Dell Precision M3800
Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: P31F
Vorschriftentyp: P31F001

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.

VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

WARNUNG: Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

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

2015 - 05

Rev. A02

Inhaltsverzeichnis

1 Arbeiten am Computer.....5

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers..... 5

Ausschalten des Computers..... 6

Verwendung des BetriebsschaltersVerwendung des Charms-Menüs.....6

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....7

2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....8

Empfohlene Werkzeuge.....8

Systemübersicht..... 8

Entfernen der Bodenabdeckung.....9

Einsetzen der Abdeckung an der Unterseite..... 11

Entfernen der Systememblemklappe.....11

Installieren der Systememblemklappe.....12

Entfernen des Akkus..... 13

Einsetzen des Akkus..... 13

Entfernen von Speichermodulen.....13

Einbauen von Speichermodulen.....14

Entfernen des Touchpads..... 14

Installieren des Touchpads.....15

Entfernen des Festplattenlaufwerks.....15

Einsetzen des Festplattenlaufwerks.....16

Entfernen der Lautsprecher 17

Einbauen der Lautsprecher..... 17

Entfernen der WLAN-Karte..... 18

Einbauen der WLAN-Karte..... 18

Entfernen der Knopfzellenbatterie.....19

Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....19

Entfernen der mSATA-Karte..... 20

Einsetzen der mSATA-Karte..... 21

Entfernen der Lüfter 21

Installieren der Lüfter..... 22

Entfernen des Kühlkörpers.....22

Einbauen des Kühlkörpers..... 23

Entfernen des Stromanschlusses.....23

Installieren des Stromanschlusses.....24

Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Platine (E/A-Platine).....24

Einsetzen der E/A-Platine..... 24

Entfernen der Systemplatine.....25

Einbauen der Systemplatine....27
Entfernen der Tastatur.... 27
Einsetzen der Tastatur.... 29
Entfernen der Bildschirmbaugruppe 29
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe....31
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe....32
Einbauen der Handballenstützen-Baugruppe.... 33

3 System-Setup.... 35
Startreihenfolge....35
Navigationstasten....35
System-Setup-Optionen.... 36
Aktualisieren des BIOS 40
System- und Setup-Kennwortfunktionen.... 41
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.... 41
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts....42

4 Diagnostics (Diagnose)....44
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).... 44
Gerätestatusanzeige.... 45

5 Technische Daten....46

6 Kontaktaufnahme mit Dell....52

1

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: 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).
3. Falls der Computer mit einer Dockingstation verbunden (angedockt) ist, etwa der optionalen Media-Base oder dem Slice-Akku, trennen Sie die Verbindung.

   VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.
4. Trennen Sie alle Netzwerkkabel vom Computer.
5. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
6. Schließen Sie den Bildschirm und legen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben auf eine ebene Arbeitsfläche.

   ANMERKUNG: Um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden, müssen Sie den Hauptakku entfernen, bevor Sie Wartungsarbeiten am Computer durchführen.
7. Entfernen Sie den Hauptakku.
8. Drehen Sie den Computer wieder mit der Oberseite nach oben.
9. Öffnen Sie den Bildschirm.
10. Drücken Sie den Betriebsschalter, um die Systemplatine zu erden.

    VORSICHT: Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie den Computer vor dem Entfernen der Abdeckung immer von der Stromsteckdose.

    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.
11. Entfernen Sie alle installierten ExpressCards oder Smart-Karten aus den entsprechenden Steckplätzen.

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.

Sie können den Computer auf zwei verschiedene Arten ausschalten:

1. Verwendung des Betriebsschalters
2. Verwendung des Charms-Menüs

Verwendung des Betriebsschalters

1. Halten Sie den **Betriebsschalter** gedrückt, um den Bildschirm auszuschalten.

Verwendung des Charms-Menüs

1. Wischen Sie ausgehend vom rechten Rand des Bildschirms, um auf das **Charms**-Menü zuzugreifen.

2. Berühren Sie **Settings** (Einstellungen) – > **Power** (Ein/Aus) – > **Shut down** (Herunterfahren), um den Computer auszuschalten.

Nach der Arbeit an Komponenten 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.

VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich Akkus für genau diesen Dell-Computer, um Beschädigungen des Computers zu vermeiden. Verwenden Sie keine Akkus, die für andere Dell-Computer bestimmt sind.

1. Schließen Sie alle externen Geräte an, etwa Port-Replicator, Slice-Akku oder Media-Base, und setzen Sie alle Karten ein, etwa eine ExpressCard.
2. Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzwerkkabel wieder an den Computer an.

   VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.
3. Setzen Sie den Akku wieder ein.
4. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

2

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschraubenzieher der Größe 0
- Kreuzschraubenzieher der Größe 1
- T5-Torx-Schraubenzieher
- Kleiner Kunststoffstift

Systemübersicht

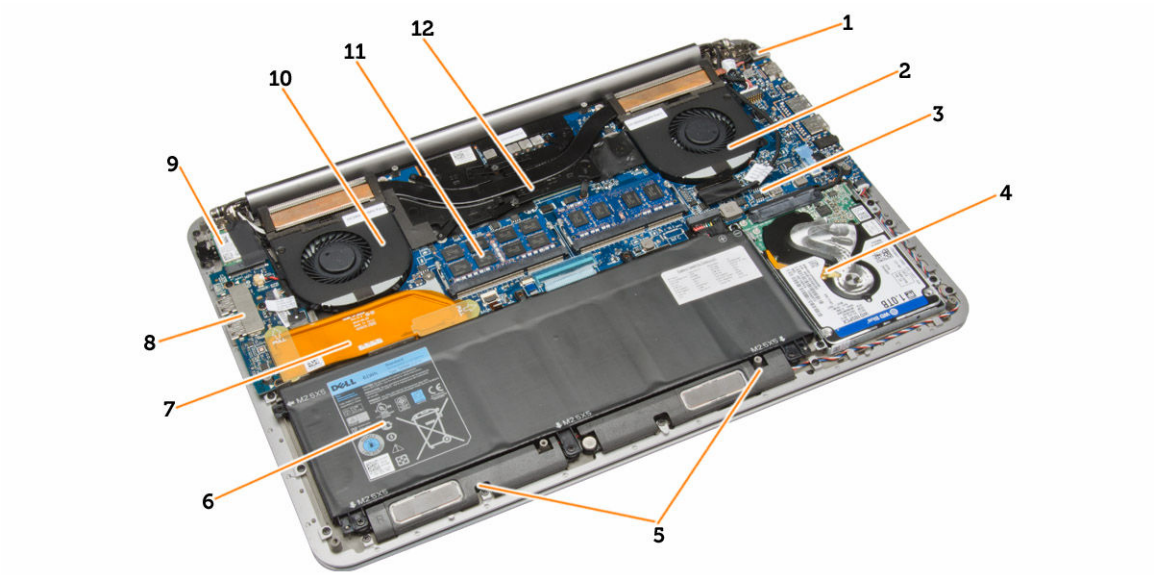


Abbildung 1. Innenansicht – Rückseite

1.	Netzanschluss	2.	Systemlüfter
3.	Systemplatine	4.	Festplattenlaufwerk

5. Lautsprecher
6. Akku
7. E/A-Platinenkabel
8. E/A-Platine
9. WLAN-Karte
10. Videokartenlüfter
11. Speichermodule
12. Kühlkörper

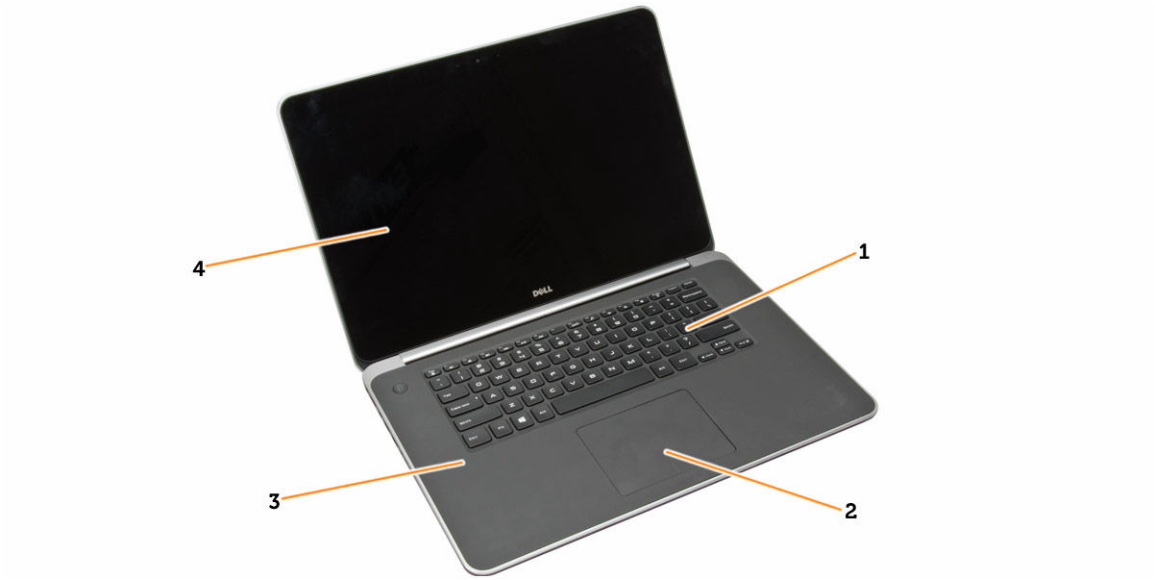


Abbildung 2. Vorderansicht

1. Tastatur
2. Touchpad
3. Handballenstütze
4. Anzeige

Entfernen der Bodenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Schließen Sie das Display, und drehen Sie den Computer um.
3. Drehen Sie die Systememblemklappe um, und platzieren Sie sie auf der Bodenabdeckung.

