

M90a Gen 5
Benutzerhandbuch

Lenovo
ThinkCentre



Wichtige Informationen

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

- *Sicherheit und Garantie*
- [Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität](#)
- *Einrichtungsanleitung*

Erste Ausgabe (Januar 2024)

© Copyright Lenovo 2024.

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

Info zu dieser Dokumentation ii

Kapitel 1. Lernen Sie Ihren Computer kennen 1

Vorderansicht 1
Rückansicht 3
Technische Daten 5
USB-Spezifikationen 6
Die Vantage-App 7

Kapitel 2. Erste Schritte mit Ihrem Computer 9

Auf Netzwerke zugreifen 9
Computerständer anpassen (für ausgewählte Modelle). 10
Bildschirm drehen (für ausgewählte Modelle) 11
Neigbare Kamera anpassen (für ausgewählte Modelle). 12
Touchscreen verwenden (für ausgewählte Modelle). 12
Externen Bildschirm anschließen 14
Daten übertragen 14
Datenschutz (für ausgewählte Modelle). 15
Verbindung zu einer Bluetooth-Einheit herstellen 16
 Herkömmliches Koppeln 16
 Schnelles Koppeln 16
ICE-Leistungsmodus. 17
Intelligente Power-On-Funktion (für ausgewählte Modelle). 17
Energieschema festlegen 18
Sicherheit 18
 Computer sperren 18
 Smart USB Protection 19
 Software-Sicherheitslösungen verwenden 19

Kapitel 3. UEFI BIOS. 21

UEFI BIOS-Menü öffnen 21
Im UEFI BIOS-Menü navigieren. 21
ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren oder deaktivieren 21
UEFI BIOS aktualisieren 22
 Über die Vantage-App 22
 Über die Lenovo Unterstützungswebsite 22
 Über das Windows Update 23

Kapitel 4. Austausch von CRUs 25

CRU-Liste 25
Computerstandfuß 26
E/A-Abdeckung an der Rückseite 31
Systemplatinenabdeckung 32
Primäres Festplattenlaufwerk 33
Optisches Laufwerk 34
Sekundäres Festplattenlaufwerk und Halterung 35
M.2 Solid-State-Laufwerk 37
Speichermodul 38

Kapitel 5. Hilfe und Unterstützung 41

Ihre Seriennummer finden 41
Fehler an Ihrem Computer diagnostizieren und beheben 41
 Problembeseitigung und Fehlerdiagnose auf der Lenovo Unterstützungswebsite 42
 Hardware-Scan 42
Windows-Betriebssystem wiederherstellen 43
Lenovo telefonisch kontaktieren 43
 Bevor Sie Lenovo kontaktieren 43
Selbsthilfe-Ressourcen 43
Zubehör oder zusätzliche Services kaufen 44

Anhang A. Hinweise und Marken 45

Info zu dieser Dokumentation

- Dieses Handbuch gilt für die unten aufgeführten Lenovo Produktmodelle. Möglicherweise sieht Ihr Produktmodell etwas anders aus, als in den Abbildungen dieses Benutzerhandbuchs dargestellt.

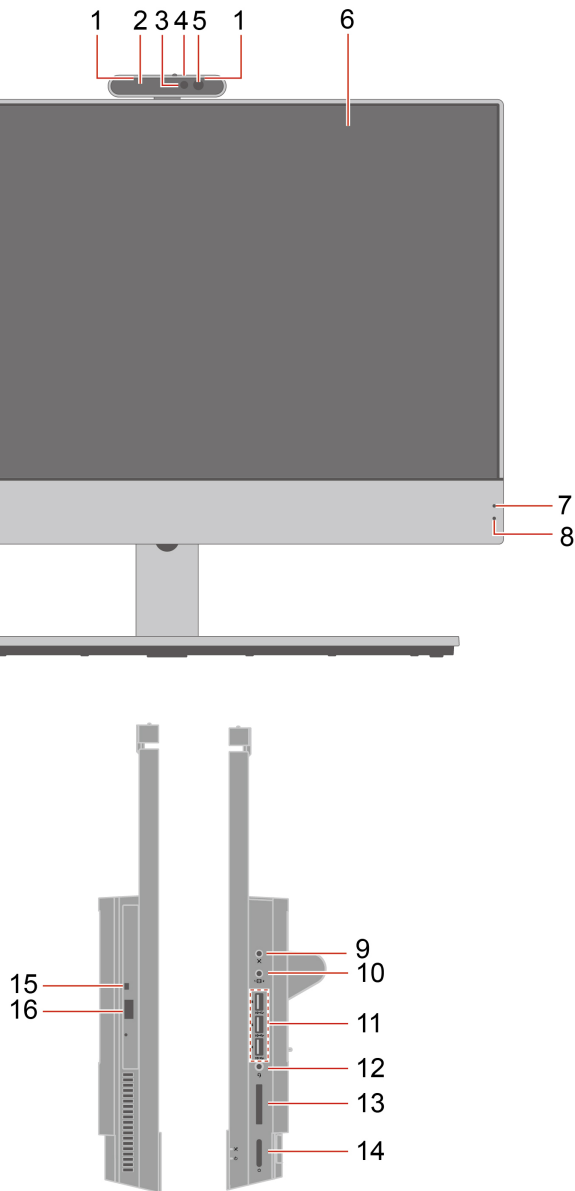
Modellname	Maschinentypen (MT)
ThinkCentre M90a Gen 5	12SH, 12SK, 12SL, 12SM, 12SN

- Weitere Informationen zur Konformität finden Sie in Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität unter https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.
- Je nach Computermodell sind eventuell einige optionale Zubehörteile, Funktionen und Software-Programme auf Ihrem Computer nicht verfügbar.
- Je nach Version des Betriebssystems und der Programme gelten einige Anweisungen für die Benutzeroberfläche möglicherweise nicht für Ihren Computer.
- Der Inhalt dieser Dokumentation kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Lenovo überarbeitet fortlaufend die Dokumentation zu Ihrem Computer, darunter auch dieses *Benutzerhandbuch*. Die neueste Dokumentation finden Sie unter <https://pcsupport.lenovo.com>.
- 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.

Kapitel 1. Lernen Sie Ihren Computer kennen

Dieser Computer verfügt über eine umfangreiche Auswahl an Anschlüssen, die bequeme Konnektivitätsoptionen für mehrere Geräte bieten.

Vorderansicht



1. Mikrofone*

2. Radar-Karte*

3. Integrierte Kamera oder Infrarot-Kamera*

4. Abdeckung für integrierte Kamera oder Infrarot-Kamera*

5. IR-Kamerabetriebsanzeige*	6. Multitouchscreen*
7. Anzeige für Stummschalten/Aufheben der Stummschaltung des Mikrofons*	8. Systemstatusanzeige
9. Regler zum Stummschalten/Aufheben der Stummschaltung des Mikrofons	10. Schalter für Bildschirm-/Computermodus
11. USB 3.2-Anschlüsse Gen 2	12. Headset-Anschluss
13. SD-Kartensteckplatz*	14. Betriebsspannungsschalter
15. Betriebsanzeige des optischen Laufwerks*	16. Entnahmetaste des optischen Laufwerks*

* für ausgewählte Modelle

Hinweis zur USB-Übertragungsrate

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

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

Systemstatusanzeige

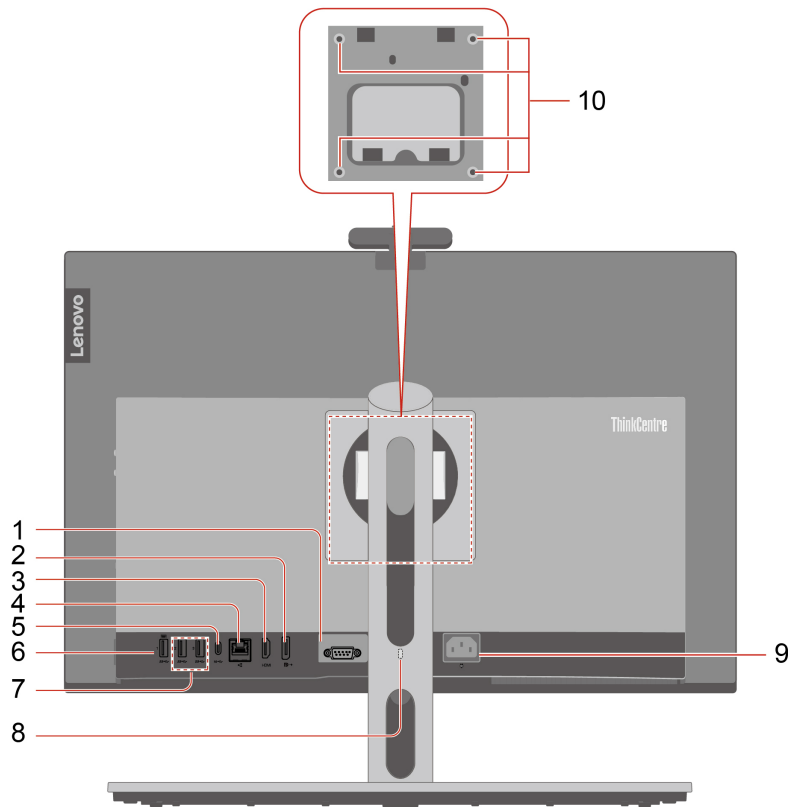
Zeigt den Systemstatus des Computers an.

