




Dell Vostro 3650

Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: D19M
Vorschriftentyp: D19M002



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt 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.

© 2016 Dell Inc. oder Tochterunternehmen. 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
Sicherheitshinweise.....	5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	5
Ausschalten des Computers.....	6
Ausschalten des Computers — Windows 8.....	6
Ausschalten des Computers — Windows 7.....	6
Nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers.....	6
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	8
Entfernen der Abdeckung.....	8
Einbauen der Abdeckung.....	8
Entfernen der Blende.....	9
Installieren der Blende.....	9
Öffnen der Klappe der Frontverkleidung.....	9
Entfernen der Festplattenbaugruppe.....	10
Einbauen der Festplattenbaugruppe.....	11
Entfernen der des optischen Laufwerks in Flachbauweise.....	11
Installieren der (optisches Laufwerk)	12
Entfernen der WLAN-Karte.....	12
Installieren der WLAN-Karte.....	13
Entfernen des Speichermoduls.....	13
Einsetzen des Speichermoduls.....	14
Entfernen der PCIe-Erweiterungskarte.....	14
Installieren der PCIe-Erweiterungskarte.....	15
Entfernen des Netzteils.....	15
Installieren des Netzteils.....	15
Entfernen des Betriebsschalters.....	16
Einbauen des Betriebsschalters.....	16
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	16
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	17
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	17
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	18
Entfernen des Prozessors.....	18
Einbauen des Prozessors.....	18
Entfernen des Systemlüfters.....	19
Einbauen des Systemlüfters.....	19
Entfernen der Systemplatine.....	19
Einbauen der Systemplatine.....	20
Layout der Systemplatine.....	21
3 Problembehandlung für Ihren Computer.....	22










Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes.....	22
Diagnose-Fehlermeldungen.....	23
Systemfehlermeldungen.....	27
4 System-Setup-Optionen.....	29
System-Setup – Übersicht.....	31
Aufrufen des System-Setups.....	32
5 Technische Daten.....	33
6 Kontaktaufnahme mit Dell.....	36

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

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.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers


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

1. Die [Sicherheitshinweise](#) müssen strikt befolgt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
3. 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.**



4. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
5. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
6. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
7. 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


Ausschalten des Computers — Windows 8

 **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 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**.
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.

Ausschalten des Computers — Windows 7


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

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Klicken Sie auf **Herunterfahren**.
 -  **ANMERKUNG: 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 Nr. 1
- Kleiner Kunststoffstift
- Sechskantschraubenzieher

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. Entfernen/ die Schrauben, mit denen die Abdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b. Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Computers und heben Sie sie aus dem Computer heraus [2].

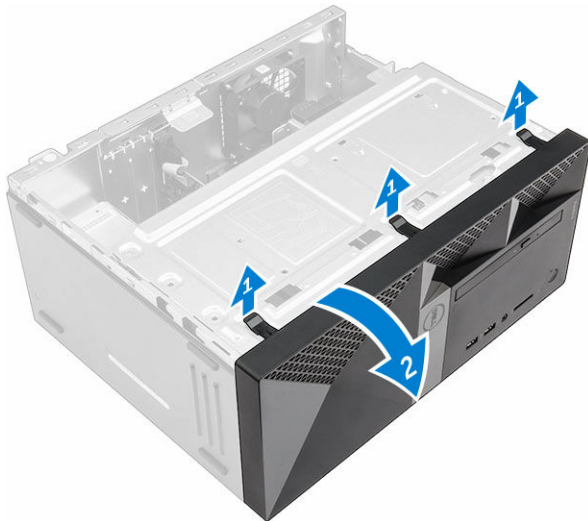


Einbauen der Abdeckung

1. Setzen Sie die Abdeckung auf den Computer und schieben Sie sie nach vorne, bis sie einrastet.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckung am Computer zu befestigen.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Blende

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.
 - b. Entfernen Sie die Frontverkleidung vom Computer.

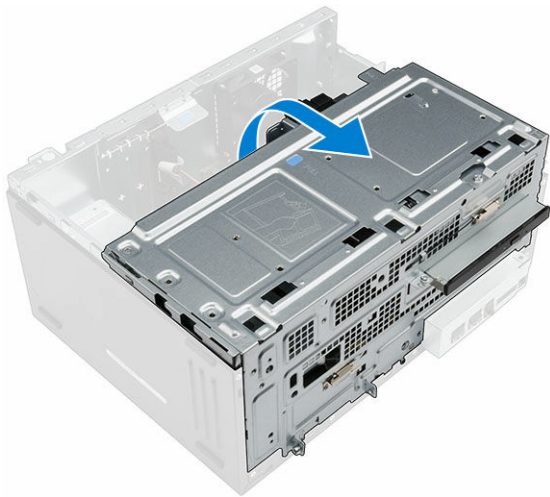


Installieren der Blende

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](#).

Öffnen der Klappe der Frontverkleidung

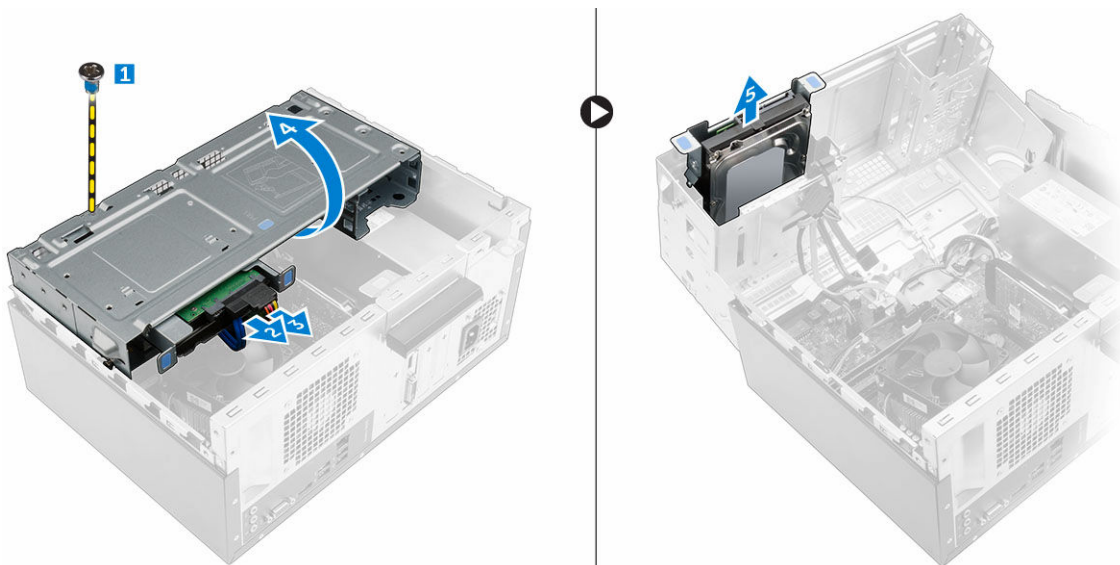
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Ziehen Sie an der Klappe der Frontverkleidung, um sie zu öffnen.



