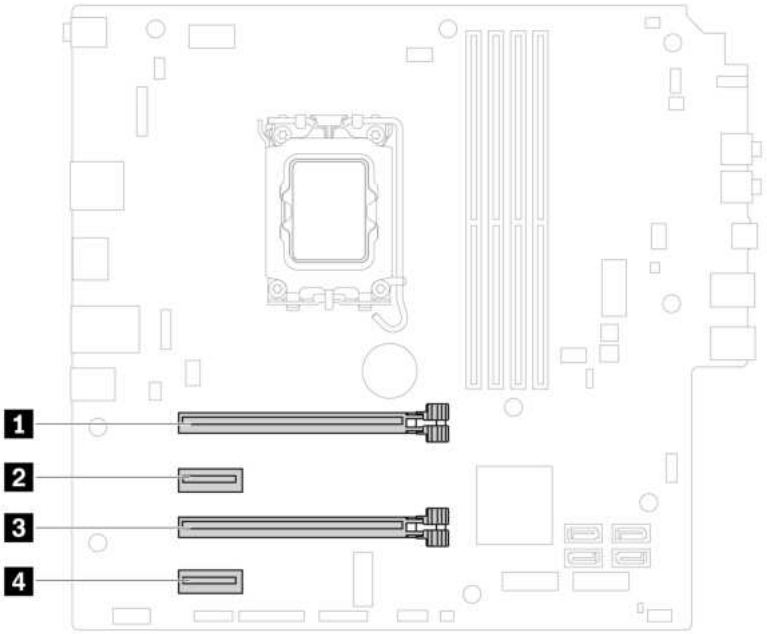


Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 5 mm, vernickelt (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)
3	M3 × 5 mm, verzinkt (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

PCIe-Karten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie PCIe-Karten in Ihrem Computer austauschen, einschließlich Grafikkarten, M.2 SSD-PCIe-Adapterkarten, Broadcom 940-8i RAID-Karten und andere Arten von PCIe-Adapterkarten.

Regel zum Austausch von PCIe-Karten



- Wenn nur eine Grafikkarte vorhanden ist, installieren Sie sie in Steckplatz 1.
- Wenn zwei Grafikkarten vorhanden sind,
  - sollten die beiden Grafikkarten identisch sein.
  - installieren Sie die Grafikkarten zuerst in Steckplatz 1 und dann in Steckplatz 3.
  - entnehmen Sie die Grafikkarten zuerst aus Steckplatz 3 und dann aus Steckplatz 1.
- Installieren Sie die folgenden PCIe-Karten in Steckplatz 3, falls vorhanden:
  - Broadcom 940-8i RAID-Karte
  - M.2 SSD PCIe-Adapterkarte
  - USB-C-Anschluss an der Rückseite (USB 20 Gbit/s) PCIe-Adapterkarte
- Bevor Sie eine PCIe-Karte installieren, müssen Sie die „PCIe-Kartenhalterung“ auf Seite 68 entfernen.

PCIe-Kartenhalterung

Anmerkung: Einige Computermodelle werden möglicherweise ohne PCIe-Karte geliefert. In diesem Fall kann die PCIe-Kartenhalterung in der folgenden Abbildung entfernt werden.

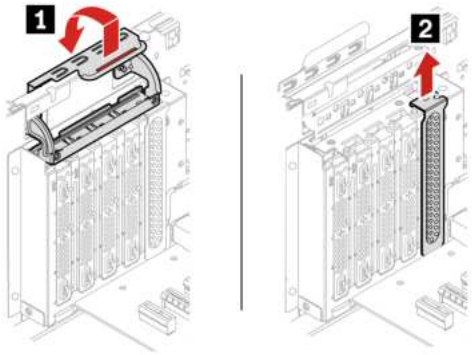
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die PCIe-Kartenhalterung.



Broadcom 940-8i RAID-Kartenakku und-gehäuse

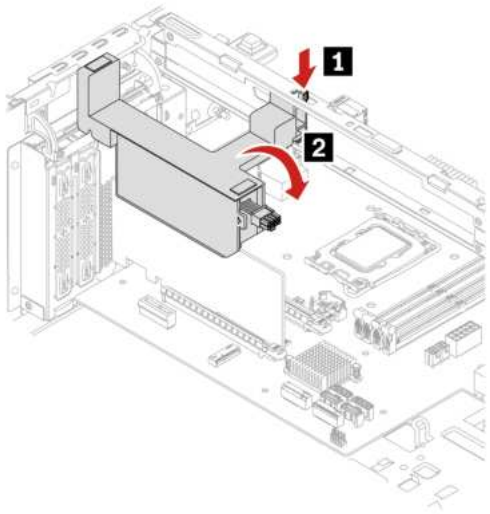
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

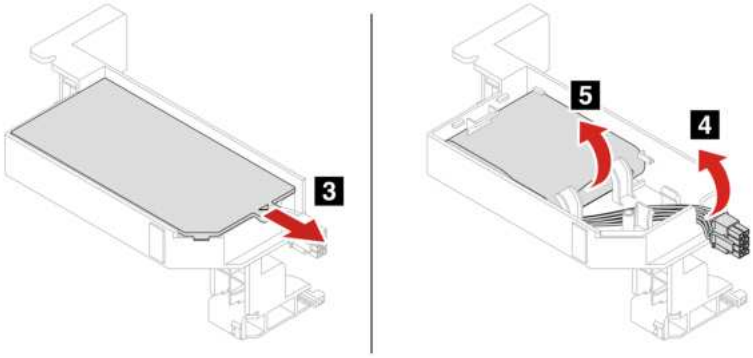
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie das Gehäuse des Broadcom 940-8i RAID-Kartenakkus.