- **Blinkt drei Mal:** Der Computer ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- **Ein:** Der Computer startet oder läuft bereits.
- **Anzeige ist aus:** Der Computer ist ausgeschaltet oder wird im Ruhezustand betrieben.
- **Blinkt schnell:** Der Computer wechselt in den Energiesparmodus oder Ruhezustand.
- **Blinkt langsam:** Der Computer befindet sich im Energiesparmodus.

Verwandte Themen

- „USB-Spezifikationen“ auf Seite 6.

Rückansicht



1. Serieller Anschluss*	2. DisplayPort™-Ausgangsanschluss
3. HDMI™ 1.4-Eingangs-/2.1-Ausgangsanschluss, TMDS-Kombi	4. Ethernet-Anschluss
5. USB-C®-Anschluss (3.2 Gen 2)	6. USB 3.2-Anschluss Gen 1 (mit intelligenter Power-On-Funktion)
7. USB 3.2-Anschlüsse Gen 1	8. Schlitz für Sicherheitsschloss
9. Netzkabelanschluss	10. VESA®-Bohrlöcher (Schrauben: M4 x 8 mm, 4 Stk.)

* für ausgewählte Modelle

Anmerkung: Wenn Sie den Computer an einer VESA-Halterung montieren, positionieren Sie den Computermonitor entweder horizontal (mit dem Bildschirm nach vorne und den seitlichen E/A-Anschlüssen nach rechts) oder vertikal (mit dem Bildschirm nach vorne und den seitlichen E/A-Anschlüssen nach unten).

Serieller Anschluss

Schließen Sie ein externes Modem, einen seriellen Drucker oder andere Einheiten an, die einen seriellen Anschluss verwenden.

HDMI 1.4-Eingangs-/2.1-Ausgangsanschluss, TMDS-Kombi

Dieser Anschluss funktioniert 10 Sekunden nach dem Anschließen als HDMI-Eingangs- oder HDMI-Ausgangsanschluss, abhängig davon, ob es sich bei der angeschlossenen Einheit um einen Computer oder einen Bildschirm handelt.

Verwandte Themen

- „Computer sperren“ auf Seite 18.
- „Externen Bildschirm anschließen“ auf Seite 14.
- „USB-Spezifikationen“ auf Seite 6.

Technische Daten

Technische Daten	Beschreibung
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none">• Breite: 539,6 mm• Höhe: 352 mm• Tiefe: 49,6 mm
Gewicht (ohne Verpackung)	Maximalkonfiguration bei Lieferung: 8,1 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	<ul style="list-style-type: none">• 180-Watt-Netzteil mit automatischer Spannungsprüfung• 230-Watt-Netzteil mit automatischer Spannungsprüfung
Elektrische Eingangswerte	<ul style="list-style-type: none">• Eingangsspannung: 100 bis 240 V AC• Eingangsfrequenz: 50/60 Hz
Flexibilität der Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none">• China (Festland): 220 V\pm22 V, 50 Hz\pm1 Hz• Adaptive Spannungspositionierung: 90 V bis 264 V, 50/60 Hz• Mit Spannungsauswahlschalter: 90 V bis 264 V, 50 Hz\pm1 Hz
Speicher	DDR5 SODIMM (Double Data Rate 5 Small Outline Dual Inline Memory Module) Maximale Hauptspeicherkapazität: 64 GB
Speichereinheit	<ul style="list-style-type: none">• M.2 Solid-State-Laufwerk* <p>Um die Speicherlaufwerkskapazität Ihres Computers anzuzeigen, geben Sie Datenträgerverwaltung in das Windows-Suchfeld ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.</p> <p>Anmerkung: Die vom System angegebene Speicherlaufwerkskapazität ist geringer als die nominelle Kapazität.</p>
Videofunktionen	<ul style="list-style-type: none">• Farbanzeige mit WLED-Technologie (Weißlicht-Diode)• Farbanzeige mit Full-HD-Technologie (Full High Definition)• Bildschirmgröße: 604,5 mm• Anzeigaauflösung: 1920 x 1080 Pixel• Multitouch-Technologie*• Die integrierte Grafikkarte unterstützt Folgendes:<ul style="list-style-type: none">– DisplayPort-Ausgangsanschluss– HDMI-Ausgangsanschluss• Die optionale dedizierte Grafikkarte bietet erweiterte Videofunktionen.

Technische Daten	Beschreibung
Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> • Kartenleser* • Hauptspeichersteckplätze • Steckplatz für M.2 Solid-State-Laufwerk • Optisches Laufwerk* • Speicherlaufwerkposition
Netzwerkfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth* • Ethernet LAN • Drahtloses LAN*

* für ausgewählte Modelle

Betriebsumgebung

Maximale Höhe (unter normalen Luftdruckbedingungen)

- In Betrieb: 0 m bis 3.048 m (10.000 Fuß)
- Lagerung: 0 m bis 12.192 m (40.000 Fuß)

Temperatur

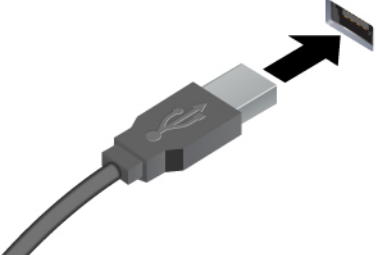



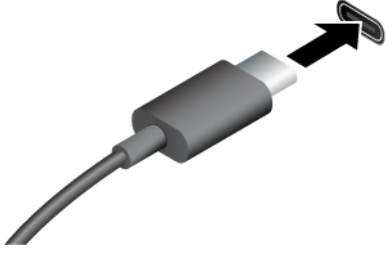




- In Betrieb: Von 5 °C bis 35 °C
- Speicher:
 - Für allgemeine Desktop-Computer: Von -40 °C bis 60 °C
 - Für All-in-One-Desktop-Computer: Von -20 °C bis 60 °C

Relative Feuchtigkeit

- In Betrieb: 20 bis 80 % (nicht kondensierend)
- Lagerung: 10 bis 90 % (nicht kondensierend)

USB-Spezifikationen

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

Name des Anschlusses	Beschreibung
 <ul style="list-style-type: none"> •  USB-A 2.0-Anschluss •  USB-A 3.2-Anschluss Gen 1 •  USB-A 3.2-Anschluss Gen 2 	<p>Zum Anschließen von USB-A-kompatiblen Einheiten, z. B. USB-A-Tastatur, USB-A-Maus, USB-A-Speichereinheit oder USB-A-Drucker.</p>
 <ul style="list-style-type: none"> •  USB-C-Anschluss (3.2 Gen 1) •  USB-C-Anschluss (3.2 Gen 2) •  USB-C-Anschluss (Thunderbolt 3) •  USB-C-Anschluss (Thunderbolt 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie USB-C-kompatible Einheiten mit der Ausgangsspannung und Stromstärke von 5 V und 3 A. • Kann an USB-C-Zubehör angeschlossen werden, um die Funktionalität Ihres Computers zu erweitern. Unter folgender Adresse können Sie USB-C-Zubehör erwerben https://www.lenovo.com/accessories.

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 Einheiteninstellungen 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.

Kapitel 2. Erste Schritte mit Ihrem Computer

Auf Netzwerke zugreifen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verbindung mit einem drahtlosen oder verkabelten Netzwerk.

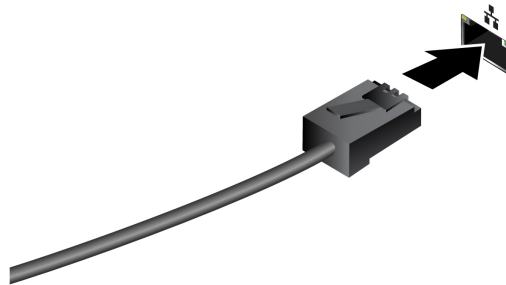
Verbindung mit Wi-Fi-Netzen herstellen

Klicken Sie auf das Symbol für Mobilfunknetzwerk  unten rechts auf der Anzeige, um eine Verbindung zu einem verfügbaren Netzwerk herzustellen. Geben Sie bei Bedarf die erforderlichen Informationen ein.

Anmerkung: Das WLAN-Modul Ihres Computers unterstützt möglicherweise unterschiedliche Standards. In einigen Ländern oder Regionen ist die Verwendung von 802.11ax gemäß den lokalen Richtlinien möglicherweise nicht zulässig.

