

OptiPlex 7040 - Small Form Factor Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: D11S
Vorschriftentyp: D11S001



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.

Inhaltsverzeichnis

1 Arbeiten am Computer.....	5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	5
Ausschalten des Computers.....	6
Nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers.....	7
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	8
Entfernen der Abdeckung.....	8
Einbauen der Abdeckung.....	9
Entfernen der Frontverkleidung.....	9
Installieren der Frontverkleidung.....	9
Entfernen des Lüfterkanals.....	9
Installieren des Lüfterkanals.....	10
Entfernen des Speichermoduls.....	10
Installieren des Speichermoduls.....	11
Entfernen des Eingriffsschalters.....	11
Installieren des Eingriffsschalters.....	11
Entfernen der Erweiterungskarte.....	12
Installieren der Erweiterungskarte.....	12
Entfernen der Festplattenbaugruppe.....	12
Entfernen des Festplattenlaufwerks aus der Laufwerkshalterung.....	13
Installieren des Festplattenlaufwerks in die Laufwerkshalterung.....	14
Einbauen der Festplattenbaugruppe.....	14
Entfernen des optischen Laufwerks.....	14
Einbauen des optischen Laufwerks.....	16
Entfernen des Systemlüfters.....	16
Installieren des Systemlüfters.....	17
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	17
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	18
Entfernen des Prozessors.....	18
Einbauen des Prozessors.....	19
Entfernen der VGA-Tochterplatine.....	19
Installieren der VGA-Tochterplatine.....	20
Entfernen des Netzteils.....	20
Installieren des Netzteils.....	22
Entfernen des Netzschalters.....	22
Einbauen des Netzschalters.....	23
Entfernen des SD-Kartenlesers.....	23

Einbauen des SD-Kartenlesers.....	24
Einbauen der optionalen SSD-Karte.....	24
Entfernen der optionalen SSD-Karte.....	26
Entfernen der Systemplatine.....	26
Einsetzen der Systemplatine.....	28
Layout der Systemplatine.....	29
3 Problembehandlung für Ihren Computer.....	31
Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes.....	31
Diagnose-Fehlermeldungen.....	32
Systemfehlermeldungen.....	37
4 System-Setup-Programm.....	40
Startreihenfolge.....	40
Navigationstasten.....	40
System-Setup – Übersicht.....	41
Aufrufen des System-Setups.....	41
System-Setup-Optionen.....	42
Aktualisieren des BIOS	51
System- und Setup-Kennwort.....	51
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	52
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	53
5 Technische Daten.....	54
6 Kontaktaufnahme mit Dell.....	59

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

 **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 Netzkabel 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. Ausschalten des Computers:

- Unter Windows 10 (mit einem Touch-fähigen Gerät oder einer Maus):

1. Klicken oder tippen Sie auf das .

2. Klicken oder tippen Sie auf das  und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Herunterfahren**.

- Unter Windows 8 (mit einem Touch-fähigen Gerät):

1. Wischen Sie ausgehend vom rechten Rand des Bildschirms, öffnen Sie das **Charms**-Menü und wählen Sie **Einstellungen**.

2. Tippen Sie auf  und anschließend auf **Herunterfahren**.

- Unter Windows 8 (mit einer Maus):

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

2. Klicken Sie auf  und anschließend auf **Herunterfahren**.

- Unter Windows 7:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Klicken Sie 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 Abschluss der Arbeiten im Innern 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. Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder an den Computer an.
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.

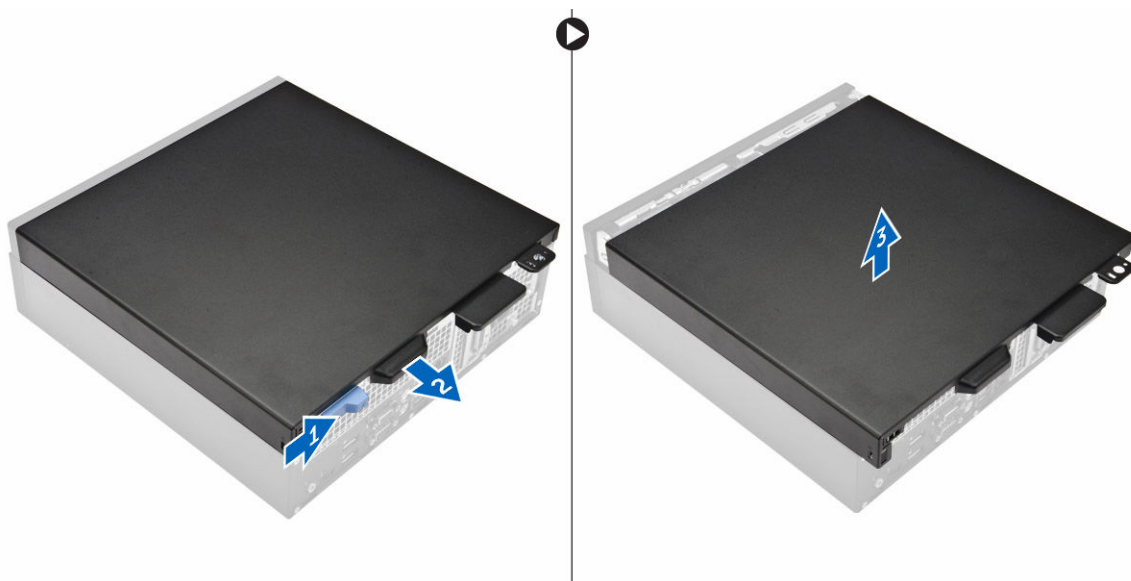
Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Kunststoffstift

Entfernen der Abdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. So entfernen Sie die Abdeckung:
 - a. Schieben Sie die blaue Haltezunge nach rechts, um die Abdeckung zu entriegeln [1].
 - b. Schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Rückseite des Computers [2].
 - c. Heben Sie die Abdeckung vom Computer ab [3].

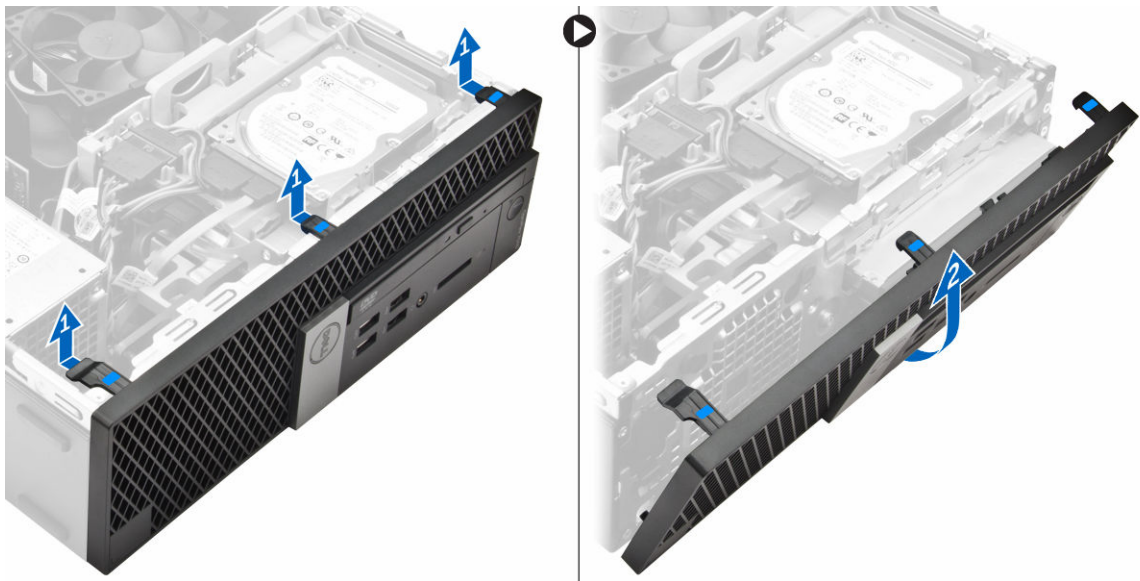


Einbauen der Abdeckung

1. Setzen Sie die Abdeckung auf den Computer und verschieben Sie sie, bis sie einrastet.
2. 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. So entfernen Sie die Frontverkleidung:
 - a. Heben Sie die Halterungen an, um die Frontverkleidung vom Computer zu lösen [1].
 - b. Entfernen Sie die Frontverkleidung vom Computer [2].

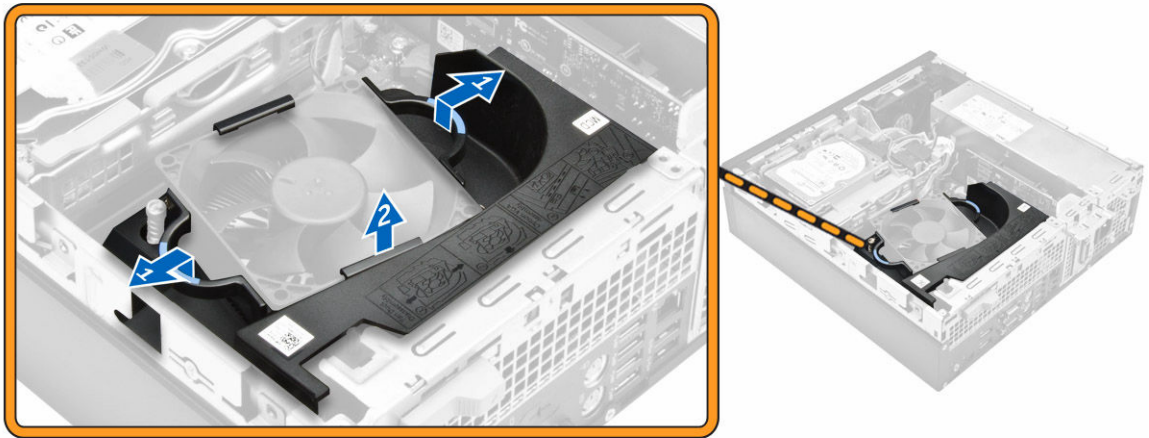


Installieren der Frontverkleidung

1. Führen Sie die Laschen an der Blende in die Öffnungen am Computer ein.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Laschen einrasten.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Lüfterkanals

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. So entfernen Sie den Lüfterkanal:
 - a. Halten Sie die Griffstellen an der Halterung des Lüfterkanals und ziehen Sie daran, um den Lüfterkanal zu lösen [1].
 - b. Heben Sie den Lüfterkanal aus dem Computer heraus [2].

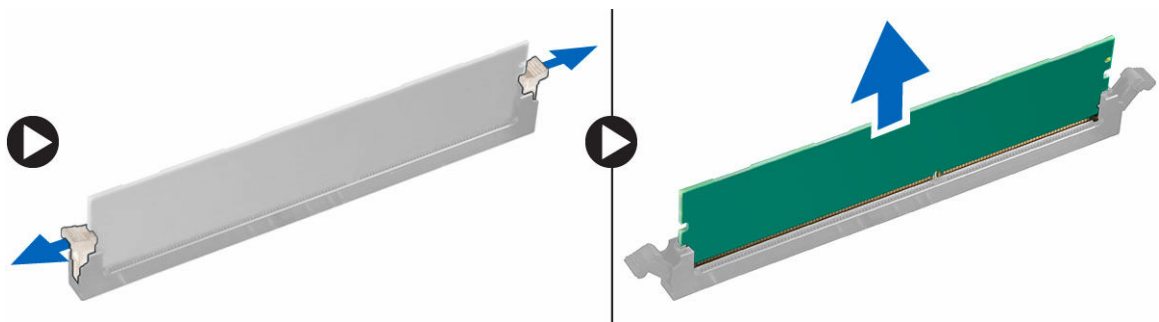


Installieren des Lüfterkanals

1. Richten Sie die Schlitze des Lüfterkanals an den Schrauben des Lüfterkanals aus.
2. Setzen Sie den Lüfterkanal ein, bis er einrastet.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Speichermoduls

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
3. So entfernen Sie das Speicher-Modul:
 - a. Drücken Sie auf die Speichermodul-Haltezungen auf beiden Seiten des Speichermoduls.
 - b. Heben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodul-Anschluss auf der Systemplatine.