3. Entfernen Sie den Broadcom 940-8i RAID-Kartenakku aus dem Gehäuse.



PCIe-Adapterkarte

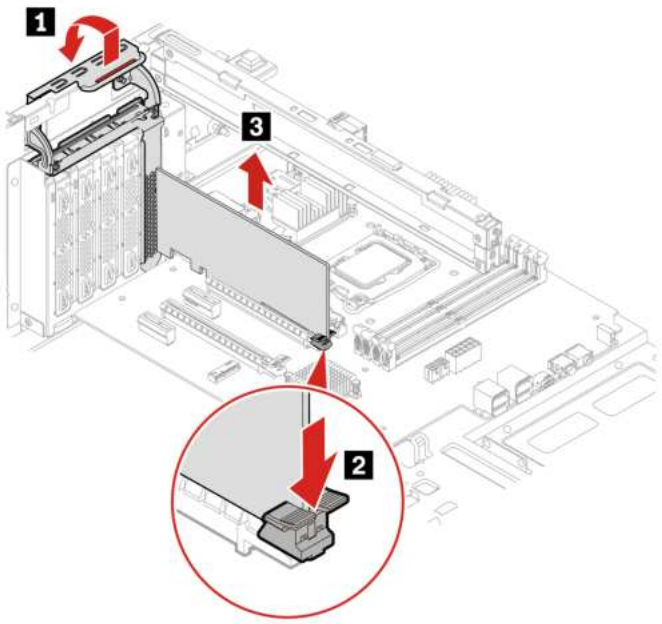
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

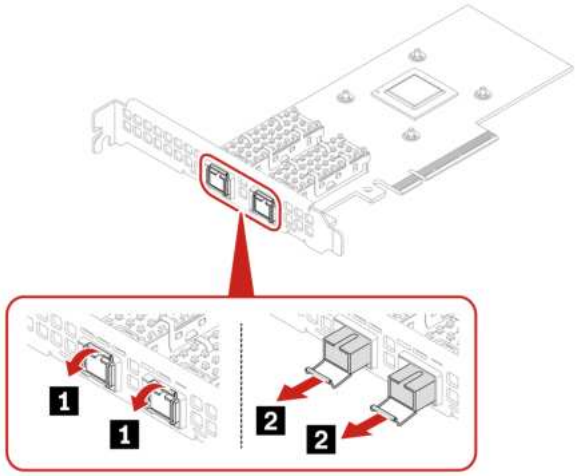
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Falls vorhanden, entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Broadcom 940-8i RAID-Kartenakku und-gehäuse“ auf Seite 69
2. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.



3. Bei einigen Ethernet-PCIe-Adapterkarten können die folgenden Fasermodule entfernt werden.



Grafikkarte

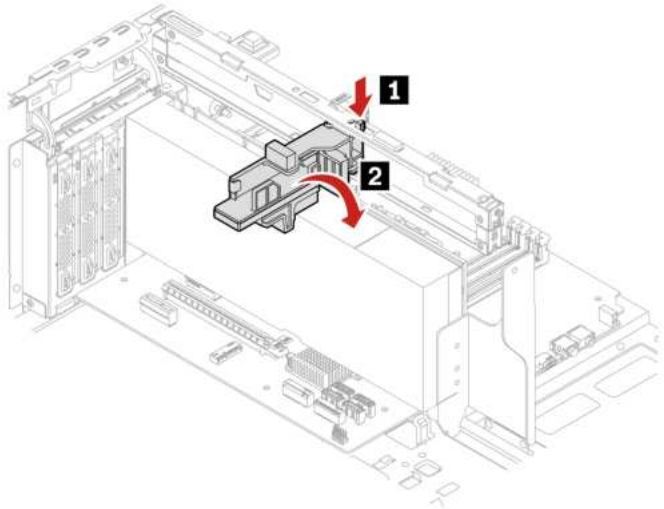
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

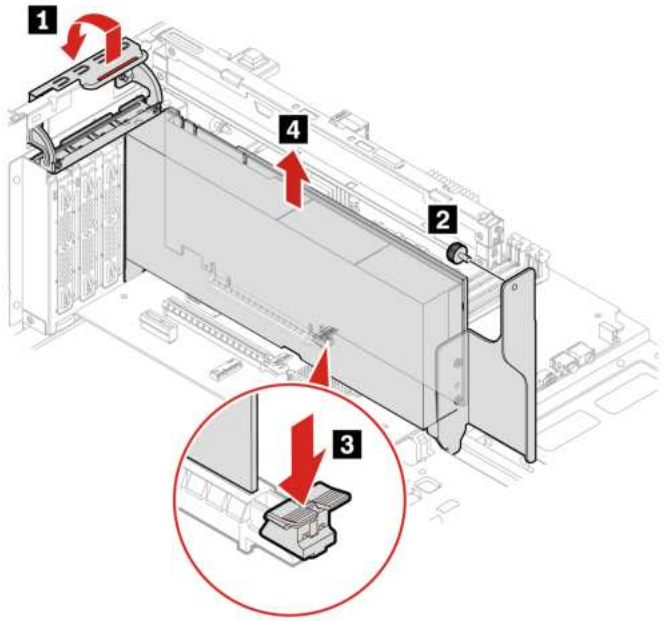
- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Schritte zum Entfernen der Typ-1-Grafikkarte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die Grafikkartenhalterung, falls vorhanden.