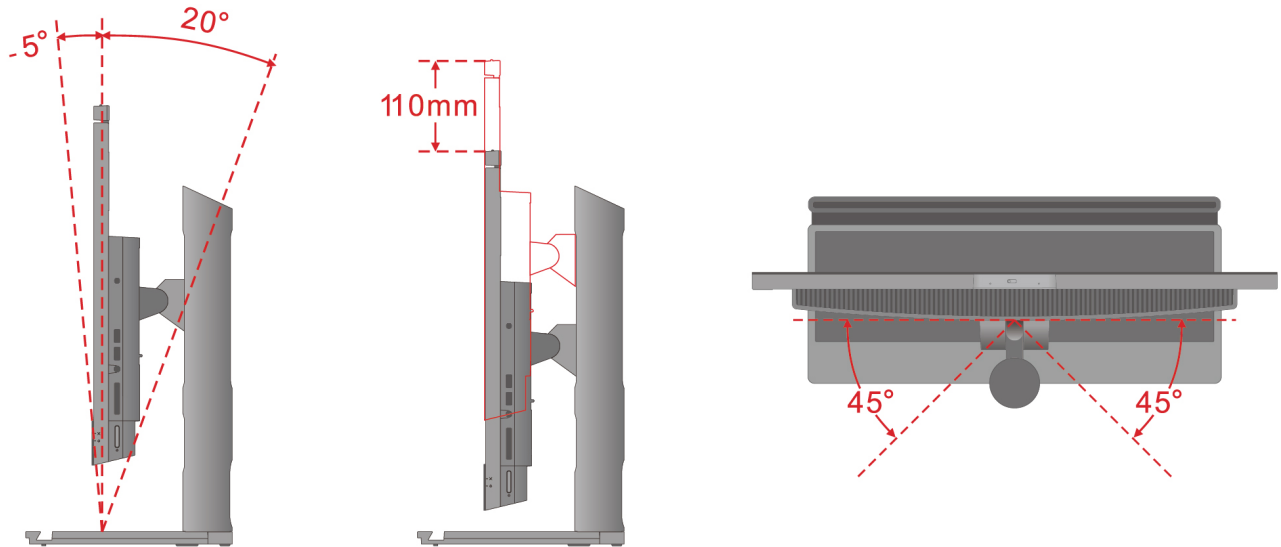
Verbindung mit einem Festnetz-Ethernet herstellen

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

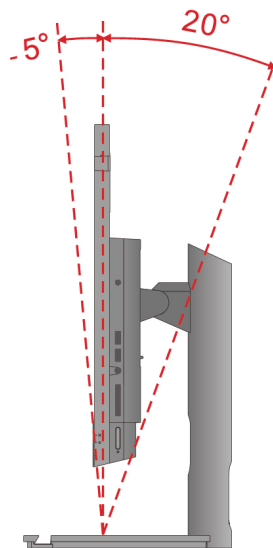


Computerständer anpassen (für ausgewählte Modelle)

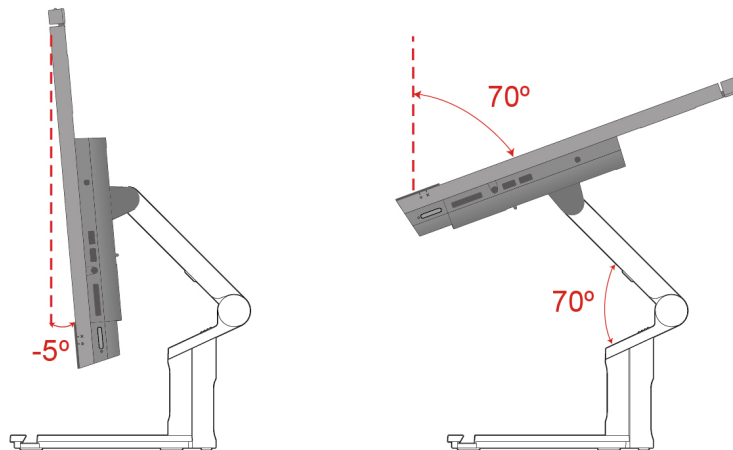
Mit allen Funktionen ausgestatteter Bildschirmständer



Für nur neigbaren Ständer



Für UltraFlex V Ständer



Bildschirm drehen (für ausgewählte Modelle)

Der mit allen Funktionen ausgestattete Ständer unterstützt in bestimmten Nutzungsszenarien das Drehen des Bildschirms von der horizontalen in die vertikale Position. Vor dem Drehen müssen Sie den Bildschirm auf den höchsten Punkt (110 mm) und den Neigungswinkel auf das Maximum (20 Grad nach hinten) anpassen.

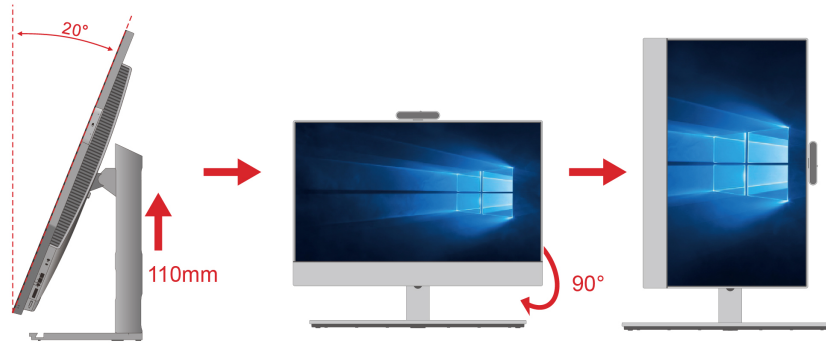
Desktop-Einstellungen anpassen

Vor dem Drehen des Computerbildschirms können Sie die Desktop-Ausrichtung entsprechend für eine bessere Benutzererfahrung anpassen. Mit der vorinstallierten Intel Graphics Command Center-App (IGCC) können Sie System-Hotkeys aktivieren und anpassen, damit Sie Ihre Desktop-Einstellungen anschließend ganz einfach mithilfe von Tastenkombinationen personalisieren können. Die aktuelle Version von IGCC können Sie unter <https://www.microsoft.com/store/productId/9PLFNLNT3G5G> herunterladen.

1. Um auf die IGCC-App zuzugreifen, geben Sie Intel Graphics Command Center in das Windows-Suchfeld ein.
2. Akzeptieren Sie die Lizenz von IGCC.
3. Aktivieren Sie den Schalter **System-Hotkeys aktivieren**. Passen Sie die Hotkeys für **Querformat** und **Hochformat** nach Ihren Wünschen an.
4. Drücken Sie die Tastenkombination Strg+Alt+Links (Standard), um die Desktop-Ausrichtung von der horizontalen in die vertikale Position zu ändern.
5. Drücken Sie die Tastenkombination Strg+Alt+Aufwärts (Standard), um die Desktop-Ausrichtung von der vertikalen in die horizontale Position zu ändern.

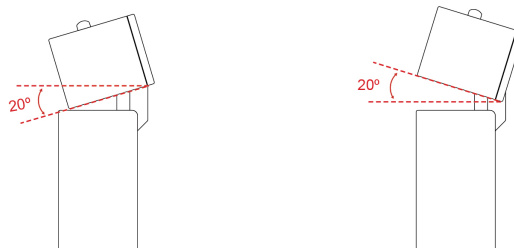
Bildschirm drehen

Drehen Sie den Computerbildschirm im Uhrzeigersinn von der horizontalen in die vertikale Position. Sie können den Bildschirm bei Bedarf auch gegen den Uhrzeigersinn von der vertikalen in die horizontale Position drehen.



Neigbare Kamera anpassen (für ausgewählte Modelle)

Für eine bessere Benutzererfahrung können Sie den Kamerawinkel anpassen, indem Sie die Kamera nach vorn oder hinten neigen.



Touchscreen verwenden (für ausgewählte Modelle)

Wenn der Bildschirm Ihres Computers die Multitouchfunktion unterstützt, können Sie mit einfachen Touch-Gesten auf dem Bildschirm navigieren. Weitere Touch-Gesten finden Sie unter <https://support.microsoft.com/windows>.

Anmerkung: Einige Gesten funktionieren in bestimmten Anwendungen möglicherweise nicht.