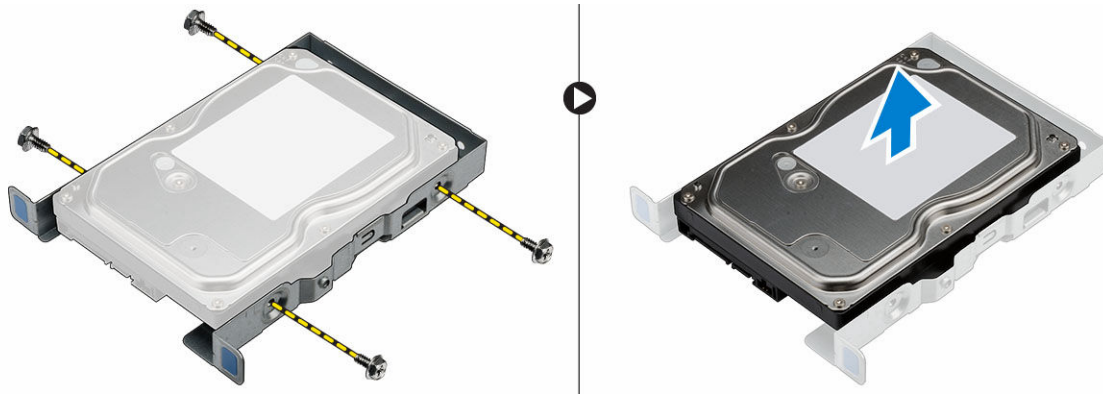
⚠ VORSICHT: Die Klappe der Frontverkleidung lässt sich nur bis zu einem gewissen Grad öffnen. Weitere Informationen über das maximal zulässige Maß finden Sie auf dem gedruckten Etikett.

Entfernen der Festplattenbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. So entfernen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenbaugruppe an der Klappe der Frontverkleidung befestigt ist [1].
 - b. Trennen Sie die Kabel der Festplattenbaugruppe von den Anschlüssen auf der Festplatte [2, 3].
 - c. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#) [4].
 - d. Halten die metallblauen auf beiden Seiten und ziehen Sie die Festplattenbaugruppe aus dem Computer [6].



4. So entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist.
 - b. Entnehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung.

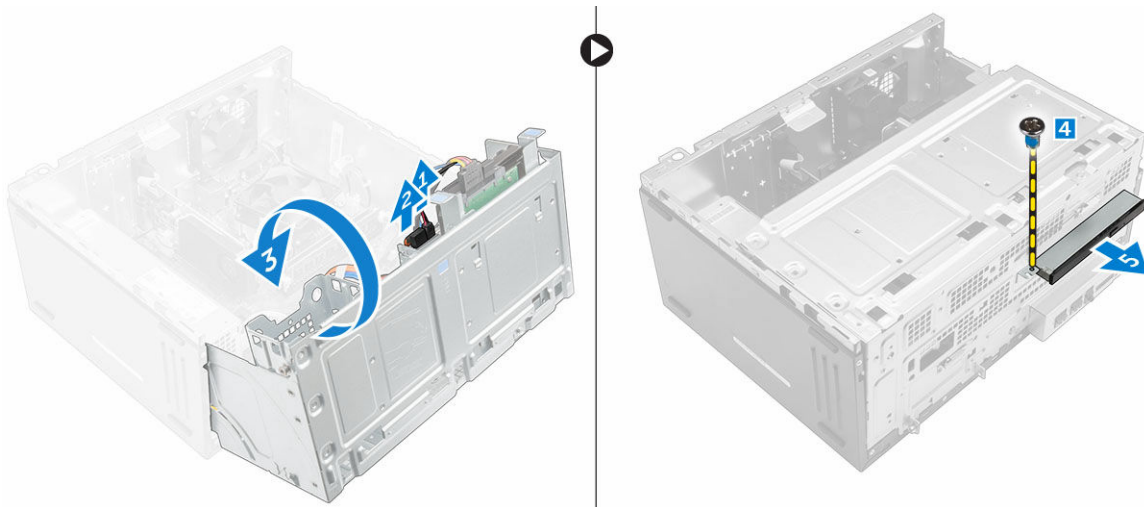


Einbauen der Festplattenbaugruppe

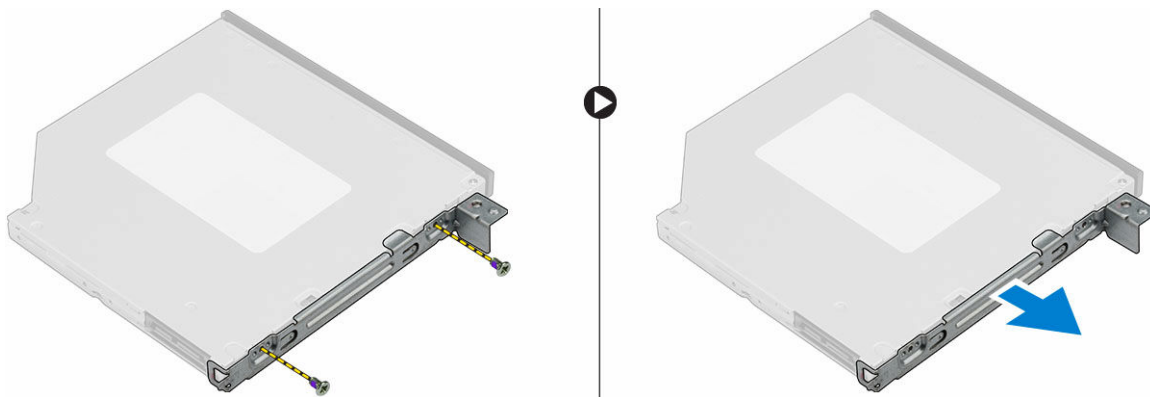
1. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in die Festplattenhalterung.
2. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen die Festplattenhalterung befestigt ist.
3. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz am Computer ein, bis sie einrastet.
4. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bringen Sie die Schraube an, mit der die Festplattenbaugruppe an der Klappe der Frontverkleidung befestigt ist.
6. Verbinden Sie das SATA-Kabel und das Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Festplatte.
7. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der des optischen Laufwerks in Flachbauweise

