




# Dell Precision Tower 5810

## Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: D01T  
Vorschriftentyp: D01T006



# Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

**Copyright © 2015 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.** Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell™ und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2015 - 07

Rev. A01

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Arbeiten am Computer.....</b>	<b>5</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	5
Ausschalten des Computers.....	6
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>8</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	8
Systemübersicht.....	8
Entfernen des Netzteils.....	11
Einsetzen des Netzteils.....	12
Entfernen der Computerabdeckung.....	12
Anbringen der Computerabdeckung.....	12
Entfernen der Netzteilkarte.....	13
Einbauen der Netzteilkarte.....	13
Entfernen der Frontverkleidung.....	14
Anbringen der Frontverkleidung.....	14
Entfernen des optischen Slimline-Laufwerks .....	14
Installieren des optischen SlimLine-Laufwerks .....	17
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	17
Einsetzen des Festplattenlaufwerks .....	19
Entfernen des Lautsprechers.....	20
Einbauen des Lautsprechers.....	20
Entfernen des Festplatten-Temperatursensors.....	20
Einbauen des Festplatten-Temperatursensors.....	21
Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Leiste (E/A-Leiste).....	22
Einbauen der Eingabe/Ausgabe (E/A)-Leiste.....	23
Entfernen der Speicherschutzverkleidung.....	23
Einbauen der Speicherverkleidung.....	24
Entfernen des Speichers.....	24
Einbauen des Speichers.....	25
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	25
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	25
Entfernen der PCI-Karte.....	26
Einbauen der PCI-Karte.....	26
Entfernen des PCIe-Kartenhalters.....	27
Einsetzen des PCIe-Kartenhalters.....	27
Entfernen der Systemlüfterbaugruppe.....	27
Einbauen der Systemlüfterbaugruppe.....	30
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	31
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	31
Entfernen des Kühlkörperlüfters.....	31










Einbauen des Kühlkörperlüfters.....	32
Entfernen des Prozessors.....	32
Einbauen des Prozessors.....	33
Komponenten der Systemplatine.....	33
Entfernen der Systemplatine.....	34
Einbauen der Systemplatine.....	36
<b>3 Zusätzliche Informationen.....</b>	<b>37</b>
Speichermodul-Richtlinien.....	37
Netzteilverriegelung.....	37
<b>4 System-Setup.....</b>	<b>38</b>
Startreihenfolge.....	38
Navigationstasten.....	38
System-Setup-Optionen.....	39
Aktualisieren des BIOS .....	47
System- und Setup-Kennwortfunktionen.....	47
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	48
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	48
Deaktivieren eines Systemkennworts.....	49
<b>5 Diagnostics (Diagnose).....</b>	<b>50</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	50
<b>6 Problembehandlung für Ihren Computer.....</b>	<b>51</b>
Diagnose-LEDs.....	51
Fehlermeldungen.....	53
Fehler, die den Computer vollständig anhalten.....	53
Fehler, die nicht zu einem Anhalten des Computers führen.....	54
Fehler, die zu einem Softhalt des Computers führen.....	54
<b>7 Technische Daten.....</b>	<b>56</b>
<b>8 Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>61</b>

# Arbeiten am Computer

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers. Wenn nicht anders angegeben, ist bei jedem in diesem Dokument beschriebenen Vorgang darauf zu achten, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

-  **WARNUNG: Trennen Sie alle Energiequellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor die Verbindung zur Energiequelle hergestellt wird.**
-  **WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)**
-  **VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.**
-  **VORSICHT: Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mit einem Erdungsarmband oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.**
-  **VORSICHT: Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.**
-  **VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Anschlussstifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.**
-  **ANMERKUNG: Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.**

Um Schäden am Computer zu vermeiden, führen Sie folgende Schritte aus, bevor Sie mit den Arbeiten im Computerinneren beginnen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
2. Schalten Sie den Computer aus (siehe Ausschalten des Computers).

-  **VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.**



3. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
4. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
6. Entfernen Sie die Abdeckung.

**⚠ VORSICHT: Bevor Sie Komponenten im Inneren des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie während der Arbeiten regelmäßig eine unlackierte Metalloberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.**

## Ausschalten des Computers


**⚠ VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten.**

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter:

- Unter Windows 8.1:

- Verwenden eines Touch-fähigen Geräts:

- a. Wischen Sie ausgehend von der rechten Seite über den Bildschirm, öffnen Sie das Charms-Menü und wählen Sie **Einstellungen**.

- b. Wählen Sie das  und wählen Sie dann **Herunterfahren**.

oder

\* Tippen Sie auf der Startseite auf das  und wählen Sie dann **Herunterfahren**.

- Verwenden einer Maus:


- a. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die rechte obere Ecke des Bildschirms und klicken Sie auf **Einstellungen**.

- b. Klicken Sie auf das Symbol  und wählen Sie **Herunterfahren**.

oder

\* Klicken Sie auf der Startseite auf das  und wählen Sie dann **Herunterfahren**.

- Unter Windows 7:

1. Klicken Sie auf **Start** (Start) .

2. Klicken Sie auf **Herunterfahren**

oder

1. Klicken Sie auf **Start** (Start) .

2. Klicken Sie auf den Pfeil unten rechts im **Startmenü** (siehe Abbildung unten), und klicken Sie anschließend auf



**Herunterfahren** .

2. Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Betriebsschalter 6 Sekunden lang gedrückt.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Stellen Sie nach Abschluss von Aus- und Einbauvorgängen sicher, dass Sie zuerst sämtliche externen Geräte, Karten, Kabel usw. wieder anschließen, bevor Sie den Computer einschalten.

1. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.



**VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.**

2. Verbinden Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder mit dem Computer.
3. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie den Computer ein.
5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie Dell Diagnostics ausführen.

# Entfernen und Einbauen von Komponenten

Dieser Abschnitt bietet detaillierte Informationen über das Entfernen und Einbauen von Komponenten Ihres Computers.

## Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte können die folgenden Werkzeuge erforderlich sein:

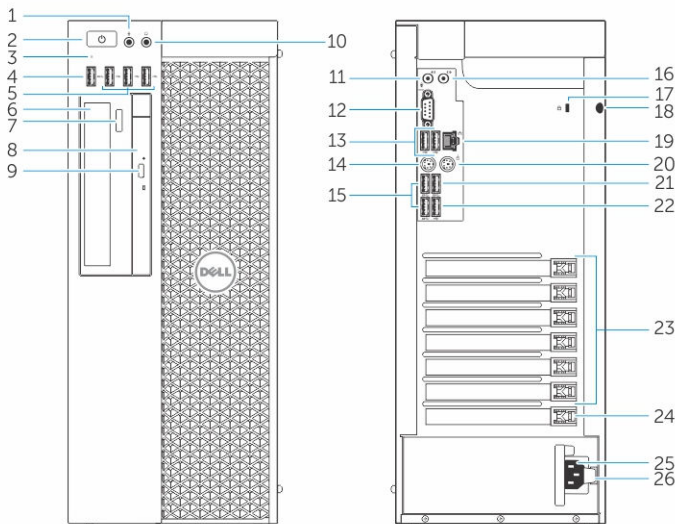
- Kleiner Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2
- Kreuzschraubenzieher der Größe 1
- Kleiner Kunststoffstift

Für Anleitungen, Dokumentationen und Fehlerbehebungsanweisungen scannen Sie diesen QR-Code oder klicken Sie hier: <http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T5810>



[www.Dell.com/QRL/Workstation/T5810](http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T5810)

## Systemübersicht

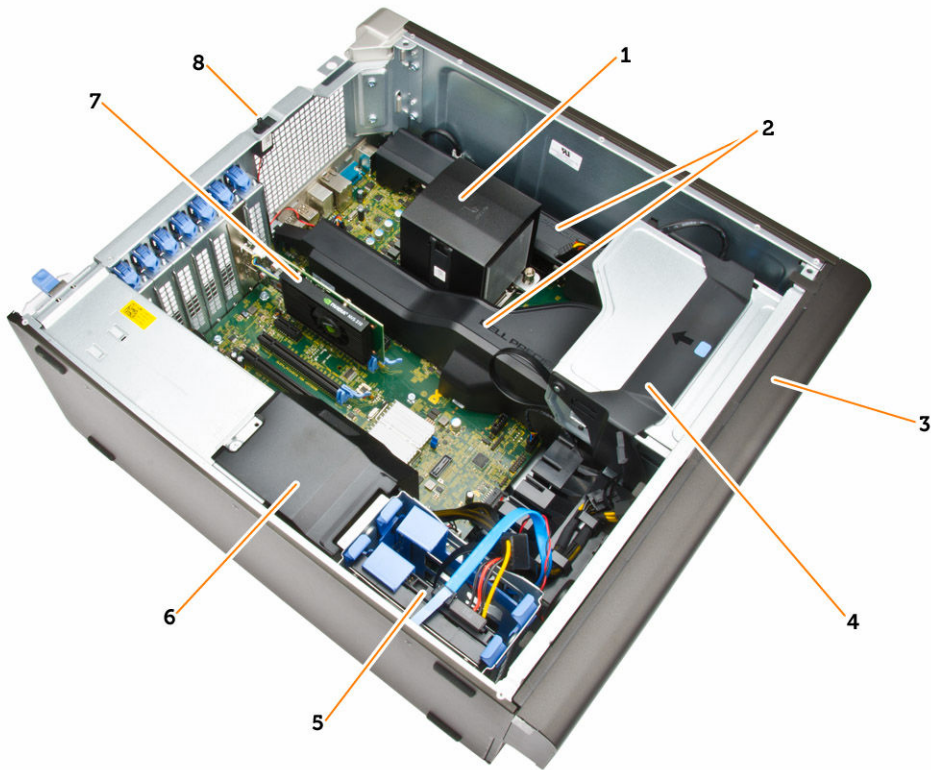


**Abbildung 1. Vorder- und Rückansicht des T5810-Computers**

1. Mikrofonanschluss
2. Betriebsschalter/Betriebsanzeige

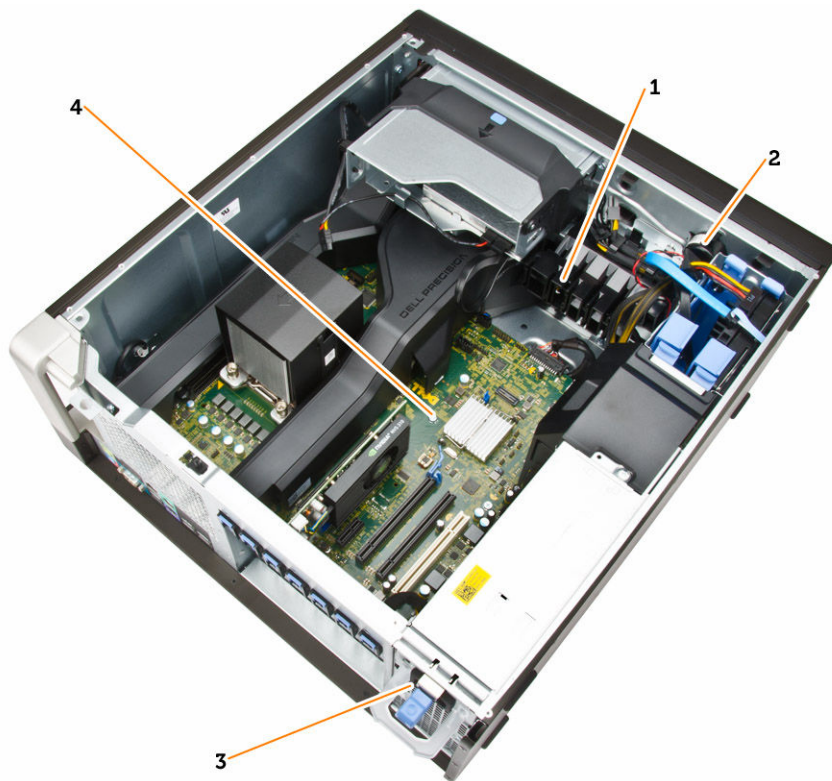


3. Festplattenaktivitätsanzeige
4. USB 3.0-Anschluss
5. USB 2.0-Anschlüsse
6. Optisches Laufwerk (optional)
7. Auswurf Taste für das optische Laufwerk (optional)
8. Optisches Laufwerk (optional)
9. Auswurf Taste für das optische Laufwerk (optional)
10. Kopfhöreranschluss
11. Leitungseingangs-/Mikrofonanschluss (Line-In)
12. Serieller Anschluss
13. USB 2.0-Anschlüsse
14. PS/2-Tastaturanschluss
15. USB 3.0-Anschlüsse
16. Leitungsausgangsanschluss (Line-Out)
17. Sicherheitskabeleinschub
18. Halbringförmiger Bügel für ein Vorhängeschloss
19. Netzwerkanschluss
20. PS/2-Mausanschluss
21. USB 3.0-Anschluss
22. USB 2.0-Anschluss
23. Aktive Erweiterungskartensteckplätze
24. Mechanischer Steckplatz
25. Netzkabelanschluss
26. Entriegelung für das Netzteil (PSU)



**Abbildung 2. Innenansicht des T5810-Computers**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Kühlkörper mit integriertem Lüfter                                    | 2. Speicherschutzgehäuse  |
| 3. Frontblende   | 4. Optischer Laufwerksschacht (5,25 Zoll) und optischer Slimline-Laufwerksschacht |
| 5. Steckplätze für primäres Festplattenlaufwerk (3,5 Zoll oder 2,5 Zoll) | 6. PSU-Kabelverkleidung   |
| 7. Grafikkarte   | 8. Eingriffschalter   |

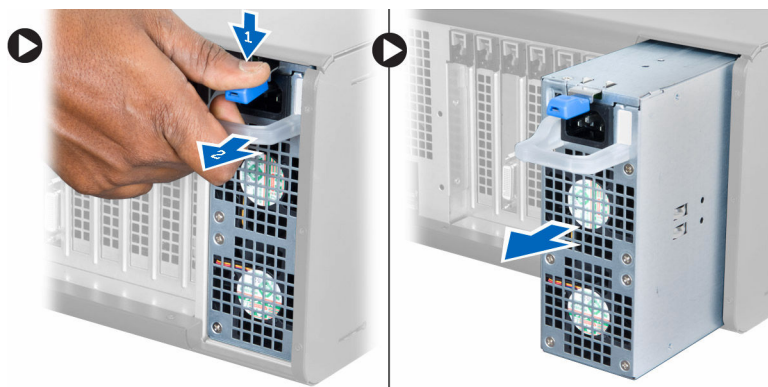


**Abbildung 3. Innenansicht des T5810-Computers**

1. Halterung der PCIe-Karte
2. Interner Lautsprecher
3. Netzteil
4. Motherboard

## Entfernen des Netzteils

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Wenn das Netzteil verriegelt ist, entfernen Sie die Schraube, um das Netzteil zu lösen. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzteilverriegelungsfunktion](#).
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
  - a. Fassen Sie den Griffbügel und drücken Sie auf den blauen Riegel, um das Netzteil zu entriegeln [1, 2].
  - b. Erfassen Sie den Griffbügel, um das Netzteil aus dem Computer zu schieben.



## Einsetzen des Netzteils

1. Erfassen Sie den Netzteil-Griff und schieben Sie das Netzteil in den Computer.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Computerabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Heben Sie den Entriegelungsriegel der Abdeckung an.