Abbildungen und Beschreibung

Abbildungen und Beschreibung



Einmal tippen für einfaches Klicken



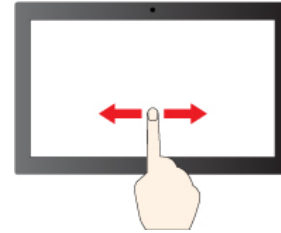
Zweimal schnell tippen für Doppelklicken

Abbildungen und Beschreibung

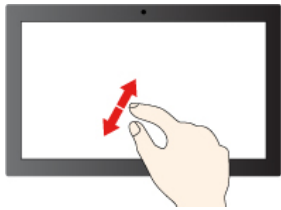


Gedrückt halten für Rechtsklick

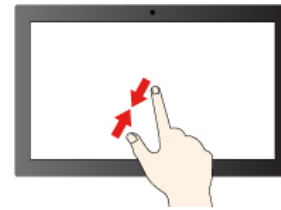
Abbildungen und Beschreibung



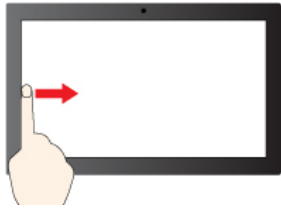
Wischen zum Blättern durch Elemente



Vergrößern

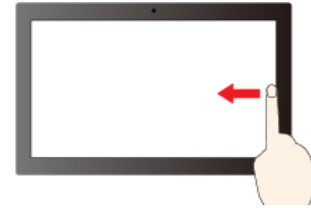


Verkleinern



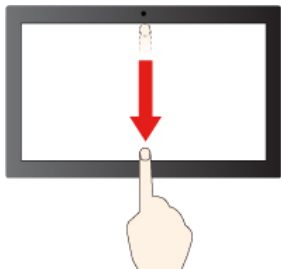
Von links wischen, um alle geöffneten Fenster anzuzeigen
(Windows 10)

Von links wischen, um den Widget-Bereich anzuzeigen
(Windows 11)



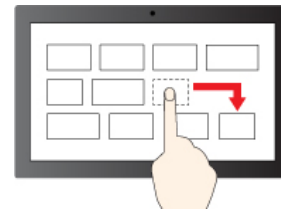
Von rechts wischen, um das Info-Center zu öffnen
(Windows 10)

Von rechts wischen, um das Benachrichtigungs-Center zu öffnen (Windows 11)



Kurz nach unten wischen, um die Titelleiste anzuzeigen

Nach unten wischen, um aktuelle App zu schließen



Ziehen

Tipps zur Wartung

- Schalten Sie den Computer aus, bevor Sie den Touchscreen reinigen.
- Verwenden Sie ein trockenes, weiches, fusselfreies Tuch oder saugfähige Wattepad, um Fingerabdrücke, Staub o. Ä. vom Touchscreen zu entfernen. Geben Sie keine Lösungsmittel auf den Stoff.

- Der Touchscreen ist eine Glasabdeckung, die mit einem Kunststofffilm bedeckt ist. Üben Sie keinen Druck auf den Bildschirm aus und legen Sie keine Metallgegenstände auf den Bildschirm, da es andernfalls zu einer Beschädigung oder Funktionsstörung des Touch-Panels kommen kann.
- Verwenden Sie für Ihre Eingaben auf dem Bildschirm keine Fingernägel, Handschuhe oder unbelebten Objekte.
- Kalibrieren Sie regelmäßig die Genauigkeit der Fingereingabe, um einer Abweichungen zu vermeiden.

Externen Bildschirm anschließen

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

Drahtlosen Bildschirm anschließen

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

Drücken Sie die Windows-Taste + K und wählen Sie dann einen drahtlosen Bildschirm aus, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll.

Bildschirmeinstellungen 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

Sie können einen Datenträger oder eine Speicherkarte für die Datenübertragung verwenden.

Optisches Laufwerk verwenden (für ausgewählte Modelle)

Wenn Ihr Computer über ein optisches Laufwerk verfügt, lesen Sie sich folgende Informationen durch.

So ermitteln Sie den Typ Ihres optischen Laufwerks

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 optisches Laufwerk aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Datenträger installieren oder entfernen

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Computer auf die Entnahmetaste des optischen Laufwerks. 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 Notentnahmeöffnung neben der Entnahmetaste ein. Verwenden Sie die Notentnahmeöffnung nur im Notfall.

Datenträger beschreiben

1. Legen Sie einen beschreibbaren Datenträger in das optische Laufwerk 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.

Media-Karte verwenden (für ausgewählte Modelle)

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

Speicherkarte 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.

Media-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.

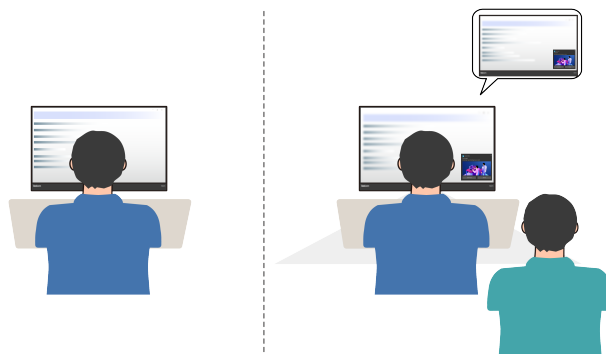
Datenschutz (für ausgewählte Modelle)

Datenschutz

Wenn ein Piepen erkannt wird, wird innerhalb von Sekunden eine Benachrichtigung angezeigt und der Bildschirm des Computers wird verschleiert, um Ihre Privatsphäre zu schützen.

Anmerkungen:

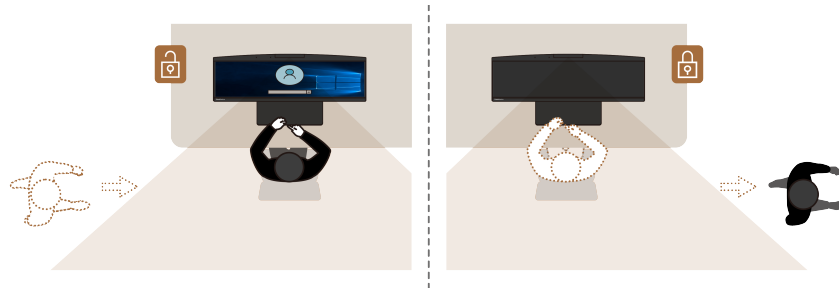
- Wenn die Funktion zum Schutz der Privatsphäre aktiviert ist, ist die Bildschirmverschleierung standardmäßig aktiviert; eine Benachrichtigungsmeldung muss jedoch weiter aktiviert werden. Sie können das Warnintervall je nach Präferenz anpassen.
- Unter Windows 10 wird der Datenschutz nach dem Start des Betriebssystems automatisch aktiviert. Unter Windows 11 wird der Datenschutz 1 Stunde nach dem Start des Betriebssystems automatisch aktiviert.



Personenerkennung

Mit der Radar-Karte wird die Anwesenheit des Benutzers erkannt. Mit dieser Funktion wird der Computer wieder aktiviert, wenn Sie auf den Bildschirm schauen. Wenn Sie den Computer verlassen, wird dieser automatisch gemäß den anpassbaren Einstellungen für den Zeitschaltmodus für den Bildschirm gesperrt. Der standardmäßige Zeit bis zum Ausschalten des Bildschirms beträgt 10 Sekunden.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Funktion zur Personenerkennung aktiviert und Ihre Gesichtsidentifikation registriert haben. Lenovo sammelt keine persönlichen Daten.



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.
- 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.

Schnelles Koppeln

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

Wenn Ihr Bluetooth-Gerät schnelles Koppeln unterstützt, gehen Sie wie folgt vor:

- Schritt 1. Aktivieren Sie die Funktion zum schnellen Koppeln auf der Seite mit den Bluetooth-Einstellungen.
- Schritt 2. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Computer und auf dem Bluetooth-Gerät. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät erkennbar ist.

Schritt 3. Klicken Sie auf **Verbinden**, wenn auf Ihrem Computer eine Benachrichtigung für schnelles Koppeln angezeigt wird.

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.

ICE-Leistungsmodus

Der ICE-Leistungsmodus hilft Ihnen dabei, die Leistung Ihres Computers hinsichtlich Akustik und Temperatur anzupassen. Drei Optionen sind verfügbar:

- **Balance mode:** Der Computer arbeitet im ausgeglichenen Modus mit ausgeglichener Geräuschentwicklung und besserer Leistung.
- **Performance mode** (Standardeinstellung): Der Computer arbeitet mit bester Leistung bei normaler Geräuschentwicklung.

Anmerkung: „beste Leistung“ bezieht sich nur auf die beste Wirkung von verschiedenen Einstellungen dieses Produkts.

- **Full Speed:** Alle Lüfter des Computers laufen mit maximaler Geschwindigkeit.

ICE-Leistungsmodus ändern

So ändern Sie den ICE-Leistungsmodus:

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 → Intelligent Cooling** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Schritt 3. Wählen Sie **Performance Mode** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Schritt 4. Legen Sie die Leistung wie gewünscht fest.

Schritt 5. Drücken Sie die Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

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.

Funktion für „Smart Power On“ aktivieren oder deaktivieren

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Intelligente Power-On-Funktion:

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.

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 Ruhezustand heraus wieder aufzunehmen, drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur.