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. So entfernen Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks :
 - a. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
 - b. Trennen Sie das Datenkabel und das Stromkabel von den Anschlüssen auf der Baugruppe des optischen Laufwerks [1, 2].
 - c. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung [3].
 - d. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Baugruppe des optischen Laufwerks am Computer befestigt ist [4].
 - e. Schieben Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks aus dem Computer [5].



4. So entfernen Sie die Halterung des optischen Laufwerks:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung am optischen Laufwerk befestigt ist.
 - b. Entfernen Sie die Halterung vom optischen Laufwerk.



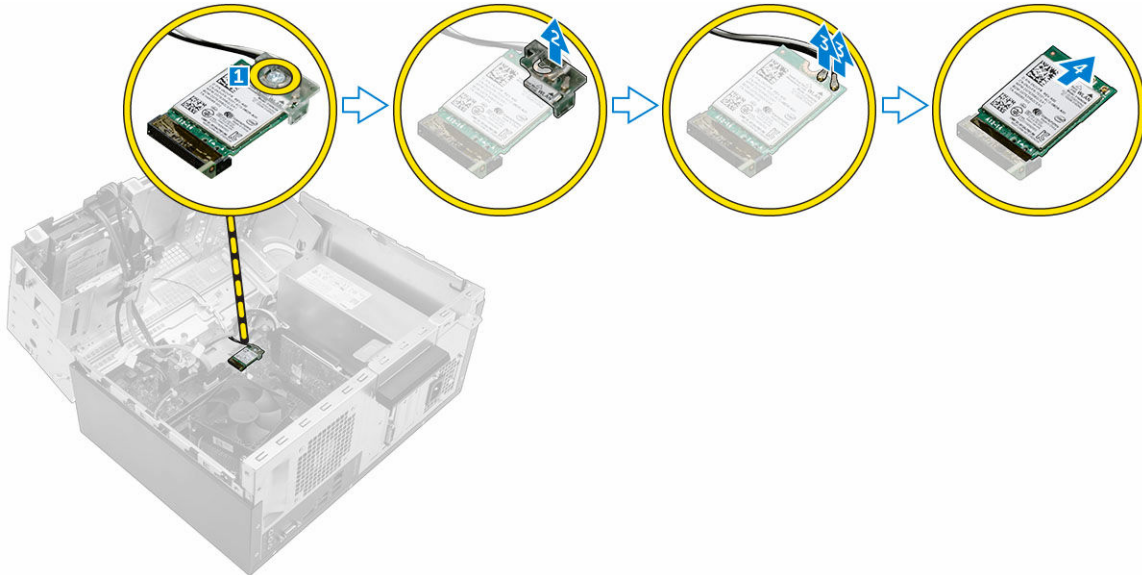
Installieren der (optisches Laufwerk)

1. Positionieren Sie die Halterung des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk zu befestigen.
3. Setzen Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks in den Schacht für das optische Laufwerk ein, bis sie einrastet.
4. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Baugruppe des optischen Laufwerks im Computer zu befestigen.
5. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
6. Verbinden Sie das Datenkabel und das Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Baugruppe des optischen Laufwerks .
7. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
8. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der WLAN-Karte

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

- [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
 4. So entfernen Sie die WLAN-Karte:
 - a. Entfernen Sie die Schraube und lösen Sie die Kunststoffflasche, mit der die WLAN-Karte am Computer befestigt ist [1].
 - b. Entfernen Sie die Kunststoffflasche, um Zugang zu den WLAN-Kabeln zu erhalten [2].
 - c. Trennen Sie die WLAN-Kabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte [3].
 - d. Ziehen Sie die WLAN-Karte aus dem Anschluss auf der Systemplatine [4].

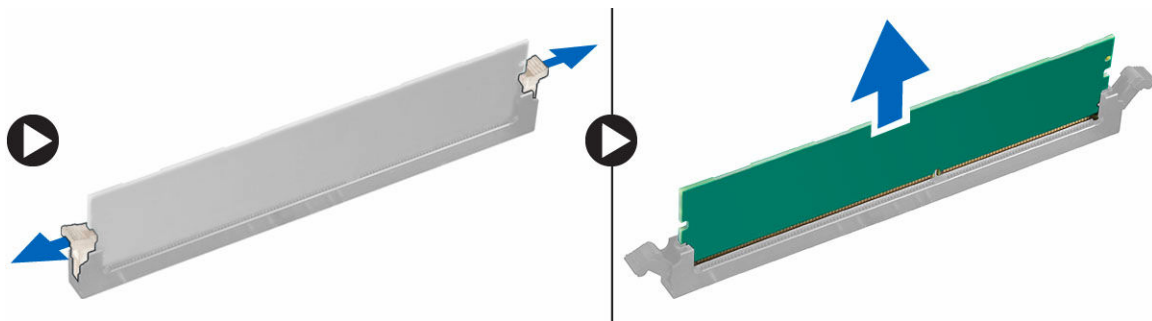


Installieren der WLAN-Karte

1. Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein.
2. Verbinden Sie die WLAN-Kabel mit den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.
3. Setzen Sie die Kunststoffflasche ein und ziehen Sie die Schraube fest, um die WLAN-Karte an der Systemplatine zu befestigen.
4. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Blende](#)
 - b. [Abdeckung](#)
6. 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:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. 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.