4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist. Lösen Sie die Bodenabdeckung, und entfernen Sie sie vom Computer.

   ANMERKUNG: Verwenden Sie zum Entfernen der Bodenabdeckung einen T5-Torx-Schraubenzieher.

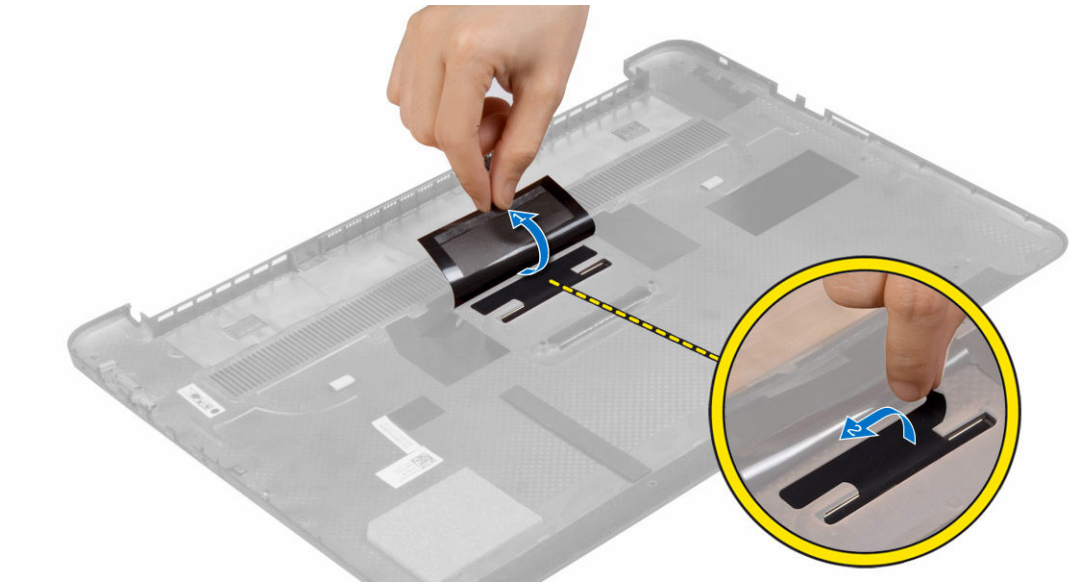
5. Heben Sie die Bodenabdeckung an, und entfernen Sie sie vom Computer.

Einsetzen der Abdeckung an der Unterseite

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung am Computer an, und lassen Sie sie einrasten.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckung an der Unterseite am Computer zu befestigen.
3. Drehen Sie die Systememblemklappe um, und lassen Sie sie einrasten.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der Systememblemklappe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
3. Drehen Sie die Bodenabdeckung um, und ziehen Sie die Folienabdeckung ab, mit der die Systememblemklappe an der Bodenabdeckung befestigt ist.