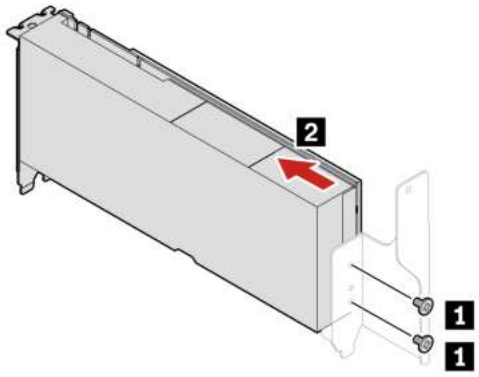


3. Entfernen Sie die Grafikkarte mit der Erweiterung.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
2	#6-32 × 7,5 mm, vernickelt (1)	0,33 ± 0,05 Nm (3,45 ± 0,57 kgf.cm)

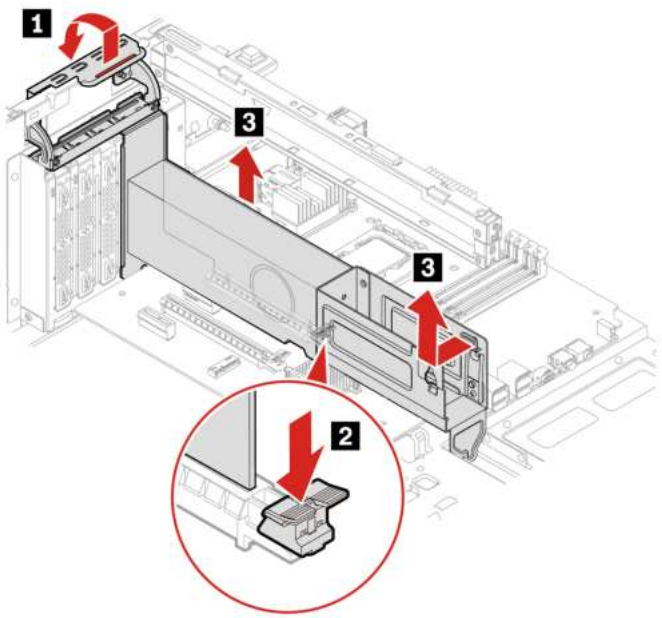
4. Entfernen Sie die Grafikkarte aus der Erweiterung.



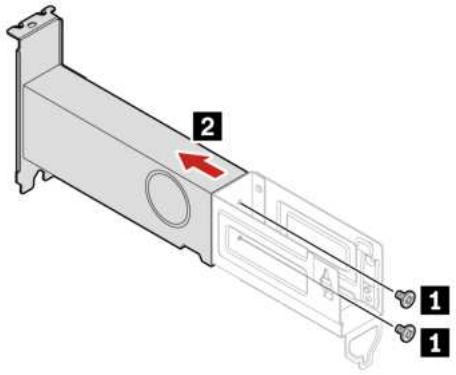
Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	M3 × 5 mm, verzinkt (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Schritte zum Entfernen der Typ-2-Grafikkarte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die Grafikkarte mit der Erweiterung.



3. Entfernen Sie die Grafikkarte aus der Erweiterung.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	M3 × 5 mm, verzinkt (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Flexible E/A-Anschlusskarte

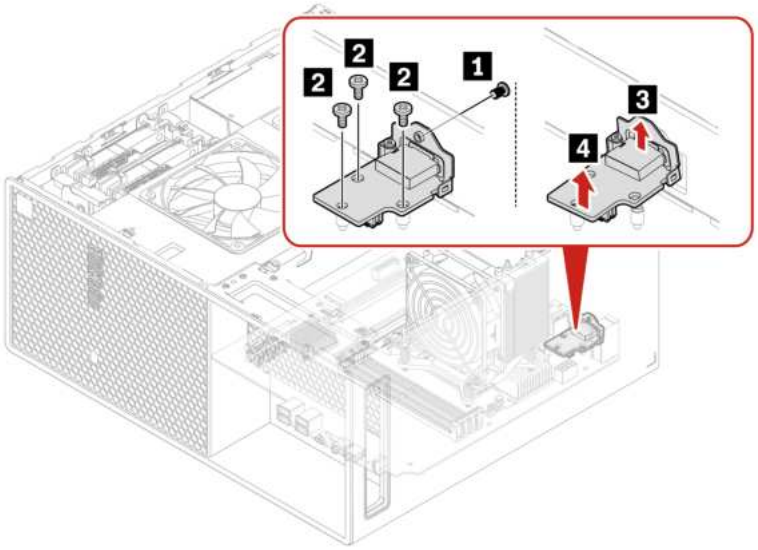
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

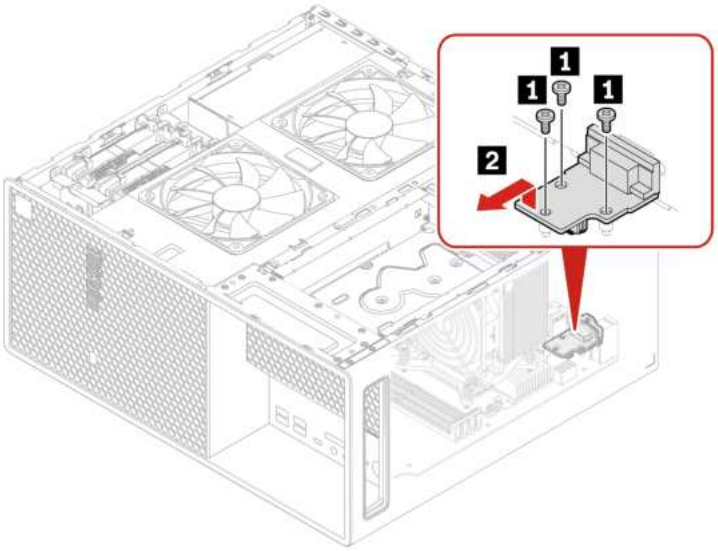
Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die flexible E/A-Anschlusskarte.
   - Typ 1