So setzen Sie das Energieschema zurück:

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

Sicherheit

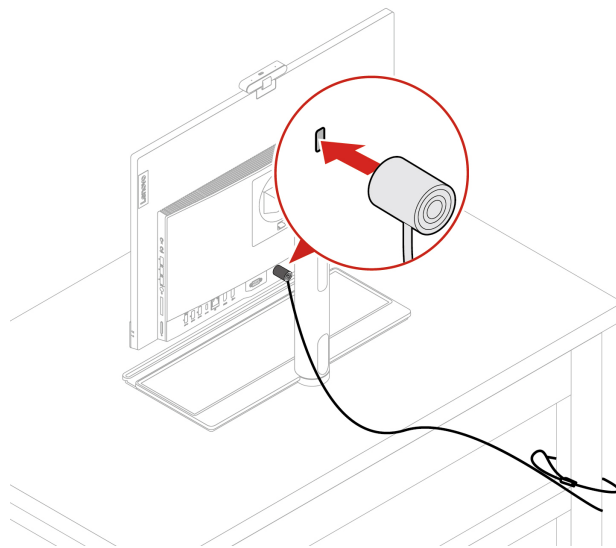
Dieser Computer bietet eine Vielzahl von Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Geräts und der Datensicherheit.

Computer sperren

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

Sicherheitsschloss

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



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 können jedoch auf Daten auf den USB-Speichergeräten zugreifen.
- **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.

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.

- **Absolute Persistence**

Die Absolute Persistence-Technologie ist in der Firmware integriert. Sie erkennt Änderungen an der Hardware, Software oder am Computerstandort. So sind Sie immer über den jeweiligen Status des Computers informiert. Zum Aktivieren der Technologie ist ein Abonnement von Absolute erforderlich.

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

Kapitel 3. UEFI BIOS

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.

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 beschrieben, z. B. USB-Anschlüsse und Audiocontroller.
Advanced	Diese Kategorie enthält erweiterte Informationen zum Computer, 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 Einstellungen 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 Taste F10 bzw. die Tasten Fn+F10, um die Änderungen zu speichern und das Programm zu beenden.

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 Anforderungen 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:

Über die 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 → System Update**.

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

Über die Lenovo Unterstützungswebsite

Befolgen Sie die Anweisungen, um das UEFI BIOS über die Lenovo Support-Website 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 **Update und Sicherheit → 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.

Kapitel 4. Austausch von CRUs

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/ilw_02

CRU-Liste

Im Folgenden finden Sie die CRU-Liste für Ihren Computer.

Self-Service-CRUs

- Computerstandfuß*
- Tastatur*
- Maus*
- Netzkabel
- Telefonkonferenzbasis*
- USB-C-zu-USB-C-Kabel für Telefonkonferenzbasis*
- Netzkabel für Telefonkonferenzbasis*
- 65-W-Netzteil für Telefonkonferenzbasis*

Optional-Service-CRUs

- Festplattenlaufwerk*
- Halterung für Festplattenlaufwerk (nur für das sekundäre Festplattenlaufwerk)*
- M.2 Solid-State-Laufwerk*
- Speichermodul
- Optisches Laufwerk*
- Blende für optisches Laufwerk*
- Halterung für optisches Laufwerk*
- E/A-Abdeckung an der Rückseite
- Systemplatinenabdeckung

* für ausgewählte Modelle

Computerstandfuß

Voraussetzung

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

Gehen Sie zum Zugreifen wie folgt vor:

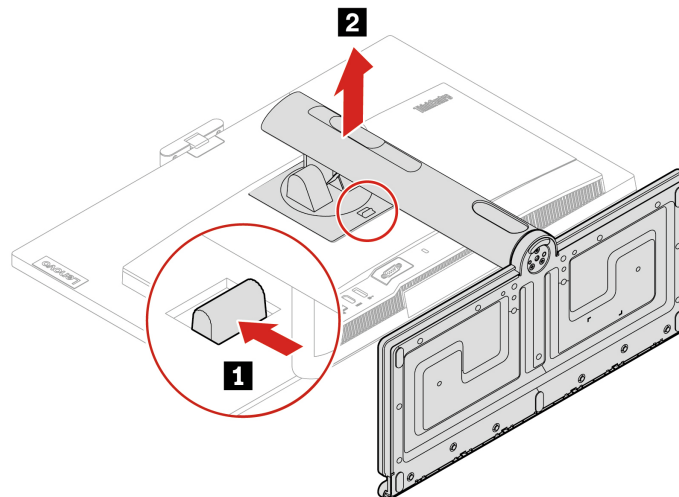
1. Schalten Sie den Computer aus und entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte und Kabel.
2. Trennen Sie den Computer vom Netzteil und allen angeschlossenen Kabeln.
3. Legen Sie ein weiches, sauberes Handtuch oder Tuch auf die Arbeitsoberfläche. Halten Sie den Computer seitlich fest und legen Sie ihn vorsichtig mit dem Bildschirm nach unten und der Computerabdeckung nach oben ab.

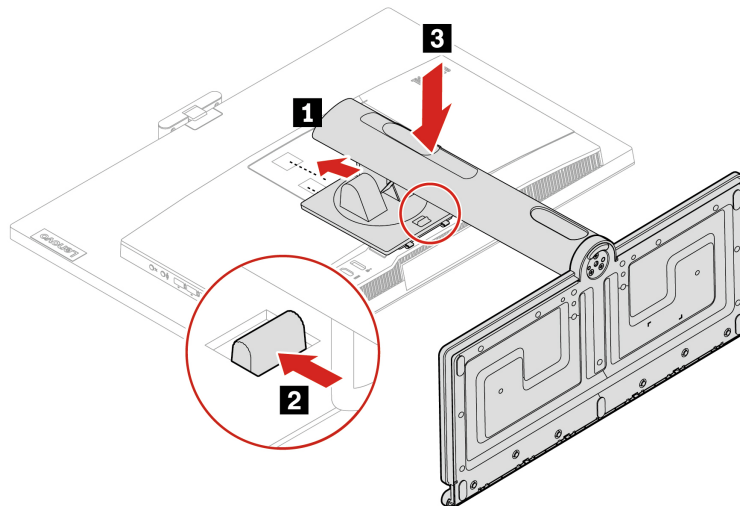
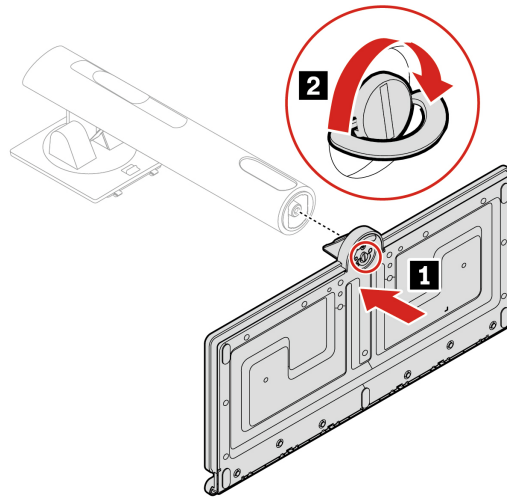
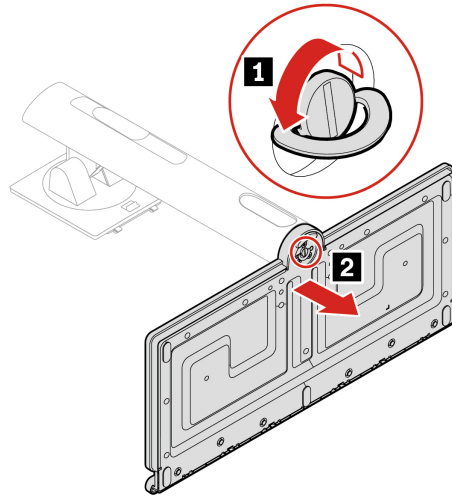
Austauschverfahren

Anmerkung: Einige Computermodelle werden möglicherweise ohne Computerständer geliefert. Entfernen Sie in diesem Fall zuerst die Stabilfolie auf der Öffnung für den Computerständer, wenn Sie einen neuen Computerständer installieren möchten.