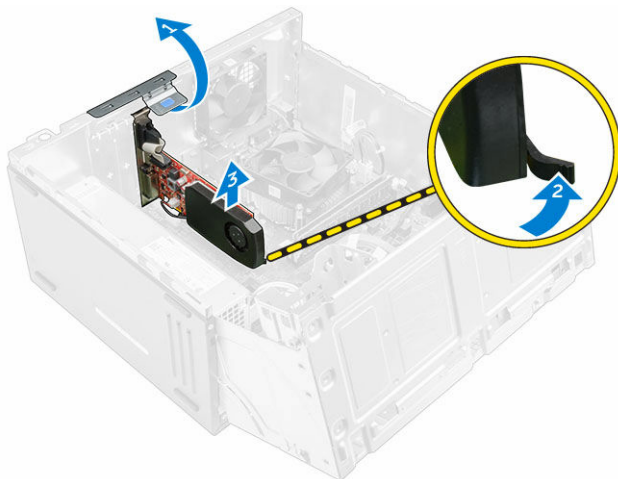


Einsetzen des Speichermoduls

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. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Abdeckung](#)
 - b. [Blende](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der PCIe-Erweiterungskarte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. So entfernen Sie die PCIe-Erweiterungskarte:
 - a. Ziehen Sie am Freigabehebel zum Entsperren der PCIe-Erweiterungskarte [1].
 - b. Drücken Sie auf die Freigabelasche [2] und heben Sie die PCIe-Erweiterungskarte aus dem Computer [3].

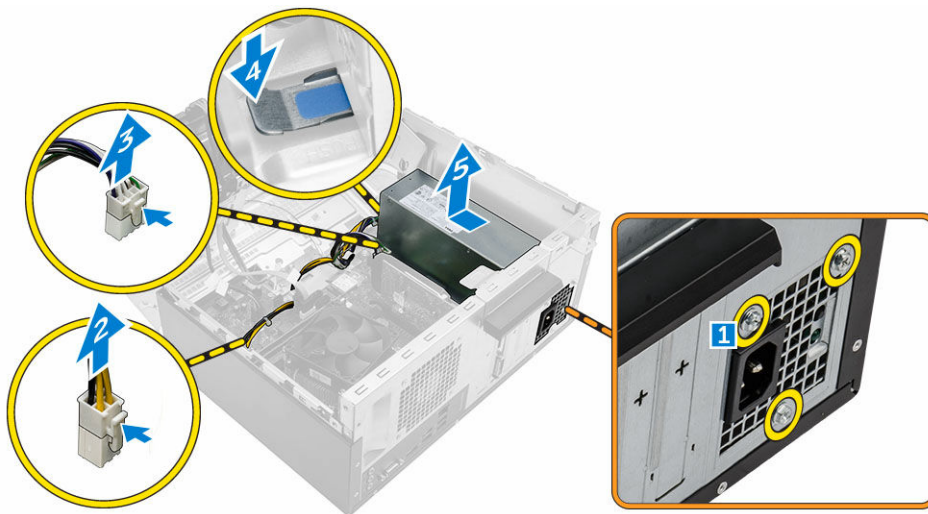


Installieren der PCIe-Erweiterungskarte

1. Ziehen Sie am Freigabehebel, um ihn zu öffnen.
2. Setzen Sie die PCIe-Erweiterungskarte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein.
3. Befestigen Sie die PCIe-Erweiterungskarte, indem Sie auf den Kartenrückhalteriegel drücken, bis er einrastet.
4. Schließen Sie den Freigabehebel.
5. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
6. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Blende](#)
 - b. [Abdeckung](#)
7. 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:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. So entfernen Sie das Netzteil:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil am Computer befestigt ist [1].
 - b. Trennen Sie die Kabel des Netzteils von den Anschlüssen auf der Systemplatine [2, 3].
 - c. Lösen Sie die Netzteilkabel aus den Halteklammern.
 - d. Drücken Sie auf die Metall-Freigabelasche [4], schieben Sie das Netzteil nach hinten und heben Sie es aus dem Computer [5].



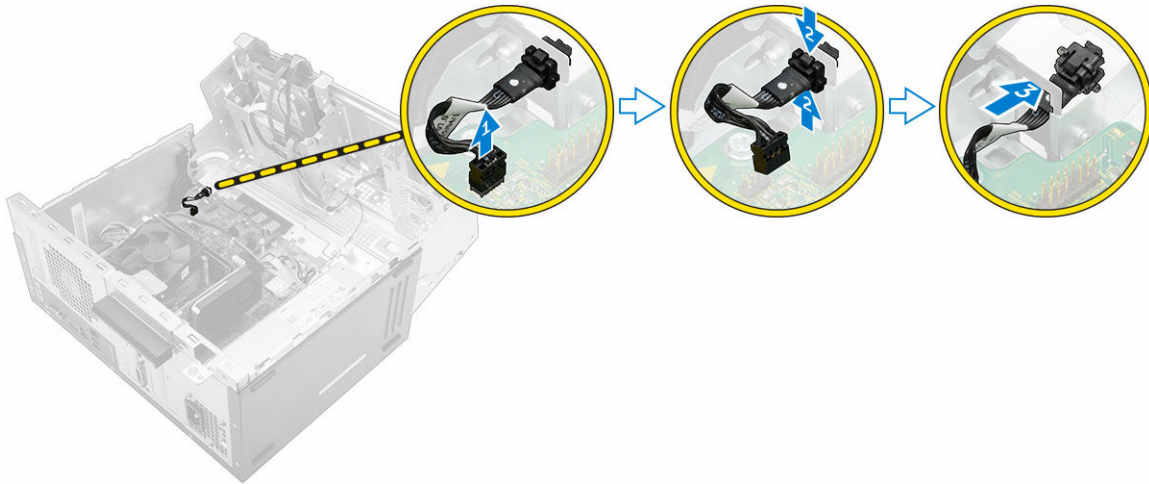
Installieren des Netzteils

1. Setzen Sie das Netzteil in den Netzteilschacht und schieben Sie es zur Computerrückseite, bis es einrastet.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Netzteil am Computer zu befestigen.
3. Führen Sie die Netzteilkabel durch die Halteklammern ein.
4. Verbinden Sie die Netzteilkabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
5. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.

6. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Betriebsschalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. So entfernen Sie den Netzschalter:
 - a. Trennen Sie das Netzschalterkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Lösen Sie das Netzschalterkabel aus der Halteklammer [2].
 - c. Drücken Sie auf die Freigabelasche [3] und schieben Sie den Netzschalter aus dem Computer [3].



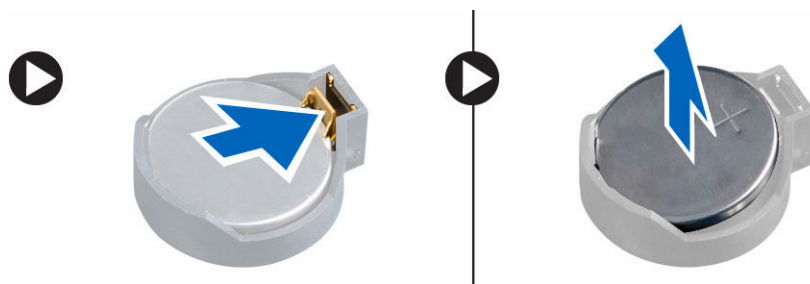
Einbauen des Betriebsschalters

1. Setzen Sie den Netzschalter in den Steckplatz ein und drücken Sie ihn an, bis er mit einem Klick einrastet.
2. Führen Sie das Netzschalterkabel durch die Kabelhalteklammer.
3. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
6. 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).

4. So entfernen Sie die Knopfzellenbatterie:
 - a. Drücken Sie den Freigabehebel, bis die Knopfzellenbatterie herauspringt.
 - b. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie vom Anschluss auf der Systemplatine.

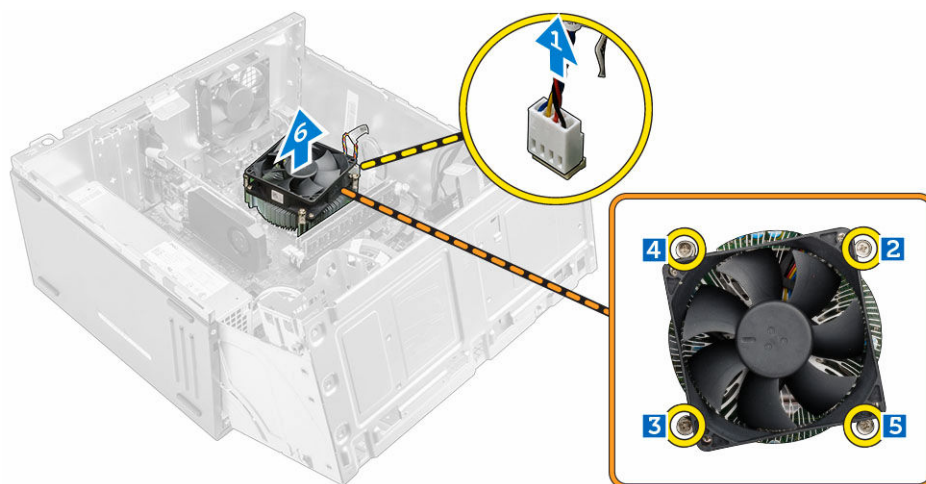


Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+)-Symbol nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungsglaschen auf der positiven Seite des Anschlusses.
2. Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.
3. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [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:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. So entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe:
 - a. Trennen Sie das Kabel der Kühlkörperbaugruppe vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist [2, 3, 4, 5].
 - c. Nehmen Sie die Kühlkörpergruppe vom Computer ab [6].



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 der Kühlkörperbaugruppe mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
6. 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:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
5. 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].

⚠ VORSICHT: Die Kontaktstifte des Sockels sind empfindlich und können dauerhaft beschädigt werden. Achten Sie sorgfältig darauf, diese Kontaktstifte beim Entfernen des Prozessors aus dem Sockel nicht zu verbiegen.



Einbauen des Prozessors

1. Richten Sie den Prozessor an den Sockelpassungen aus.

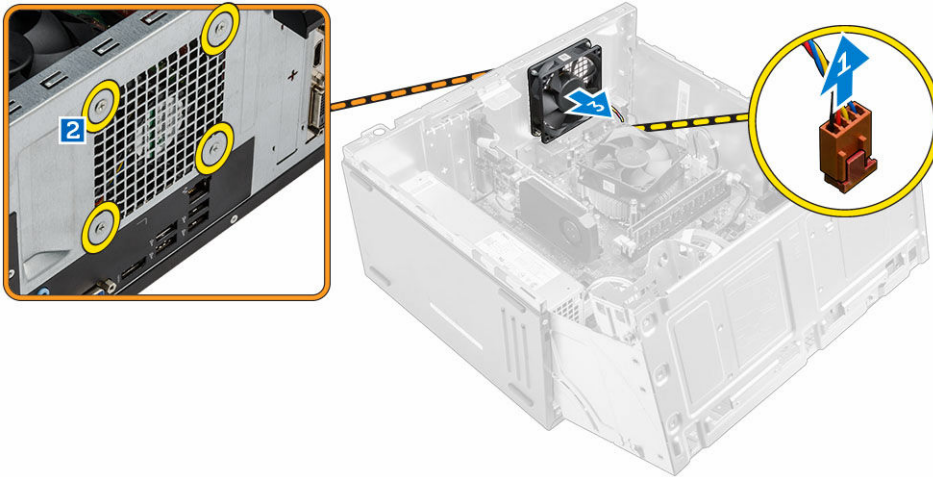
⚠ VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft auf. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.

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. Installieren Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
7. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.

8. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Blende](#)
 - b. [Abdeckung](#)
9. 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:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
4. So entfernen Sie den Systemlüfter:
 - a. Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Systemlüfter am Computer befestigt ist [2].
 - c. Ziehen Sie den Systemlüfter aus dem Computer [3].