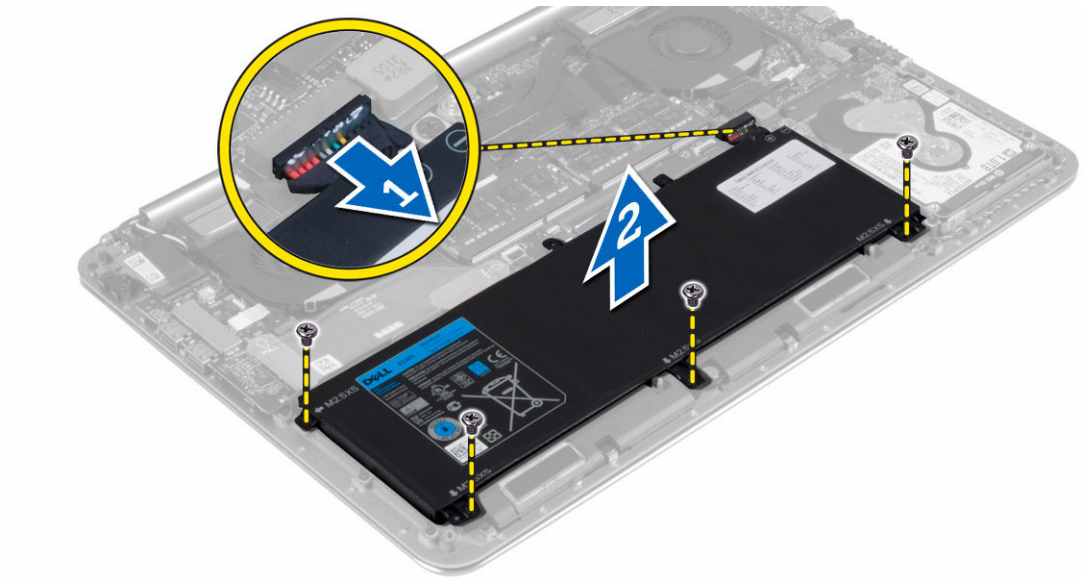
4. Drehen Sie die Bodenabdeckung um, und lösen Sie die Halterung auf der Systememblemklappe aus der Aussparung in der Bodenabdeckung. Heben Sie die Systememblemklappe aus der Bodenabdeckung.

Installieren der Systememblemklappe

1. Schieben Sie die Halterung auf der Systememblemklappe in die entsprechende Aussparung auf der Bodenabdeckung, und lassen Sie die Systememblemklappe einrasten.
2. Drehen Sie die Bodenabdeckung um, und befestigen Sie die Folienabdeckung, mit der die Systememblemklappe an der Bodenabdeckung befestigt ist.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen des Akkus

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Akku zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine [1].
   b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Akku am Computer befestigt ist.
   c. Heben Sie den Akku aus dem Computer [2].

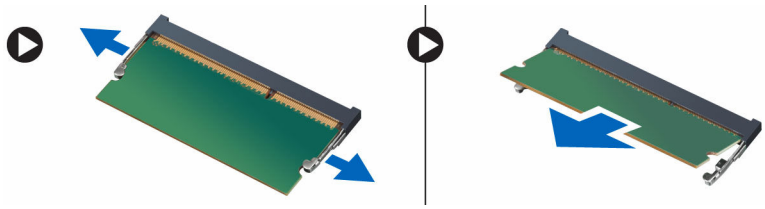


Einsetzen des Akkus

1. Setzen Sie den Akku ordnungsgemäß in das Akkufach ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen der Akku am Computer befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
4. Bringen Sie die Abdeckung an der Unterseite an.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen von Speichermodulen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Drücken Sie die Sicherungsklammern vom Speichermodul weg, bis das Modul herausspringt. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.