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	M2-5 × 4 mm, vernickelt (1)	0,16 ± 0,05 Nm (1,72 ± 0,57 kgf.cm)
2	M3 × 3,2 mm, vernickelt (3)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

- Typ 2



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	M3 × 3,2 mm, vernickelt (3)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Gehäuseträger

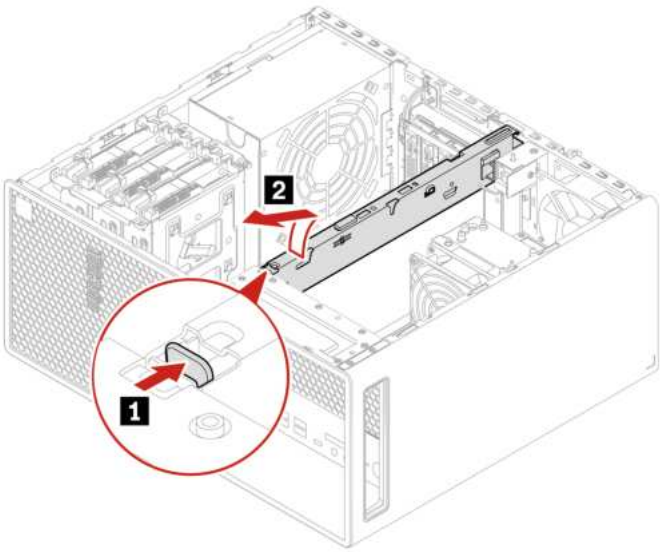
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

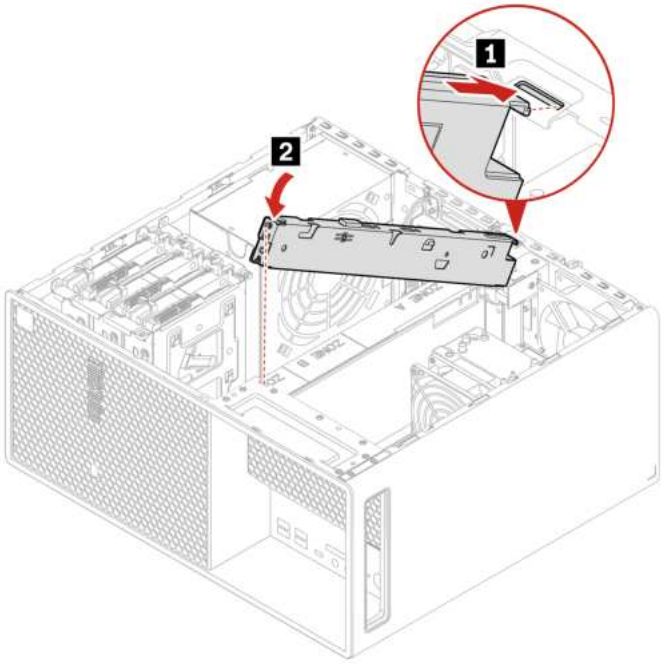
Entfernungsschritte

1. Falls vorhanden, entfernen Sie die folgenden Teile:
   a. „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40
   b. „Seitlicher Lüfter mit Halterung“ auf Seite 63
   c. „PCIe-Kartenhalterung“ auf Seite 68
   d. „PCIe-Adapterkarte“ auf Seite 70
   e. „Grafikkarte“ auf Seite 71
2. Entfernen des Gehäuseträgers.



Installationsschritt

Installieren Sie den Gehäuseträger.



Lüfter an der Rückseite

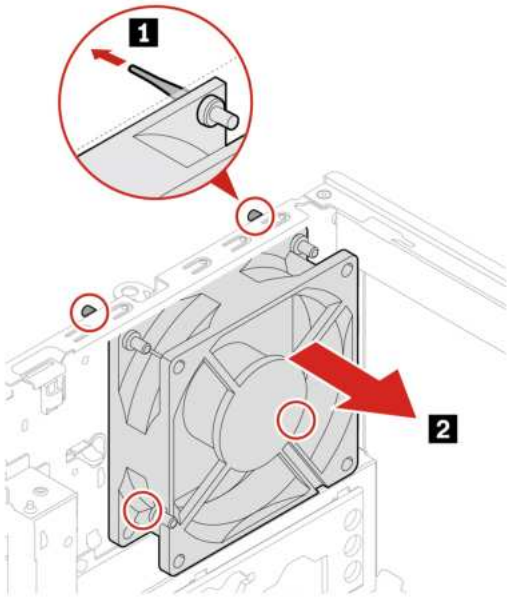
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

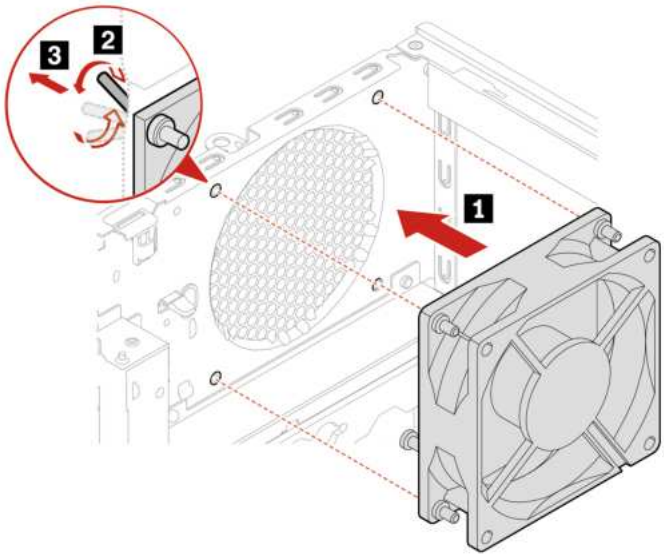
Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Der Lüfter an der Rückseite ist mit vier Gummihalterungen am Gehäuse befestigt. Dehnen Sie die Spitzen der Gummihalterungen und ziehen Sie die Lüftungsbaugruppe an der Rückseite vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.