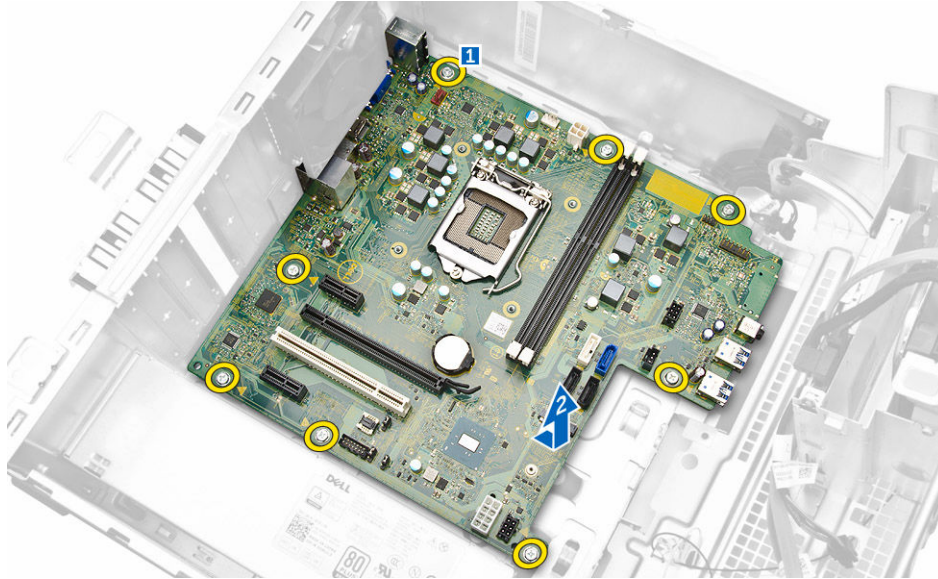
Einbauen des Systemlüfters

1. Fassen Sie den Systemlüfter an den Seiten an, sodass das Kabelende zur Unterseite des Computers weist.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Systemlüfter am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Kabel des Systemlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Blende](#)
 - b. [Abdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Systemplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Abdeckung](#)
 - [Blende](#)
3. Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).

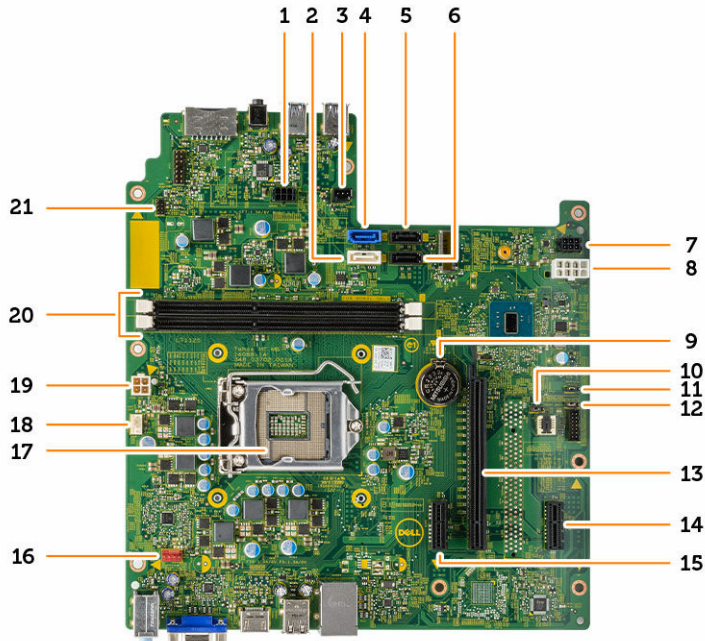
4. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - [Prozessor](#)
 - [PCIe-Erweiterungskarte](#)
 - [Speichermodul](#)
5. Trennen Sie alle Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
6. So entfernen Sie die Systemplatine:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist [1].
 - b. Schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Computers und heben Sie sie aus dem Computer heraus [2].



Einbauen 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 Schlitzen in der Rückwand und die Schraubenöffnungen der Systemplatine an den Abstandshaltern des Computers ausgerichtet sind.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
4. Führen Sie alle Kabel durch die Kabelführungen und verbinden Sie sie anschließend mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [WLAN-Karte](#)
 - [Speichermodul](#)
 - [PCIe-Erweiterungskarte](#)
 - [Prozessor](#)
 - [Kühlkörperbaugruppe](#)
6. Schließen Sie die Klappe der Frontverkleidung.
7. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Layout der Systemplatine



- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. SATA-Stromversorgungsanschluss | 2. SATA1 |
| 3. Header für LED-Leiste | 4. SATA0 |
| 5. SATA3 | 6. SATA2 |
| 7. SATA-Stromversorgungsanschluss | 8. Netzteil-Anschluss |
| 9. Knopfzellenbatterie | 10. Jumper zum Löschen des CMOS |
| 11. Jumper zum Deaktivieren des ME | 12. Jumper zum Löschen des Kennworts |
| 13. PCIex16 | 14. PCIex1 |
| 15. PCIex1 | 16. Anschluss für Systemlüfter |
| 17. CPU-Sockel | 18. Anschluss für CPU-Lüfter |
| 19. Netzteil-Anschluss | 20. Speichermodulanschlüsse |
| 21. Anschluss für Netzschalter | |

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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 an der Hauptplatine und an den Prozessor angeschlossen ist.
Blinkt weiß	Der Computer befindet sich im Standby-Modus.	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Status der Betriebsanzeige-LED	Mögliche Ursache	Schritte zur Fehlerbehebung
Stetig weiß	Der Computer ist eingeschaltet und voll funktionsfähig.	<p>der Frontblende an der Systemplatine angeschlossen sind.</p> <p>Wenn der Computer nicht reagiert, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 .
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 Speichergöße 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



Fehlermeldungen	Beschreibung
<p>A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > - (Dateiname darf keines der folgenden Zeichen enthalten: \ / : * ? " < > -)</p>	<p>Datenträger oder verwenden Sie einen Datenträger mit mehr Kapazität.</p> <p>Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.</p>
<p>GATE A20 FAILURE (Gate A20-Fehler)</p>	<p>Unter Umständen ist ein Speichermodul nicht ordnungsgemäß befestigt. Bauen Sie das Speichermodul aus und wieder ein oder ersetzen Sie sie, falls erforderlich.</p>
<p>GENERAL FAILURE (Allgemeiner Fehler)</p>	<p>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 fehlt. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.)</p>
<p>HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR (Fehler bei der Festplattenkonfiguration)</p>	<p>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.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 (Fehler 0 am Festplatten-Controller)</p>	<p>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.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE FAILURE (Festplattenlaufwerkfehler)</p>	<p>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.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE READ FAILURE (Fehler beim Lesen vom Festplattenlaufwerk)</p>	<p>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.</p>
<p>INSERT BOOTABLE MEDIA (Startfähigen Datenträger einlegen)</p>	<p>Das Betriebssystem versucht, von einem nicht startfähigen Datenträger, beispielsweise einem optischen Laufwerk, zu starten. Legen Sie einen startfähigen Datenträger ein.</p>