3. Heben Sie die Abdeckung in einem Winkel von 45 Grad an und entfernen Sie sie vom Computer.

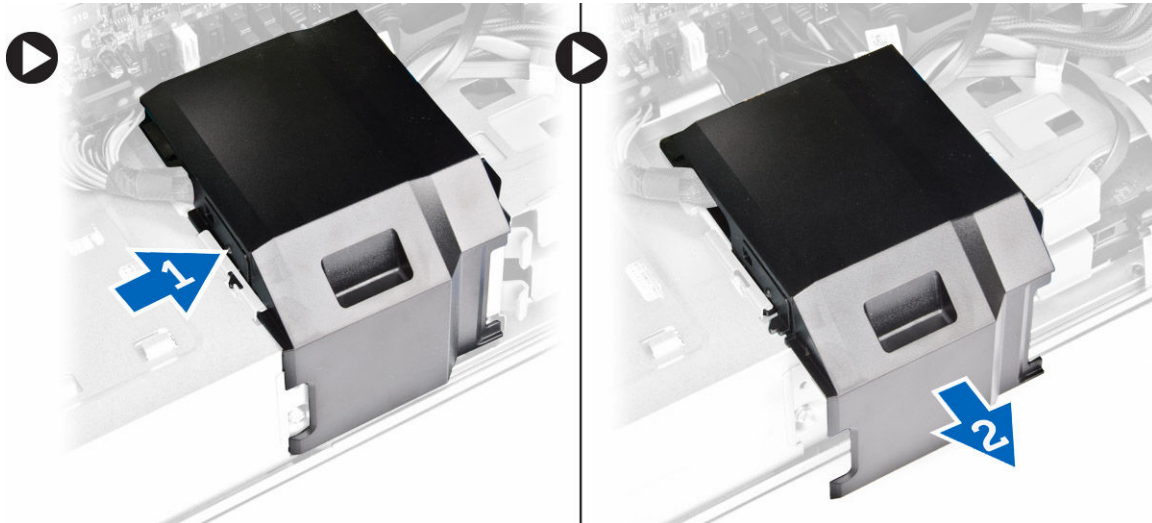


## Anbringen der Computerabdeckung

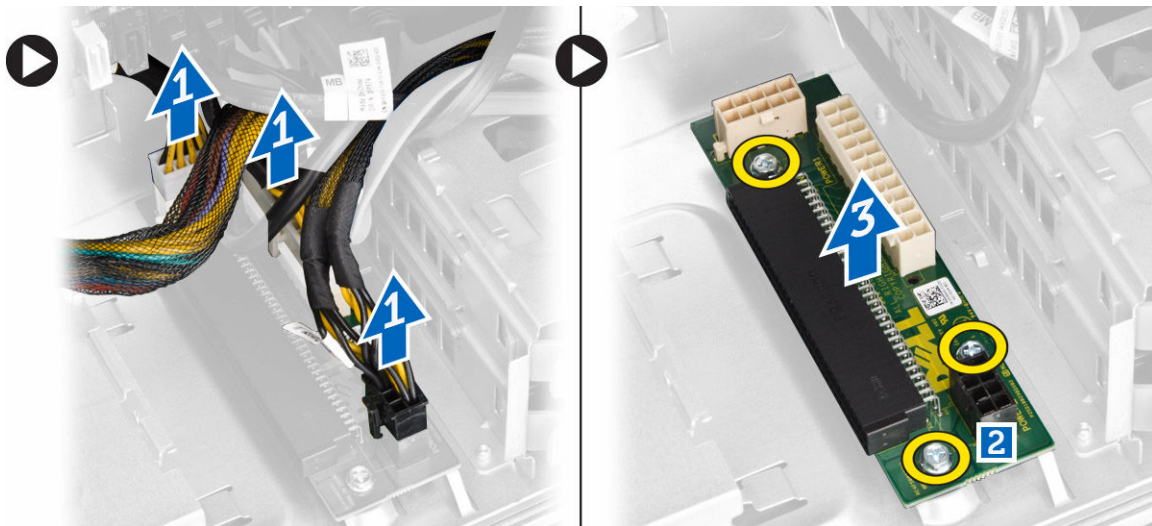
1. Setzen Sie die Computerabdeckung auf das Gehäuse.
2. Drücken Sie die Computerabdeckung nach unten, bis sie einrastet.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Netzteilkarte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Netzteil](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
  - a. Schieben Sie die PSU-Kabelverkleidung aus ihrem Steckplatz nach vorn [1].
  - b. Entfernen Sie die PSU-Kabelverkleidung aus dem Computer [2].



4. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
  - a. Trennen Sie die Stromversorgungskabel von der Systemplatine [1].
  - b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PSU-Karte am Steckplatz befestigt ist [2].
  - c. Entfernen Sie die PSU-Karte aus dem Computer [3].



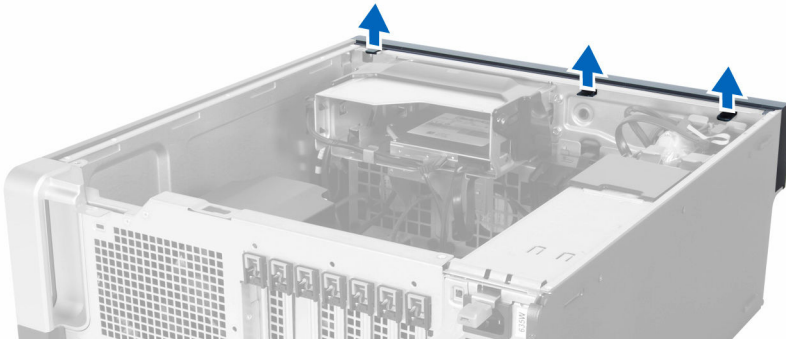
## Einbauen der Netzteilkarte

1. Bauen Sie die Netzteilkarte in ihren Steckplatz ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Netzteilkarte in ihrem Steckplatz zu befestigen.

3. Verbinden Sie die Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Netzteilkarte.
4. Setzen Sie die Netzteilkabelverkleidung wieder in ihren Steckplatz ein.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Netzteil](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Frontverkleidung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Hebeln Sie die Halteklammern der Frontblende vom Gehäuse weg, das sich an der Kante der Frontverkleidung befindet.



4. Schwenken und ziehen Sie die Verkleidungsleiste vom Computer weg, um die Haken auf der gegenüberliegenden Seite der Verkleidung vom Gehäuse zu lösen.



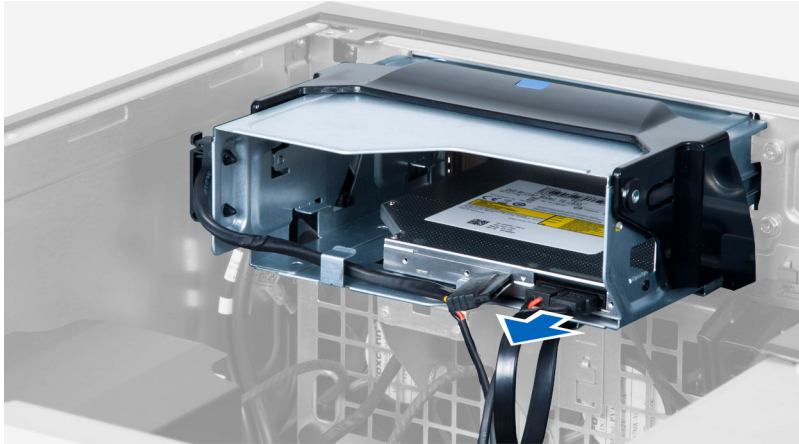
## Anbringen der Frontverkleidung

1. Setzen Sie die Haken entlang der Unterkante der Frontblende in die Steckplätze auf der Gehäusevorderseite.
2. Drehen Sie die Verkleidung in Richtung Computer, um die Halteklammern der Frontverkleidung einrasten zu lassen.
3. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

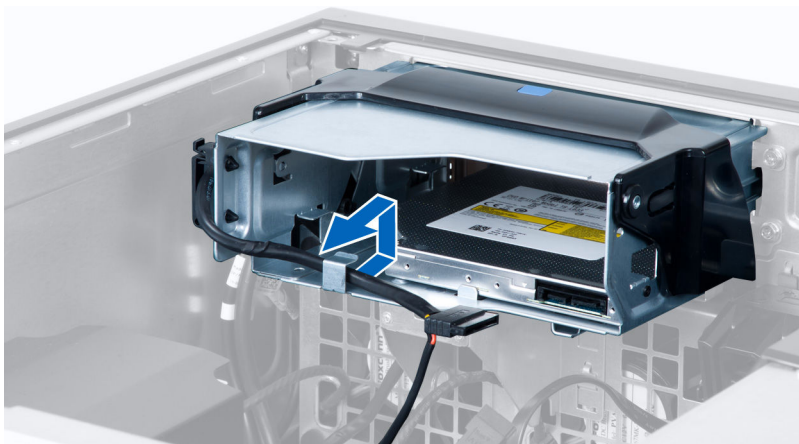
## Entfernen des optischen Slimline-Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).

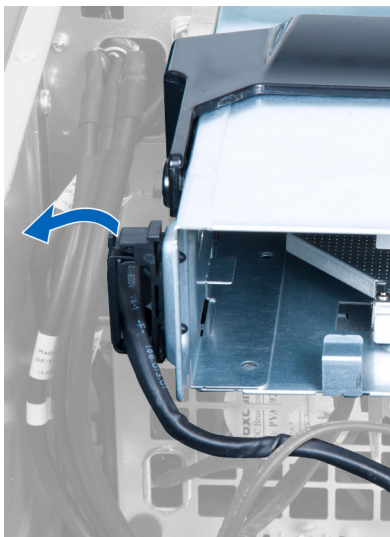
3. Trennen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel vom optischen Laufwerk.



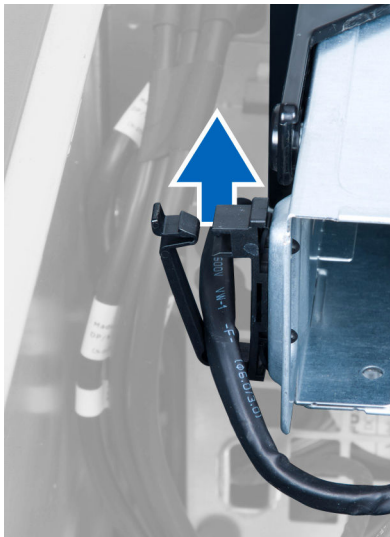
4. Lösen Sie die Kabel von den Riegeln.



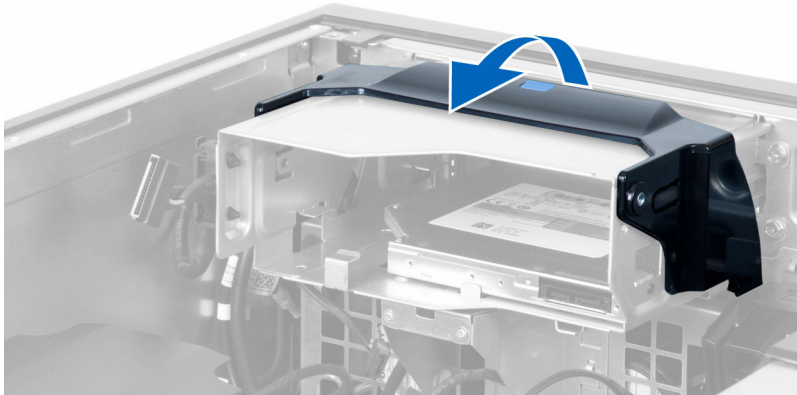
5. Drücken Sie auf die Schnalle, um den Riegel zu lösen, mit dem die Kabel an der Seite des Trägers des optischen Laufwerks gehalten werden.



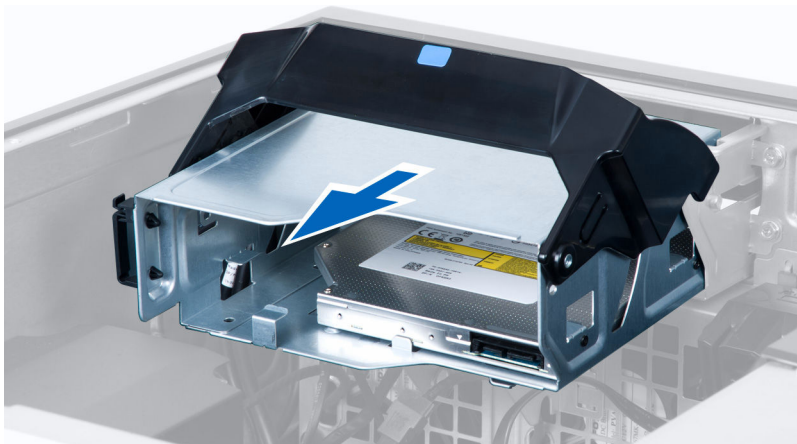
6. Heben Sie die Kabel an.



7. Heben Sie den Entriegelungsriegel oben auf dem Gehäuse des optischen Laufwerks an.



8. Halten Sie den Entriegelungsriegel und schieben Sie das Gehäuse des optischen Laufwerks aus dem Fach des optischen Laufwerks.



9. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das optische Laufwerk am Gehäuses des optischen Laufwerks befestigt ist.

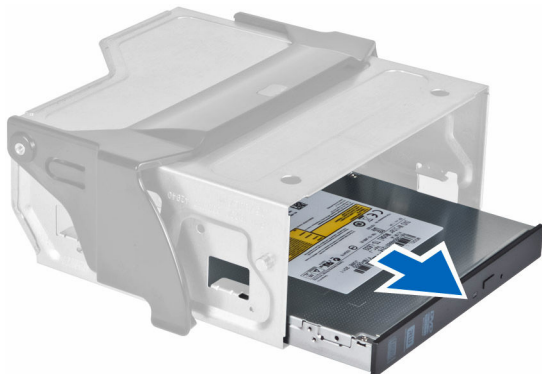




10. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das optische Laufwerk am Gehäuse des optischen Laufwerks befestigt ist.



11. Entfernen Sie das optische Laufwerk aus dem Gehäuse des optischen Laufwerks.



## Installieren des optischen SlimLine-Laufwerks

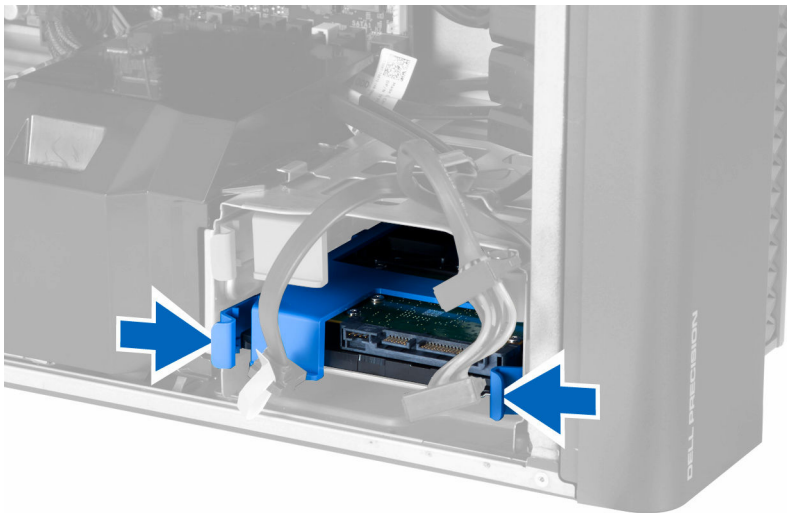
1. Heben Sie den Entriegelungsriegel an und schieben Sie den Träger des optischen Laufwerks in die Aufnahme.
2. Drücken Sie auf die Schnalle, um den Riegel zu entriegeln und ziehen Sie die Kabel in die Halterung ein.
3. Schließen Sie das Stromversorgungskabel auf der Rückseite des optischen Laufwerks an.
4. Schließen Sie das Datenkabel auf der Rückseite des optischen Laufwerks an.
5. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des Festplattenlaufwerks

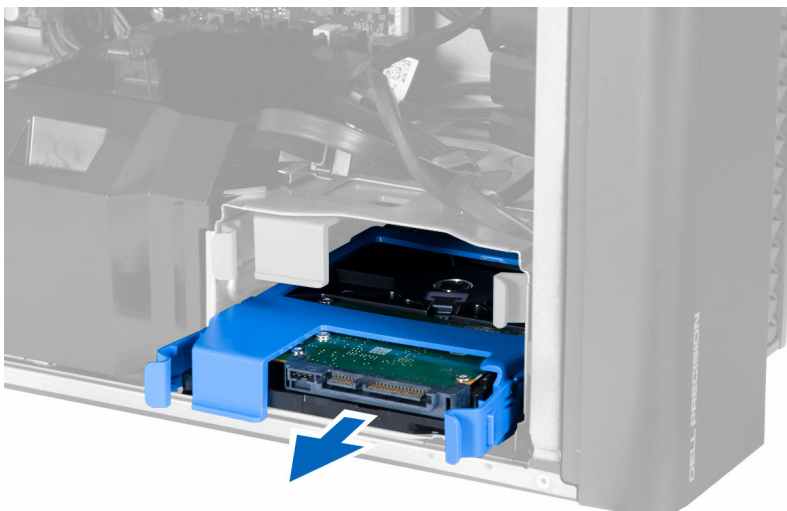
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Trennen Sie die Netzteil- und Datenkabel vom Festplattenlaufwerk.