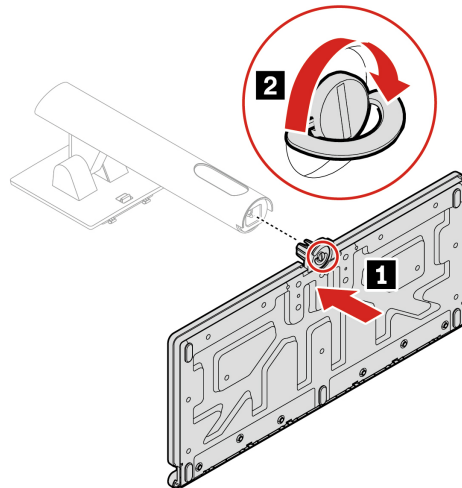
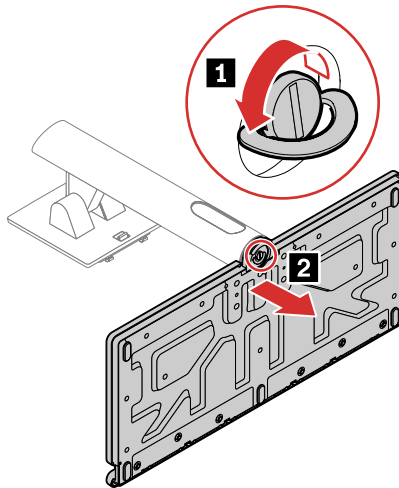
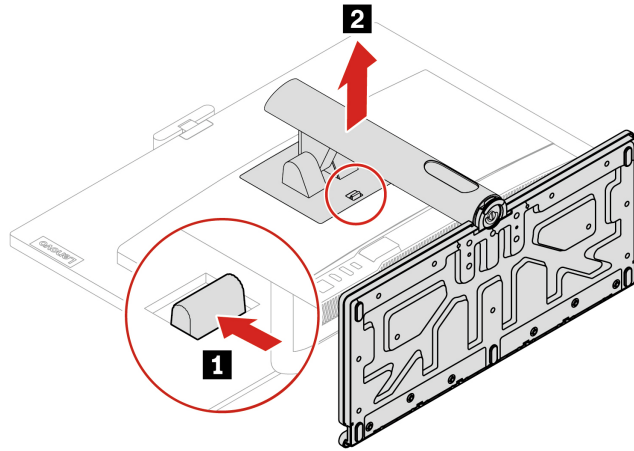
Je nach Computerständer erhalten Sie im Folgenden Informationen zum Austauschen des Computerständers.

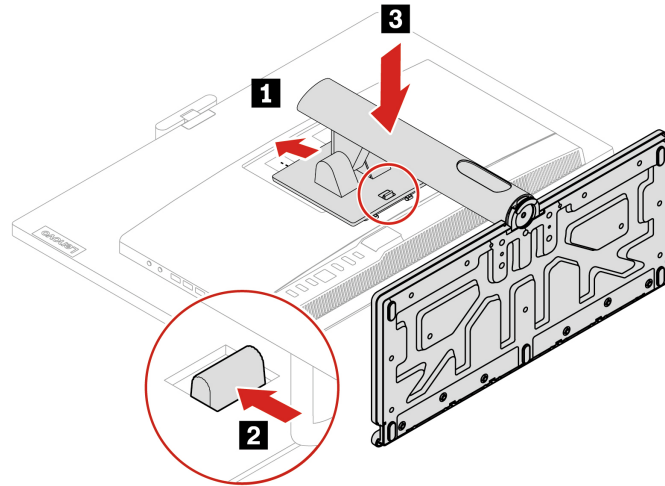
- Mit allen Funktionen ausgestatteter Bildschirmständer



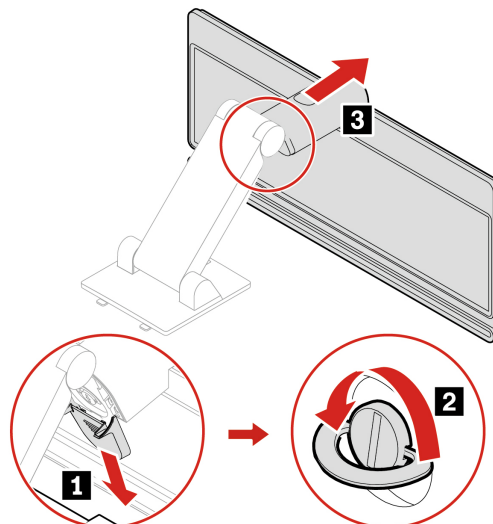
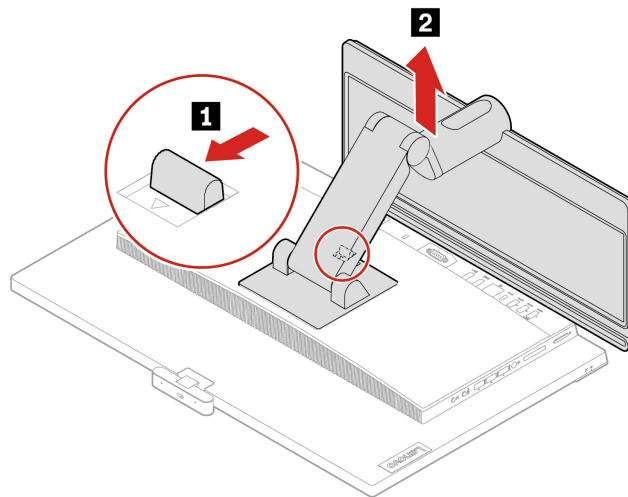


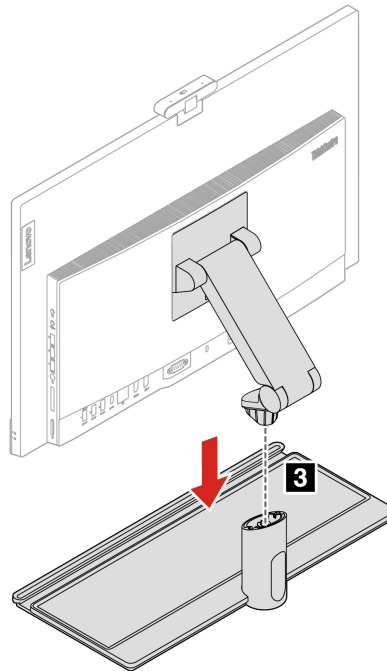
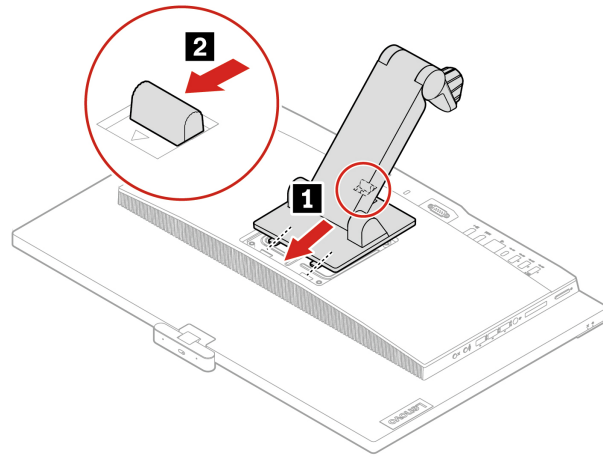
- Nur neigbarer Ständer

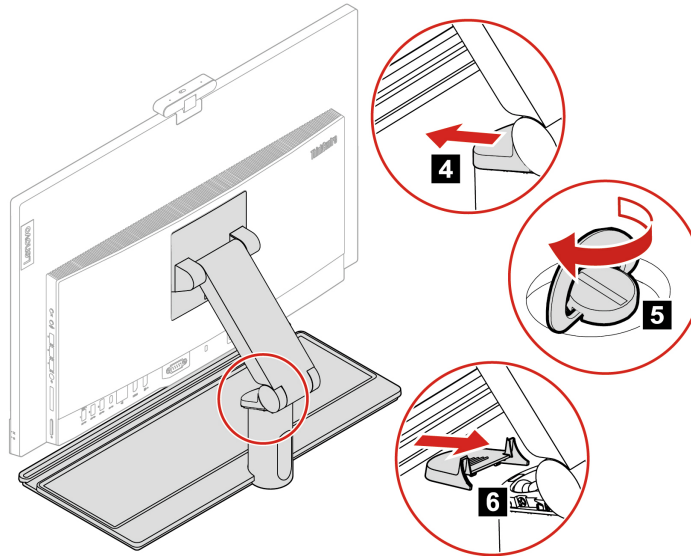




- UltraFlex V Ständer







E/A-Abdeckung an der Rückseite

Voraussetzung

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



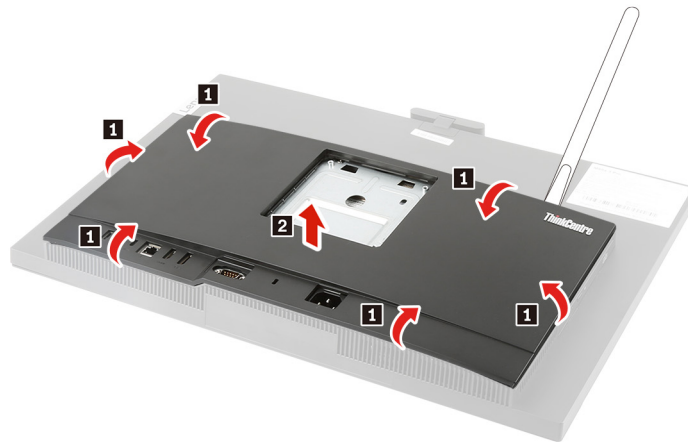
Bevor Sie die hintere Abdeckung öffnen, schalten Sie den Computer aus und warten Sie einige Minuten, bis der Computer abgekühlt ist.