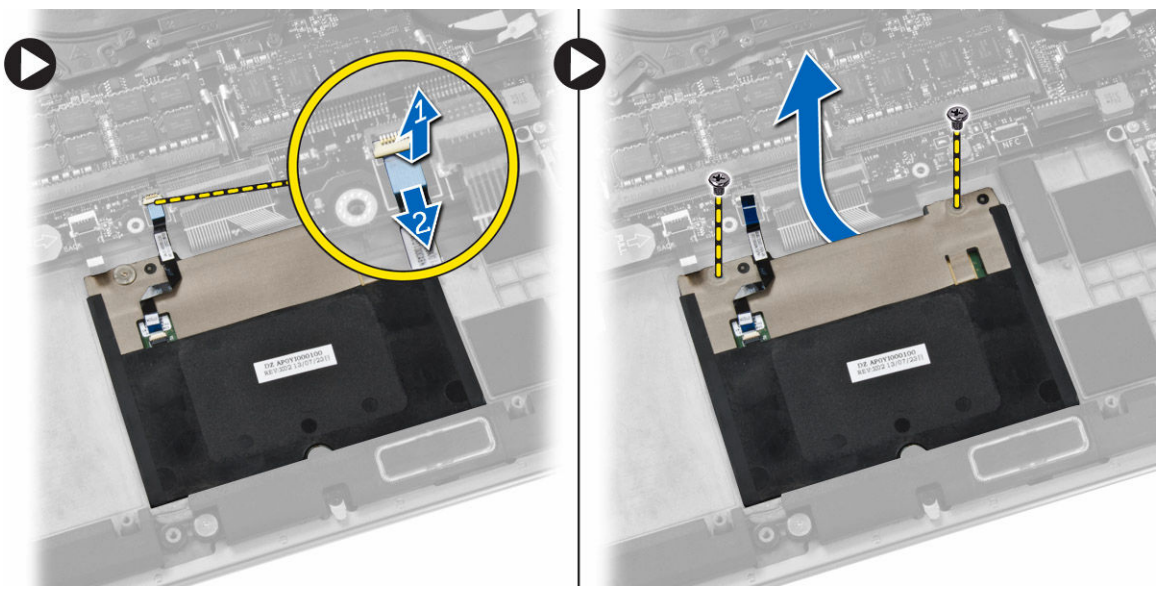
Einbauen von Speichermodulen

1. Legen Sie das Speichermodul in den Speichersockel ein.
2. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

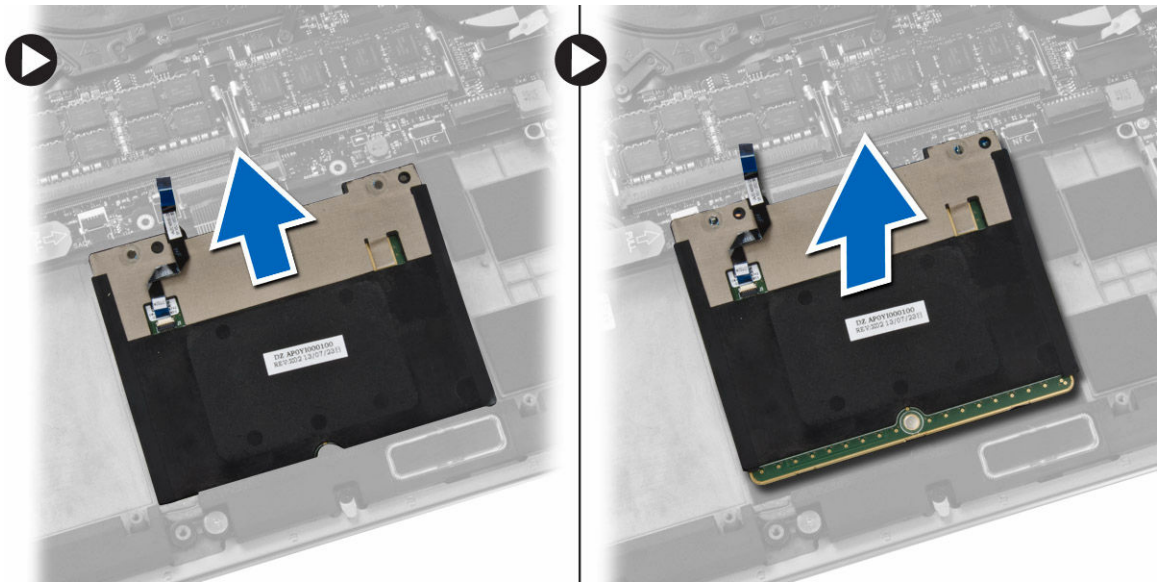
   ANMERKUNG: Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul, und bauen Sie es erneut ein.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Touchpads

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Heben Sie den Riegel an [1], und trennen Sie [2] das Touchpadkabel von der Systemplatine. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Touchpad am Computer befestigt ist.