Installationsschritte

Richten Sie die Gummihalterungen an den entsprechenden Öffnungen im Gehäuse aus und drücken Sie die Gummihalterungen durch die Öffnungen. Drehen und ziehen Sie an den Enden der Gummihalterungen, bis die Lüftungsbaugruppe an der Rückseite fest sitzt.



Schalter zur Abdeckungserkennung

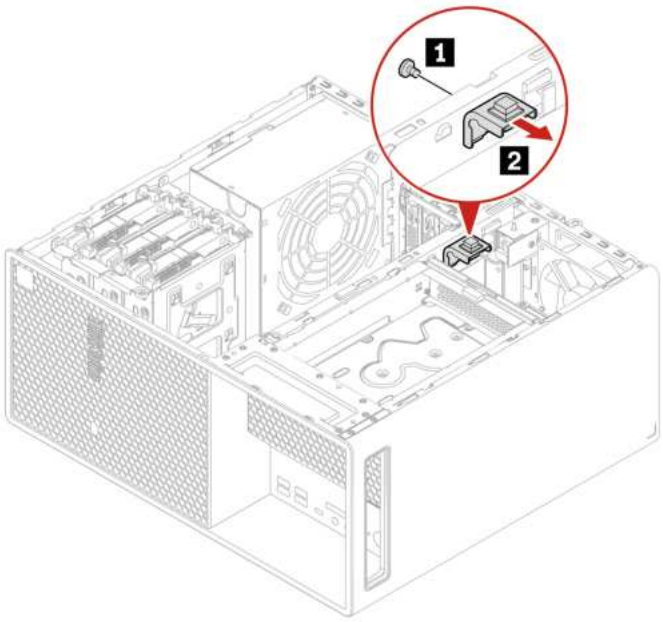
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie den Schalter zur Abdeckungserkennung.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 5 mm, vernickelt (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Interner Lautsprecher

Voraussetzung

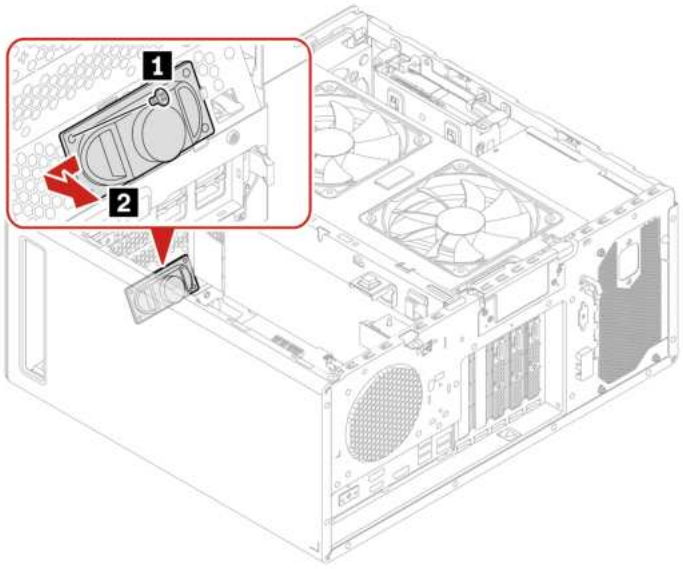
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen

- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Internen Lautsprecher entfernen.



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	#6-32 × 5 mm, vernickelt (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Wi-Fi-Antennenabdeckung

Voraussetzung

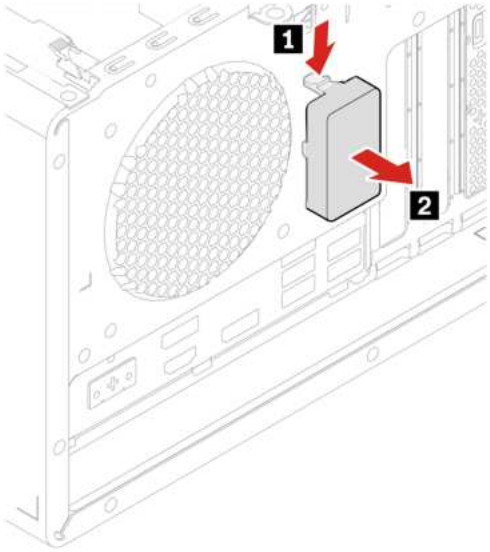
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff

- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die Wi-Fi-Antennenabdeckung.



Kabelklemme

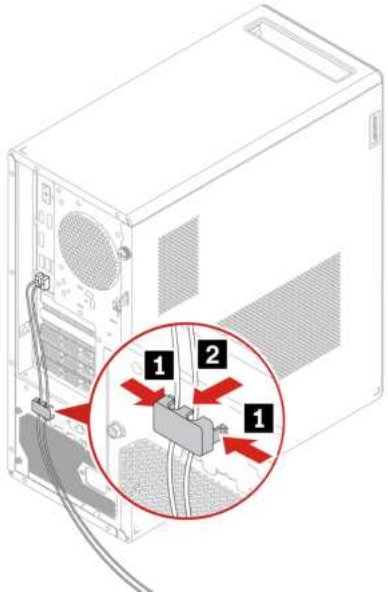
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie die Kabelklemme.