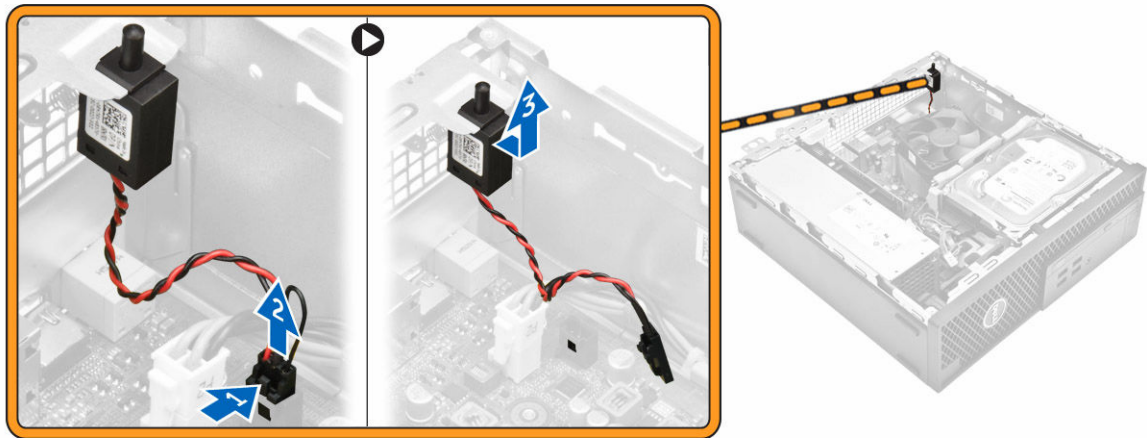


Installieren des Speichermoduls

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Lasche des Speichermodul-Anschlusses aus.
2. Setzen Sie das Speichermodul in den Speichermodulsockel ein.
3. Drücken Sie auf das Speichermodul, bis die Speichermodul-Haltezungen einrasten.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Optisches Laufwerk](#)
 - b. [Festplattenbaugruppe](#)
 - c. [Lüfterkanal](#)
 - d. [Abdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Eingriffsschalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
3. So entfernen Sie den Eingriffsschalter:
 - a. Trennen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der Systemplatine [1] [2].
 - b. Verschieben Sie den Eingriffsschalter und heben Sie ihn aus dem Computer heraus [3].

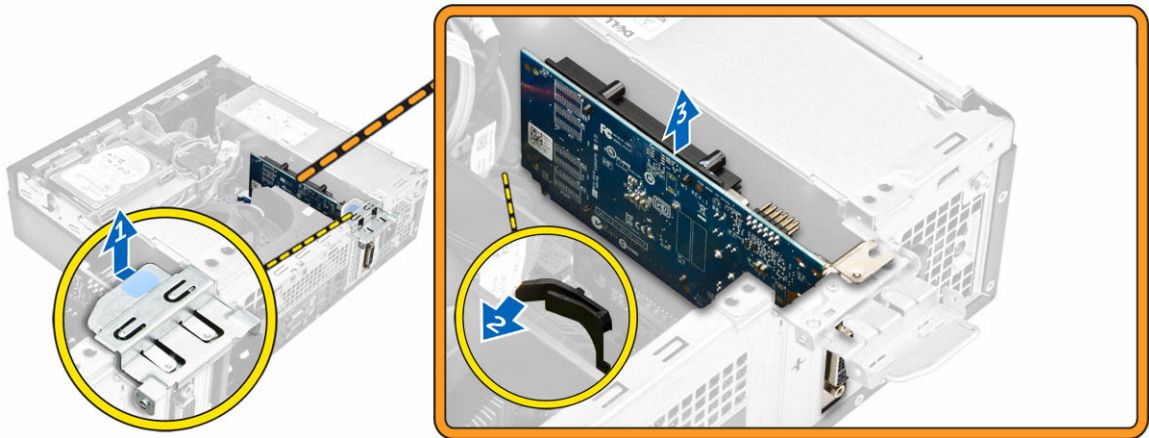


Installieren des Eingriffsschalters

1. Setzen Sie den Eingriffsschalter in den Steckplatz im Gehäuse ein.
2. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit der Systemplatine.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Abdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Erweiterungskarte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
3. So entfernen Sie die Erweiterungskarte:
 - a. Ziehen Sie an der Metalllasche, um die Verriegelung der Erweiterungskarte zu öffnen [1].
 - b. Ziehen Sie die Lasche nach vorn [2] und ziehen Sie die Erweiterungskarte aus dem Steckplatz am Computer [3].

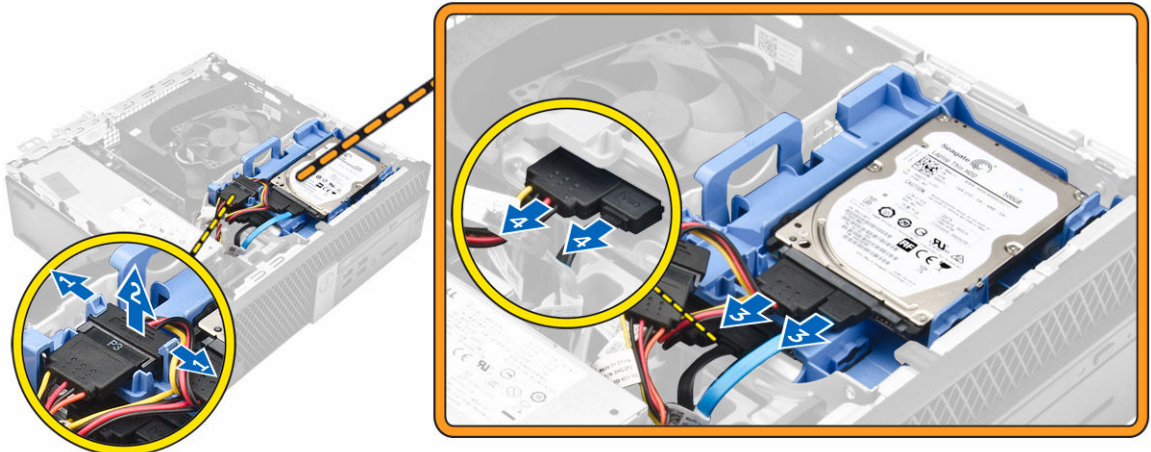


Installieren der Erweiterungskarte

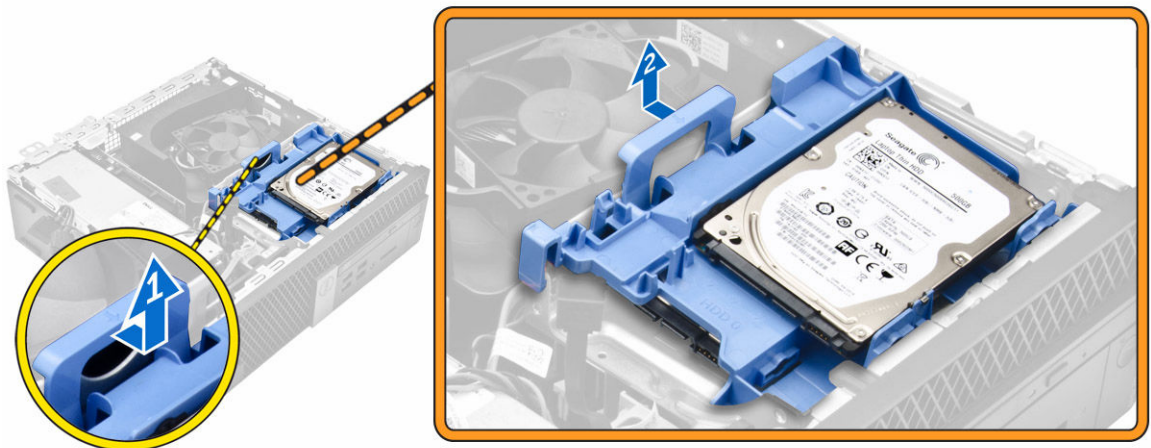
1. Setzen Sie die Erweiterungskarte in den Anschluss auf der Systemplatine ein.
2. Drücken Sie die Erweiterungskarte, bis sie einrastet.
3. Schließen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte und drücken Sie darauf, bis sie einrastet.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Abdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Festplattenbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
3. So lösen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a. Drücken Sie auf die Haltezungen und entfernen Sie den Netzanschluss [1, 2].
 - b. Trennen Sie das Daten- und Stromkabel von den Festplattenlaufwerken [3, 4].

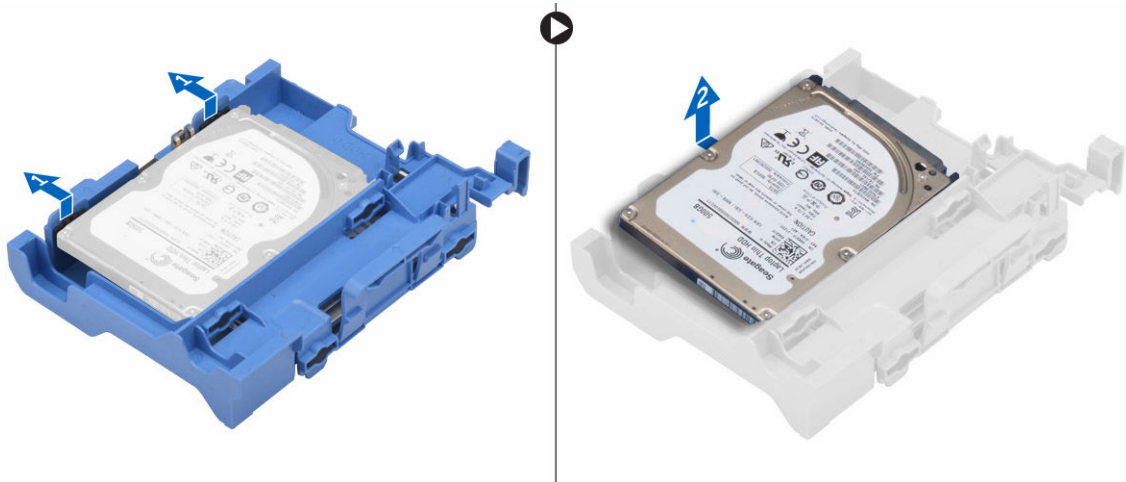


4. So entfernen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a. Ziehen Sie den Entriegelungsgriff des Festplattenlaufwerks nach vorne, um die Festplattenlaufwerkshalterung vom Computer zu lösen [1].
 - b. Heben Sie die Festplattenbaugruppe aus dem Computer heraus [2].



Entfernen des Festplattenlaufwerks aus der Laufwerkshalterung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Blende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
3. So entfernen Sie die Laufwerkshalterung:
 - a. Ziehen Sie an der Laufwerkshalterung, um die Festplatte freizusetzen [1].
 - b. Heben Sie die Festplatte aus der Laufwerkshalterung heraus [2].