4. Schieben Sie das Touchpad nach außen, und heben Sie es vom Computer weg.

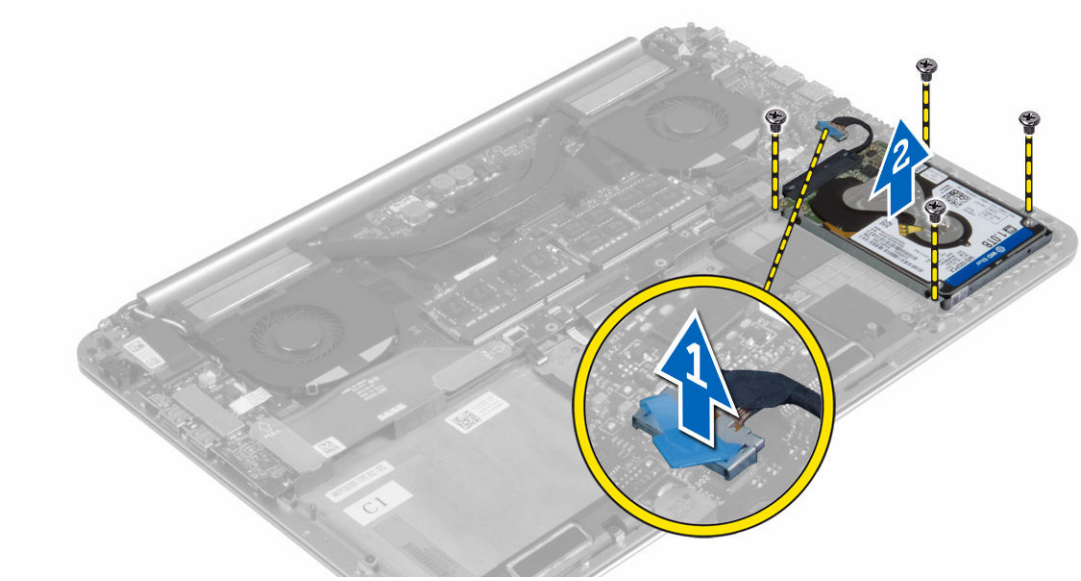


Installieren des Touchpads

1. Setzen Sie das Touchpad in die entsprechende Position auf dem Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Touchpad am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Festplattenlaufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um das Festplattenlaufwerk aus dem Computer zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel von der Systemplatine [1].
   b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerk am Computer befestigt ist.
   c. Heben Sie das Festplattenlaufwerk aus dem Computer [2].



4. Führen Sie folgende Schritte durch, um die Festplattenlaufwerkhalterung zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel vom Festplattenlaufwerk [1].
   b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist.
   c. Heben Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung [2].

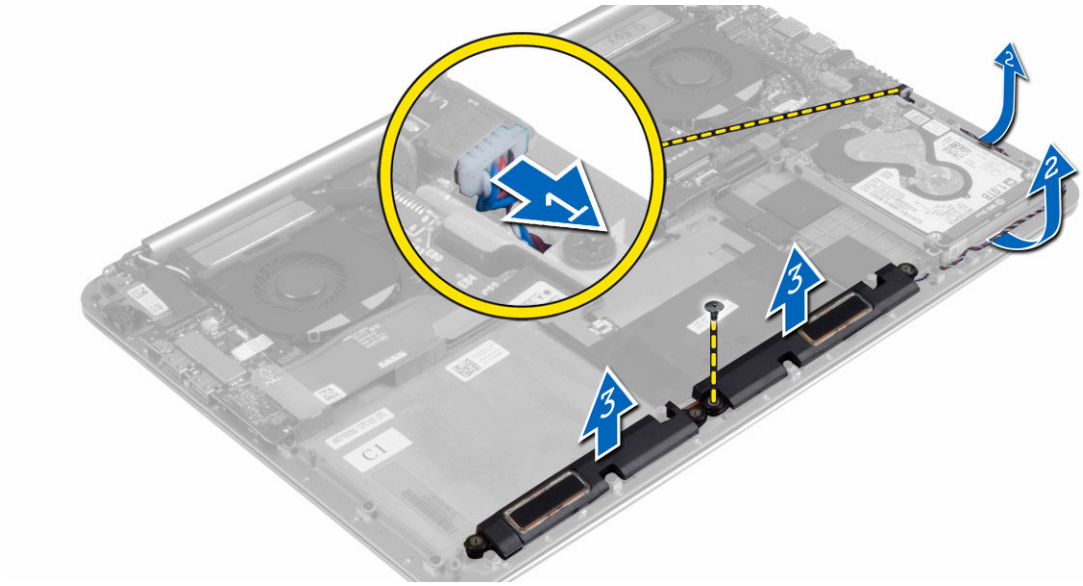
Einsetzen des Festplattenlaufwerks

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung und die des Festplattenlaufwerks direkt übereinander aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit dem Festplattenlaufwerk.

4. Setzen Sie das Festplattenlaufwerk in den entsprechenden Steckplatz im Computer.
5. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Festplattenlaufwerk am Computer zu befestigen.
6. Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit der Systemplatine.
7. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
8. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Lautsprecher

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Lautsprecher zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine [1].
   b. Ziehen Sie das Lautsprecherkabel aus der Kabelführung, und entfernen Sie das Kabel aus den Führungshalterungen [2].
   c. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Lautsprecher am Computer befestigt sind.
   d. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Lautsprecherkabel aus dem Computer [3].



Einbauen der Lautsprecher

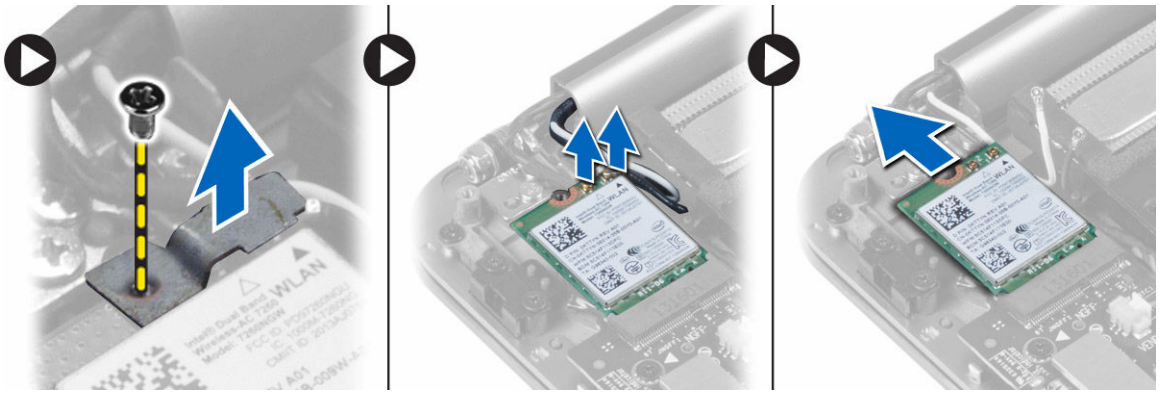
1. Positionieren Sie die Lautsprecher in den entsprechenden Steckplatz im Computer.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungshalterungen auf dem Computer.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Lautsprecher am Computer zu befestigen.
4. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku