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.
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,



Fehlermeldungen	Beschreibung
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE (Fehlender Startsektor auf Festplattenlaufwerk)	dass das Laufwerk installiert, richtig eingesetzt und als Startlaufwerk partitioniert ist.
NO TIMER TICK INTERRUPT (Kein periodischer Interrupt)	Das Betriebssystem ist möglicherweise beschädigt. Wenden Sie sich an Dell.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN (Nicht genügend Arbeitsspeicher oder Ressourcen. Andere Anwendungen schließen)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in Dell Diagnostics aus.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND (Betriebssystem nicht gefunden)	Es sind zu viele Programme geöffnet. Schließen Sie alle Fenster und öffnen Sie das gewünschte Programm.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM (Falsche Prüfsumme für optionales ROM)	Installieren Sie das Betriebssystem neu. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, nehmen Sie Kontakt mit Dell auf.
SECTOR NOT FOUND (Sektor nicht gefunden)	Das optionale ROM ist ausgefallen. Wenden Sie sich an Dell.
SEEK ERROR (Positionierungsfehler)	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.
SHUTDOWN FAILURE (Fehler beim Herunterfahren)	Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Festplatte nicht finden.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER (Stromausfall der Uhr)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in Dell Diagnostics aus. Wenn diese Meldung erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED (Uhr angehalten)	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 NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM (Uhrzeit nicht definiert; System-Setup-Programm aufrufen)	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.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED (Zähler 2 des Zeitgeberchips ausgefallen)	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 .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE (Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt. Führen Sie die System-Chipsatz -Tests in Dell Diagnostics aus.
	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen

Fehlermeldungen	Beschreibung
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY (Auf x:\ kann nicht zugegriffen werden. Das Gerät ist nicht betriebsbereit)	Sie die Systemspeicher- und Tastatur-Controller- Tests in Dell Diagnostics aus oder wenden Sie sich an Dell . 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] fehlgeschlagen. Notieren Sie diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.)	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.
CMOS checksum error (CMOS-Prüfsummenfehler)	RTC wurde zurückgesetzt, die BIOS-Setup- Standardeinstellungen wurden geladen.
CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters)	Der Prozessorlüfter ist ausgefallen.
System fan failure (Ausfall des Systemlüfters)	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)	Möglicher Festplattenfehler beim POST.
Keyboard failure (Tastaturfehler)	Tastaturfehler oder instabile Tastaturkabelverbindung. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus.
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)	Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden. <ul style="list-style-type: none"> 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.
No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine oder die Hauptplatine selbst fehlerhaft.
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	SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.



Systemmeldung**Beschreibung**

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 Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)

System-Setup-Optionen

Tabelle 4. – Main (Haupteinstellungen)

System Time	Zeigt die Systemzeit an. Ermöglicht das Rücksetzen der internen Uhr des Computers.
System Date	Zeigt das Systemdatum an. Ermöglicht das Rücksetzen des Datums im internen Kalender des Computers.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt die Nummer des Computermodells an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an (falls vorhanden).
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Taktrate des Prozessors an.
CPU ID	Zeigt die Prozessorkennung an.
CPU Cache	Zeigt die Größe des L1-, L2- und L3-Cache des Prozessors an.
HDD0	Zeigt die Größe der Festplatte HDD0 des Computers an.
HDD1	Zeigt die Größe der Festplatte HDD1 des Computers an.
HDD2	Zeigt die Größe der Festplatte HDD2 des Computers an.
HDD3	Zeigt die Größe der Festplatte HDD3 des Computers an.
System Memory	Zeigt die Größe des installierten Arbeitsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Geschwindigkeit des installierten Arbeitsspeichers an.

Tabelle 5. – Advanced (Erweitert)

Intel (R) SpeedStep (TM)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Virtualization	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierungsfunktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
VT for Direct I/O	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierungstechnologie für direkte E/A. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Trusted Execution	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Trusted Execution-Funktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Integrated NIC	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Netzwerks. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
SATA Operation	Ermöglicht das Ändern des SATA-Modus. Standardeinstellung: AHCI
Intel Multi-Display	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi-Display-Funktion.



	Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Emulation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Emulationsfunktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
SW Guard Extensions (SGX)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der SW Guard Extensions (SGX). Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Anschlüsse. Front USB Ports (Vorderseitige USB-Anschlüsse): Enabled (Aktiviert) Rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse): Enabled (Aktiviert)
Power Options	Ermöglicht das Ändern der Energieoptionen. Wake Up by Integrated LAN/WLAN: Disabled (Aktivierung durch integriertes LAN/WLAN: Deaktiviert) AC Recovery (Netzstromwiederherstellung): Power Off (ausgeschaltet) Deep Sleep Control („Tiefschlaf“-Steuerung): Enabled in S4 and S5 modes (In S4- und S5-Modi aktiviert) Auto Power On (Autom. Einschaltung): Disabled (Deaktiviert) Auto Power On Mode (Autom. Einschaltmodus): Ermöglicht die Auswahl des Tages (Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)) Auto Power On Date (Autom. Einschaltdatum): Ermöglicht die Auswahl des Datums Auto Power On Time (Autom. Einschaltzeit): Ermöglicht die Auswahl der Zeit
SMART Settings	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der „SMART“-Funktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)

Tabelle 6. – Security (Sicherheit)

Unlock Setup Status	Ermöglicht das Sperren oder Entsperrn des System-Setups. Standardeinstellung: Unlocked (Nicht gesperrt)
Admin Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
System Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Systemkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
HDD Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Systemkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
Asset Tag	Ermöglicht Ihnen die Eingabe Ihrer Service-Tag-Nummer.
Admin Password	Ermöglicht das Festlegen eines Administratorkennworts.
HDD Password	Ermöglicht das Festlegen eines HDD-Kennworts.
System Password	Ermöglicht das Festlegen eines Systemkennworts.
Password Change	Ermöglicht das Festlegen der Option zur Kennwortänderung.