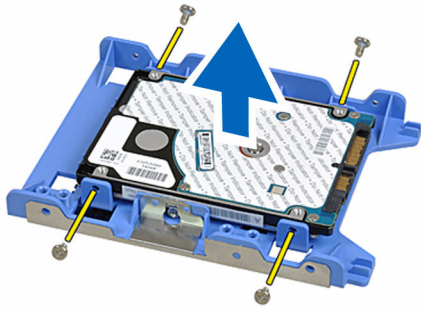
4. Drücken Sie auf die Riegel auf beiden Seiten der Laufwerkhalterung.



5. Schieben Sie die Festplatte aus dem entsprechenden Fach heraus.



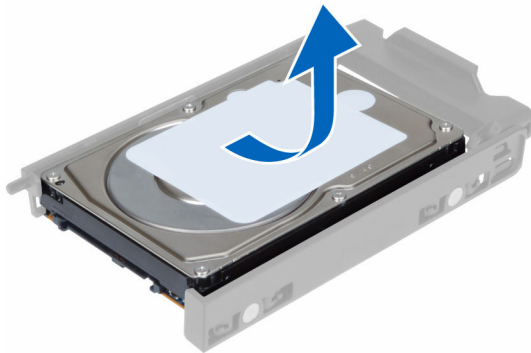
6. Falls eine 2,5-Zoll-Festplatte installiert ist, entfernen Sie die Schrauben und heben Sie das Laufwerk nach oben aus der Festplattenlaufwerkhalterung heraus.



7. Wenn ein 3,5-Zoll-Laufwerk installiert ist, biegen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung auf beiden Seiten, um das Festplattenlaufwerk zu lösen.



8. Heben Sie das Festplattenlaufwerk nach oben, um es aus der Festplattenlaufwerkhalterung zu entfernen.

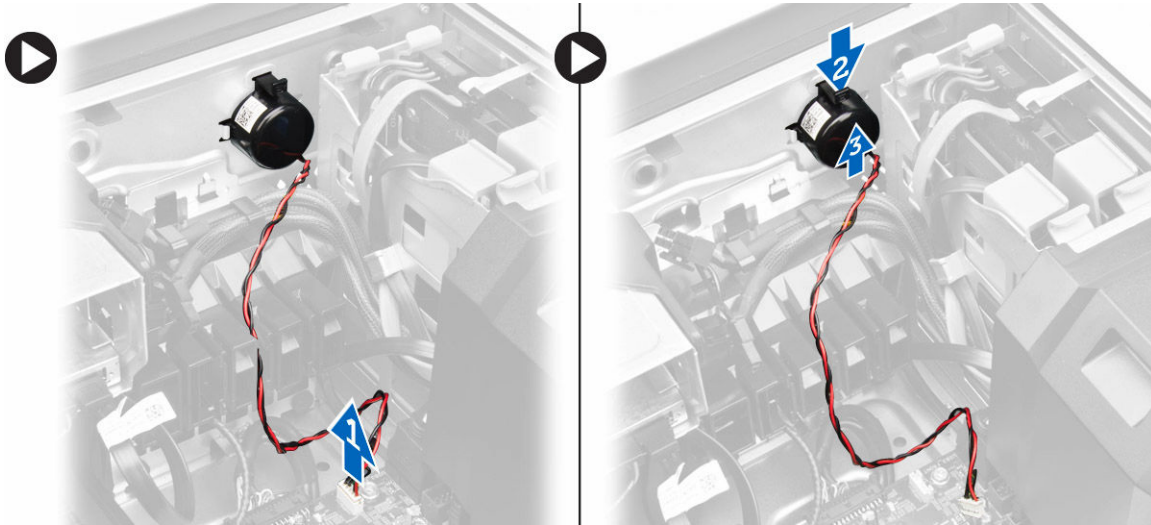


## Einsetzen des Festplattenlaufwerks

1. Wenn ein 3,5-Zoll-Laufwerk auf dem Computer installiert ist, setzen Sie das Laufwerk ein und drücken Sie auf die Riegel der Festplattenlaufwerkhalterung.
2. Wenn ein 2,5-Zoll-Laufwerk auf dem Computer installiert ist, setzen Sie das Laufwerk auf die Festplattenlaufwerkhalterung und ziehen Sie die Schrauben fest, um das Festplattenlaufwerk zu befestigen.
3. Befestigen Sie das Laufwerk im Laufwerksgehäuse und schieben Sie es in die Aufnahme.
4. Verbinden Sie das Stromkabel des Laufwerks mit dem Datenkabel.
5. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des Lautsprechers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
  - a. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine [1].
  - b. Drücken Sie auf die Schnalle, heben Sie den Lautsprecher an und entfernen Sie ihn [2,3].



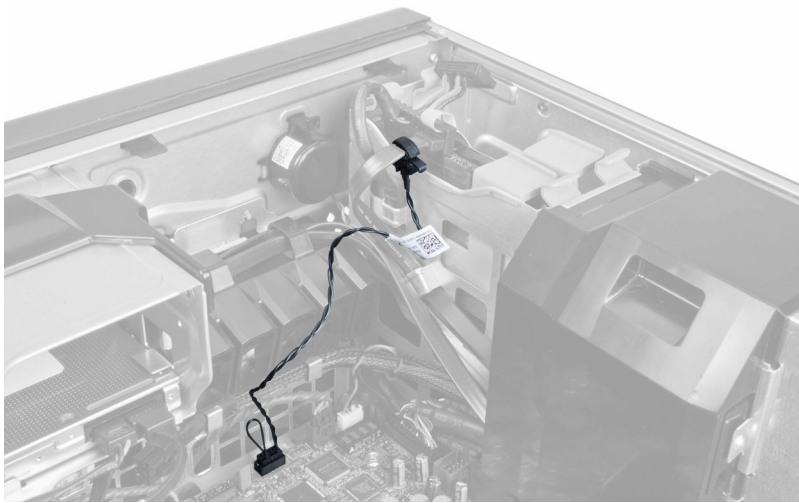
## Einbauen des Lautsprechers

1. Bauen Sie das Lautsprecher ein und fixieren Sie die Schnalle.
2. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
3. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

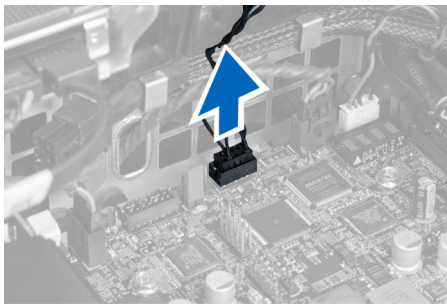
## Entfernen des Festplatten-Temperatursensors

**ANMERKUNG:** Der Festplatten-Temperatursensor ist eine optionale Komponente und möglicherweise nicht im Lieferumfang Ihres Computers enthalten.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Identifizieren Sie den an die Systemplatine angeschlossenen Festplatten-Temperatursensor.



4. Trennen Sie das Kabel des Festplatten-Temperatursensors von der Systemplatine.



5. Entriegeln Sie den Riegel, mit dem der Festplatten-Temperatursensor gesichert ist. Hier ist der Festplatten-Temperatursensor an der Festplatte angebracht.



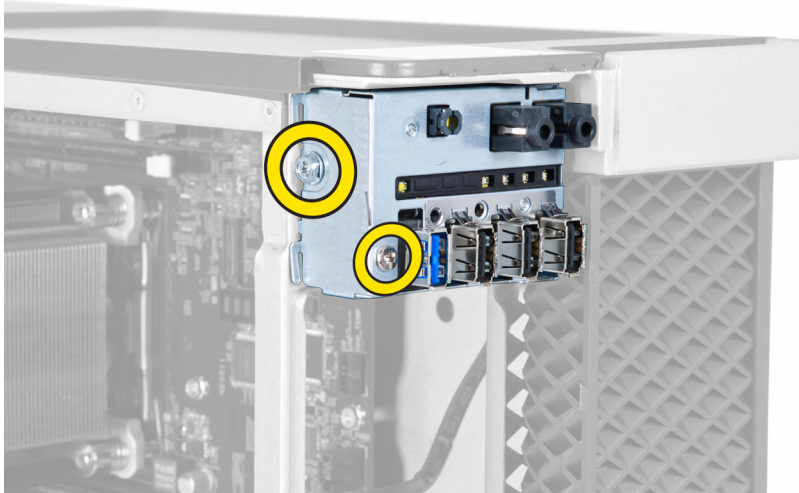
## Einbauen des Festplatten-Temperatursensors

**ANMERKUNG:** Der Festplatten-Temperatursensor ist eine optionale Komponente und möglicherweise nicht im Lieferumfang Ihres Computers enthalten.

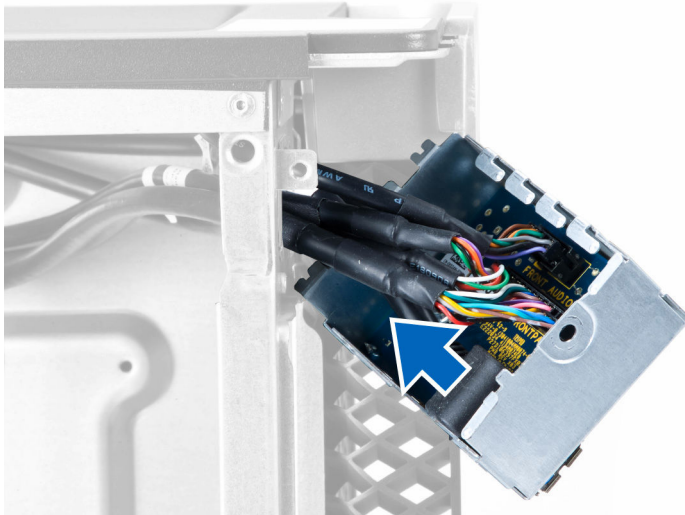
1. Verbinden Sie den Festplatten-Temperatursensor mit den SAS-Festplattenkomponenten, deren Temperatur Sie überwachen möchten, und sichern Sie ihn mit dem Riegel.
2. Verbinden Sie das Kabel des Festplatten-Temperatursensors mit der Systemplatine.
3. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Leiste (E/A-Leiste)

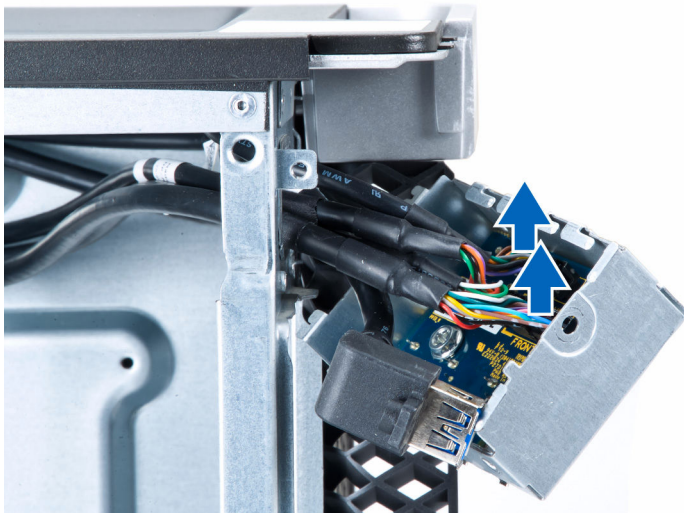
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Frontblende](#)
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung der E/A-Leiste am Gehäuse befestigt ist.



4. Entfernen Sie die Abdeckung der E/A-Leiste vom Gehäuse.



5. Trennen Sie die Kabel, um die E/A-Leiste zu lösen und sie vom Computer zu entfernen.



6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Leiste an der Abdeckung der E/A-Leiste befestigt ist.



7. Entfernen Sie die E/A-Leiste von der Abdeckung der E/A-Leiste.

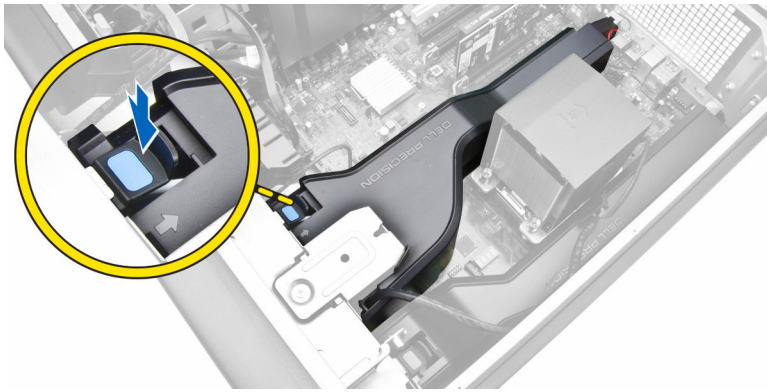


## Einbauen der Eingabe/Ausgabe (E/A)-Leiste

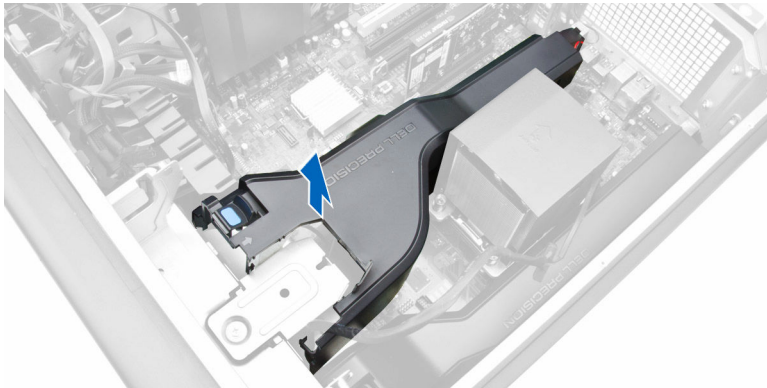
1. Setzen Sie die E/A-Leiste wieder in die Abdeckung der E/A-Leiste ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die E/A-Leiste an der Abdeckung der E/A-Leiste befestigt wird.
3. Verbinden Sie die Kabel mit der E/A-Leiste.
4. Setzen Sie das USB 3.0-Modul in seinen Steckplatz ein.
5. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das USB 3.0-Modul an der Abdeckung der E/A-Leiste befestigt wird.
6. Setzen Sie die Abdeckung der E/A-Leiste wieder in ihren Schlitz ein.
7. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Abdeckung der E/A-Leiste am Gehäuse befestigt wird.
8. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Frontblende](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Speicherschutzverkleidung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
3. Drücken Sie die blaue Halteklammer nach unten.



4. Heben Sie die Speicherschutzverkleidung nach oben, um sie vom Computer zu entfernen.



5. Wiederholen Sie **Schritt 3** und **Schritt 4**, um die zweite Speicherschutzverkleidung vom Computer zu entfernen.

## Einbauen der Speicherverkleidung

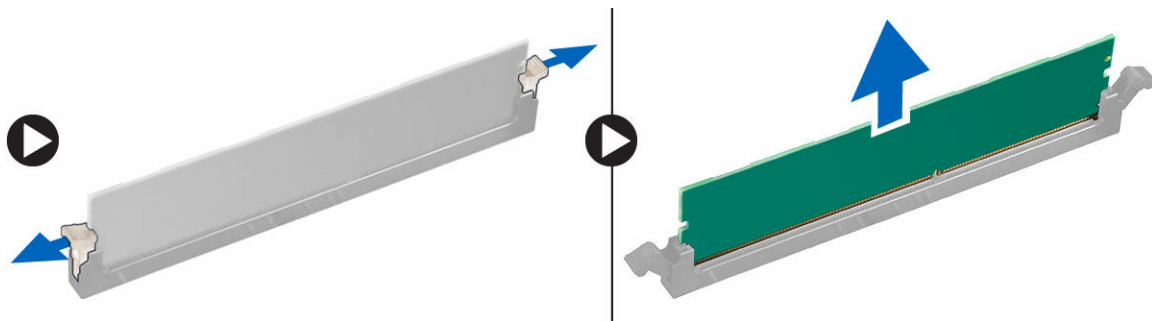
1. Bauen Sie das Speicherverkleidungsmodul ein und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Optisches Laufwerk](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des Speichers


1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
  - c. [Speicherschutzverkleidung](#)
3. Drücken Sie die Speichersicherungsclips an den Seiten des Speichermoduls herunter und heben Sie die einzelnen Speichermodule nach oben an, um sie aus dem Computer zu entfernen.