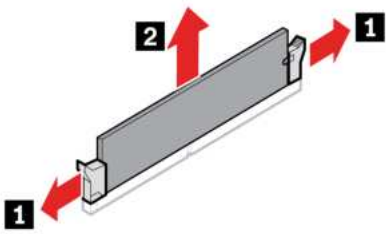
Speichermodul

Voraussetzung

- Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:
  - Allgemeine Voraussetzungen
  - Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
  - Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
  - Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
  - Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils
- Achten Sie darauf, Speichermodule erst mindestens eine Minute nach dem Trennen der Netzkabel vom System zu entfernen oder zu installieren. Dadurch wird das System vollständig entladen und ist sicher für die Handhabung von Speichermodulen.

Entfernungsschritte

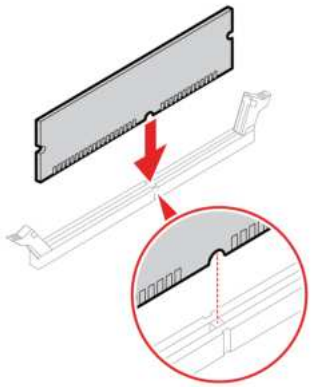
1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie das Speichermodul.



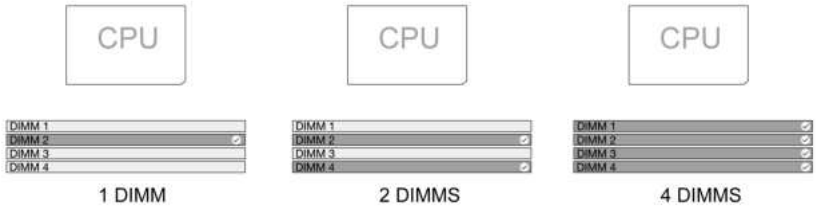
Installationsschritte und -regeln

- **Installationsschritt**

  Positionieren Sie das Speichermodul über dem Steckplatz und drücken Sie es an beiden Enden nach unten, bis die Verriegelungen mit einem Klicken vollständig einrasten.



- **Installationsregeln**
  - Installieren Sie die Speichermodule in der richtigen Reihenfolge, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



  - Installieren Sie Speichermodule desselben Typs, derselben Kapazität und mit derselben DRAM-Dichte. Beispielsweise können UDIMMs mit und ohne ECC nicht zusammen verwendet werden.
  - Die vier Hauptspeichersteckplätze unterstützen 2DPC (zwei DIMMs pro Kanal). DIMM1 und DIMM2 sind ein Kanal. DIMM3 und DIMM4 ist ein weiterer Kanal. Symmetrische Konfigurationen sind innerhalb eines Kanals erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die beiden in einem Kanal installierten DIMMs vom selben Hersteller stammen.

E-Schloss

Voraussetzung

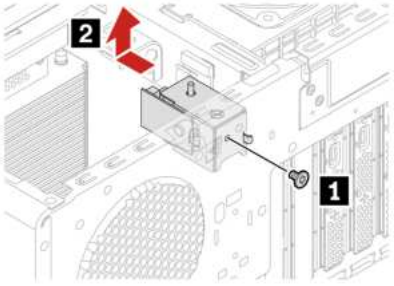
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

1. Entfernen Sie die „Linke Seitenabdeckung“ auf Seite 40.
2. Entfernen Sie das E-Schloss.

   Anmerkung: Um die Schrauben zu entfernen, benötigen Sie ein spezielles Werkzeug (T15-Schraubenschlüssel).



Schritt	Schraube (Anzahl)	Drehmoment
1	M3 × 5 mm, vernickelt (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf.cm)

Gummifuß für Gehäuse

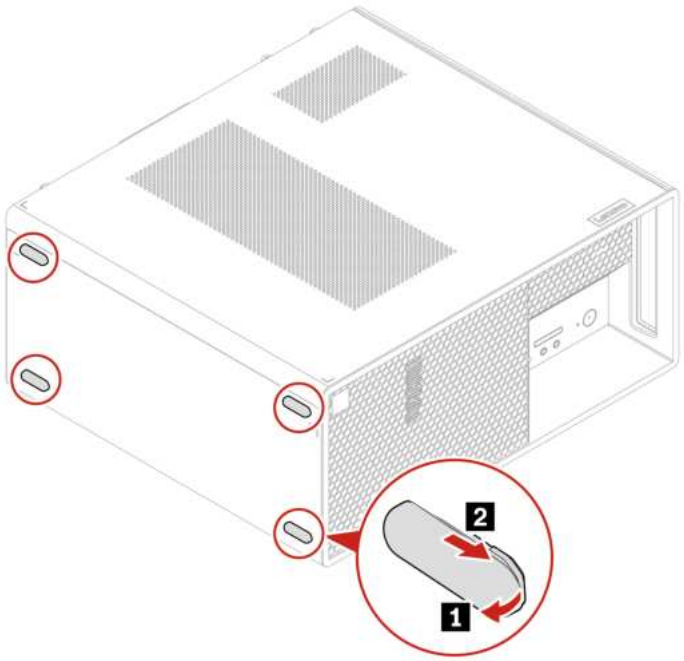
Voraussetzung

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Abschnitte unter Voraussetzungen für den Hardware-Austausch gelesen haben. Dazu gehören:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Voraussetzungen zum Öffnen der linken Seitenabdeckung des Computers
- Voraussetzungen für den Austausch von Speicherlaufwerken
- Voraussetzungen für den Austausch von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken im Gehäuse mit Frontzugriff
- Voraussetzungen für den Austausch des Netzteils

Entfernungsschritte

Entfernen Sie den Gummifuß für das Gehäuse.