b. Bodenabdeckung

6. 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 Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die WLAN-Karte zu entfernen:
   a. Entfernen Sie die Schraube, um die Halterung zu lösen, mit der die WLAN-Karte am Computer befestigt ist. Heben Sie die Halterung vom Computer weg.
   b. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
   c. Schieben Sie die WLAN-Karte aus dem Anschluss auf der E/A-Platine, und entfernen Sie sie.



Einbauen der WLAN-Karte

1. Richten Sie die Kerbe auf der WLAN-Karte mit der Halterung auf dem WLAN-Kartenanschluss auf der E/A-Platine aus.
2. Richten Sie die Halterung aus, mit der die WLAN-Karte an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
3. Schließen Sie die Antennenkabel an der WLAN-Karte an.

   VORSICHT: Legen Sie keine Kabel unter die WLAN-Karte, um Beschädigungen der WLAN-Karte zu vermeiden.

   ANMERKUNG: Die Farbe der Antennenkabel ist nahe der Spitze der Kabel sichtbar. Die Farbcodierung der Antennenkabel für die vom Computer unterstützte WLAN-Karte lautet wie folgt:

   Tabelle 1. Farbcodierung der Antennenkabel für die WLAN-Karte

Anschlüsse auf der WLAN-Karte	Antennenkabelfarbe
Netzkabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

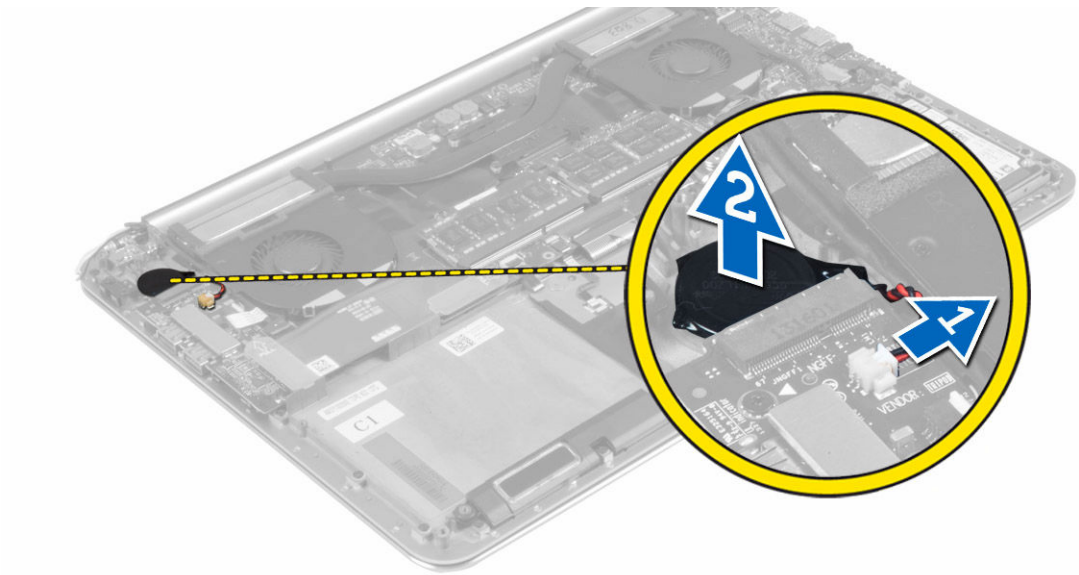
4. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Halterung und die WLAN-Karte an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
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 Innern des Computers*.

   VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie werden die BIOS-Einstellungen auf die Standardeinstellung zurückgesetzt. Es wird empfohlen, dass Sie die BIOS-Einstellungen notieren, bevor Sie die Knopfzellenbatterie entfernen.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
   c. WLAN-Karte
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die Knopfzellenbatterie zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine [1].
   b. Heben Sie die Knopfzellenbatterie an, und entfernen Sie sie aus dem Computer [2].