 **ANMERKUNG: Das Neigen des DIMM während des Entfernens kann zu Schäden am DIMM führen.**



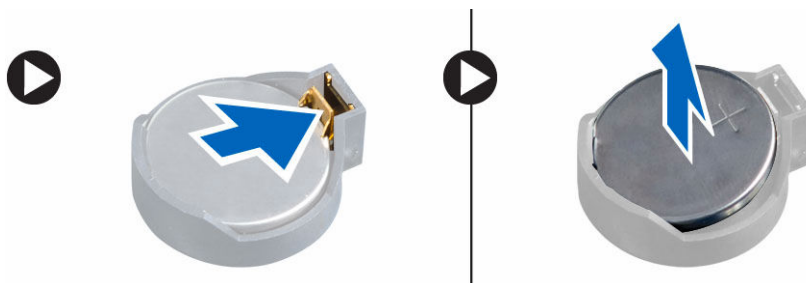


## Einbauen des Speichers

1. Legen Sie das Speichermodul in den Speichersockel ein.
2. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis der Speicher durch die Sicherungsklammern fixiert ist.
  -  **ANMERKUNG: Das Neigen beim Einsetzen des DIMM kann zu Beschädigungen am DIMM führen.**
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Speicherverkleidung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
  - c. [Computerabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
  - c. [Speicherschutzverkleidung](#)
3. Drücken Sie den Entriegelungsriegel von der Batterie weg, damit die Batterie aus dem Sockel entfernt werden kann. Nehmen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Computer.

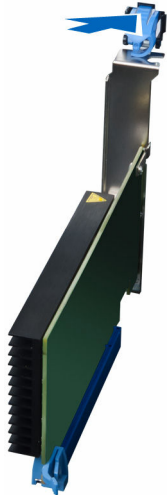


## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den Sockel auf der Systemplatine ein.
2. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie nach unten, bis der Entriegelungsriegel zurück in seine Position springt und die Batterie fixiert.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Speicherschutzverkleidung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
  - c. [Computerabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der PCI-Karte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Öffnen Sie den Kunststoffriegel, mit dem die PCI-Karte in ihrem Steckplatz befestigt ist.



4. Drücken Sie den Hebel nach unten und ziehen Sie die PCI-Karte aus dem Computer.

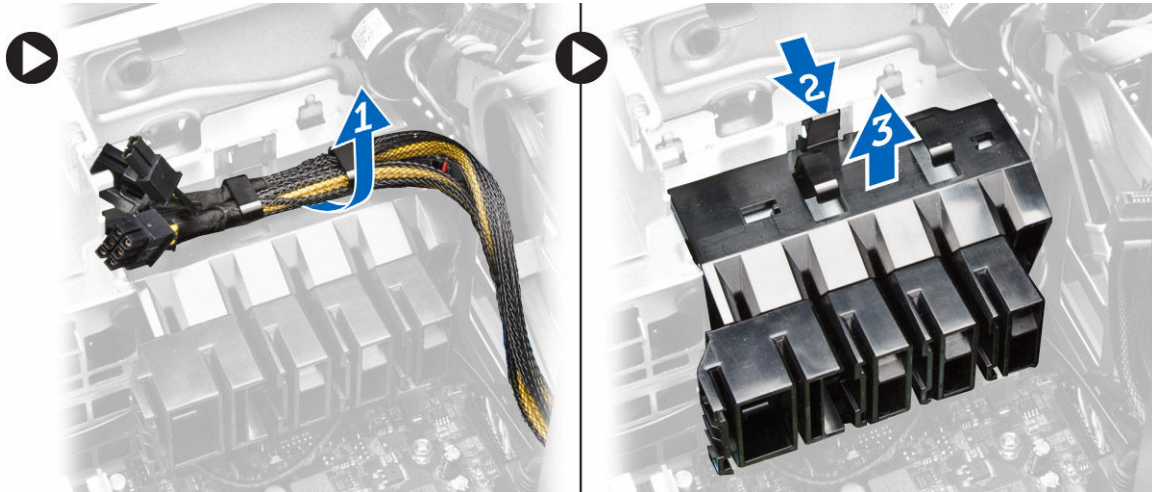


## Einbauen der PCI-Karte

1. Drücken Sie die Erweiterungskarte in den Kartensteckplatz und verriegeln Sie den Hebel.
2. Bringen Sie den Kunststoffriegel an, mit dem die PCI-Karte im Kartensteckplatz befestigt ist.
3. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des PCIe-Kartenhalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [PCIe-Karten](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
  - a. Lösen Sie die Kabel aus den Klemmen [1].
  - b. Drücken und schieben Sie den Riegel nach außen, um den PCIe-Kartenhalter zu lösen [2].
  - c. Entfernen Sie den PCIe-Kartenhalter aus dem Computer [3].

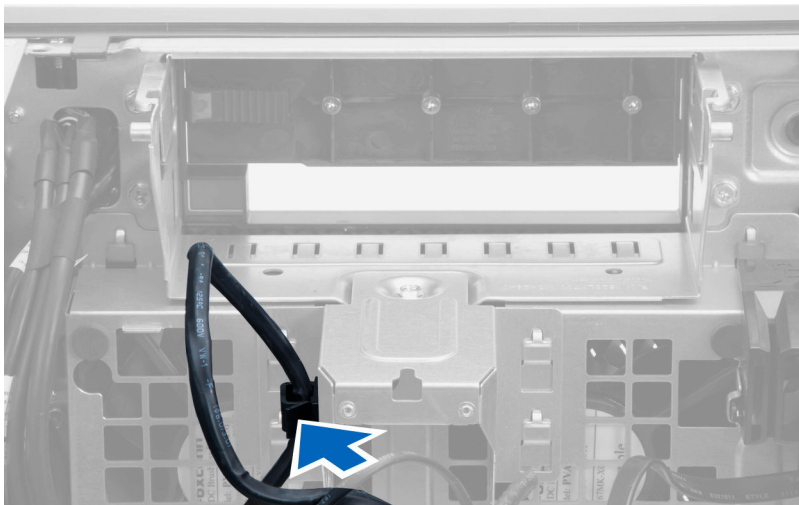


## Einsetzen des PCIe-Kartenhalters

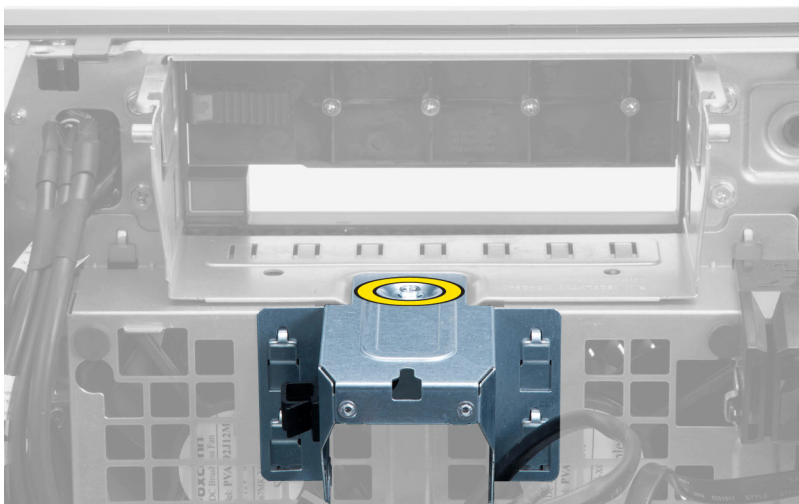
1. Setzen Sie den PCIe-Kartenhalter in den entsprechenden Steckplatz und schieben Sie die Riegel hinein.
2. Führen Sie die Kabel durch die Klemmen, um sie zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [PCIe-Karten](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Systemlüfterbaugruppe

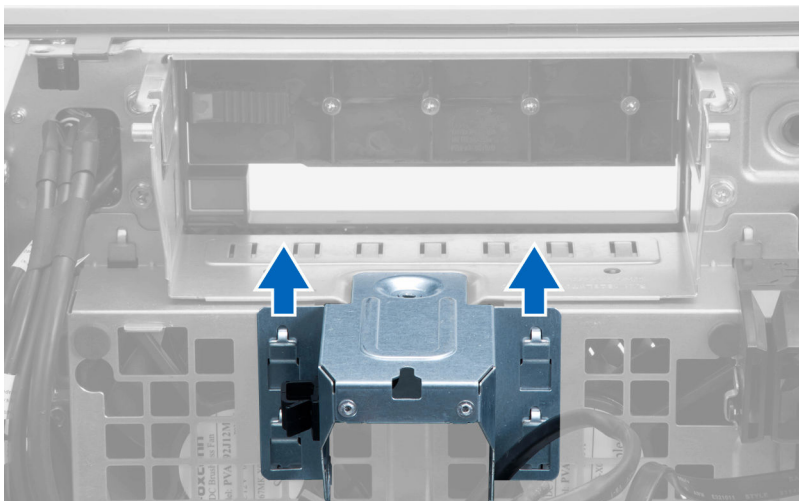
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Optisches Laufwerk](#)
  - c. [Halterung der PCIe-Karte](#)
  - d. [Speicherschutzverkleidung](#)
3. Lösen Sie das Kabel der Systemplatine von den Klammern.



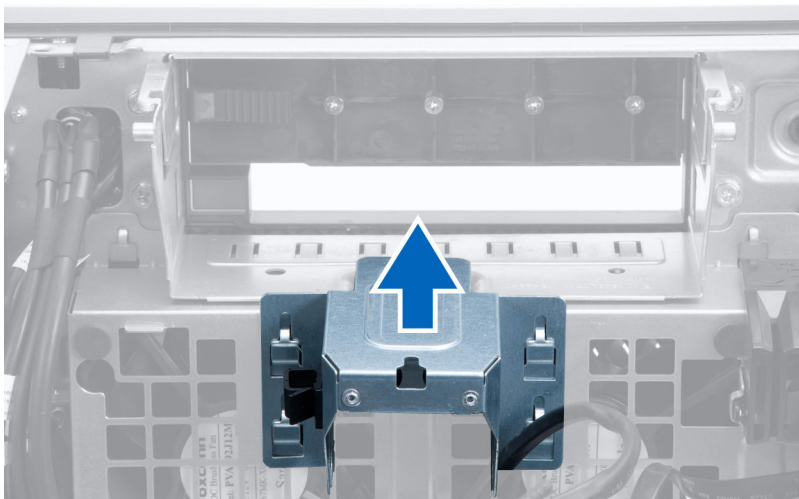
4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Metallplatte am Systemlüfter befestigt ist.



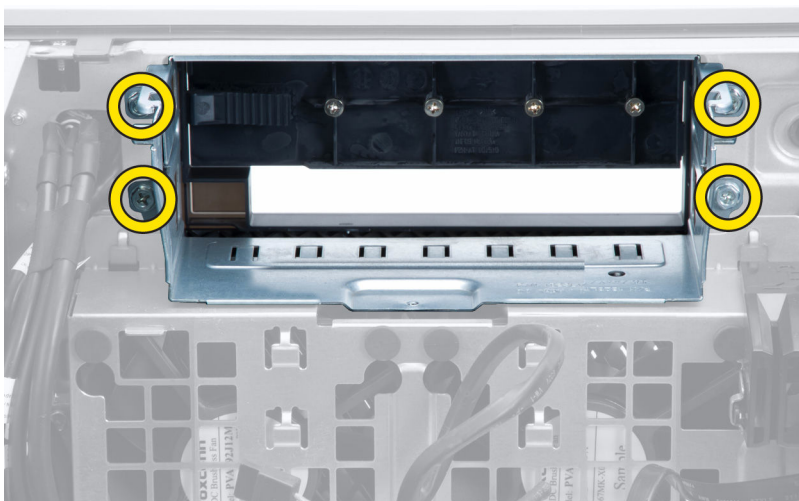
5. Drücken Sie auf die Riegel auf jeder Seite der Metallplatte, um diese zu lösen.



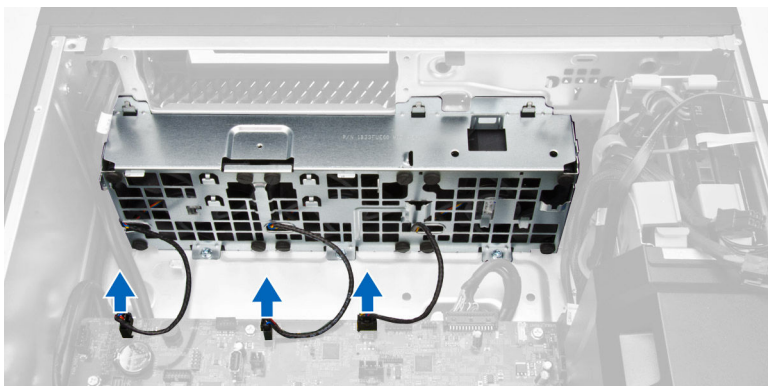
6. Heben Sie die Metallplatte aus dem Gehäuse.



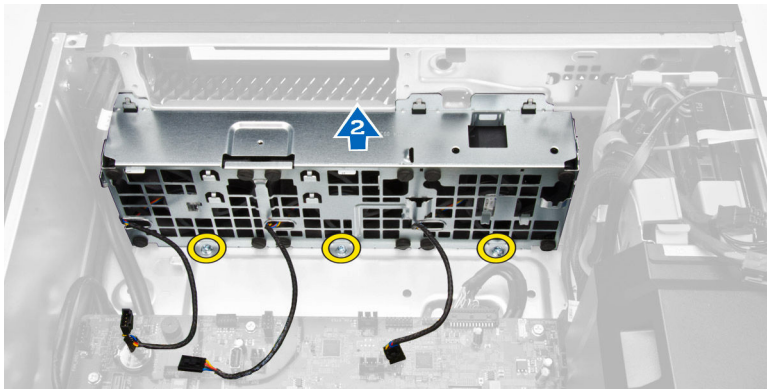
7. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkschacht befestigt ist.



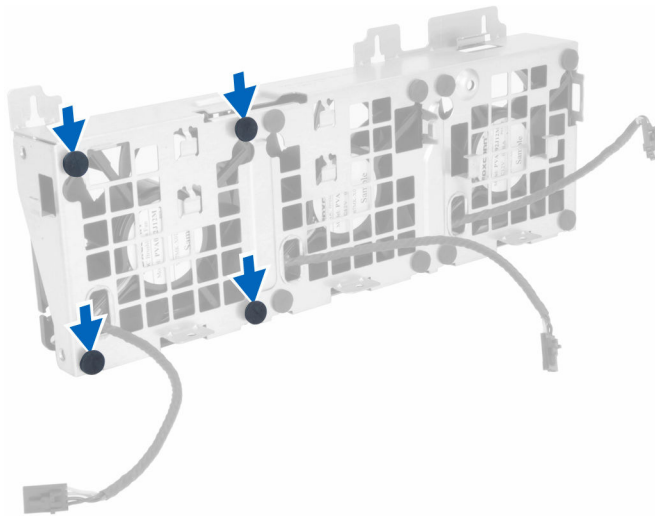
8. Trennen Sie die Systemlüfterkabel von der Systemplatine.



9. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemlüfterbaugruppe am Gehäuse befestigt ist [1].
  - Heben Sie die Systemlüfterbaugruppe aus dem Gehäuse [2].