2
1

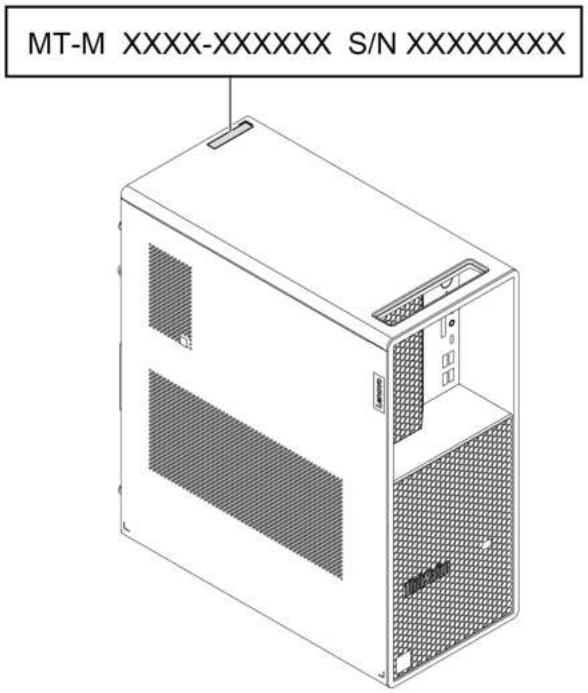
Kapitel 6. Hilfe und Unterstützung

Ihre Seriennummer finden

Hier erfahren Sie, wie Sie die Seriennummer des Computers finden.

Sie finden Ihre Seriennummer an folgenden Orten:

- **Dashboard** oder **Gerät** in der **Vantage**-App
- Etikett für Computertyp und Seriennummer (siehe Abbildung unten)



Anmerkung: Auf dem Etikett steht TWR für Tower und G2 für Gen 2. Daher steht P3 TWR G2 für P3 Tower Gen 2.

Fehler an Ihrem Computer diagnostizieren und beheben

Dieser Abschnitt enthält eine Einführung in eine Reihe von Diagnose- und Fehlerbehebungstools auf der Lenovo Support-Website und in der Vantage-App. Sie helfen Ihnen dabei, allgemeine Software- und Hardwareprobleme zu diagnostizieren.

In der folgenden Tabelle sind diese Diagnosetools sowie die empfohlenen Anwendungsbedingungen für jedes Tool aufgeführt.

© Copyright Lenovo 2025

Diagnosetool	Empfohlenes Szenario
Problembehebung und Fehlerdiagnose auf der Lenovo Unterstützungswebsite	Sie möchten eine Online-Fehlerbehebung oder einen Scan von Hardware und Treibern auf Ihrem Computer durchführen.
Hardware-Scan	• Die Vantage-App ist auf Ihrem Computer installiert. • Sie möchten eine grundlegende Überprüfung der Hardwarekomponenten durchführen.
ThinkStation Diagnosetool verwenden	Verwenden Sie die Diagnoselösungen zum Testen der Hardwarekomponenten und Ermitteln der vom Betriebssystem gesteuerten Einstellungen, die einen ordnungsgemäßen Betrieb des Computers behindern.

Problembehebung und Fehlerdiagnose auf der Lenovo Unterstützungswebsite

Lenovo bietet zwei unterschiedliche Diagnoselösungen an, um Computerprobleme zu ermitteln und zu beheben.

Schritt 1. Wechseln Sie zu https://www.pcsupport.lenovo.com/ und geben Sie im Suchfeld den Namen Ihres Produkts ein.

Schritt 2. Klicken Sie auf **Troubleshoot & Diagnose (Fehlerbehebung und Diagnose)** und wählen Sie die passende Option aus.

Anmerkungen:

- Bevor eine automatische Diagnose gestartet wird, werden Sie in einem Popup-Fenster dazu aufgefordert, Lenovo Service Bridge zu installieren. Über Lenovo Service Bridge können Sie Ihren Computer mit Diagnosetools von Lenovo verbinden.
- Die Lenovo Unterstützungswebsite aktualisiert die Abschnitte regelmäßig, um Ihre Erfahrung mit Ihrem Computer zu verbessern. Die Benutzeroberfläche der Website und die Beschreibungen von Abschnitten können von jenen auf Ihrer tatsächlichen Benutzeroberfläche abweichen.

- Wenn Sie nicht genau wissen, welches Problem bei Ihrem Computer vorliegt, empfehlen wir Ihnen, **Easy** auszuwählen und den Anweisungen auf dem Bildschirm zu folgen, um Ihre Firmware zu aktualisieren und den Hardwarestatus abzurufen.
- Wenn Sie den Fehler auf Ihrem Computer erkannt haben, können Sie **Custom** auswählen und den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um das Problem zu beheben.

Lässt sich der Fehler am Computer mithilfe der Lösungen nicht beheben, können Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um ein E-Ticket einzureichen, oder sich an Lenovo wenden, um professionelle Unterstützung zu erhalten.

Hardware-Scan

Der Hardware-Scan ist ein effektives Tool, um die Hardware zu testen und vorhandene Hardwareprobleme zu ermitteln.

So führen Sie den Hardware-Scan durch:

Schritt 1. Geben Sie **Vantage** in das Windows-Suchfeld ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.

Schritt 2. Klicken Sie auf **Hardware-Scan** oder **Support → Hardware-Scan**.

Schritt 3. Wählen Sie **SCHNELLSCAN** oder **ANPASSEN** aus und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um den Hardware-Scan zu starten.

Anmerkungen:

- Das Schnellscan-Tool enthält eine im Voraus ausgewählte Reihe von Tests, um die im System gefundenen Hardwarekomponenten grundlegend zu prüfen. Mit dem Tools zum Anpassen können Sie eine oder mehrere Hardwarekomponenten für die Durchführung der Aufgaben auswählen.
- Bevor Sie **SCHNELLSCAN** auswählen, klicken Sie auf **Module aktualisieren**, um sicherzustellen, dass es sich bei der Liste der Hardwarekomponenten um die Komponenten handelt, die derzeit für den Computer verfügbar sind.