Installieren des Festplattenlaufwerks in die Laufwerkshalterung

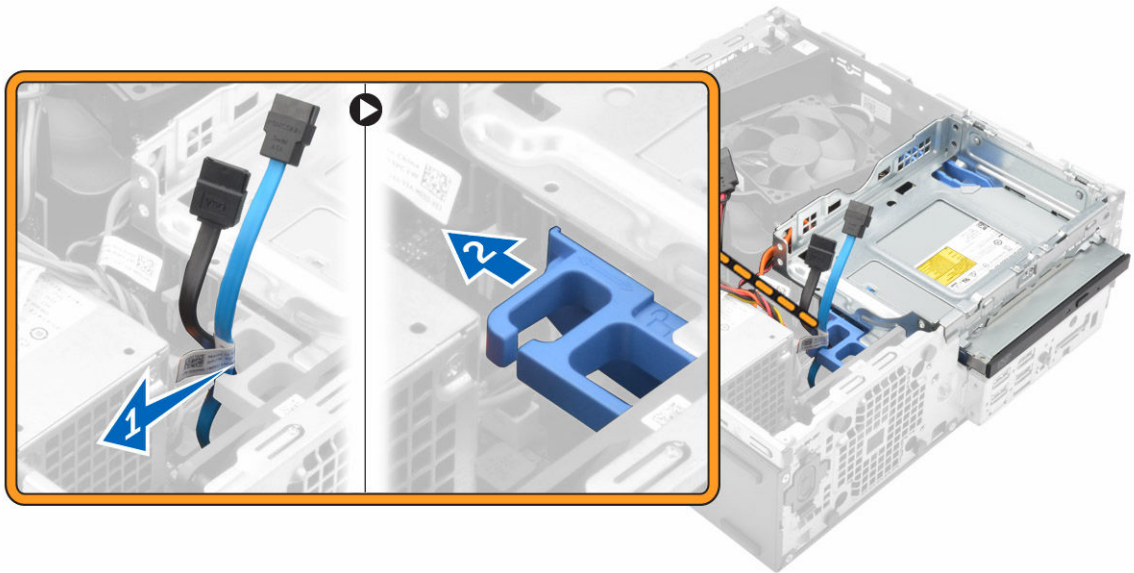
1. Setzen Sie das Festplattenlaufwerk in die Laufwerkshalterung ein, bis es hörbar einrastet.
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Festplattenbaugruppe](#)
 - b. [Blende](#)
 - c. [Abdeckung](#)
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Einbauen der Festplattenbaugruppe

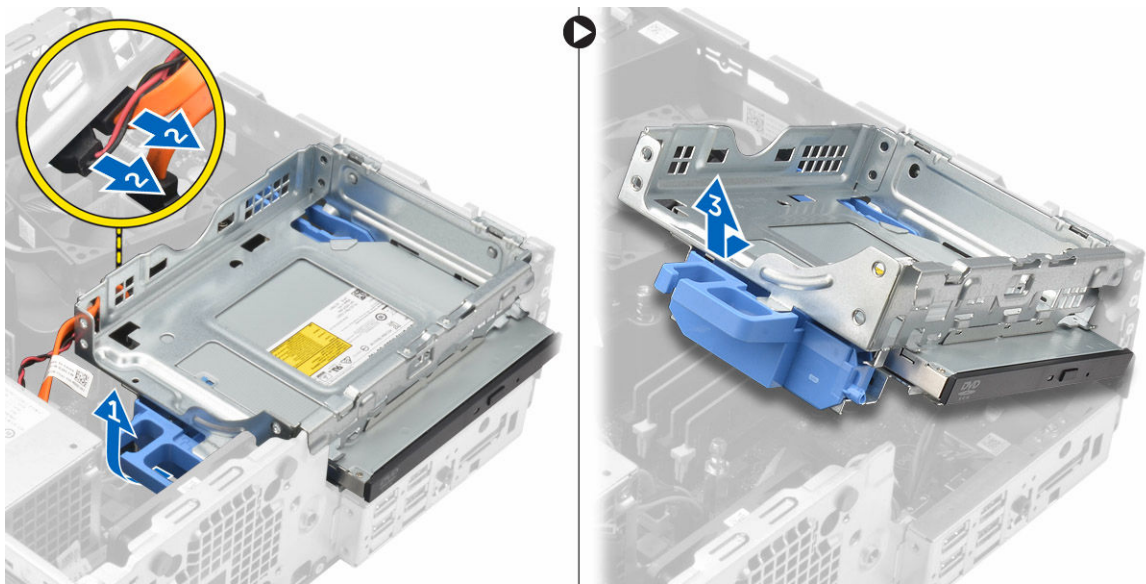
1. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz auf dem Computer.
2. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Steckplatz an der Laufwerkshalterung.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Abdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
3. So lösen Sie das optische Laufwerk:
 - a. Entfernen Sie die Anschlusskabel des Festplattenlaufwerks aus der Verriegelung des optischen Laufwerks [1].
 - b. Verschieben Sie die blaue Verriegelung in die entriegelte Position [2].



4. So entfernen Sie das optische Laufwerk:
 - a. Halten Sie die blaue Verriegelung [1], heben Sie das Gehäuse des optischen Laufwerks an und trennen Sie die Kabel vom optischen Laufwerk [2].
 - b. Heben Sie das Gehäuse des optischen Laufwerks aus dem Computer heraus [3].



5. So entfernen Sie das optische Laufwerk aus seinem Gehäuse:
 - a. Drücken Sie auf den Freigaberiegel des optischen Laufwerks [1] und schieben Sie das optische Laufwerk nach vorne [2].
 - b. Entfernen Sie das optische Laufwerk aus seinem Gehäuse [3].

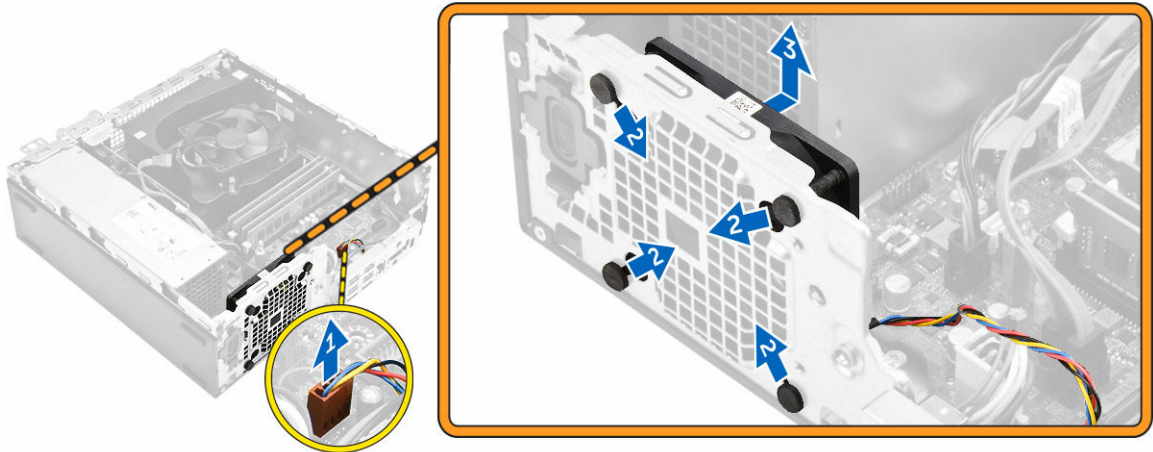


Einbauen des optischen Laufwerks

1. Schieben Sie das optische Laufwerk in das entsprechende Laufwerksgehäuse.
2. Richten Sie die Halterungen am Gehäuse des optischen Laufwerks an den Steckplätzen auf dem Computer aus.
3. Senken Sie das Gehäuse des optischen Laufwerks in den Computer ab und verriegeln Sie den Riegel.
4. Schließen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel an das optische Laufwerk an.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Festplattenbaugruppe](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Abdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Systemlüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
3. So entfernen Sie den Systemlüfter.
 - a. Trennen Sie das Systemlüfterkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Schieben Sie die Gummitüllen des Lüfters in Richtung der Aussparungen an der Rückwand [2].
 - c. Heben Sie den Lüfter aus dem Computer [3] heraus.

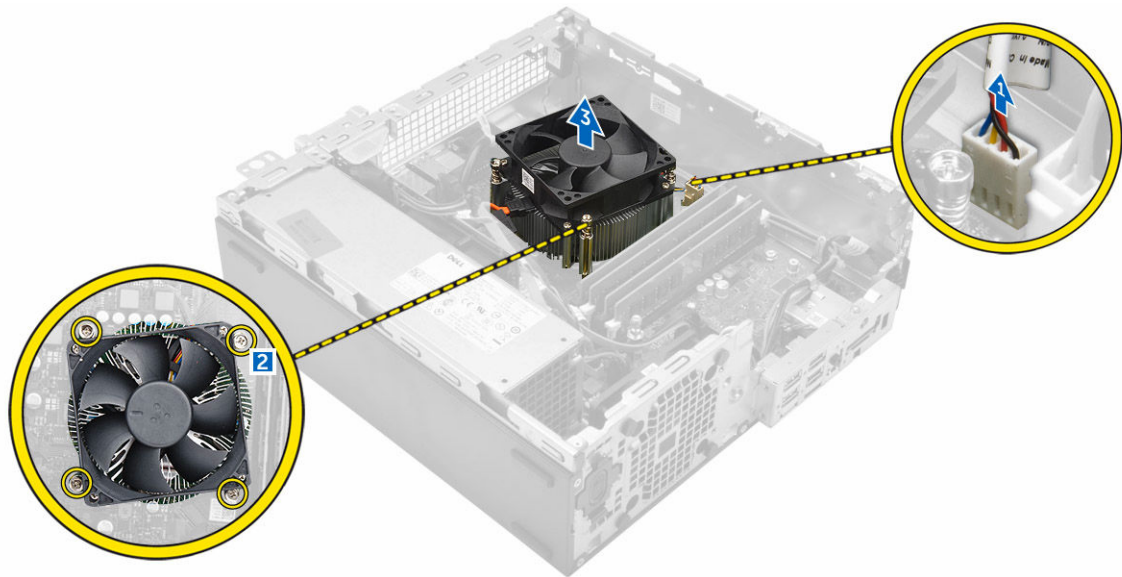


Installieren des Systemlüfters

1. Setzen Sie den Systemlüfter in den Computer ein.
2. Schieben Sie die Gummiösen durch das Gehäuse und schieben Sie sie entlang der Aussparung, um sie zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Systemlüfterkabel mit der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Optisches Laufwerk](#)
 - b. [Festplattenbaugruppe](#)
 - c. [Frontblende](#)
 - d. [Abdeckung](#)
5. 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Lüfterkanal](#)
 - d. [Festplattenbaugruppe](#)
 - e. [Optisches Laufwerk](#)
3. So entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe:
 - a. Trennen Sie das Kühlkörperkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe befestigt ist, und heben Sie sie aus dem Computer [2] [3].



Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

1. Positionieren Sie die Kühlkörperbaugruppe auf dem Prozessor.
2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Kabel des Kühlkörpers mit der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Optisches Laufwerk](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Frontblende](#)
 - e. [Abdeckung](#)
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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
 - e. [Lüfterkanal](#)
 - f. [Kühlkörper](#)
3. So entfernen Sie den Prozessor:
 - a. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche an der Prozessorabdeckung hervorziehen [1].
 - b. Heben Sie den Hebel nach oben und heben Sie die Prozessorabdeckung an [2].
 - c. Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel [3].

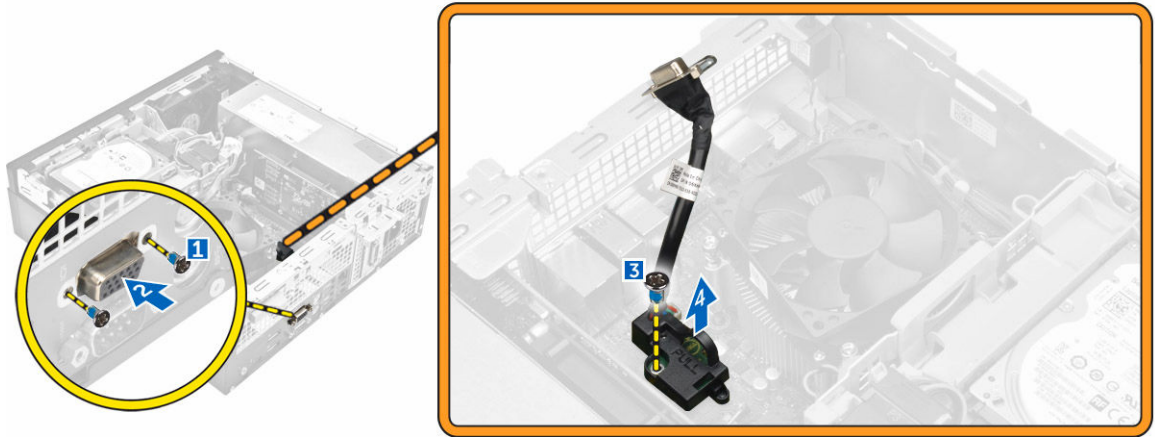


Einbauen des Prozessors

1. Richten Sie den Prozessor mit den Sockelpassungen aus.
2. Richten Sie die Pin-1-Anzeige des Prozessors an dem Dreieck auf dem Sockel aus.
3. Setzen Sie den Prozessor so in den Sockel, dass die Steckplätze am Prozessor an den Sockelpassungen ausgerichtet sind.
4. Schließen Sie die Prozessorabdeckung, indem Sie sie unter die Sicherungsschraube schieben.
5. Senken Sie den Sockelhebel und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.
6. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Kühlkörper](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
 - c. [Optisches Laufwerk](#)
 - d. [Festplattenbaugruppe](#)
 - e. [Frontblende](#)
 - f. [Abdeckung](#)
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der VGA-Tochterplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
3. So entfernen Sie die VGA-Tochterplatine:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der VGA-Anschluss am Computer befestigt ist [1].
 - b. Verschieben Sie den VGA-Anschluss, um ihn vom Computer zu lösen [2].
 - c. Entfernen Sie die Schraube, mit der die VGA-Tochterplatine am Computer befestigt ist [3].
 - d. Heben Sie die VGA-Tochterplatine mithilfe des Griffs an, um sie vom Computer zu entfernen [4].