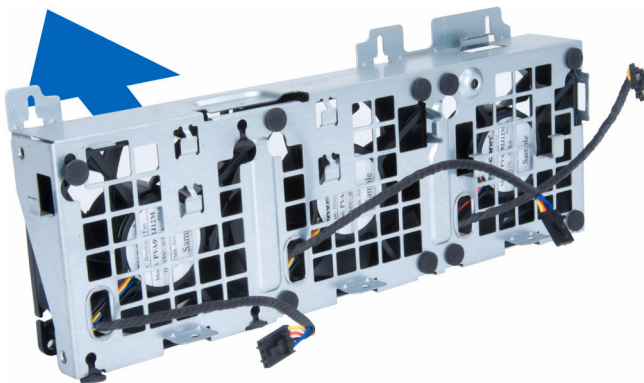


10. Hebeln Sie die Gummiösen von den Systemlüftern weg, um die Systemlüfter aus der Systemlüfterbaugruppe zu entfernen.



**⚠ VORSICHT: Falls Sie dabei zuviel Kraft aufwenden, können die Gummiösen beschädigt werden.**

11. Entfernen Sie die Systemlüfter aus der Systemlüfterbaugruppe.



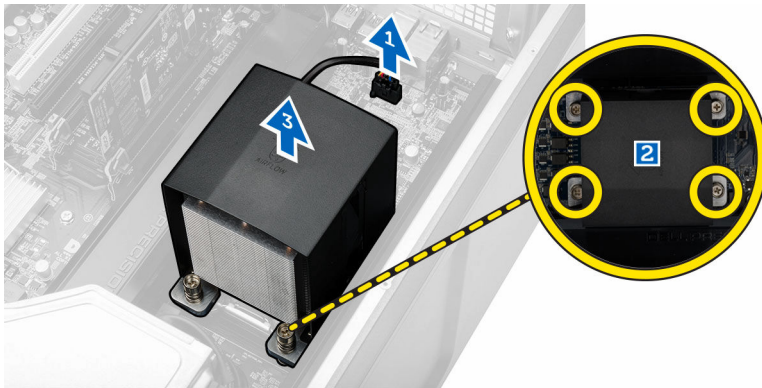
## Einbauen der Systemlüfterbaugruppe

1. Setzen Sie den Lüfter in die Lüfterbaugruppe und bringen Sie die Gummiösen an.
2. Setzen Sie die Lüfterbaugruppe in das Gehäuse ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Lüfterbaugruppe am Gehäuse zu befestigen.
4. Schließen Sie die Systemlüfterkabel an ihre jeweiligen Anschlüsse auf der Systemplatine an.
5. Führen Sie die Systemlüfterkabel aus der Öffnung im Systemlüftermodul in Richtung der Systemplatine heraus.

6. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen der Laufwerkschacht befestigt ist.
7. Setzen Sie die Metallplatte wieder ein und bringen Sie die Schraube an, mit der die Metallplatte am Systemlüfter befestigt ist.
8. Führen Sie das Systemplatinenkabel in seinen Anschluss und verbinden Sie es.
9. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Halterung der PCIe-Karte](#)
  - b. [Speicherschutzverkleidung](#)
  - c. [Optisches Laufwerk](#)
  - d. [Computerabdeckung](#)
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Führen Sie folgende Schritte durch:
  - a. Trennen Sie das Kühlkörperkabel von der Systemplatine [1].
  - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe befestigt ist [2].
  - c. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Computer [3].



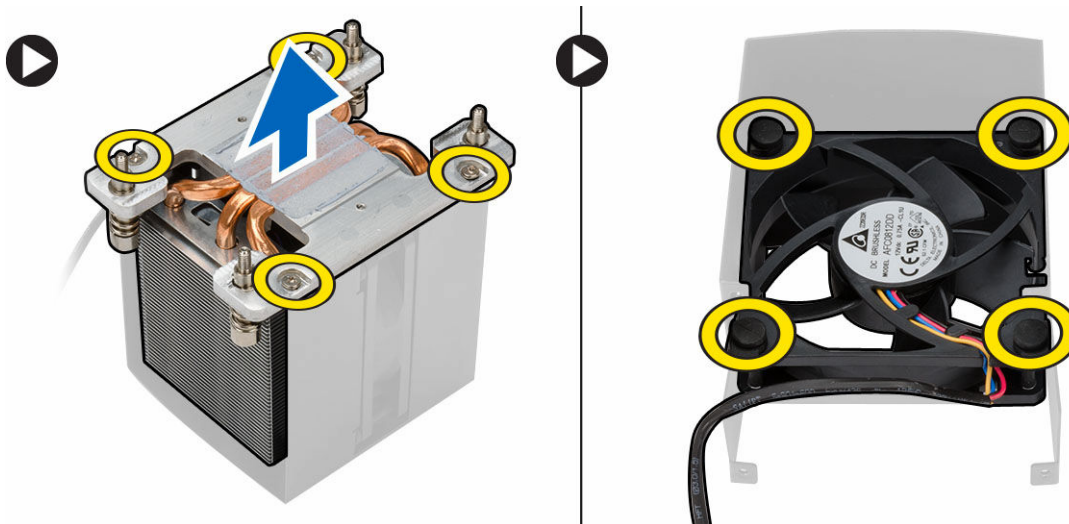
## Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

1. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe in den Computer ein.
2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.
 

**ANMERKUNG:** Eine falsche Ausrichtung der Schrauben kann zu Schäden am System führen.
3. Verbinden Sie das Kabel des Kühlkörpers mit der Systemplatine.
4. Bringen Sie die [Computerabdeckung](#) an.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des Kühlkörperlüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Kühlkörperbaugruppe](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch:
  - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Kühlkörperlüfter an der Baugruppe befestigt ist.
  - b. Drücken Sie die Gummiosen nach außen, um den Kühlkörperlüfter aus der Baugruppe zu lösen.
  - c. Entfernen Sie den Kühlkörperlüfter aus der Kühlkörperbaugruppe.



## Einbauen des Kühlkörperlüfters

1. Schieben Sie den Kühlkörperlüfter in die Kühlkörperbaugruppe.
2. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen der Kühlkörperlüfter an der Kühlkörperbaugruppe befestigt wird.
3. Stecken Sie die Gummiösen hinein, um den Kühlkörperlüfter an der Kühlkörperbaugruppe zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Kühlkörperbaugruppe](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

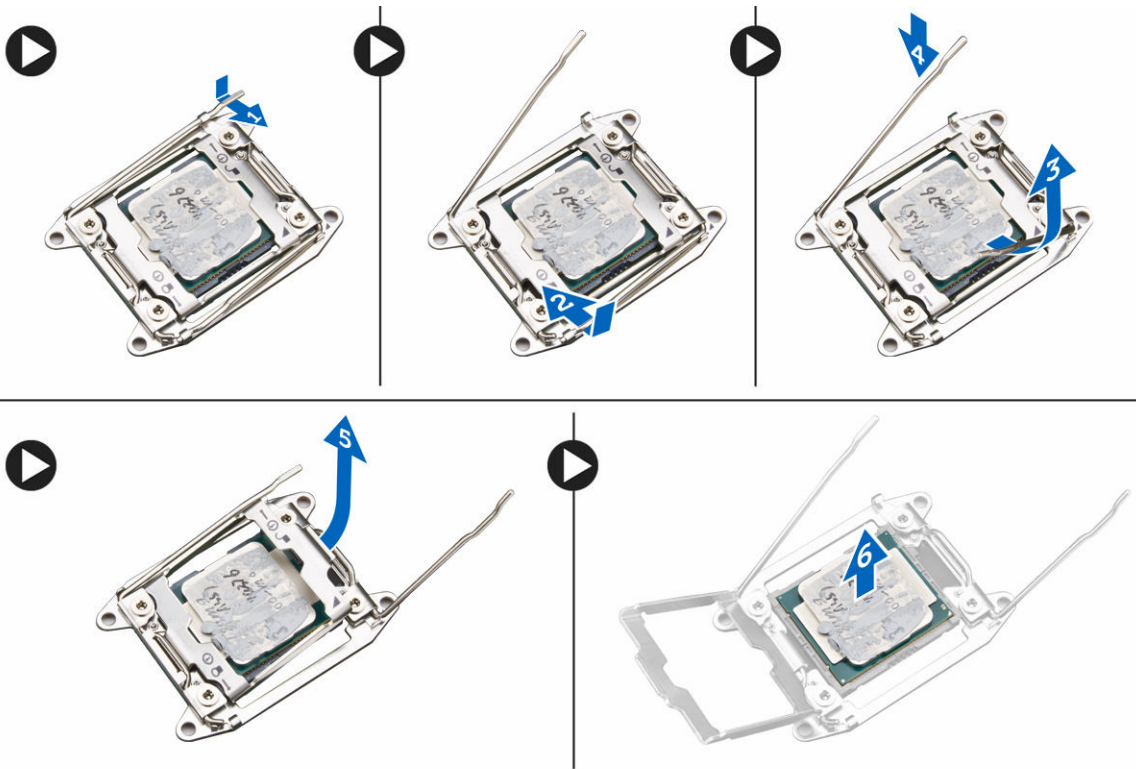
## Entfernen des Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie:
  - a. [Computerabdeckung](#)
  - b. [Kühlkörperbaugruppe](#)
3. So entfernen Sie den Prozessor:

**ANMERKUNG:** Die Prozessorabdeckung ist mit zwei Hebeln befestigt. Auf diesen sind Symbole zu sehen, die anzeigen, welcher Hebel zuerst geöffnet und welcher Hebel zuerst geschlossen werden muss.

- a. Drücken Sie auf die erste Lasche, mit der die Prozessorabdeckung befestigt ist, und lösen Sie sie seitlich aus ihrer Verriegelung [1].
- b. Wiederholen Sie Schritt „a“, um die zweite Lasche aus ihrer Verriegelung zu lösen [2].
- c. Heben Sie die Lasche aus ihrer Verriegelung [3].
- d. Drücken Sie auf den ersten Hebel [4].
- e. Heben Sie die Prozessorabdeckung an und entfernen Sie sie [5].
- f. Heben Sie den Prozessor an, um ihn vom Sockel zu entfernen, und legen Sie ihn in eine antistatische Verpackung [6].





**ANMERKUNG: Schäden an den Polen beim Entfernen des Prozessors können zu Schäden am Prozessor führen.**

4. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um den zweiten Prozessor (falls vorhanden) aus dem Computer zu entfernen. Um zu überprüfen, ob Ihr Computer über duale Prozessorsteckplätze verfügt, siehe [Komponenten der Systemplatine](#).

## Einbauen des Prozessors

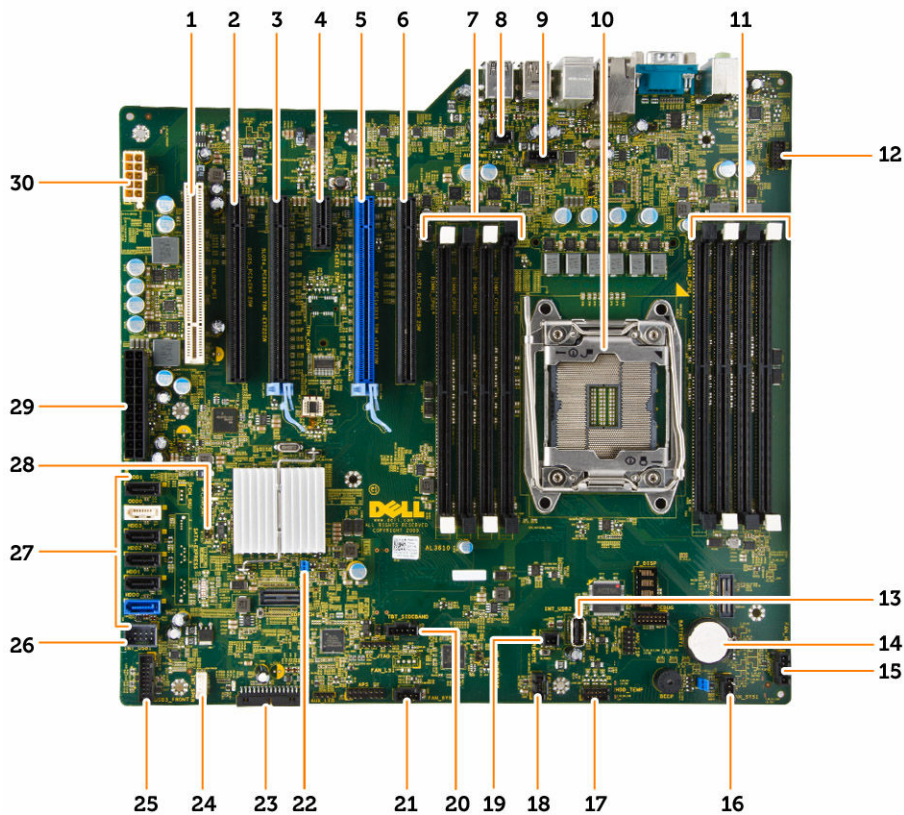
1. Platzieren Sie den Prozessor in seinem Sockel.
2. Bringen Sie die Prozessorabdeckung wieder an.

**ANMERKUNG: Die Prozessorabdeckung ist mit zwei Hebeln befestigt. Auf diesen sind Symbole zu sehen, die anzeigen, welcher Hebel zuerst geöffnet und welcher Hebel zuerst geschlossen werden muss.**

3. Schieben Sie den ersten Hebel seitlich in die Verriegelung, um den Prozessor zu befestigen.
4. Wiederholen Sie Schritt 3, um den zweiten Hebel in die Verriegelung zu schieben.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Kühlkörperbaugruppe](#)
  - b. [Computerabdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Komponenten der Systemplatine

Die folgende Abbildung zeigt die Komponenten der Systemplatine.



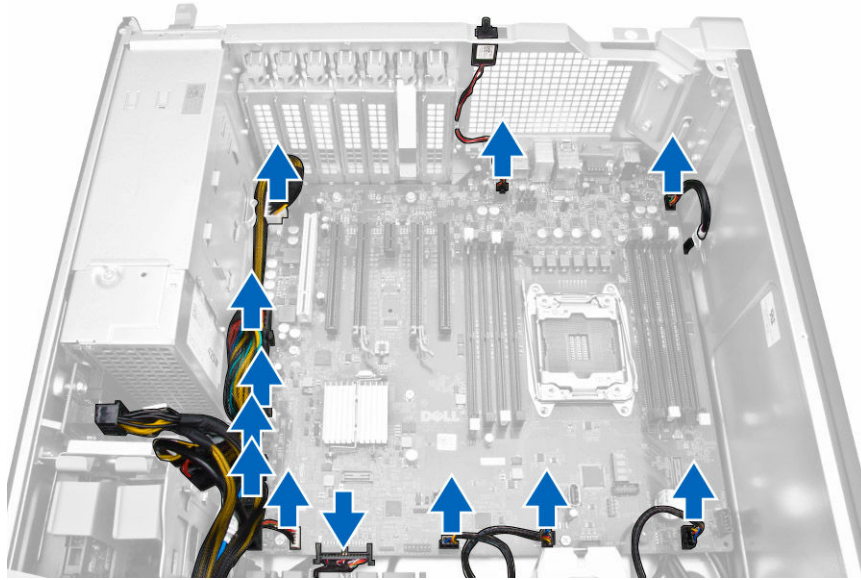
- |   |   |
|---|---|
| 1. PCI-Steckplatz (Steckplatz 6)                        | 2. PCIe x16-Steckplatz (PCIe 2.0 verkabelt als x4) (Steckplatz 5) |
| 3. PCIe 3.0 x16-Steckplatz (Steckplatz 4)               | 4. PCIe 2.0 x1-Steckplatz (Steckplatz 3)                          |
| 5. PCIe 3.0 x16-Steckplatz (Steckplatz 2)               | 6. PCIe x16-Steckplatz (PCIe 3.0 verkabelt als x8) (Steckplatz 1) |
| 7. DIMM-Steckplätze                                     | 8. Anschluss für Eingriffschalter                                 |
| 9. Anschluss für CPU-Kühlkörperlüfter                   | 10. Prozessorsocket   |
| 11. DIMM-Steckplätze                                    | 12. Audioanschluss der Frontblende                                |
| 13. Interner USB 2.0-Anschluss                          | 14. Knopfzellenbatterie   |
| 15. optionaler Anschluss für Festplattenlaufwerkslüfter | 16. Systemlüfteranschluss   |
| 17. Anschluss für Festplattentemperatursensor           | 18. Systemlüfteranschluss   |
| 19. PWR_REMOTE-Anschluss (für Teradici Host-Karte)      | 20. Thunderbolt-Seitenbandanschluss                               |
| 21. Systemlüfteranschluss                               | 22. Kennwort-Jumper   |
| 23. Frontblenden- und USB 2.0-Anschluss                 | 24. Anschluss für internen Lautsprecher                           |
| 25. USB 3.0-Anschluss an der Vorderseite                | 26. Interner USB 2.0-Anschluss für FlexBay                        |
| 27. SATA-Anschlüsse (HDD0-HDD3 & SATA0-1)               | 28. RTC_RST-Jumper  |
| 29. Netzanschluss (24-polig)                            | 30. CPU-Netzanschluss   |