Firmware TPM	Standardeinstellung: Permitted (Zulässig) Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Firmware TPM. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
HDD Protection	Ermöglicht das Ändern der HDD-Schutzfunktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)

Tabelle 7. – Boot (Start)

Boot List Option	Zeigt die Startmodi an. Standardeinstellung: UEFI „File Browser Add Boot Option“ (Hinzufügen einer Startoption mithilfe des Dateibrowsers) und „File Browser Del Boot Option“ (Löschen einer Startoption mithilfe des Dateibrowsers) sind aktiviert
Secure Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der „Secure Boot“ (sicherer Start)-Steuerung. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Legacy Option ROMs	Ermöglicht das Laden der Legacy-Option-ROMs. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Boot Option Priorities	Ermöglicht das Ändern der Prioritäten der Startoption.

Tabelle 8. – Exit (Beenden)

Save Changes and Reset	Ermöglicht das Speichern oder Zurücksetzen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ermöglicht das Verwerfen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. 2. Ermöglicht das Wiederherstellen der Standardeinstellungen der System-Setup-Optionen. 3. Ermöglicht das Verwerfen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. 4. Ermöglicht das Speichern der am System-Setup vorgenommenen Änderungen.
------------------------	--

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.**

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 9. Prozessor

Typ	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron • Intel Pentium • Intel Dual Core i3 (6. Generation) • Intel Dual Core i5 (6. Generation) • Intel Dual Core i7 (6. Generation)
-----	--

Tabelle 10. Speicher

Speichermoduleanschluss	Zwei UDIMM-Steckplätze
Speichermodulekapazität	2 GB, 4 GB und 8 GB
Typ	DDR3L mit 1.600 MHz (ohne ECC)
Speicher (Minimum)	2 GB

 **ANMERKUNG:** Die Anforderung an den mindestens verfügbaren Arbeitsspeicher hängt vom installierten Betriebssystem ab.

Speicher (Maximum)	16 GB
--------------------	-------

 **ANMERKUNG:** Jeder UDIMM-Steckplatz unterstützt maximal 8 GB Speicher.

Tabelle 11. Video

Grafiktyp:	
Integriert	Intel HD-Grafikkarte
Separat	PCI-Express x16-Grafikkarte <ul style="list-style-type: none"> • Nvidia GT 705 • AMD R9 360
Integrierter Videospeicher	Gemeinsam genutzter Systemspeicher

Tabelle 12. Audio

Integriert	Integriertes 5.1-Kanal-High Definition Audio
------------	--

Tabelle 13. Datenübertragung

10/100/1000-MBit/s-Ethernet	Auf der Systemplatine integrierter Ethernet-Controller
Wireless	Bis zu Wi-Fi 802.11ac
Bluetooth	4.0

Tabelle 14. Systeminformationen

Chipsatz	Intel H110
----------	------------

Tabelle 15. Erweiterungsbus

Busgeschwindigkeit:	
PCI Express	PCIe 2.0 bei Geschwindigkeiten von bis zu 5,0 GT/s
SATA	<ul style="list-style-type: none"> · SATA 3 GBit/s für optisches Laufwerk · SATA 6 GBit/s für Festplatte
USB	<ul style="list-style-type: none"> · 5 GBit/s für USB 3.0 · 480 MBit/s für USB 2.0

Tabelle 16. Karten

PCIe x16	Eine Karte mit voller Bauhöhe
PCIe x1	Bis zu zwei Karten mit voller Bauhöhe
M2-Steckplatz	Ein M.2-Kartensteckplatz für WLAN- und Bluetooth-Combo-Karte
PCI	Eine Karte mit voller Bauhöhe

Tabelle 17. Laufwerke

2,5-Zoll-Laufwerksschächte	Bis zu zwei
3,5-Zoll-Laufwerksschächte	Einer
5,25-Zoll-Schächte für optische Laufwerke	Einer

Tabelle 18. Externe Anschlüsse

Audio:	
Rückseite	Drei Anschlüsse
Frontblende	Ein Headset-Anschluss
Netzwerk	Ein RJ-45-Anschluss
USB:	
Frontblende	Zwei USB 3.0-Anschlüsse
Rückseite	Vier USB 2.0-Anschlüsse
Video	<ul style="list-style-type: none"> · Ein 15-Loch-VGA-Anschluss · Ein 19-poliger HDMI-Anschluss

Tabelle 19. Kontrollleuchten und Diagnoseanzeigen

Anzeigeleuchte des Betriebsschalters	Weißer Anzeige – Eine stetig weiß leuchtende Anzeige weist auf den Normalbetrieb; eine weiß blinkende Anzeige auf den Ruhemodus/Standby-Betrieb des Computers hin.
	Gelbe Anzeige – Eine stetig gelb leuchtende Anzeige weist auf einen Startfehler hin – Fehler an der Systemstromversorgung; eine blinkende gelbe Anzeige weist auf einen Startfehler hin – Systemstromversorgung OK
Laufwerkaktivitätsanzeige	Weißer Anzeige – Eine weiß blinkende Anzeige zeigt an, dass der Computer Daten von der Festplatte liest oder Daten auf die Festplatte schreibt.

Tabelle 20. Strom

Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)
Eingangsspannung	200-240 VAC / 100-127/200-240 VAC / 100-240 VAC
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Wattleistung	240 W
Eingangsstrom	2 A / 7/3,5A / 4 A
Maximale Wärmeabgabe	820 BTU/h

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

Tabelle 21. Abmessungen und Gewicht

Höhe	352,90 mm (13,90 Zoll)
Breite	154 mm (6,06 Zoll)
Tiefe	294,4 mm (11,59 Zoll)
Gewicht (Minimum)	8,5 kg (18,73 Pfund)

Tabelle 22. Umgebungsbedingungen

Temperatur:	
Betrieb	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 % (nicht-kondensierend)
Höhe über NN:	
Betrieb	-15,20 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)
Luftverschmutzungsstufe	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.