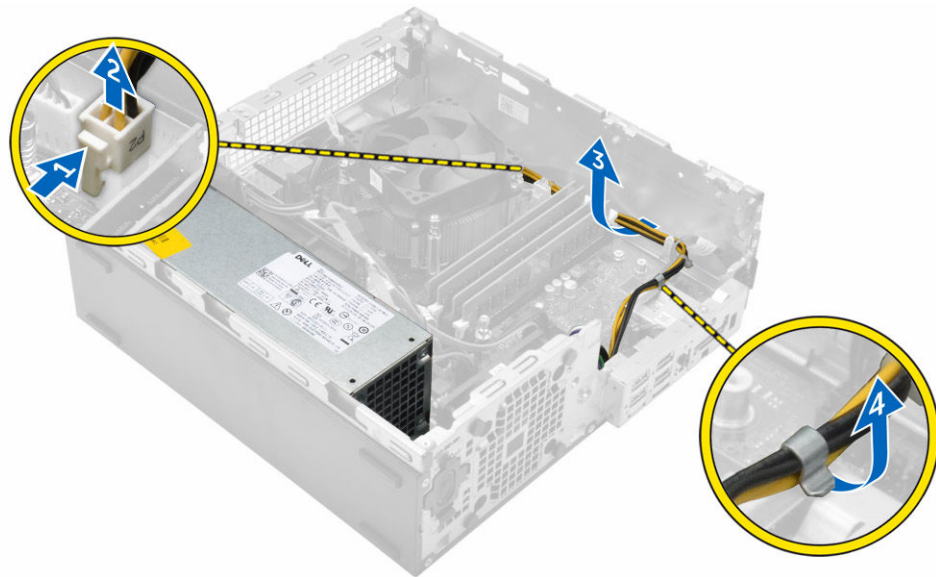


Installieren der VGA-Tochterplatine

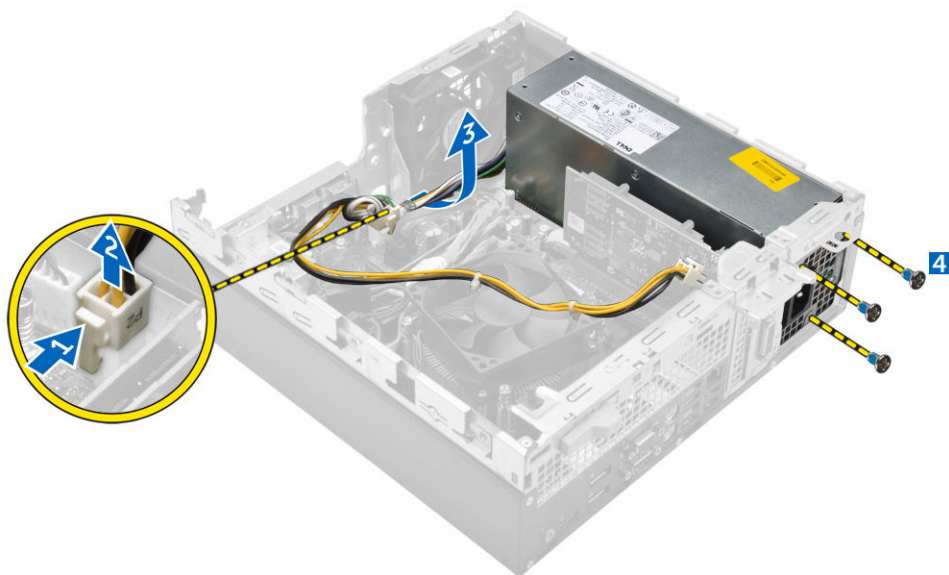
1. Richten Sie die VGA-Tochterplatine mit dem Schraubenhalter auf der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um die VGA-Tochterplatine an der Systemplatine zu befestigen.
3. Setzen Sie den VGA-Anschluss in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den VGA-Anschluss am Computer zu befestigen.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Abdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Netzteils

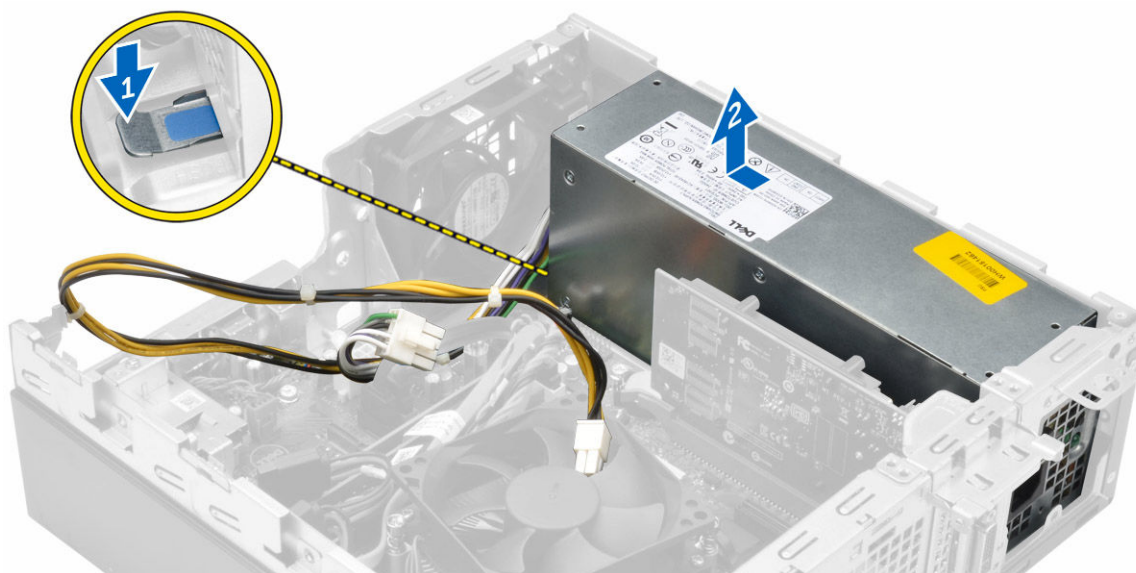
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
 - e. [Lüfterkanal](#)
3. So lösen Sie das Netzteil:
 - a. Trennen Sie das Stromkabel von der Systemplatine [1] [2].
 - b. Lösen Sie das Stromkabel aus den Halteklammern auf dem Gehäuse [3] [4].



4. So entfernen Sie das Netzteil:
 - a. Trennen Sie das Stromkabel von der Systemplatine [1] [2].
 - b. Heben Sie die Kabel aus dem Computer [3].
 - c. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil am Computer befestigt ist [4].



5. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche [1], verschieben Sie das Netzteil und heben Sie es aus dem Computer [2].

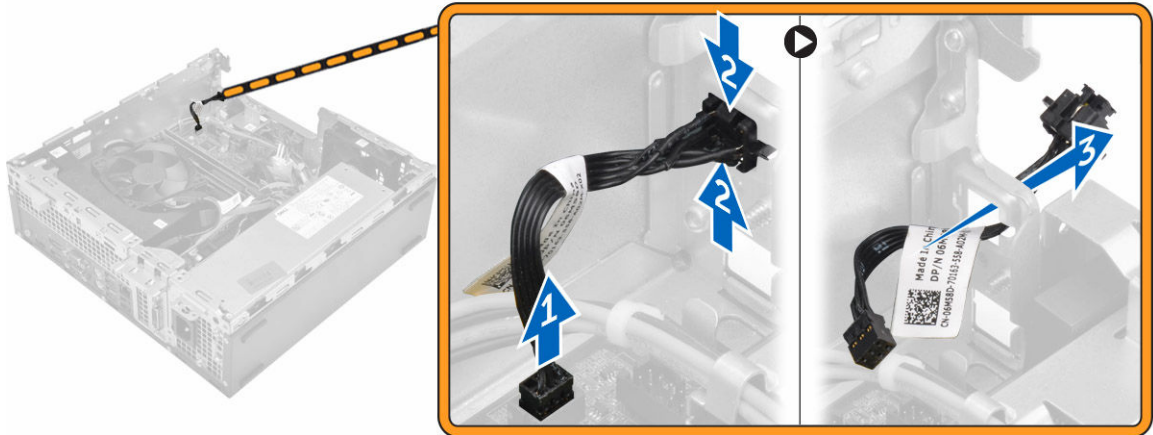


Installieren des Netzteils

1. Setzen Sie das Netzteil in das Gehäuse ein und schieben Sie es in Richtung der Rückseite des Computers, um es zu befestigen.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Netzteil auf der Rückseite des Computers zu befestigen.
3. Führen Sie die Netzteilkabel durch die Halteklammern ein.
4. Schließen Sie die Netzkabel an der Systemplatine an.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lüfterkanal](#)
 - b. [Optisches Laufwerk](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Frontblende](#)
 - e. [Abdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Netzschalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
 - e. [Netzteil](#)
3. So entfernen Sie den Netzschalter:
 - a. Trennen Sie das Netzschalterkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Drücken Sie auf die Halteklammern des Netzschalters und entfernen Sie ihn aus dem Gehäuse [2] [3].

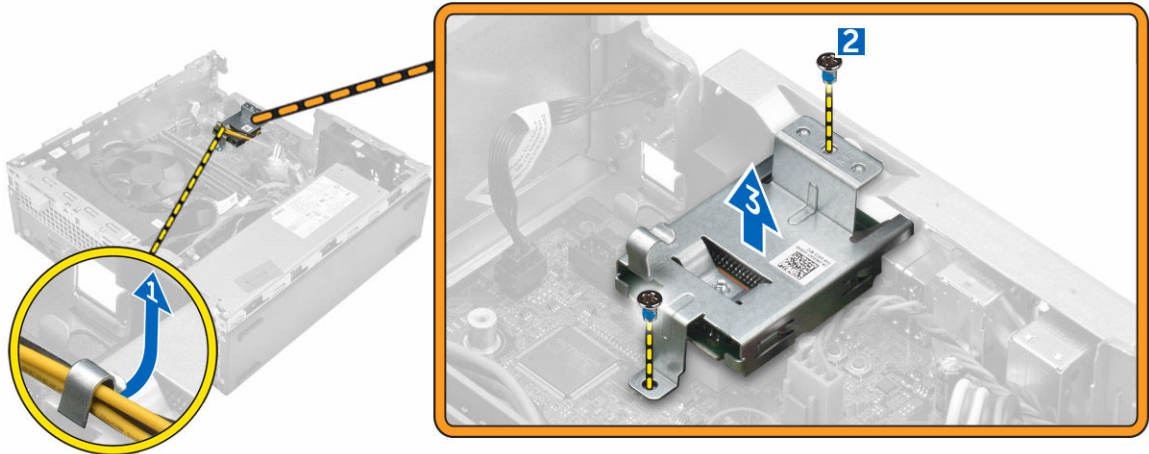


Einbauen des Netzschalters

1. Setzen Sie das Netzschaltermodul in den Steckplatz am Gehäuse ein und drücken Sie darauf, bis es mit einem Klick einrastet.
2. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Netzteil](#)
 - b. [Optisches Laufwerk](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Frontblende](#)
 - e. [Abdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des SD-Kartenlesers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Optisches Laufwerk](#)
 - e. [Netzteil](#)
3. So entfernen Sie den SD-Kartenleser:
 - a. Entfernen Sie die Kabel des Netzteils aus den Halteklammern auf dem SD-Kartenlesergehäuse [1].
 - b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der SD-Kartenleser befestigt ist, und heben Sie ihn aus dem Computer [2] [3].