Schritt 4. Wenn ein Hardwarefehler erkannt wird, variiert das Ergebnis je nach Garantiestatus und richtet sich nach Land oder Region. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Problem zu beheben.

Windows-Betriebssystem wiederherstellen

Wenn unerwartete Probleme mit Ihrem Betriebssystem auftreten, können Sie Ihr Betriebssystem selbst wiederherstellen oder die Lenovo Kundendienstzentrale anrufen.

Anmerkung: Microsoft nimmt ständig Aktualisierungen am Windows-Betriebssystem vor. Überprüfen Sie vor der Installation einer bestimmten Windows-Version die Kompatibilitätsliste für die Windows-Version. Weitere Informationen dazu finden Sie unter https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht512575.

Betriebssystem zurücksetzen auf …	**Siehe.**
die Werkseinstellungen	Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen unter https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery
einen früheren Systempunkt	Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen unter „Beliebte Themen“: https://support.lenovo.com/solutions/ht118590

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

Halten Sie die erforderlichen Angaben bereit, 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.
   - Computertype und „Ihre Seriennummer finden“ auf Seite 87.

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://pcsupport.lenovo.com/supportphonelist

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.

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Ressourcen	So greifen Sie darauf zu?
Lenovo Unterstützungswebsite	https://pcsupport.lenovo.com
Tipps	https://www.lenovo.com/tips
Lenovo Community	https://forums.lenovo.com
Informationen zu Eingabehilfen	https://www.lenovo.com/accessibility
Windows-Hilfefunktion	• Öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie auf **Hilfe anfordern** oder **Tipps**. • Verwenden Sie Windows Search. • Microsoft Support-Website: https://support.microsoft.com

Zubehör oder zusätzliche Services kaufen

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zum Kauf von Zubehör oder zusätzlichen Services.

Zubehör

Wenn Sie die Funktionalität Ihres Computers erweitern möchten, bietet Ihnen Lenovo verschiedene Hardwarezubehörteile und -Upgrades an. Zu diesem Zubehör zählen unter anderem Speichermodule, Speichereinheiten, Netzwerkkarten, Netzteile, Tastaturen, Mäuse usw.

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

Zusätzliche Services

Während und nach der Garantielaufzeit können Sie zusätzliche Serviceleistungen von Lenovo unter https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade anfordern.

Die Verfügbarkeit einer bestimmten Serviceleistung sowie deren Bezeichnung kann je nach Land oder Region variieren.

Eingabehilfen

Lenovo legt großen Wert darauf, Informationstechnologie für alle zugänglich zu machen, auch für Menschen mit Hör- oder Sehbehinderungen, Mobilitätseinschränkungen sowie kognitiven oder Sprachbehinderungen.

Die neuesten und detailliertesten Informationen zu den Barrierefreiheitsfunktionen des Produkts finden Sie unter https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Anhang A. Hinweis zur Aktualisierung des USB-Anschlussnamens

Das USB Implementers Forum hat im September 2022 eine Überarbeitung der Richtlinie für USB-Anschlussnamen veröffentlicht. Lenovo folgt der überarbeiteten Richtlinie und aktualisiert die USB-Anschlussnamen entsprechend. Details zur Aktualisierung der Namen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Aktueller Name	**Vorheriger Name**
USB-A-Anschluss (Hi-Speed-USB)	USB-A 2.0-Anschluss
USB-A-Anschluss (USB 5 Gbit/s)	USB-A 3.2 Gen 1-Anschluss
USB-A-Anschluss (USB 10 Gbit/s)	USB-A 3.2 Gen 2-Anschluss
USB-A-Anschluss (USB 5 Gbit/s, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 1-Anschluss
USB-A-Anschluss (USB 10 Gbit/s, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 2-Anschluss
USB-C-Anschluss (USB 5 Gbit/s)	USB-C-Anschluss (3.2 Gen 1)
USB-C-Anschluss (USB 10 Gbit/s)	USB-C-Anschluss (3.2 Gen 2)
USB-C-Anschluss (USB 20 Gbit/s)	USB 3.2 Gen 2x2
USB-C-Anschluss (USB4 20 Gbit/s)	USB 4 Gen 2x2
USB-C-Anschluss (USB4 40 Gbit/s)	USB-C-Anschluss (USB 4)
USB-C-Anschluss (Thunderbolt 3)	USB-C-Anschluss (Thunderbolt 3)
USB-C-Anschluss (Thunderbolt 4)	USB-C-Anschluss (Thunderbolt 4)

© Copyright Lenovo 2025

Anhang B. 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 die 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 Garantieausschlüsse 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.

© Copyright Lenovo 2025

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://pcsupport.lenovo.com

Marken

Lenovo, das Lenovo-Logo, Lenovo Legion, IdeaPad, Yoga, ThinkCentre, das ThinkCentre-Logo, ThinkEdge, das ThinkEdge-Logo, ThinkPad, das ThinkPad-Logo und TrackPoint sind Marken von Lenovo. Intel, Intel Optane und Thunderbolt sind Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Linux eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und anderen Ländern. Microsoft, Microsoft Teams, Windows, Windows Hello, One Drive, Outlook, Skype, Office 365, Direct3D und BitLocker sind Marken der Microsoft-Unternehmensgruppe. Mini DisplayPort (mDP) und DisplayPort sind Marken der Video Electronics Standards Association. NVIDIA ist eine eingetragene Marke der NVIDIA Corporation. Dolby, Dolby Voice, Dolby Audio und Dolby Atmos sind Marken der Dolby Laboratories Licensing Corporation. Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC in den USA und anderen Ländern. USB4® und USB-C® sind eingetragene Marken von USB Implementers Forum. Wi-Fi und Miracast sind eingetragene Marken von Wi-Fi Alliance. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Lenovo