## Entfernen der Systemplatine

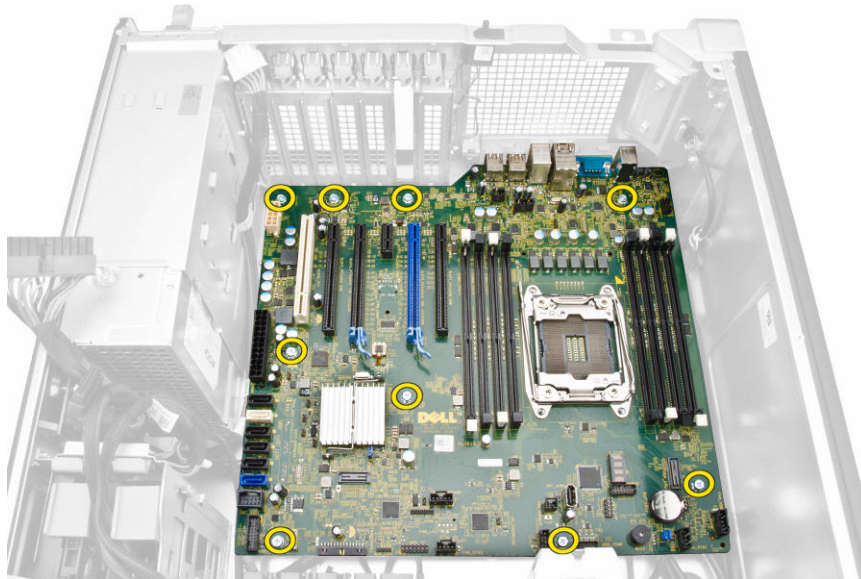
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.](#)
2. Entfernen Sie:

- a. [Computerabdeckung](#)
- b. [Optisches Laufwerk](#)
- c. [Grafikkarten- und andere PCI-Adapter](#)
- d. [Kühlkörperbaugruppe](#)
- e. [Speicherschutzgehäuse](#)
- f. [Speichermodul\(e\)](#)
- g. [Prozessor](#)

3. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

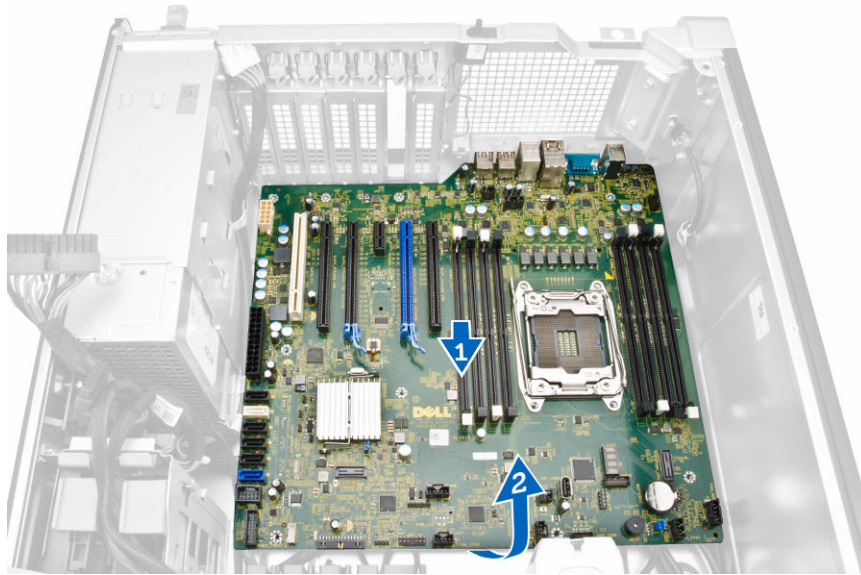


4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.

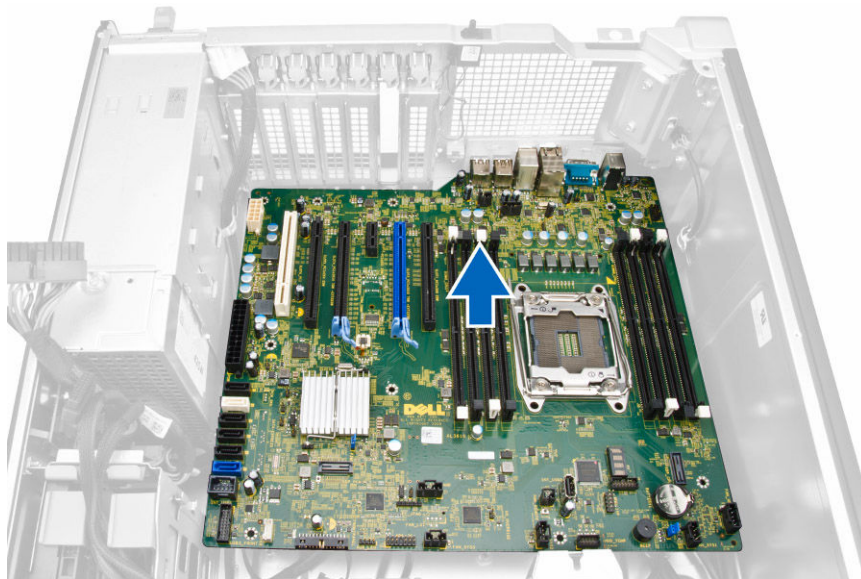


5. Führen Sie folgende Schritte durch:

- a. Schieben Sie die Systemplatine nach vorn [1].
- b. Neigen Sie die Systemplatine [2].



6. Heben Sie die Systemplatine nach oben aus dem Gehäuse heraus und entfernen Sie sie aus dem Computer.



## Einbauen der Systemplatine

1. Richten Sie die Systemplatine an den Schnittstellenanschlüssen auf der Gehäuserückseite aus und setzen Sie die Systemplatine in das Gehäuse ein.
2. Befestigen Sie die Systemplatine mit den Schrauben am Gehäuse.
3. Schließen Sie die Kabel an die Systemplatine an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a. [Prozessor](#)
  - b. [Speichermodule](#)
  - c. [Speicherschutzgehäuse](#)
  - d. [Kühlkörperbaugruppe](#)
  - e. [Grafikkarten- und andere PCI-Adapter](#)
  - f. [Optisches Laufwerk](#)
  - g. [Computerabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Zusätzliche Informationen

In diesem Abschnitt finden Sie Information zu zusätzlichen Merkmalen Ihres Computers.

### Speichermodul-Richtlinien

Um eine optimale Leistung des Computers zu gewährleisten, beachten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die folgenden allgemeinen Richtlinien:

- Speichermodule verschiedener Größen können gemischt eingesetzt werden (zum Beispiel 2 GB und 4 GB), aber alle belegten Kanäle müssen identisch konfiguriert sein.
- Speichermodule müssen beginnend mit dem ersten Sockel eingebaut werden.
- Wenn Speichermodule mit unterschiedlichen Taktraten installiert sind, erfolgt der Betrieb mit der Taktrate des langsamsten Speichermoduls.

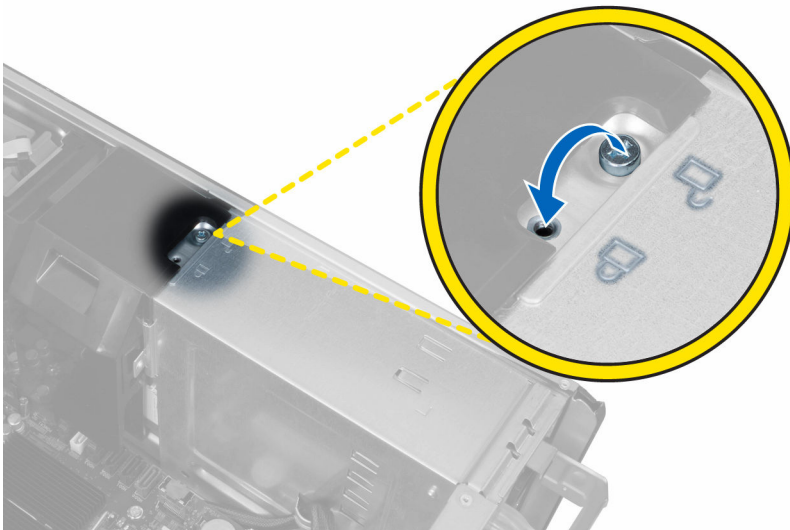
**ANMERKUNG:** Wenn alle DIMMs 2133 sind, führt die bestellte CPU den Speicher möglicherweise mit einer niedrigeren Geschwindigkeit aus.

### Netzteilverriegelung

Die Netzteilverriegelung verhindert, dass das Netzteil vom Gehäuse entfernt werden kann.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie beim Ver- und Entriegeln des Netzteils immer sicher, dass die Abdeckung des Gehäuses entfernt ist.

Entfernen Sie die Schraube von der gelösten Position und ziehen Sie sie in der Verriegelungsposition fest, um das Netzteil zu befestigen. Zum Lösen des Netzteils müssen Sie entsprechend die Schraube von der verriegelten Position entfernen und in der gelösten Position befestigen.



# System-Setup

Über das System-Setup können Sie die Verwaltung der Computerhardware und die Festlegung der BIOS-Level-Optionen verwalten. Das System-Setup-Programm ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Ändern der NVRAM-Einstellungen nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Hardware
- Anzeigen der Hardwarekonfiguration des Systems
- Aktivieren oder Deaktivieren von integrierten Geräten
- Festlegen von Schwellenwerten für die Leistungs- und Energieverwaltung
- Verwaltung der Computersicherheit

## Startreihenfolge

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Startgerätereihenfolge umgehen und direkt ein bestimmtes Gerät (z.B.: optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Wenn das Dell-Logo während des Einschalt-Selbsttests (Power-on Self Test, POST) angezeigt wird, können Sie:


- das System-Setup mit der <F2>-Taste aufrufen
- einmalig auf das Startmenü durch Drücken der <F12>-Taste zugreifen.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

 **ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.**

- Optisches Laufwerk
- Diagnostics (Diagnose)

 **ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.**

Der Startreihenfolgebildschirm zeigt auch die Optionen zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.


## Navigationstasten

Die folgende Tabelle zeigt die Navigationstasten im System-Setup.

 **ANMERKUNG: Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim nächsten Start des Systems wirksam.**

**Tabelle 1. Navigationstasten**

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld

Tasten	Navigation
<Eingabetaste>	Ermöglicht die Eingabe eines Wertes im ausgewählten Feld (falls zutreffend) oder das Verfolgen des Links in dem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
<Tabulatortaste>	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	 <b>ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser</b>
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Durch Drücken der Taste <Esc> im Hauptbildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und das System erneut zu starten.
<F1>	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.






## System-Setup-Optionen

 **ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.**



Tabelle 2. Allgemein

Option	Beschreibung
<b>Systeminformationen</b>	In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen Ihres Computers beschrieben. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeminformationen</li> <li>• Speicherkonfiguration</li> <li>• Prozessorinformationen</li> <li>• Geräteinformationen</li> <li>• PCI-Informationen</li> </ul>
<b>Boot Sequence</b>	Ermöglicht das Ändern der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskettenlaufwerk</li> <li>• USB-Speichergerät</li> <li>• CD/DVD/CD-RW-Laufwerk</li> <li>• Onboard-Netzwerkkarte</li> <li>• Interne Festplatte</li> </ul>
<b>Boot List Option</b>	Hiermit können Sie die Optionen der Startliste ändern. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> <li>• UEFI</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Hiermit können Sie die Legacy-Option-ROMs aktivieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Bietet Ihnen die Möglichkeit, Datum und Uhrzeit einzustellen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

Tabelle 3. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
<b>Integrated NIC</b>	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable UEFI Network Stack (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren)</li> <li>· Deaktiviert</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: Sie können die Option "Deaktiviert" nur verwenden, wenn die Option "Active Management Technology (AMT)" deaktiviert ist.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aktiviert</li> <li>· <b>Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Integrated NIC 2</b>	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enabled (Aktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: Diese Funktion wird nur auf Tower 7910 unterstützt.</b></p>
<b>Serial Port (Serielle Schnittstelle)</b>	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktiviert</li> <li>· <b>COM1</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· COM2</li> <li>· COM3</li> <li>· COM4</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: Das Betriebssystem weist möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.</b></p>
<b>SATA Operation (SATA-Betrieb)</b>	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktiviert</li> <li>· ATA</li> <li>· AHCI</li> <li>· <b>RAID On (RAID Ein)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: SATA ist zur Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. Auf Tower 7910 wird kein SATA-Betrieb unterstützt.</b></p>
Tower 7910	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktiviert</li> <li>· ATA</li> <li>· <b>AHCI</b> (Standardeinstellung)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: SATA ist zur Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. Auf Tower 7910 wird kein SATA-Betrieb unterstützt.</b></p>
<b>Laufwerke</b>	



Option	Beschreibung
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· HDD-0</li> <li>· HDD-1</li> <li>· HDD-2</li> <li>· HDD-3</li> <li>· ODD-0</li> <li>· ODD-1</li> </ul> <p>Standardeinstellung: <b>All drives are enabled (Alle Laufwerke sind aktiviert).</b></p> <p> <b>ANMERKUNG: Sind die Festplatten mit einer RAID-Controller-Karte verbunden, zeigen die Festplatten {none} ({kein}) in allen Werten. Die Festplatten können im RAID-Controller-Karten-BIOS angezeigt werden.</b></p>
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> <li>· SATA-0</li> <li>· SATA-1</li> </ul> <p>Standardeinstellung: <b>All drives are enabled (Alle Laufwerke sind aktiviert).</b></p> <p> <b>ANMERKUNG: Sind die Festplatten mit einer RAID-Controller-Karte verbunden, zeigen die Festplatten {none} ({kein}) in allen Werten. Die Festplatten können im RAID-Controller-Karten-BIOS angezeigt werden.</b></p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenlaufwerkfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology, System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)</b> Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der internen USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren)</li> <li>· Enable Front USB Ports (Vordere USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>· Enable internal USB ports (Interne USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>· Enable rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren)</li> </ul>
<b>SAS RAID Controller (Tower 7910 only)</b>	<p>Ermöglicht das Steuern des Betriebs des integrierten SAS-RAID-Festplatten-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enabled (Aktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· Deaktiviert</li> </ul>
<b>HDD Fans</b>	<p>Ermöglicht das Steuern der Festplattenlüfter. Standardeinstellung: Abhängig von der Systemkonfiguration</p>
<b>Audio</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Audiofunktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Audio (Audio aktivieren)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Memory Map IO above 4GB</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Memory-mapped IO über 4 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Memory Map IO above 4GB (Memory-mapped IO über 4 GB)</b> – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>
<b>Thunderbolt</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Thunderbolt-Gerätesupport.</p>



Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aktiviert</li> <li>· <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable PCI Slot (PCI-Steckplatz aktivieren)</li> </ul>
<b>PCI MMIO Space Size</b>	<p>In dieser Tabelle finden Sie Informationen zu Mustern von POST-Diagnose-LEDs.</p>