Einbauen des SD-Kartenlesers

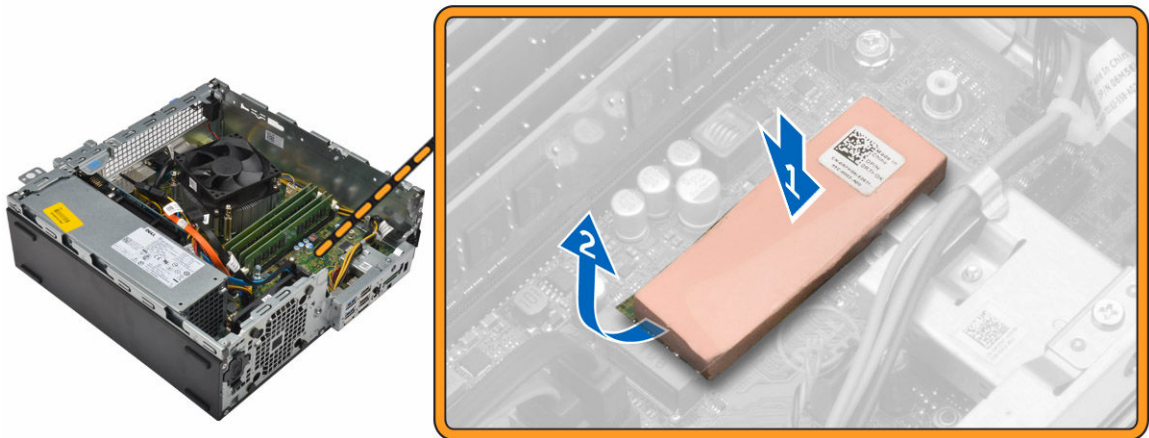
1. Setzen Sie den SD-Kartenleser in das Gehäuse ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den SD-Kartenleser am Computer zu befestigen.
3. Führen Sie die Kabel des Netzteils in die Halteklammern ein.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Netzteil](#)
 - b. [Optisches Laufwerk](#)
 - c. [Festplattenbaugruppe](#)
 - d. [Frontblende](#)
 - e. [Abdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Einbauen der optionalen SSD-Karte

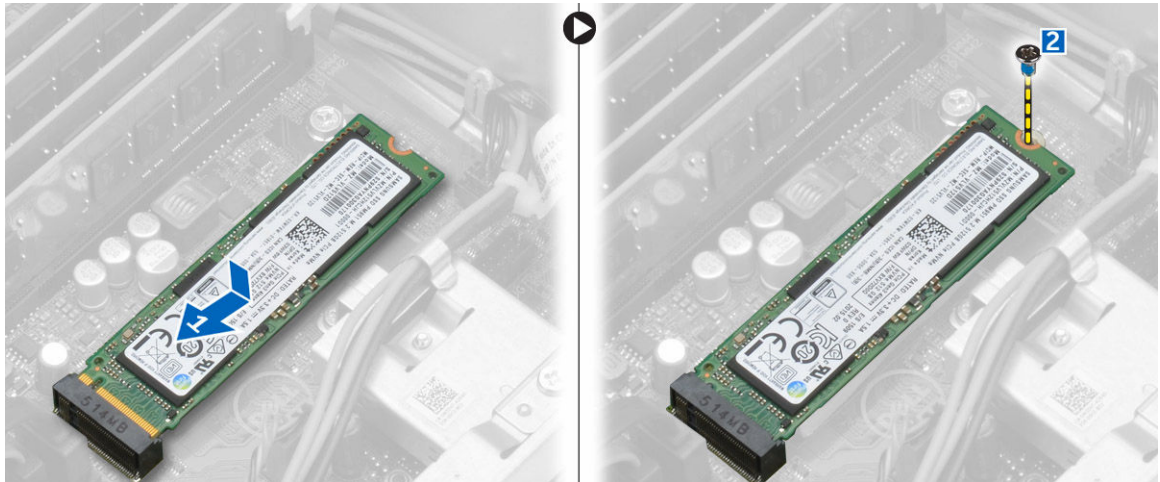
1. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Frontblende](#)
2. Lösen Sie das Klebeband (blau) vom Gummipolster.



3. Setzen Sie den Gummipolster in den Computer [1] und lösen Sie das Klebeband (rosafarben) vom Gummipolster [2].



4. So installieren Sie die SSD-Karte:
 - a. Verbinden Sie die SSD-Karte mit dem Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b. Ziehen Sie die Schraube fest, um die SSD-Karte auf der Systemplatine zu befestigen [2].



Entfernen der optionalen SSD-Karte

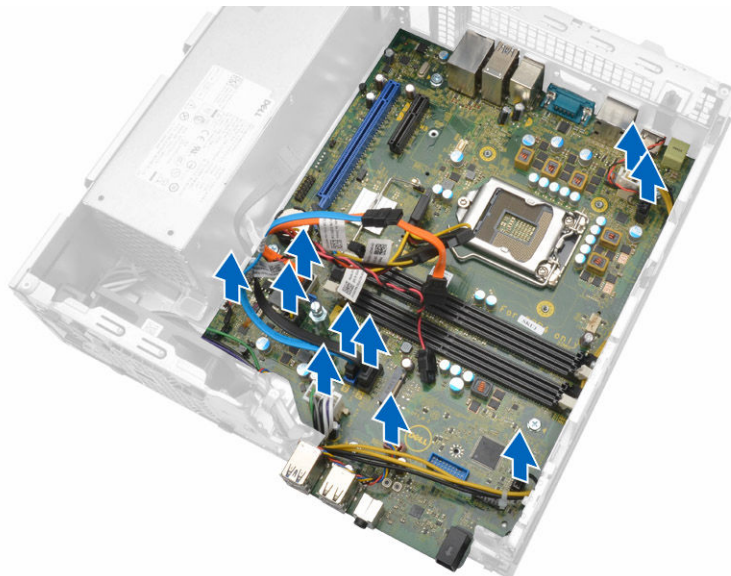
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Frontverkleidung](#)
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die SSD-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
4. Trennen Sie die SSD-Karte vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie das Gummipolster von der Systemplatine.

Entfernen der Systemplatine

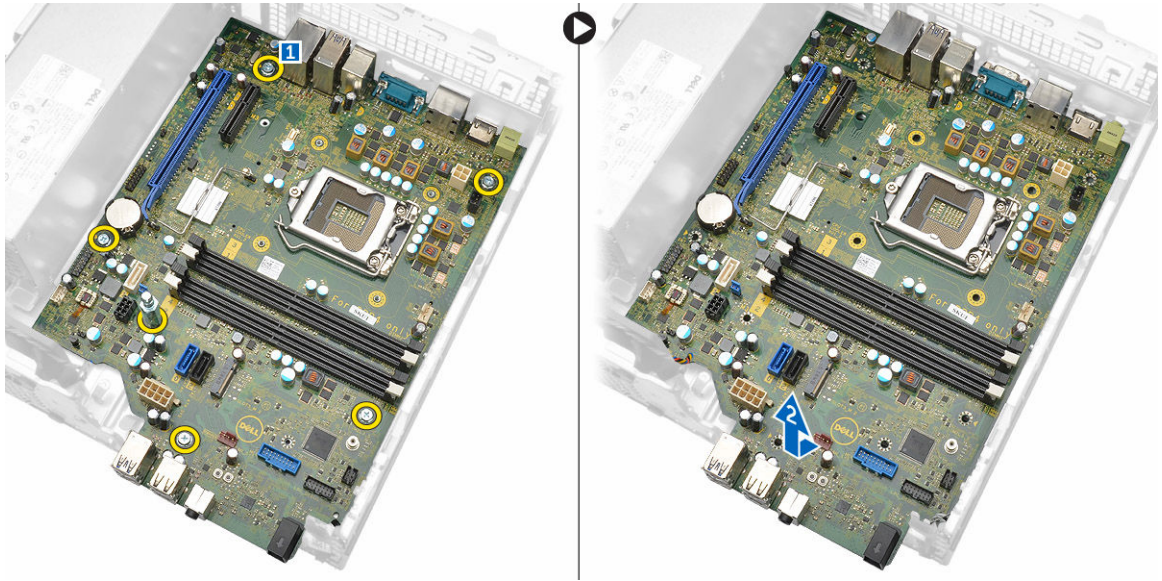
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Lüfterkanal](#)
 - c. [Frontblende](#)
 - d. [Speichermodule](#)
 - e. [Festplattenbaugruppe](#)
 - f. [Optisches Laufwerk](#)
 - g. [Erweiterungskarte](#)
 - h. [Optionale SSD-Karte](#)
 - i. [SD-Speicherkartenleser](#)
 - j. [VGA-Tochterplatine](#)
 - k. [Kühlkörper](#)
 - l. [Prozessor](#)
3. So entfernen Sie die E/A-Leiste:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die E/A-Leiste am Gehäuse befestigt ist [1].
 - b. Entfernen Sie die E/A-Leiste vom Computer [2].



4. Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel von der Systemplatine.



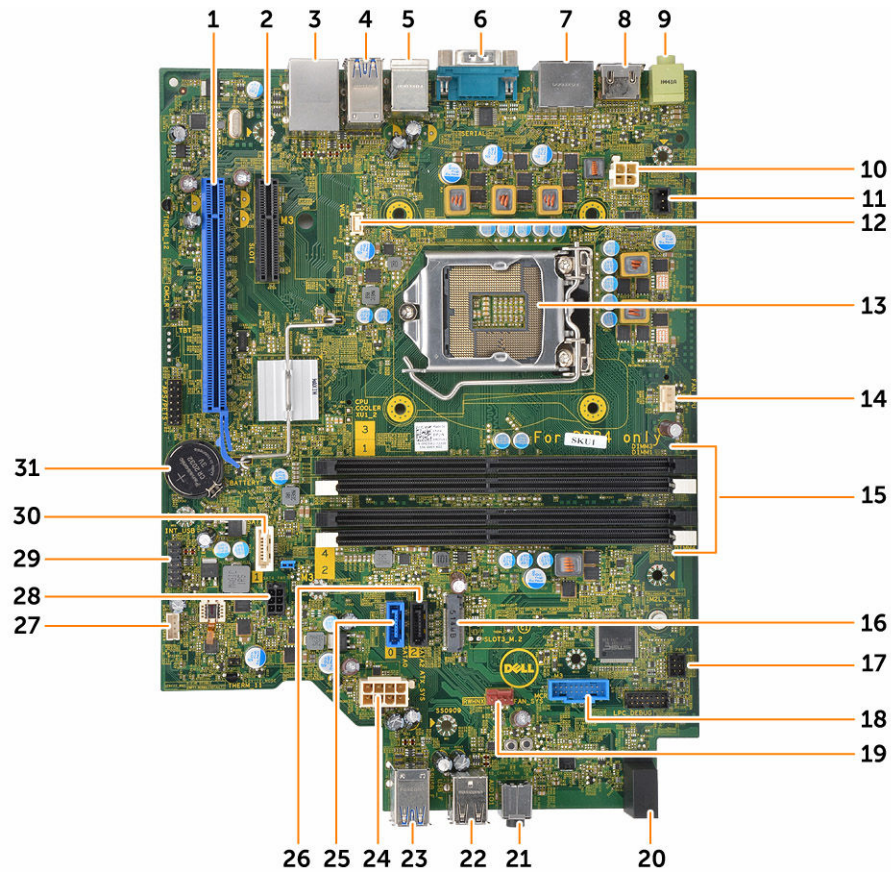
5. So entfernen Sie die Systemplatine:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist [1].
 - b. Schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Computers und heben Sie sie aus dem Computer heraus [2].