Gehen Sie zum Zugreifen wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus und entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte und Kabel.
2. Entsperren Sie alle Verriegelungseinheiten, mit denen die Computerabdeckung gesichert ist.
3. Legen Sie ein weiches, sauberes Handtuch oder Tuch auf die Arbeitsoberfläche. Halten Sie den Computer seitlich fest und legen Sie ihn vorsichtig mit dem Bildschirm nach unten und der Computerabdeckung nach oben ab.
4. Entfernen Sie den Computerständer, falls vorhanden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computerstandfuß“ auf Seite 26.

Entfernungsverfahren

Anmerkung: Einige Computermodelle werden möglicherweise ohne serielles Computermodell geliefert. Entfernen Sie in diesem Fall zunächst die Platzgruppe für das serielle Anschlussmodul.



Systemplattenabdeckung

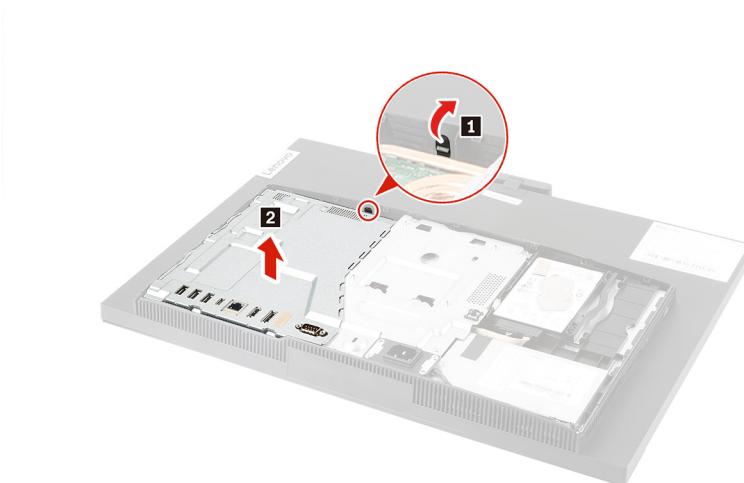
Voraussetzung

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

Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile (falls vorhanden) in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.

Entfernungsverfahren



Primäres Festplattenlaufwerk

Voraussetzung

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

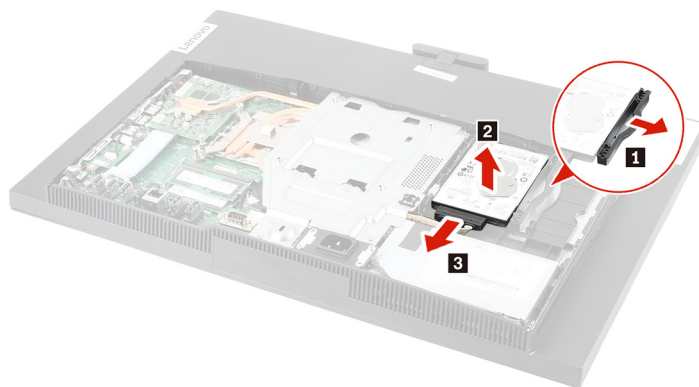
Achtung: Das interne Speicherlaufwerk ist empfindlich. Durch unsachgemäße Behandlung können Beschädigungen und dauerhafter Datenverlust verursacht werden. Beachten Sie bei der Handhabung des internen Speicherlaufwerks die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Sie sollten das interne Speicherlaufwerk nur entnehmen, wenn Sie die Speicherkapazität erhöhen möchten oder das Laufwerk repariert werden soll. Das interne Speicherlaufwerk ist nicht für häufiges Austauschen geeignet.
- Erstellen Sie vor dem Austausch des internen Speicherlaufwerks eine Sicherungskopie aller Daten, die Sie behalten möchten.
- Berühren Sie am internen Speicherlaufwerk nicht den Rand mit den Kontakten. Andernfalls könnte das interne Speicherlaufwerk beschädigt werden.
- Drücken Sie nicht auf das interne Speicherlaufwerk.
- Setzen Sie das interne Speicherlaufwerk keinen Stößen oder Vibrationen aus. Legen Sie das interne Speicherlaufwerk auf ein weiches Material, z. B. ein Tuch, um Erschütterungen zu dämpfen.

Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile (falls vorhanden) in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.
- „Systemplatinenabdeckung“ auf Seite 32.

Entfernungsverfahren



Optisches Laufwerk

Voraussetzung

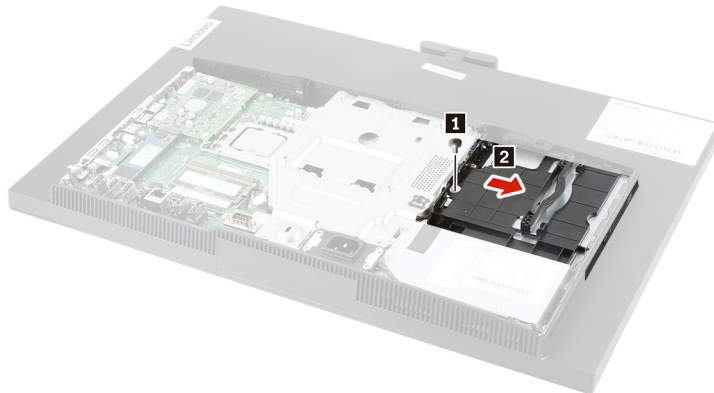
Bevor Sie beginnen, lesen Sie den Abschnitt *Allgemeine Hinweise zu Sicherheit und Kompatibilität* und drucken Sie die folgenden Anweisungen aus.

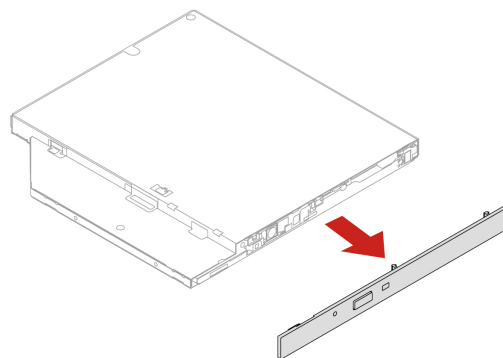
Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile (falls vorhanden) in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.
- „Systemplatinenabdeckung“ auf Seite 32.
- „Primäres Festplattenlaufwerk“ auf Seite 33.

Entfernungsschritte

Anmerkung: Einige Computermodelle werden möglicherweise ohne optisches Laufwerk geliefert. Entfernen Sie in diesem Fall zuerst die Blende des optischen Laufwerks, wenn Sie ein neues optisches Laufwerk installieren möchten.





Sekundäres Festplattenlaufwerk und Halterung

Voraussetzung

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

Achtung: Das interne Speicherlaufwerk ist empfindlich. Durch unsachgemäße Behandlung können Beschädigungen und dauerhafter Datenverlust verursacht werden. Beachten Sie bei der Handhabung des internen Speicherlaufwerks die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Sie sollten das interne Speicherlaufwerk nur entnehmen, wenn Sie die Speicherkapazität erhöhen möchten oder das Laufwerk repariert werden soll. Das interne Speicherlaufwerk ist nicht für häufiges Austauschen geeignet.
- Erstellen Sie vor dem Austausch des internen Speicherlaufwerks eine Sicherungskopie aller Daten, die Sie behalten möchten.

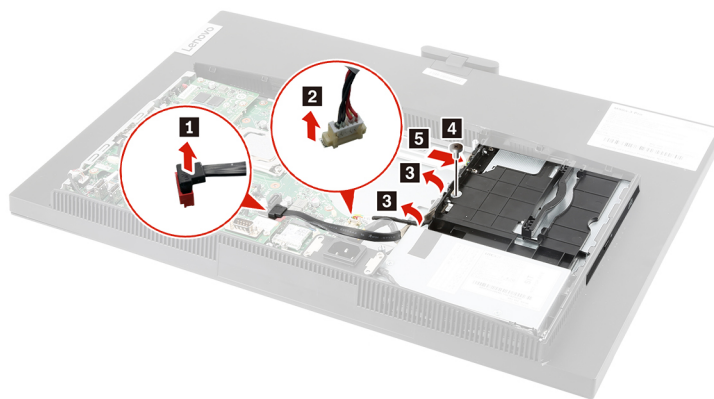
- Berühren Sie am internen Speicherlaufwerk nicht den Rand mit den Kontakten. Andernfalls könnte das interne Speicherlaufwerk beschädigt werden.
- Drücken Sie nicht auf das interne Speicherlaufwerk.
- Setzen Sie das interne Speicherlaufwerk keinen Stößen oder Vibrationen aus. Legen Sie das interne Speicherlaufwerk auf ein weiches Material, z. B. ein Tuch, um Erschütterungen zu dämpfen.