**Tabelle 4. Video**

Option	Beschreibung
<b>Primary Video Slot</b>	<p>Ermöglicht die Konfiguration des primären Videostartgeräts. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Auto</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· SLOT 1 (Steckplatz 1)</li> <li>· SLOT 2: VGA Compatible (Steckplatz 2: VGA-kompatibel)</li> <li>· SLOT 3 (Steckplatz 3)</li> <li>· SLOT 4 (Steckplatz 4)</li> <li>· SLOT 5 (Steckplatz 5)</li> <li>· SLOT 6 (Steckplatz 6) (nur Tower 5810 und 7810)</li> <li>· SLOT1_CPU2: VGA Compatible (SLOT1_CPU2: VGA-kompatibel) (nur Tower 7910)</li> <li>· SLOT2_CPU2 (nur Tower 7910)</li> </ul>

**Tabelle 5. Sicherheit**

Option	Beschreibung
<b>Strong Password</b>	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen. Standardeinstellung: <b>Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren)</b> ist nicht ausgewählt.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigungen, das Kennwort des Systems zu umgehen, wenn dieses festgelegt ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· Reboot bypass (Neustart umgehen)</li> </ul>
<b>Password Change</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der Systemkennwörter, wenn das Administrator-Kennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Admin-Kennwort zulassen)</b> ist ausgewählt.</p>
<b>TPM Security</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST. Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deactivate (Deaktivieren)</b> (Standard)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disable (Deaktivieren)</li> <li>· Activate (Aktivieren)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable CPU XD Support (CPU-XD-Unterstützung aktivieren)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Ermöglicht Ihnen festzulegen, ob Benutzer während des Startvorgangs Option-ROM-Konfigurationsbildschirme über Hotkeys aufrufen können. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable (Aktivieren)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· One Time Enable (Einmalig aktivieren)</li> <li>· Disable (Deaktivieren)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren)</b></li> </ul> <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>

**Tabelle 6. Secure Boot (Sicherer Start)**

Option	Beschreibung
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion "Sicherer Start". Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>· Enabled (Aktiviert)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion "Custom Mode Key Management".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> </ul>

**Tabelle 7. Leistung**

Option	Beschreibung
<b>Multi Core Support</b>	<p>Dieses Feld gibt an, ob ein Kern oder alle Kerne des Prozessors aktiviert sind. Die Leistung einiger Anwendungen verbessert sich durch weitere Kerne. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi Core-Unterstützung für den Prozessor. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>All (Alle)</b> (Standard)</li> <li>· 1</li> <li>· 2</li> <li>· 4</li> <li>· 5</li> <li>· 6</li> <li>· 7</li> <li>· 8</li> <li>· 9</li> </ul>


Option	Beschreibung
	 <b>ANMERKUNG:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die angezeigten Optionen können je nach installierten Prozessoren unterschiedlich sein.</li> <li>Die Optionen hängen von der Anzahl der auf dem installierten Prozessor unterstützten Kerne ab (Alle, 1, 2, N-1 für N-Kern-Prozessoren).</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion "Intel SpeedStep".</p> <p>Standardeinstellung: <b>Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</b></p>
<b>C States</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <p>Standardeinstellung: <b>Enabled (Aktiviert)</b></p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>Dieses Feld begrenzt den maximalen Wert, den die CPUID-Standardfunktion des Prozessors unterstützt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable CPUID Limit (CPUID-Begrenzung aktivieren)</b></li> </ul> <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: <b>Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)</b></p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: <b>Enabled (Aktiviert)</b></p>
<b>Cache Prefetch</b>	<p>Standardeinstellung: <b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (Hardware Prefetch und Prefetch von benachbarten Cache-Zeilen aktivieren)</b></p>
<b>Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Identifizieren und Isolieren der Speicherfehler im System-RAM.</p> <p>Standardeinstellung: <b>Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (Dell Reliable Memory-Technologie (RMT) aktivieren)</b></p>

Tabelle 8. Stromverwaltung

Option	Beschreibung
<b>AC Recovery</b>	<p>Legt fest, wie der Computer nach einem Stromausfall reagiert, wenn er anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können die Wiederherstellung nach Stromausfall wie folgt festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Power Off (Ausschalten)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>Power On (Einschalten)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Ermöglicht das Festlegen einer Uhrzeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• Every Day (Jeden Tag)</li> <li>• Weekdays (Wochentags)</li> <li>• Select Days (Ausgewählte Tage)</li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deaktiviert)</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Nur in S5 und S4 aktiviert)</li> </ul>
<b>Fan Speed Control</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Steuern der Geschwindigkeit des Systemlüfters. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• Medium low (Mittelniedrig)</li> <li>• Medium high (Mittelhoch)</li> <li>• Medium (Mittel)</li> <li>• High (Hoch)</li> <li>• Low (Niedrig)</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)</b></li> </ul> <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Mit dieser Option kann der Computer über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Die Reaktivierung aus dem Standby-Modus heraus wird von dieser Einstellung nicht beeinflusst und muss im Betriebssystem aktiviert sein. Diese Funktion wird nur bei einem Computer wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiviert (Deaktiviert)</b> – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.</li> <li>• <b>LAN Only (Nur LAN)</b> – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)</b> – Das System wird eingeschaltet und startet sofort im PXE, wenn es ein Aktivierungspaket empfängt, das entweder im S4- oder S5-Status gesendet wurde.</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Blockieren des Standby-Modus (S3-Status) in Betriebssystemumgebungen. Die Standardeinstellung ist: <b>Disabled (Deaktiviert)</b></p>

**Tabelle 9. POST Behavior (POST-Funktionsweise)**

Option	Beschreibung
<b>NumLock LED</b>	<p>Legt fest, ob die NumLock-Funktion bei Systemstart aktiviert werden kann. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Keyboard Errors (Tastaturfehler)</b>	<p>Legt fest, ob Tastaturfehler bei Systemstart gemeldet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Fastboot</b>	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> </ul>



Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Thorough (Umfassend)</b> – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>• Auto (Automatisch)</li> </ul>

**Tabelle 10. Virtualization Support (Unterstützung der Virtualisierung)**

Option	Beschreibung
<b>Virtualization</b>	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization-Technologie aktivieren)</b> – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren)</b> – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Legt fest, ob ein MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen des Intel Trusted Execution-Programms nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung)</b> – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 11. Wartung**

Option	Beschreibung
<b>Service Tag</b>	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
<b>Asset Tag</b>	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
<b>SERR Messages</b>	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Manche Grafikkarten erfordern, dass die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert ist.

**Tabelle 12. System Logs (Systemprotokolle)**



Option	Beschreibung
<b>BIOS events</b>	<p>Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log (Protokoll löschen)</li> </ul>

**Tabelle 13. Engineering Configurations (Engineering-Konfigurationen)**

Option	Beschreibung
<b>ASPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• L1 Only (Nur L1)</li> <li>• Deaktiviert</li> <li>• L0s and L1 (L0s und L1)</li> <li>• L0s Only (Nur L0)</li> </ul>
<b>Pcie LinkSpeed</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• Gen1</li> <li>• Gen2</li> <li>• Gen3</li> </ul>

# Aktualisieren des BIOS




Es wird empfohlen, das BIOS zu aktualisieren (System-Setup), wenn die Systemplatine ausgetauscht wurde oder ein Update verfügbar ist. Sollten Sie ein Notebook verwenden, stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

1. Starten Sie den Computer neu.
2. Rufen Sie die Website **dell.com/support** auf.
3. Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
  -  **ANMERKUNG: Klicken Sie zur Ermittlung der Service-Tag-Nummer auf Where is my Service Tag?(Wo finde ich die Service-Tag-Nummer?).**
  -  **ANMERKUNG: Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden können, klicken Sie auf Detect My Product (Mein Produkt ermitteln). Fahren Sie mit den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen fort.**
4. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie in Ihrem Computer auf Produktkategorie.
5. Wählen Sie den **Product Type** (Produkttyp) aus der Liste aus.
6. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support** (Produktunterstützung) wird auf Ihrem Computer angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Get drivers** (Treiber erhalten) und klicken Sie auf **View All Drivers** (Alle Treiber anzeigen).  
Die Seite „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) wird angezeigt.
8. Wählen Sie auf dem Bildschirm Drivers & Downloads (Treiber & Downloads) in der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) die Option **BIOS** aus.
9. Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).  
Sie können auch analysieren, welche Treiber aktualisiert werden müssen. Um dies für Ihr Produkt auszuführen, klicken Sie auf **Analyze System for Updates** (System auf Aktualisierungen analysieren), und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
10. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).  
Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen), um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern.  
Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## System- und Setup-Kennwortfunktionen

Sie können ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort zum Schutz Ihres Computers erstellen.


Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

-  **VORSICHT: Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.**
-  **VORSICHT: Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.**
-  **ANMERKUNG: Das System wird mit deaktivierter System- und Setup-Kennwortfunktion geliefert.**



## Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können nur dann ein neues **System Password** (Systemkennwort) und/oder **Setup Password** (Setup-Kennwort) zuweisen oder ein vorhandenes **System Password** (Systemkennwort) und/oder **Setup Password** (Setup-Kennwort) ändern, wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist. Wenn die Option Password Status (Kennwortstatus) auf **Locked** (Gesperrt) gesetzt ist, kann das Systemkennwort nicht geändert werden.

 **ANMERKUNG: Wenn der Kennwort-Jumper deaktiviert ist, werden das vorhandene Systemkennwort und das Setup-Kennwort gelöscht. Das Systemkennwort muss dann für eine Anmeldung am System nicht mehr angegeben werden.**

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste <F2>.

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die <Eingabetaste>.  
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, geben Sie Ihr Systemkennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
- Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
- Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ( ), ( + ), ( . ), ( - ), ( / ), ( : ), ( [ ), ( \ ), ( ] ), ( ` ).

Geben Sie das Systemkennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

4. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, geben Sie Ihr Systemkennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.  
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
6. Geben Sie das Setup-Kennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
7. Drücken Sie die <Esc>-Taste, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
8. Drücken Sie auf <Y>, um die Änderungen zu speichern.

Der Computer wird neu gestartet.

## Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder -Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn der **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Locked** (Gesperrt) gesetzt ist.

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste <F2>.

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die <Eingabetaste>.  
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.
4. Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.



 **ANMERKUNG: Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.**

5. Drücken Sie die <Esc>-Taste, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf <Y>, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup-Programm zu verlassen.  
Der Computer wird neu gestartet.

## Deaktivieren eines Systemkennworts

Zu den Softwaresicherheitsfunktionen des Systems gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Der Kennwort-Jumper deaktiviert alle aktuell verwendeten Kennwörter. Es gibt 2 Pins für den PSWD-Jumper.

 **ANMERKUNG: Der Kennwort-Jumper ist standardmäßig deaktiviert.**

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie die Abdeckung.
3. Identifizieren Sie den PSWD-Jumper auf der Systemplatine. Der PSWD-Jumpers auf der Systemplatine kann über die Komponenten der Systemplatine identifiziert werden.
4. Entfernen Sie den PSWD-Jumper von der Systemplatine.

 **ANMERKUNG: Die vorhanden Kennwörter werden nicht deaktiviert (gelöscht), bevor der Computer ohne den Jumper startet.**

5. Bringen Sie die Abdeckung an.

 **ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der PSWD-Jumper installiert ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.**

6. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an und schalten Sie den Computer ein.
7. Schalten Sie den Computer aus und trennen Sie das Stromkabel von der elektrischen Steckdose.
8. Entfernen Sie die Abdeckung.
9. Ersetzen Sie die Jumper auf den Pins.
10. Bringen Sie die Abdeckung an.
11. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.
12. Schalten Sie den Computer ein.
13. Weisen Sie über das System-Setup ein neues System- oder Setup-Kennwort zu.

## Diagnostics (Diagnose)

Führen Sie bei Problemen mit dem Computer die ePSA-Diagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Diagnose ist es, die Hardware des Computers ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

### Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet verschiedene Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen. Sie können Folgendes tun:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

 **VORSICHT: Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Der Einsatz dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.**

 **ANMERKUNG: Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktion. Stellen Sie sicher, dass Sie sich am Computerterminal befinden, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.**

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die <F12>-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).

Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

 **ANMERKUNG: Je nach Konfiguration wird das System vor dem Eingeben einer Diagnose möglicherweise neu gestartet.**

4. Wenn Sie einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchführen möchten, drücken Sie die <Esc>-Taste und klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Diagnosetest zu stoppen.
5. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
6. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.  
Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

# Problembehandlung für Ihren Computer

Sie können Computerprobleme während des Betriebs mithilfe von Anzeigen wie Diagnoseanzeigen, Signaltoncodes und Fehlermeldungen beheben.

## Diagnose-LEDs

**ANMERKUNG:** Die Diagnose-LEDs dienen ausschließlich dazu, den Fortschritt bei der POST-Routine anzuzeigen. Diese LEDs zeigen nicht das Problem an, das zum Stoppen der POST-Routine geführt hat.

Die Diagnose-LEDs befinden sich neben dem Betriebsschalter an der Gehäusevorderseite. Die LEDs sind nur während des POST-Vorgangs aktiv und sichtbar. Sobald das Betriebssystem zu laden beginnt, schalten sie ab und sind nicht länger zu sehen.

Jede LED hat zwei Statusmöglichkeiten: EIN oder AUS.

**ANMERKUNG:** Die Diagnoseanzeigen blinken, wenn der Betriebsschalter gelb leuchtet oder „Aus“ ist und blinken nicht, wenn der Betriebsschalter weiß leuchtet.

**Tabelle 14. Muster von POST-Diagnose-LEDs**

Status der Stromversorgungs-LED	Systemzustand	Anmerkungen
Aus	S5/S4	Normal – System ist ausgeschaltet/befindet sich im Ruhezustand.
Weiß blinkend	S3	Normal – System befindet sich im Standbymodus/Suspendiermodus.
Gelb blinkend	k. A.	Anormal – Netzteil kann nicht eingeschaltet werden, das Ausführen einer Netzteil-BIST-Diagnose wird empfohlen. Ersetzen Sie das Netzteil.
Stetig weiß	S0	Normal – Das System ist in Betrieb.
Stetig gelb	k. A.	Anormal – Das System kann nicht eingeschaltet werden, eine Überprüfung der Komponenten der Hauptplatine oder das Ersetzen der Hauptplatine wird empfohlen.

**ANMERKUNG:** Gelbes Blinkmuster – bei diesem Muster blinkt die LED 2- oder 3-mal, gefolgt von einer kurzen Pause, nach der sie x-mal (bis zu 7-mal) blinkt. Bei dem wiederholten Muster erfolgt in der Mitte eine lange Pause. Zum Beispiel: 2,3 = 2-mal gelbes Blinken; kurze Pause, 3-mal gelbes Blinken gefolgt von einer langen Pause und anschließend die Wiederholung.

**Tabelle 15. Muster von POST-Diagnose-LEDs**

Blinkmuster	Systemzustand	Anmerkungen
2,1	Möglicherweise ist ein Fehler an der Systemhauptplatine aufgetreten.	Es wird empfohlen, die Hauptplatine zu ersetzen.
2,2	Möglicherweise ist ein Problem mit der Verkabelung oder dem Netzteil aufgetreten.	Führen Sie die Netzteil-BIST-Diagnose aus.

Überprüfen Sie die Netzteilverkabelung zur Hauptplatine, um sicherzustellen, dass alle Kabel korrekt angeschlossen sind.

2,3	Möglicherweise ist ein Fehler an der Hauptplatine, dem Speicher oder der CPU aufgetreten.	Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines zur Zeit), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben.
2,4	Möglicherweise ist ein Fehler an der Knopfzellenbatterie aufgetreten.	
2,5	Das System befindet sich im Wiederherstellungsmodus.	BIOS-Prüfsummenfehler wurde festgestellt, und das System befindet sich nun im Wiederherstellungsmodus.
2,6	Möglicherweise ist ein Fehler am Prozessor aufgetreten.	Setzen Sie den Prozessor erneut ein.
2,7	Die Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Fehler bei der Stromversorgung des Speichers aufgetreten.	Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines zur Zeit), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben.
3,1	PCI-Komponente wird konfiguriert oder es wurde ein PCI-Komponentenfehler festgestellt.	Entfernen Sie alle Karten für Peripheriegeräte aus den PCI- und PCI-E-Steckplätzen und starten Sie den Computer neu. Wenn der Computer startet, stecken Sie die Karten der Peripheriegeräte eine nach der anderen wieder ein, bis Sie die fehlerhafte Karte finden.
3,2	Möglicherweise ist ein Fehler an der Festplatte oder dem USB ist aufgetreten.	Schließen Sie alle Strom- und Datenkabel an die Festplatten an. Installieren Sie alle USB-Geräte neu und überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
3,3	Es sind keine Speichermodule installiert	Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines zur Zeit), bis Sie alle Module ohne Fehler installiert haben. Falls verfügbar, installieren Sie Arbeitsspeicher desselben Typs auf Ihrem Computer.
3,4	Stromversorgungsanschluss nicht korrekt installiert.	Schließen Sie den 2x2-Stromversorgungsanschluss vom Netzteil erneut an.