Einsetzen der Systemplatine

1. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und richten Sie sie auf die Rückseite des Computers aus.
2. Senken Sie die Systemplatine in den Computer ab, bis die Anschlüsse auf der Rückseite der Systemplatine an den Schlitten in der Rückwand und die Schraubenöffnungen der Systemplatine an den Abstandshaltern des Computers ausgerichtet sind.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt wird.
4. Schließen Sie die Kabel an die Systemplatine an.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [VGA-Tochterplatine](#)
 - b. [SD-Speicherkartenleser](#)
 - c. [Optionale SSD-Karte](#)
 - d. [Erweiterungskarte](#)
 - e. [Prozessor](#)
 - f. [Kühlkörper](#)
 - g. [Optisches Laufwerk](#)
 - h. [Festplattenbaugruppe](#)
 - i. [Speichermodule](#)
 - j. [Frontblende](#)
 - k. [Lüfterkanal](#)
 - l. [Abdeckung](#)
6. Setzen Sie die E/A-Leiste auf das Gehäuse auf.
7. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die E/A-Leiste am Gehäuse zu befestigen.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Layout der Systemplatine



- | | |
|--|---|
| 1. PCIe16-Anschluss | 2. PCIe4-Anschluss |
| 3. RJ-45/USB 2.0-Anschluss | 4. USB 3.0-Anschluss |
| 5. PS2-Tastatur/MS-Anschluss | 6. Serieller Anschluss |
| 7. DisplayPort-Anschluss | 8. HDMI-Anschluss |
| 9. Leitungsausgangsanschluss | 10. CPU-Netzanschluss |
| 11. Anschluss für Gehäuseeingriffsschalter | 12. VGA-Anschluss für Tochterplatine |
| 13. Prozessor | 14. Anschluss für CPU-Lüfter |
| 15. Speichermodulanschlüsse | 16. M.2-Sockel3-Anschluss |
| 17. Anschluss für Netzschalter | 18. Anschluss für Speicherkartenleser |
| 19. Anschluss für Systemlüfter | 20. Festplatten-Aktivitätsanzeige |
| 21. Universelle Audio-Buchse | 22. USB 2.0-Anschluss |
| 23. USB 3.0-Anschluss | 24. ATX-Netzanschluss |
| 25. SATA2-Anschluss | 26. SATA0-Anschluss |
| 27. Anschluss für internen Lautsprecher | 28. Netzkabelanschluss für Festplattenlaufwerk und optisches Laufwerk |

- 29. Interner USB-Anschluss
- 31. Knopfzellenbatterie

- 30. SATA1-Anschluss

Problembehandlung für Ihren Computer

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

Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes

Tabelle 1. Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes

Status der Betriebsanzeige-LED	Mögliche Ursache	Schritte zur Fehlerbehebung
Aus	Der Computer ist ausgeschaltet, wird nicht mit Strom versorgt oder befindet sich im Ruhezustand.	• Schließen Sie das Stromkabel wieder am Netzanschluss an der Rückseite des Computers und an der Stromsteckdose an. • Wenn der Computer an eine Steckerleiste angeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass diese an eine Steckdose angeschlossen und eingeschaltet ist. Entfernen Sie außerdem Überspannungsschutz-Zwischenstecker, Steckdosenleisten und Verlängerungskabel, um festzustellen, ob sich der Computer einschalten lässt. • Stellen Sie sicher, dass die Steckdose Strom führt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, etwa eine Lampe.
Stetig / Blinkt gelb	Computer kann POST nicht abschließen oder Prozessorfehler.	• Ziehen Sie alle Karten heraus und stecken Sie sie wieder ein. • Ziehen Sie gegebenenfalls die Grafikkarte heraus und stecken Sie sie wieder ein. • Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel

Status der Betriebsanzeige-LED	Mögliche Ursache	Schritte zur Fehlerbehebung
Blinkt langsam weiß	Der Computer befindet sich im Standby-Modus.	an der Hauptplatine und an den Prozessor angeschlossen ist. • Drücken Sie den Netzschalter, um den Computer aus dem Standby-Modus zu aktivieren • Stellen Sie sicher, dass alle Stromkabel richtig an der Systemplatine angeschlossen sind. • Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel und das Kabel der Frontblende an der Systemplatine angeschlossen sind.
Stetig weiß	Der Computer ist eingeschaltet und voll funktionsfähig.	Wenn der Computer nicht reagiert, gehen Sie wie folgt vor: • Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm angeschlossen und eingeschaltet ist. • Wenn der Bildschirm angeschlossen und eingeschaltet ist, hören Sie auf einen Signaltoncode.

Diagnose-Fehlermeldungen

Tabelle 2. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
AUXILIARY DEVICE FAILURE (Hilfskomponentenfehler)	Das Touchpad oder die externe Maus ist möglicherweise fehlerhaft. Prüfen Sie bei einer externen Maus die Kabelverbindung. Aktivieren Sie im System-Setup-Programm die Option Pointing Device (Zeigegerät) .
BAD COMMAND OR FILE NAME (Ungültiger Befehl oder Dateiname)	Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position der Leerstellen und den angegebenen Zugriffspfad.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE (Cache aufgrund von Fehler deaktiviert)	Der im Mikroprozessor integrierte Primär-Cache ist ausgefallen. Wenden Sie sich an Dell .

Fehlermeldungen	Beschreibung
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE (Fehler im Controller des CD-Laufwerks)	Das optische Laufwerk reagiert nicht auf die Befehle vom Computer.
DATA ERROR (Datenfehler)	Die Daten auf der Festplatte können nicht gelesen werden.
DECREASING AVAILABLE MEMORY (Weniger Speicher verfügbar).	Ein oder mehrere Speichermodul(e) sind unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule erneut ein oder ersetzen Sie sie, falls nötig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION (Laufwerk C: Fehler bei der Initialisierung)	Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests von Dell Diagnostics aus.
DRIVE NOT READY (Laufwerk nicht bereit).	Zum Fortsetzen des Vorgangs muss ein Festplattenlaufwerk im Laufwerkschacht vorhanden sein. Installieren Sie ein Festplattenlaufwerk im entsprechenden Laufwerkschacht.
ERROR READING PCMCIA CARD (Fehler beim Lesen der PCMCIA-Karte)	Der Computer kann die ExpressCard nicht erkennen. Setzen Sie die Karte neu ein oder verwenden Sie eine andere Karte.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED (Größe des Erweiterungsspeichers hat sich geändert)	Die im NVRAM (nichtflüchtiger Speicher) verzeichnete Speichergröße stimmt nicht mit dem im Computer installierten Speichermodul überein. Starten Sie den Computer neu. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich an Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE (Die kopierte Datei ist für das Ziellaufwerk zu groß.)	Die Datei, die kopiert werden soll, ist entweder zu groß für den Datenträger oder es ist nicht mehr genügend Speicherplatz auf dem Datenträger frei. Kopieren Sie die Datei auf einen anderen Datenträger oder verwenden Sie einen Datenträger mit mehr Kapazität.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > - (Dateiname darf keines der folgenden Zeichen enthalten: \ / : * ? " < > -)	Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.
GATE A20 FAILURE (Gate A20-Fehler)	Unter Umständen ist ein Speichermodul nicht ordnungsgemäß befestigt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
GENERAL FAILURE (Allgemeiner Fehler)	Das Betriebssystem kann den Befehl nicht ausführen. Im Anschluss an die Meldung werden meist spezifische Informationen angezeigt, beispielsweise: Printer out of paper. Take the appropriate action. (Druckerpapier

Fehlermeldungen	Beschreibung
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR (Fehler bei der Festplattenkonfiguration)	fehlt. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.) Der Computer kann den Laufwerkstyp nicht erkennen. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer von einem optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein und starten Sie den Computer neu. Führen Sie die Festplattenlaufwerk -Tests von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 (Fehler 0 am Festplatten-Controller)	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer von einem optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk - Tests von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE FAILURE (Festplattenlaufwerkfehler)	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer von einem optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk - Tests von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE (Fehler beim Lesen vom Festplattenlaufwerk)	Das Festplattenlaufwerk ist eventuell defekt. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer von einem optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk -Tests von Dell Diagnostics aus.
INSERT BOOTABLE MEDIA (Startfähigen Datenträger einlegen)	Das Betriebssystem versucht, von einem nicht startfähigen Datenträger, beispielsweise einem optischen Laufwerk, zu starten. Legen Sie einen startfähigen Datenträger ein.

Fehlermeldungen	Beschreibung
INVALID CONFIGURATION INFORMATION- PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM (Konfigurationsdaten ungültig - bitte das System-Setup-Programm ausführen)	Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardware-Konfiguration überein. Diese Meldung erscheint normalerweise nach der Installation eines Speichermoduls. Korrigieren Sie die entsprechenden Optionen im System-Setup-Programm.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE (Fehler bei der Tastaturtaktrate)	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test in Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE (Fehler im Tastatur-Controller)	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Maus während des Startvorgangs nicht. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test in Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE (Fehler bei der Tastatureingabe)	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test in Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE (Tastaturfehler: Taste klemmt)	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur oder einem externen Tastenblock die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Tasten während der Startroutine nicht. Führen Sie den Test auf feststeckende Tasten in Dell Diagnostics aus.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT (MediaDirect: kein Zugriff auf lizenzierte Inhalte möglich)	Dell MediaDirect kann die Beschränkungen "Digital Rights Management (DRM)" (Digitales Rechte-Management) in der Datei nicht überprüfen. Daher kann die Datei nicht abgespielt werden.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Speicheradressleitungsfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)	Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
MEMORY ALLOCATION ERROR (Fehler bei der Speicherbelegung)	Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungsprogramm oder einem Dienstprogramm. Fahren Sie den Computer herunter, warten Sie 30 Sekunden und starten Sie ihn dann neu. Führen Sie das Programm erneut aus. Wird die Fehlermeldung erneut angezeigt, lesen Sie in der Dokumentation zur Software nach.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Speicher-Doppelwortfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)	Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.

Fehlermeldungen	Beschreibung
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Speicherbinärlogikfehler bei (Adresse), Ist-Wert Soll-Wert)	Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Speicherschreib-/lesefehler bei (Adresse), Ist- Wert Soll-Wert)	Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE (Kein Startgerät verfügbar)	Der Computer kann das Festplattenlaufwerk nicht finden. Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert, richtig eingesetzt und als Startlaufwerk partitioniert ist.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE (Fehlender Startsektor auf Festplattenlaufwerk)	Das Betriebssystem ist möglicherweise beschädigt. Wenden Sie sich an Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT (Kein periodischer Interrupt)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in Dell Diagnostics aus.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN (Nicht genügend Arbeitsspeicher oder Ressourcen. Andere Anwendungen schließen)	Es sind zu viele Programme geöffnet. Schließen Sie alle Fenster und öffnen Sie das gewünschte Programm.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND (Betriebssystem nicht gefunden)	Installieren Sie das Betriebssystem neu. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, nehmen Sie Kontakt mit Dell auf.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM (Falsche Prüfsumme für optionales ROM)	Das optionale ROM ist ausgefallen. Wenden Sie sich an Dell.
SECTOR NOT FOUND (Sektor nicht gefunden)	Das Betriebssystem kann einen Sektor auf der Festplatte nicht finden. Entweder ist ein Sektor defekt oder die Dateizuweisungstabelle auf der Festplatte ist beschädigt. Führen Sie das Fehlerprüfprogramm von Windows aus, um die Dateistruktur auf der Festplatte zu überprüfen. Siehe Windows-Hilfe und Support (klicken Sie auf Start → Hilfe und Support). Wenn eine große Anzahl an Sektoren defekt ist, müssen Sie die Daten sichern (falls möglich) und die Festplatte neu formatieren.
SEEK ERROR (Positionierungsfehler)	Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Festplatte nicht finden.
SHUTDOWN FAILURE (Fehler beim Herunterfahren)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in

Fehlermeldungen	Beschreibung
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER (Stromausfall der Uhr)	Dell Diagnostics aus. Wenn diese Meldung erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Dell . Die Konfigurationseinstellungen des Systems sind fehlerhaft. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Besteht das Problem weiterhin, versuchen Sie, die Daten wiederherzustellen, indem Sie das System-Setup-Programm aufrufen und anschließend sofort beenden. Wird die Meldung erneut angezeigt, wenden Sie sich an Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED (Uhr angehalten)	Der Reserveakku zur Beibehaltung der Konfigurationseinstellungen des Systems muss unter Umständen neu aufgeladen werden. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM (Uhrzeit nicht definiert; System-Setup-Programm aufrufen)	Die Uhrzeit- bzw. Datumsangaben, die im System-Setup-Programm gespeichert sind, stimmen nicht mit der Systemuhr überein. Korrigieren Sie die Einstellungen der Optionen Datum und Zeit .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED (Zähler 2 des Zeitgeberchips ausgefallen)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in Dell Diagnostics aus.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE (Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus)	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen Sie die Systemspeicher- und Tastatur-Controller -Tests in Dell Diagnostics aus oder wenden Sie sich an Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY (Auf x:\ kann nicht zugegriffen werden. Das Gerät ist nicht betriebsbereit)	Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Systemfehlermeldungen

Tabelle 3. Systemfehlermeldungen

Systemmeldung	Beschreibung
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn])	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.