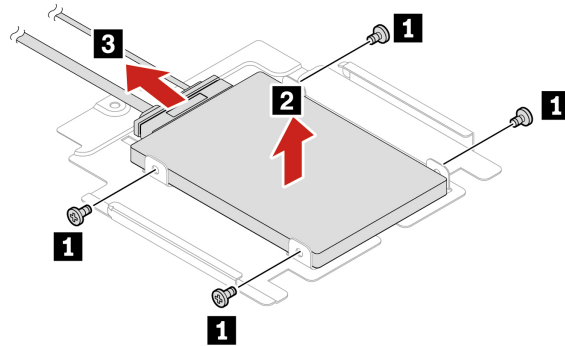
Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile (falls vorhanden) in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.
- „Systemplatinenabdeckung“ auf Seite 32.
- „Primäres Festplattenlaufwerk“ auf Seite 33.

Entfernungsverfahren

Anmerkung: Das sekundäre Festplattenlaufwerk wird in derselben Position wie das optische Laufwerk installiert.





M.2 Solid-State-Laufwerk

Voraussetzung

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

Achtung: Das interne Speicherlaufwerk ist empfindlich. Durch unsachgemäße Behandlung können Beschädigungen und dauerhafter Datenverlust verursacht werden. Beachten Sie bei der Handhabung des internen Speicherlaufwerks die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

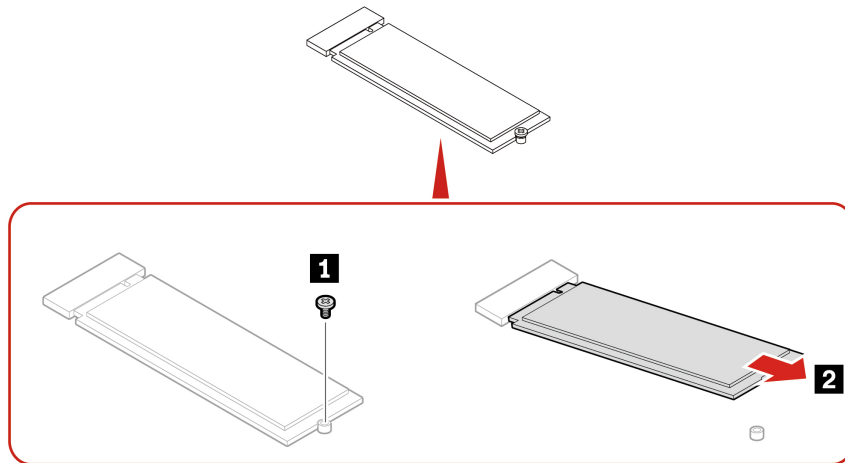
- Sie sollten das interne Speicherlaufwerk nur entnehmen, wenn Sie die Speicherkapazität erhöhen möchten oder das Laufwerk repariert werden soll. Das interne Speicherlaufwerk ist nicht für häufiges Austauschen geeignet.
- Erstellen Sie vor dem Austausch des internen Speicherlaufwerks eine Sicherungskopie aller Daten, die Sie behalten möchten.
- Berühren Sie am internen Speicherlaufwerk nicht den Rand mit den Kontakten. Andernfalls könnte das interne Speicherlaufwerk beschädigt werden.
- Drücken Sie nicht auf das interne Speicherlaufwerk.
- Setzen Sie das interne Speicherlaufwerk keinen Stößen oder Vibrationen aus. Legen Sie das interne Speicherlaufwerk auf ein weiches Material, z. B. ein Tuch, um Erschütterungen zu dämpfen.

Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.
- „Systemplatinenabdeckung“ auf Seite 32.

Entfernungsverfahren

Anmerkung: Ein Wärmeleitpad ist eventuell am M.2-Solid-State-Laufwerk angebracht. Um an das M.2-Solid-State-Laufwerk zu gelangen, ziehen Sie zuerst das Wärmeleitpad ab.

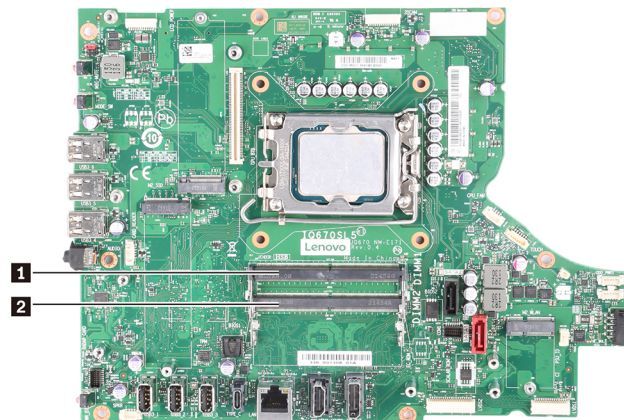


Speichermodul

Voraussetzung

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

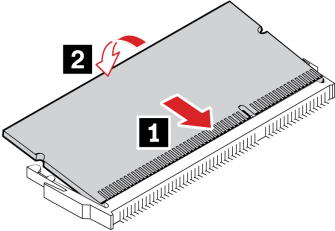
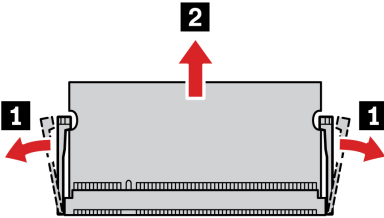
Stellen Sie sicher, die in der folgenden Abbildung gezeigte Installationsreihenfolge für Speichermodule zu befolgen.



Entfernen Sie für den Zugriff die folgenden Teile (falls vorhanden) in der angegebenen Reihenfolge:

- „Computerstandfuß“ auf Seite 26.
- „E/A-Abdeckung an der Rückseite“ auf Seite 31.
- „Systemplatinenabdeckung“ auf Seite 32.

Entfernungsverfahren



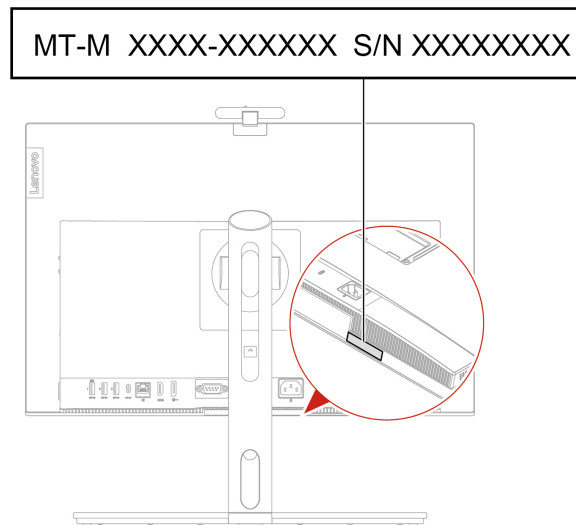
Kapitel 5. Hilfe und Unterstützung

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 Seriennummer und Computertyp (siehe Abbildung unten)



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.

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	<ul style="list-style-type: none">• Die Vantage-App ist auf Ihrem Computer installiert.• Sie möchten eine grundlegende Überprüfung der Hardwarekomponenten durchführen.

Problembhebung und Fehlerdiagnose auf der Lenovo Unterstützungswebsite

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

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

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein Windows-Betriebssystem wiederherstellen können.

Mit den folgenden Wiederherstellungsoptionen können Sie Ihren Computer bei Problemen zurücksetzen oder wiederherstellen. Es wird empfohlen, die Lenovo Wiederherstellungsoptionen auszuwählen, um Ihr Betriebssystem auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- Lenovo Wiederherstellungsoptionen verwenden: Schließen Sie das Laufwerk mit dem Betriebssystem-Installationsprogramm an den Computer an. Informationen zum Erstellen eines Lenovo Wiederherstellungsdatenträgers finden Sie unter <https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery>.
- Windows Wiederherstellungsoptionen verwenden:
 1. 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>.
 2. Schließen Sie das Laufwerk mit dem Betriebssystem-Installationsprogramm an den Computer an. Informationen zum Erstellen eines Installationsdatenträgers finden Sie unter <https://support.microsoft.com/windows>.

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 Lenovo kontaktieren.

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

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://smartsupport.lenovo.com
Tipps	https://www.lenovo.com/tips
Lenovo Community	https://forums.lenovo.com

Ressourcen	So greifen Sie darauf zu?
Informationen zu Eingabehilfen	https://www.lenovo.com/accessibility
Windows-Hilfefunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie auf Hilfe anfordern oder Tipps. • Verwenden Sie Windows Search oder den persönlichen Assistenten Cortana®. • 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 Services von Lenovo unter <https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade> erwerben.

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

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

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

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

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

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

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

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Garantie, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

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

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

<https://pcsupport.lenovo.com>

Marken

LENOVO, das LENOVO-Logo, THINKCENTRE und das THINKCENTRE-Logo sind Marken von Lenovo. Intel und Thunderbolt sind Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Microsoft, Windows und Cortana sind Marken der Microsoft-Unternehmensgruppe. DisplayPort und VESA sind Marken der Video Electronics Standards Association. Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC in den USA und anderen Ländern. Wi-Fi, Wi-Fi Alliance und Miracast sind eingetragene Marken von Wi-Fi Alliance. USB-C ist eine eingetragene Marke des USB Implementers Forum. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Lenovo