3,5	Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Speicherkonfigurations- oder Kompatibilitätsfehler aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Anordnung der Speichermodule bzw. Speicheranschlüsse bestehen. Stellen Sie sicher, dass der von Ihnen verwendete Speicher von Ihrem Computer unterstützt wird.
3,6	Ein möglicher Ressourcen- und/oder Hardwarefehler ist bei der Systemplatine aufgetreten.	Löschen Sie den CMOS. (Setzen Sie die Knopfzellenbatterie erneut ein. Siehe „Entfernen und Einsetzen der Knopfzellenbatterie“.)
3,7	Es ist ein anderer Fehler aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass das Display oder der Monitor in eine separate Grafikkarte eingesteckt ist. Stellen Sie sicher, dass alle Festplatten und Kabel der optischen Laufwerke ordnungsgemäß an die Systemplatine angeschlossen sind. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm hinsichtlich eines Problems mit einem Gerät angezeigt wird (etwa mit dem Diskettenlaufwerk oder der Festplatte), überprüfen Sie das Gerät, um sich zu vergewissern, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Wenn das Betriebssystem versucht, von einem Gerät zu starten (etwa vom Diskettenlaufwerk oder optischen Laufwerk), überprüfen Sie im System-Setup, ob die Startreihenfolge für die auf dem Computer installierten Geräte richtig ist.

## Fehlermeldungen

Es gibt drei Arten von BIOS-Fehlermeldungen, die abhängig vom Schweregrad des Problems angezeigt werden, und zwar:

### Fehler, die den Computer vollständig anhalten

Bei diesen Fehlermeldungen wird der Computer angehalten, so dass Sie die Stromversorgung des Systems aus- und wieder einschalten müssen. In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen aufgeführt.

**Tabelle 16. Fehler, die den Computer vollständig anhalten**

Fehlermeldung
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (Fehler! Nicht-ECC-DIMMs werden auf diesem System nicht unterstützt.)
Alert! Processor cache size is mismatched. Install like processor or one processor. (Achtung! Nicht kompatiblen Prozessor entdeckt. Installieren Sie einen vergleichbaren Prozessor oder einen Prozessor.)
Alert! Processor type mismatch. Install like processor or one processor. (Achtung! Nicht kompatiblen Prozessor entdeckt. Installieren Sie einen vergleichbaren Prozessor oder einen Prozessor.)
Alert! Processor speed mismatch



---

## Fehlermeldung

---

Install like processor or one processor. (Achtung! Nicht kompatiblen Prozessor entdeckt. Installieren Sie einen vergleichbaren Prozessor oder einen Prozessor.)

Alert! Incompatible Processor detected.

Install like processor or one processor. (Achtung! Nicht kompatiblen Prozessor entdeckt. Installieren Sie einen vergleichbaren Prozessor oder einen Prozessor.)

## Fehler, die nicht zu einem Anhalten des Computers führen

Bei diesen Fehlermeldungen wird Ihr Computer zwar nicht angehalten, es wird jedoch eine Warnmeldung angezeigt. Nach einigen Sekunden Wartezeit wird dann der Startvorgang fortgesetzt. In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen aufgeführt.

**Tabelle 17. Fehler, die nicht zu einem Anhalten des Computers führen**

---

### Fehlermeldung

---

Alert! Cover was previously removed. (Achtung! Abdeckung wurde zwischenzeitlich entfernt.)

## Fehler, die zu einem Softhalt des Computers führen

Bei diesen Fehlermeldungen wird ein Softhalt Ihres Computers durchgeführt, und Sie werden aufgefordert, entweder mit der Taste <F1> fortzufahren oder mit der Taste <F2> das System-Setup aufzurufen. In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen aufgeführt.

**Tabelle 18. – Fehler, die zu einem Softhalt des Computers führen**

---

### Fehlermeldung

---

Alert! Front I/O Cable failure. (Achtung! Fehlfunktion des vorderen I/O-Kabels.)

Alert! Left Memory fan failure. (Achtung! Fehlfunktion des linken Speicherlüfters.)

Alert! Right Memory fan failure. (Achtung! Fehlfunktion des rechten Speicherlüfters.)

Alert! PCI Fan Failure. (Achtung! Fehlfunktion des PCI-Lüfters.)

Alert! Chipset heat sink not detected. (Achtung! Chipsatz-Kühlkörper nicht erkannt.)

Alert! Hard Drive fan1 failure. (Achtung! Fehlfunktion des Festplattenlüfters 1.)

Alert! Hard Drive fan2 failure. (Achtung! Fehlfunktion des Festplattenlüfters 2.)

Alert! Hard Drive fan3 failure. (Achtung! Fehlfunktion des Festplattenlüfters 3.)

Alert! CPU 0 Fan Failure. (Achtung! CPU-0-Lüfterfehler.)

Alert! CPU 1 Fan Failure. (Achtung! CPU-1-Lüfterfehler.)

Alert! Memory related failure detected. (Achtung! Speicherbezogene Fehlfunktion festgestellt.)

Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Achtung! Korrigierbarer Speicherfehler wurde in Speichersteckplatz DIMMx festgestellt.)

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Warnung: Nicht optimale Speicherauffüllung festgestellt. Setzen Sie zur Erhöhung der Speicherbandbreite DIMM-Anschlüsse mit weißen Laschen vor DIMM-Anschlüssen mit schwarzen Laschen.)

Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (Ihre aktuelle Stromversorgung unterstützt nicht die aktuellen Konfigurationsänderungen Ihres Systems. Wenden Sie sich an den Technischen Support von Dell, um sich über ein Upgrade auf eine höhere Wattleistung zu informieren.)

---


## Fehlermeldung

---

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Dell Reliable Memory Technology (RMT) hat im System Speicher Fehler entdeckt und isoliert. Sie können weiter arbeiten. Es wird jedoch empfohlen, das Speichermodul auszutauschen. Spezifische DIMM-Informationen finden Sie im RMT Event-Protokollbildschirm im BIOS-Setup.)

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Dell Reliable Memory Technology (RMT) hat im System Speicher Fehler entdeckt und isoliert. Sie können weiter arbeiten. Zusätzliche Fehler werden nicht isoliert. Es wird jedoch empfohlen, das Speichermodul auszutauschen. Spezifische DIMM-Informationen finden Sie im RMT Event-Protokollbildschirm im BIOS-Setup.)

# Technische Daten

 **ANMERKUNG:** Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Die folgenden Angaben enthalten nur die technischen Daten, die laut Gesetz im Lieferumfang Ihres Computers enthalten sein müssen. Weitere Informationen über die Konfiguration Ihres Computers finden Sie im Abschnitt **Help and Support (Hilfe und Support)** des Windows-Betriebssystems. Wählen Sie die Option zur Anzeige von Informationen über Ihren Computer aus.

**Tabelle 19. Prozessor**

Funktion	Technische Daten
Typ	4-, 6-, 8-, 10-, 12- und 14-Kern Intel Xeon-Prozessor.
Cache	
Befehls-Cache	32 KB
Daten-Cache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 KB</li> <li>• 256 KB Mid-Level-Cache pro Kern</li> <li>• Bis zu 35 MB Last-Level-Cache (LLC) wird von allen Kernen gemeinsam genutzt (2,5 MB pro Kern)</li> </ul>

**Tabelle 20. Systeminformationen**

Funktion	Technische Daten
Chipsatz	Intel(R) C610 , C612-Chipsatz
BIOS-Chip (NVRAM)	16 MB Serial Flash EEPROM

**Tabelle 21. Speicher**

Funktion	Technische Daten
Speichermoduleanschluss	8 DIMM-Steckplätze
Speichermodulekapazität	4 GB, 8 GB und 16 GB
Typ	2133 DDR4 RDIMM ECC
Speicher (Minimum)	4 GB
Speicher (Maximum)	128 GB

**Tabelle 22. Video**

Funktion	Technische Daten
Separat (PCIe 3.0/2.0 x16)	bis zu 2 mit voller Höhe und voller Länge (maximal 225 W)

**Tabelle 23. Audio**

Funktion	Technische Daten
Integriert	Realtek Audio Codec ALC3220



**Tabelle 24. Netzwerk**

Funktion	Technische Daten
Tower 5810	Intel i217

**Tabelle 25. Erweiterungsschnittstellen**

Funktion	Technische Daten
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0x1, 0,5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32-Bit, 33 MHz), 133 MB/s
Speicher (Festplatte/Solid-State-Laufwerk):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 GBit/s
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 GBit/s
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 GBit/s
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 6 GBit/s
Speicher (Optisches Laufwerk):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 GBit/s
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 GBit/s
USB:	
Anschlüsse auf der Vorderseite	USB 3.0, 5 GBit/s (1 Port) USB 2.0, 480 MBit/s (3 Ports)
Anschlüsse auf der Rückseite	USB 3.0, 5 GBit/s (3 Ports)
Interne Anschlüsse	USB 2.0, 480 MBit/s (3 Ports)

**Tabelle 26. Laufwerke**

Funktion	Technische Daten
Tower 5810	
Extern zugänglich:	
Schächte für optische Slimline-SATA-Laufwerke	1
5,25-Zoll-Laufwerksschächte	1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützt ein optisches 5,25-Zoll-SATA-Gerät oder ein 3,25-Zoll-SATA-HDD-Gerät</li> <li>Unterstützt ein Medienkartenlesegerät</li> <li>Unterstützt bis zu zwei 2,5-Zoll-SAS-/SATA-/Festplatten-/Solid-State-Laufwerke (mit optionalen Adaptern)</li> </ul>
Intern zugänglich	
3,5-Zoll-Laufwerksschächte	2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützt zwei 3,25-Zoll-SATA-Laufwerke</li> </ul>



<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützt 2,5-Zoll-SAS-/SATA-/Festplatten-/Solid-State-Laufwerke</li> </ul>

**Tabelle 27. Externe Anschlüsse**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorderseite – Mikrofoneingangsanschluss, Kopfhörerausgangsanschluss</li> <li>Rückseite – Line-Out-Anschluss, Mikrofoneingangsanschluss/Line-In-Anschluss</li> </ul>
Netzwerk	
Tower 5810	ein RJ-45
Seriell	ein 9-poliger Anschluss
USB	
Tower 5810	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorderseite – dreimal USB 2.0 und einmal USB 3.0</li> <li>Rückseite – dreimal USB 2.0 und einmal US 3.0</li> <li>intern – dreimal USB 2.0</li> </ul>
Video	Videokartenabhängig
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVI-Anschluss</li> <li>Mini-DisplayPort</li> <li>DisplayPort</li> <li>DMS-59</li> </ul>

**Tabelle 28. Interne Anschlüsse**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Systemleistung	ein 28-poliger Anschluss
Systemlüfter	drei 4-polige Anschlüsse
Prozessorlüfter	ein 5-poliger Anschluss
Festplattenlüfter	ein 5-poliger Anschluss
Thunderbolt-Seitenbandanschluss	ein 5-poliger Anschluss
Speicher	acht 288-polige Anschlüsse
Prozessor	ein LGA-2011-Sockel
Hinten E/A:	
PCI Express	
PCI Express x4	
Tower 5810	zwei 164-polige Anschlüsse
PCI Express x16	
Tower 5810	zwei 164-polige Anschlüsse
PCI 2.3	ein 124-poliger Anschluss
Vorne E/A:	
USB-Anschluss auf der Vorderseite	ein 14-poliger Anschluss
USB intern	eine A-Buchse, ein 2x5-Dual-Port-Anschluss
Bedienelement auf der Vorderseite	ein 2x14-poliger Anschluss

Funktion	Technische Daten
Audio-HDA auf der Vorderseite	ein 2x5-poliger Anschluss
Festplattenlaufwerk/Optisches Laufwerk:	
SATA	
Tower 5810	<ul style="list-style-type: none"> <li>· vier 7-polige SATA-Anschlüsse für Festplatte</li> <li>· zwei 7-polige SATA-Anschlüsse für optisches Laufwerk</li> </ul>
Stromversorgung	
Tower 5810	ein 24-poliger und ein 10-poliger Anschluss

**Tabelle 29. Bedienelemente und Anzeigen**

Funktion	Technische Daten
Anzeigeleuchte des Netzschalters	<p>Aus — System ist ausgeschaltet oder nicht eingesteckt.</p> <p>Stetig weiß leuchtend – Computer befindet sich im normalen Betrieb.</p> <p>Weiß blinkend – Computer befindet sich im Standby.</p> <p>Stetig gelb leuchtend – Computer startet nicht; zeigt ein Problem mit der Systemplatine oder Stromversorgung an.</p> <p>Gelb blinkend — zeigt ein Problem mit der Systemplatine an.</p>
Anzeigeleuchte der Laufwerksaktivität	Weißle Anzeige: Ein blinkend weißes Leuchten zeigt an, dass der Computer Daten von der Festplatte liest oder Daten auf die Festplatte schreibt.
Anzeigeleuchten der Verbindungsintegrität für das Netzwerk (Rückseite)	<p>Grüne Anzeige – Zwischen dem Netzwerk und dem Computer besteht eine gute Verbindung mit 10 Mbps.</p> <p>Organgefarbene Anzeige – Zwischen dem Netzwerk und dem Computer besteht eine gute Verbindung mit 100 MBit/s.</p> <p>Gelbe Anzeige – Zwischen dem Netzwerk und dem Computer besteht eine gute Verbindung mit 1000 Mbps.</p>
Anzeigeleuchten der Netzwerkaktivität (Rückseite)	Gelbe Anzeige – Blinkt bei Netzwerkaktivitäten an diesem Anschluss.

**Tabelle 30. Stromversorgung**

Funktion	Technische Daten
Spannung	100-240 VAC
Wattleistung	
Tower 5810	685/425 W (Eingangsspannung 100 VAC-240 VAC)
Maximale Wärmeabgabe	
685 W	2750,5 BTU/Std
425 W	1706,5 BTU/Std



**ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe wird anhand der Wattleistung des Netzteils bestimmt.**

Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)
---------------------	---------------------------------

**Tabelle 31. Physische Abmessungen**

Funktion	Technische Daten
Tower 5810	
Höhe (mit Standfüßen)	416,90 mm (16,41 Zoll)

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Höhe (ohne Standfüße)	414,00 mm (16,30 Zoll)
Breite	172,60 mm (6,79 Zoll)
Tiefe	471,00 mm (18,54 Zoll)
Gewicht (Minimum):	13,50 kg (29,80 lb)/12,40 kg (27,40 lb)

**Tabelle 32. Umgebungsbedingungen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Temperatur:	
Betrieb	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F)
Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.)	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
Maximale Erschütterung:	
Betrieb	5 Hz bis 350 Hz bei 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
Lagerung	5 Hz bis 500 Hz bei 0,001 bis 0,01 G <sup>2</sup> /Hz
Maximale Stoßeinwirkung:	
Betrieb	40 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2 ms +/- 10 % (entspricht 51 cm/s [20 in/s])
Lagerung	105 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2 ms +/- 10 % (entspricht 127 cm/s [50 in/s])
Höhe über NN:	
Betrieb	-15,2 m bis 3.048 m (-50 Fuß bis 10.000 Fuß)
Lagerung	-15,2 m bis 10.668 m (-50 Fuß bis 35.000 Fuß)
Luftverschmutzungsklasse	G1 gemäß ISA-S71.04-1985

# Kontaktaufnahme mit Dell

 **ANMERKUNG: Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.**

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Rufen Sie die Website **dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.