Systemmeldung	Beschreibung
fehlgeschlagen. Notieren Sie diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.) CMOS checksum error (CMOS-Prüfsummenfehler) CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters) System fan failure (Ausfall des Systemlüfters) Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler) Keyboard failure (Tastaturfehler) No boot device available (Kein Startgerät verfügbar) No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt) NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem. (VORSICHT: Das SELF MONITORING SYSTEM des Festplattenlaufwerks hat gemeldet, dass ein Parameter den Wertebereich für den normalen Betrieb überschritten hat. Dell empfiehlt, dass Sie Ihre Daten regelmäßig sichern. Ein außerhalb des normalen Wertebereichs liegender Parameter kann auf ein mögliches	RTC wurde zurückgesetzt, die BIOS-Setup-Standardeinstellungen wurden geladen. Der Prozessorlüfter ist ausgefallen. Der Systemlüfter ist ausgefallen. Möglicher Festplattenfehler beim POST. Tastaturfehler oder instabile Tastaturkabelverbindung. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus. Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden. - Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist. - Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen. Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine oder die Hauptplatine selbst fehlerhaft. SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.

Systemmeldung	Beschreibung
Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)	

System-Setup-Programm

Über das System-Setup können Sie die Verwaltung der Computerhardware und die Festlegung der BIOS-Level-Optionen verwalten. Das System-Setup 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 Reihenfolge der Startgeräte 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)
- STXXX-Laufwerk



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

- Optisches Laufwerk
- 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 Neustart des Systems wirksam.

Tabelle 4. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
<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.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	 ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser
<Esc>	Zurück 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 neu zu starten.
<F1>	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

System-Setup – Übersicht

Das System-Setup bietet folgende Möglichkeiten:

- Systemkonfigurationsinformationen ändern, nachdem Sie Hardware-Komponenten hinzugefügt, geändert oder entfernt haben.
- Benutzerdefinierte Option festlegen oder ändern, z. B. das Benutzer-Kennwort.
- Die aktuelle Speichergröße abfragen oder den Typ des installierten Festplattenlaufwerks festlegen.

Vor der Verwendung des System-Setups sollten Sie die Einstellungen des System-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

 **VORSICHT:** Die Einstellungen in diesem Programm sollten nur von erfahrenen Computeranwendern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

Aufrufen des System-Setups

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Drücken Sie unmittelbar nach Anzeige des weißen Dell-Logos auf F2.

Die System-Setup-Seite wird angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Falls Sie zu lange gewartet haben und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

 **ANMERKUNG:** Nach Anzeige des Dell-Logos können Sie auch die Taste F12 drücken und dann das **BIOS-Setup** auswählen.

System-Setup-Optionen

 **ANMERKUNG:** Abhängig von Ihrem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 5. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	Zeigt die folgenden Informationen an: - System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Date, Manufacture Date and the Express Service Code (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und Express-Servicecode). - Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size, DIMM 2 Size, DIMM 3 Size, and DIMM 4 Size. (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-1-Größe, DIMM-2-Größe, DIMM-3-Größe und DIMM-4-Größe). - PCI Information (PCI-Informationen): Angezeigt werden SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 und SLOT5_M.2 - Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie). - Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden SATA-0, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device, and Bluetooth Device (SATA-0, LOM MAC-Adresse, Video-Controller, Audio-Controller, Wi-Fi-Gerät und Bluetooth-Gerät).
Boot Sequence	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer ein Betriebssystem auf den in dieser Liste angegebenen Geräten zu finden versucht. - Legacy - UEFI
Advanced Boot Options	Ermöglicht die Auswahl der Option "Enable Legacy Option ROMs" (Legacy-Option-ROMs aktivieren) im UEFI-Startmodus. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Date/Time	Ermöglicht Ihnen die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

Tabelle 6. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
Integrated NIC	Ermöglicht die Steuerung des integrierten LAN-Controllers. Die Optionen sind: - Disabled (Deaktiviert) - Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) - Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE)

Option	Beschreibung
	Enabled w/Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktiviert)
	 ANMERKUNG: Abhängig von Ihrem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.
WIDI	Ermöglicht die Verbindung mit dem Display über WiFi. WIDI erfordert eine Intel WiFi-Karte, Intel Grafik und einen WIDI-Empfänger im Display (oder WIDI-konformes Display). Für die Installation der WIDI-Anwendung können Sie diese auf der Website dell.com/support herunterladen.  ANMERKUNG: Bei der Installation der WIDI-Anwendung schließen Sie das Display an den integrierten Intel Grafikausgang an.
Serial Port	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, wie die integrierte serielle Schnittstelle betrieben werden kann. Die Optionen sind: - Disabled (Deaktiviert) - COM 1 - Standardeinstellung - COM2 - COM3 - COM4
SATA Operation	Bietet Ihnen Möglichkeit, den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers zu konfigurieren. - Disabled (Deaktiviert) = Die SATA-Controller werden ausgeblendet - ATA = SATA ist für ATA-Modus konfiguriert - RAID ON = SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert
Drives	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren: - SATA-0 - SATA-1 - SATA-2
Smart Reporting	Dieses Feld steuert, ob Fehler am Festplattenlaufwerk für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten USB-Controllers für: - Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren) - Enable Front USB Ports (Vordere USB-Anschlüsse aktivieren) - Enable rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren) Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Front USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Anschlüsse auf der Vorderseite. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.
Back USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Anschlüsse auf der Rückseite. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.

Option	Beschreibung
USB PowerShare	Diese Option ermöglicht das Aufladen der externen Geräte, wie z. B. Mobiltelefone, Musik-Player. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Miscellaneous Devices	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte. • Enable PCI Slot (PCI-Steckplatz aktivieren) • Enable Media Card (Medienkarte aktivieren) (Standardeinstellung) • Disable Media Card (Medienkarte deaktivieren) .

Tabelle 7. Video

Option	Beschreibung
Primary Display	Ermöglicht die Auswahl des primären Displays, wenn mehrere Controller im System verfügbar sind. • Auto (Automatisch) • Intel HD Graphics (Intel HD-Grafik)  ANMERKUNG: Wenn Sie nicht Auto (Automatisch) auswählen, wird das integrierte Grafikgerät vorhanden und aktiviert sein.

Tabelle 8. Sicherheit

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems.
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems.
Strong Password	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System.
Password Configuration	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Anzahl von Zeichen für das administrative Kennwort und das Systemkennwort.
Password Bypass	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. • Disabled (Deaktiviert) — Bei eingestellten Kennwörtern immer zur Eingabe des System- und Festplattenkennworts auffordern. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Option	Beschreibung
	Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.  ANMERKUNG: Das System fordert bei Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.
Password Change	Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist. Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
TPM 1.2 Security	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. - TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) - Clear (Löschen) - PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) - PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen) - Disabled (Deaktiviert) - Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Computrace	Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Dienstes von Absolute Software aktivieren oder deaktivieren. Aktiviert oder deaktiviert den optionalen Computrace Anlagenverwaltungsdienst. Deactivate (Deaktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. - Disable (Deaktivieren) - Activate (Aktivieren)
Chassis Intrusion	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Gehäuseeingriffsfunktion zu steuern. Sie können für diese Option folgende Werte festlegen: - Enable (Aktivieren) - Disable (Deaktivieren) On-Silent (Auf-Leise) — Standardmäßig aktiviert, wenn ein Gehäuseeingriff festgestellt wird.
CPU XD Support	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
OROM Keyboard Access	Diese Option bestimmt, ob Benutzer Bildschirme für die Option "ROM-Konfiguration" während des Startvorgangs mit Hilfe von Hotkeys erreichen können. Speziell mit diesen Einstellungen kann der Zugriff auf Intel RAID (STRG+I) oder Intel Management Engine BIOS Extension (Intel Verwaltungsebene BIOS-Erweiterung) (STRG +P/F12) verhindert werden. Enable (Aktivieren) — Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration über den Hotkey erreichen. One-Time Enable (Einmaliges Aktivieren) – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nur bei nächstem Start über die

Option	Beschreibung
	Hotkeys erreichen. Nach dem nächsten Start kehrt die Einstellung wieder zu 'deaktiviert' zurück. • Disable (Deaktivieren) — Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nicht über den Hotkey erreichen. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) eingestellt.
Admin Setup Lockout	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Option für den Zugriff auf das Setup, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
HDD Protection Support	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Festplatten-Schutzfunktion. Diese Option ist eine erweiterte Funktion und zielt darauf ab, die Daten auf den Festplatten sicher und unveränderlich zu behalten. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 9. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'. • Disable (Deaktivieren) • Enable (Aktivieren)
Expert Key Management	Ermöglicht das Ändern der Sicherheitsschlüssel-Datenbanken nur dann, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Enable Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind: • PK • KEK • db • dbx Wenn der Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) aktiviert ist, werden die entsprechenden Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind: • Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei • Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei • Append from File (Aus Datei anhängen) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu • Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel • Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt auf Standardeinstellungen zurück • Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen) – Löscht alle Schlüssel  ANMERKUNG: Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.

Tabelle 10. Intel Software Guard-Erweiterungen

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard-Erweiterungen, um eine sichere Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems bereitzustellen. • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Enabled (Aktiviert)
Enclave Memory Size	Ermöglicht das Festlegen der Intel SGX Enclave Reserve-Speichergröße. • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Tabelle 11. Leistung

Option	Beschreibung
Multi Core Support	Gibt an, ob für den Prozessor ein Kern oder alle Kerne aktiviert sind. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
C States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Limited CPUID Value	Ermöglicht das Begrenzen des maximalen Werts der Standard-CPUID-Funktion des Prozessors. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
HyperThread control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.

Tabelle 12. Energieverwaltung

Option	Beschreibung
AC Recovery	Legt fest, wie das System reagiert, wenn es nach einem Stromausfall wieder mit Strom versorgt wird. Sie können die Wiederherstellung nach Stromausfall wie folgt festlegen: • Power Off (Ausschalten) • Power On (Einschalten) • Last Power State (Letzter Energiestatus) Diese Option ist standardmäßig auf Power Off (Ausschalten) gesetzt.
Auto On Time	Legt den Zeitpunkt fest, zu dem der Computer automatisch eingeschaltet wird. Die Uhrzeit verwendet das Standard-12-Stundenformat (Stunden:Minuten:Sekunden). Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben.

Option	Beschreibung
	 ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn Auto Power deaktiviert ist .
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. • Disabled (Deaktiviert) • Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert) • Enabled in S4 and S5 (Nur in S5 und S4 aktiviert) Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Fan Control Override	Ermöglicht das Festlegen der Geschwindigkeit des Systemlüfters. Wenn diese Option aktiviert ist, läuft der Systemlüfter bei maximaler Geschwindigkeit. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
USB Wake Support	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um den Computer aus dem Standby-Modus zu holen.
Wake on LAN/WWAN	Mit dieser Option kann der Computer über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Diese Funktion wird nur bei einem Computer wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist. • Deaktiviert (Deaktiviert) – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt. • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN- oder WLAN-Signale hochgefahren werden. • LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. • LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start) – Ein Aktivierungspaket, das an das System im S4- oder S5-Zustand gesendet wird, aktiviert das System und startet sofort im PXE. • WLAN Only (Nur WLAN) – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht Ihnen das Blockieren des Standby-Modus (S3-Status) in Betriebssystemumgebungen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Intel Ready Mode	Ermöglicht das Aktivieren der Funktionalität der Intel Bereitschaftsmodus-Technologie. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 13. POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
Numlock LED	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der NumLock-Funktion, wenn der Computer hochfährt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
MEBx Hotkey	Hiermit können Sie festlegen, ob die MEBx-Hotkey-Funktion beim Systemstart aktiviert werden sollte. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Tastaturfehlermeldung, wenn der Computer hochfährt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Fast Boot	Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen:

Option	Beschreibung
	- Minimal – Das System startet schnell, es sei denn, das BIOS wurde aktualisiert, Speicher geändert oder der letzte POST (Einschalt-Selbsttest) wurde nicht fertig gestellt. - Thorough (Gründlich) – Das System lässt während des Startvorgangs keine Schritte aus. - Auto – Ermöglicht es dem Betriebssystem, diese Einstellung zu steuern (funktioniert nur, wenn das Betriebssystem Simple Boot Flag unterstützt). Diese Option ist standardmäßig auf Thorough (Gründlich) eingestellt.

Tabelle 14. Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	Diese Option legt fest, ob ein VMM (Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel® Virtualization-Technologie nutzen kann. Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization-Technologie aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel® VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Intel Virtualization-Technologie für direkte E/A aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Trusted Execution	Diese Option legt fest, ob ein MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution Technology nutzen kann. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 15. Wartung

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Manche Grafikkarten erfordern, dass die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert ist.
Dell Development Configuration	Ermöglicht das Ein-/Ausschalten bestimmter Funktionen zur Steuerung des BIOS. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
BIOS Downgrade	Ermöglicht die Steuerung des Zurücksetzens der Systemfirmware auf ältere Versionen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
	 ANMERKUNG: Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wird das Zurücksetzen der Systemfirmware auf ältere Versionen blockiert.
Data Wipe	Ermöglicht das sichere Löschen der Daten von allen verfügbaren internen Speichern, wie z. B. HDD, SSD, mSATA und eMMC. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
BIOS recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der beschädigten BIOS-Bedingungen von Wiederherstellungsdateien auf der primären Festplatte oder einem externen USB-Stick.

Tabelle 16. Cloud-Desktop

Option	Beschreibung
Server Lookup Method	Hiermit können Sie festlegen, wie die Cloud-Desktop-Software nach Serveradressen sucht. • Static (Statisch) • DNS (Standardeinstellung)
Server Name	Ermöglicht das Festlegen des Servernamens.
Server IP Address	Legt die primäre statische IP-Adresse des Cloud-Desktop-Servers fest. Die Standard-IP-Adresse lautet 255.255.255.255
Server Port	Legt den primären Port des Cloud-Desktop fest. Die Standardeinstellung ist 06910.
Client Address Method	Legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht. • Static IP (Statische IP) • DHCP (Standardeinstellung)
Client IP Address	Legt die statische IP-Adresse des Clients fest. Die Standard-IP-Adresse lautet 255.255.255.255
Client Subnet Mask	Legt die Adresse der Subnetzmaske des Clients fest. Die Standard-IP-Adresse lautet 255.255.255.255
Client Gateway	Legt die Gateway-Adresse des Clients fest. Die Standard-IP-Adresse lautet 255.255.255.255
DNS IP Address	Legt die DNS-IP-Adresse des Clients fest. Die Standard-IP-Adresse lautet 255.255.255.255
Domain Name	Legt den Domännennamen des Clients fest.
Advanced	Ermöglicht das Einschalten des ausführlichen Modus für erweitertes Debugging. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 17. Systemprotokolle

Option	Beschreibung
BIOS Events	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und stellt folgende Einstellungsmöglichkeiten bereit: • Clear Log (Protokoll löschen) • Mark all Entries (Alle Einträge markieren)

Tabelle 18. Erweiterte Konfigurationen

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Aktivieren des State Power Management. • Auto (Standardeinstellung) • Disabled (Deaktiviert) • L1 Only (Nur L1)

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)**. Folgen 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. Klicken Sie dann auf **Download Now (Jetzt 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.
-  **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, die BIOS-Version nicht über mehr als 3 Revisionen hinweg zu aktualisieren. Beispiel: Wenn Sie das BIOS von Version 1.0 auf 7.0 aktualisieren möchten, installieren Sie zuerst Version 4.0 und anschließend Version 7.0.

System- und Setup-Kennwort

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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), (I), (\), (I), (').

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

Technische Daten



ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. So erhalten Sie weitere Informationen zur Konfiguration des Computers:

- Unter Windows 10 klicken oder tippen Sie auf **Start**  → **Einstellungen** → **System** → **Info**.
- Unter Windows 8.1 und Windows 8 klicken oder tippen Sie auf **Start**  → **PC-Einstellungen** → **PC und Geräte** → **PC-Info**.
- Unter Windows 7 klicken Sie auf **Start** , Rechtsklick auf **Arbeitsplatz**, und wählen Sie dann **Eigenschaften**.

Tabelle 19. Prozessor

Funktion	Technische Daten
Prozessortyp	Intel Core i3/i5/i7-Serie der 6. Generation
Gesamt-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp

Tabelle 20. Speicher

Funktion	Technische Daten
Typ	DDR4
Geschwindigkeit	2133 MHz
Anschlüsse	Vier UDIMM-Steckplätze
Speichermodulkapazität	4 GB und 8 GB
Speicher (Minimum)	4 GB
	 ANMERKUNG: Der minimale Speicher auf Ihrem Computer kann je nach installiertem Betriebssystem unterschiedlich sein.
Speicher (Maximum)	32 GB
	 ANMERKUNG: Jeder UDIMM-Steckplatz unterstützt mindestens 4 GB und maximal 8 GB.

Tabelle 21. Video

Funktion	Technische Daten
Integriert	Intel HD-Grafikkarte 530 / 510
Separat	PCI-Express x16-Grafikadapter

Tabelle 22. Audio

Funktion	Technische Daten
Integriert	Zweikanal-High-Definition-Audio

Tabelle 23. Netzwerk

Funktion	Technische Daten
Integriert	Intel I219-LM Ethernet-Controller mit Übertragungsrate von 110/100/1000 Mbit/s

Tabelle 24. Systeminformationen

Funktion	Technische Daten
System-Chipsatz	Intel 100-Serie, Q170
DMA-Kanäle	Zwei 8237 DMA-Controller mit sieben unabhängig programmierbaren Kanälen
Interrupt-Ebenen	Integrierte E/A-APIC-Funktion mit 24 Interrupts
BIOS-Chip (NVRAM)	16 MB

Tabelle 25. Erweiterungsbus

Funktion	Technische Daten
Bustyp	PCIe 3. Generation (x16), USB 2.0 und USB 3.0
Bustaktrate	PCI Express: • x4-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – bis zu 3,94 GB/s • x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 16 GB/s SATA: 1,5 Gbit/s, 3,0 Gbit/s und 6 Gbit/s

Tabelle 26. Karten

Funktion	Technische Daten
PCI Express x4	Karte mit halber Bauhöhe
PCI Express x16	Karte mit halber Bauhöhe

Tabelle 27. Laufwerke

Funktion	Technische Daten
Extern zugänglich (5,25-Zoll-Laufwerkschächte)	Zwei
Optisches Laufwerk	Ein

Tabelle 28. Externe Anschlüsse

Funktion	Technische Daten
Audio	
Vorderseite	Universelle Audio-Buchse
Rückseite	Line-Out-Anschluss
Netzwerkadapter	RJ-45-Anschluss
Seriell	9-poliger Anschluss, 16550 C-kompatibel
Parallel	25-poliger Anschluss (optional)
USB 2.0	• Vorderseite: zwei • Rückseite: zwei
USB 3.0	• Vorderseite: zwei • Rückseite: vier
Video	• 19-poliger HDMI-Anschluss • Zwei 20-polige DisplayPort-Anschlüsse • 15-poliger VGA-Anschluss (optional)  ANMERKUNG: Verfügbare Videoanschlüsse können sich je nach ausgewählter Grafikkarte unterscheiden.
Tastatur und Maus	Rückseite: • PS2-Tastatur 6-poliger Anschluss • PS2-Maus 6-poliger Anschluss

Tabelle 29. Interne Anschlüsse

Funktion	Technische Daten
PCI-Express x16-Datenbreite (als x4 beschaltet) (maximal) – vier PCI Express-Lanes	164-poliger Anschluss
PCI Express x16-Datenbreite (maximal) – 16 PCI Express-Lanes	164-poliger Anschluss
Seriell ATA-Laufwerk	Drei 7-polige Anschlüsse
Speicher	Vier 288-polige Anschlüsse

Funktion	Technische Daten
USB intern	10-poliger Anschluss
Systemlüfter	4-poliger Anschluss
SSD	M.2 22x80 Sockel3
Bedienelemente auf der Vorderseite	5-poliger Anschluss
Prozessor	1151-poliger Anschluss
Prozessorlüfter	4-poliger Anschluss
Servicemodus-Jumper	2-poliger Anschluss
Jumper zum Löschen des Kennworts	2-poliger Anschluss
Jumper für Echtzeituhr-Reset	2-poliger Anschluss
Interner Lautsprecher	4-poliger Anschluss
Intruder-Anschluss	3-poliger Anschluss
Netzanschluss	Ein 8-poliger für PSU, ein 4-poliger für CPU, ein 6-poliger für SATA

Tabelle 30. Bedienelemente und Anzeigen

Funktion	Technische Daten
Vorderseite des Computers	
Anzeigeleuchte des Netzschalters	Weißer Anzeige — Eine stetig weiße Anzeige leuchtet bei Normalbetrieb; eine langsam blinkende weiße Anzeige gibt den Ruhemodus des Computers an.
Anzeigeleuchte der Laufwerksaktivität	Weißer Anzeige — Eine blinkende weiße Anzeige gibt an, dass der Computer Daten vom Festplattenlaufwerk liest oder Daten darauf schreibt.
Rückseite des Computers	
Verbindungsintegritätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	• Grün — Es besteht eine 10-Mbit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. • Grün — Es besteht eine 100-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. • Orange — Es besteht eine 1000-Mbit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. • Aus (keine Anzeige) — Der Computer erkennt keine physische Verbindung zum Netzwerk.
Netzwerkaktivitätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	Gelbe Anzeige — Eine blinkende gelbe Anzeige gibt an, dass Netzwerkaktivität stattfindet.
Diagnoseanzeige der Stromversorgung	Grüne Anzeige — Das Netzteil ist eingeschaltet und funktioniert. Das Stromkabel muss mit dem Stromanschluss (auf der Rückseite des Computers) und der Steckdose verbunden sein.

Tabelle 31. Stromversorgung



ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Nennleistung des Netzteils.

Stromversorgung	Wattleistung	Maximale Wärmeabgabe	Spannung
	180 W	614 BTU/h	100 - 240 V Wechselspannung, 50 Hz - 60 Hz, 3A/1,5 A
Knopfzellenbatterie		3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)	

Tabelle 32. Physische Abmessungen

Funktion	Technische Daten
Höhe	290,00 mm (11,42 Zoll)
Breite	93,00 mm (3,66 Zoll)
Tiefe	312,00 mm (8,38 Zoll)
Gewicht	6,00 kg (13,22 lb)

Tabelle 33. Umgebungsbedingungen

Funktion	Technische Daten
Temperaturbereich	
Betrieb	5 °C bis 35 °C (41 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.)	
Betrieb	20 bis 80 % (nicht kondensierend)
Bei Lagerung	5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Maximale Erschütterung	
Betrieb	0,26 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Bei Lagerung	2,20 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Maximale Stoßeinwirkung	
Betrieb	40 g
Bei Lagerung	105 g
Höhe über NN:	
Betrieb	-15,2 m bis 3.048 m (-50 Fuß bis 10.000 Fuß)
Bei Lagerung	-15,20 m bis 10.668 m (-50 Fuß bis 35.000 Fuß)
Luftverschmutzungs-kategorie	G1 oder niedriger gemäß ANSI/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.