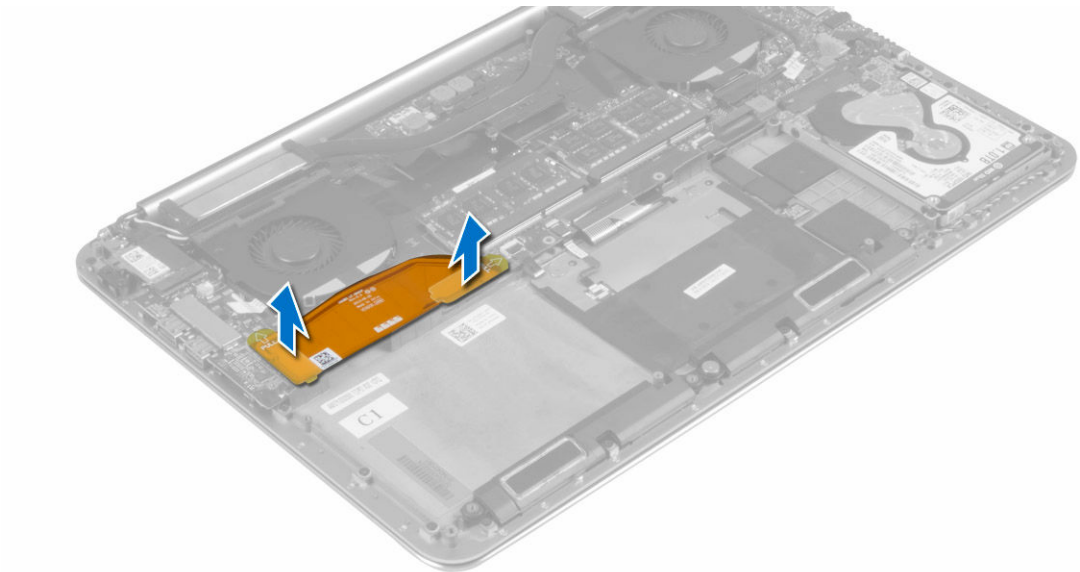


Einsetzen der Knopfzellenbatterie

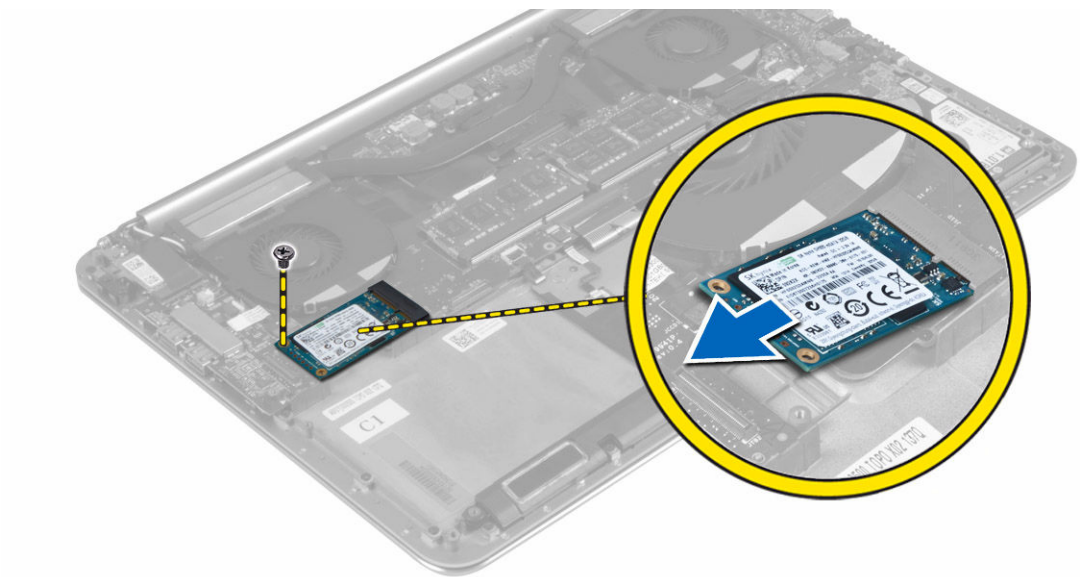
1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder in den entsprechenden Steckplatz am Computer ein.
2. Verbinden Sie das Knopfzellenbatteriekabel mit der E/A-Platine.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. WLAN-Karte
   b. Akku
   c. Bodenabdeckung
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der mSATA-Karte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine und der E/A-Platine.



4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die mSATA-Karte am Computer befestigt ist. Entfernen Sie die mSATA-Karte aus der Systemplatine.

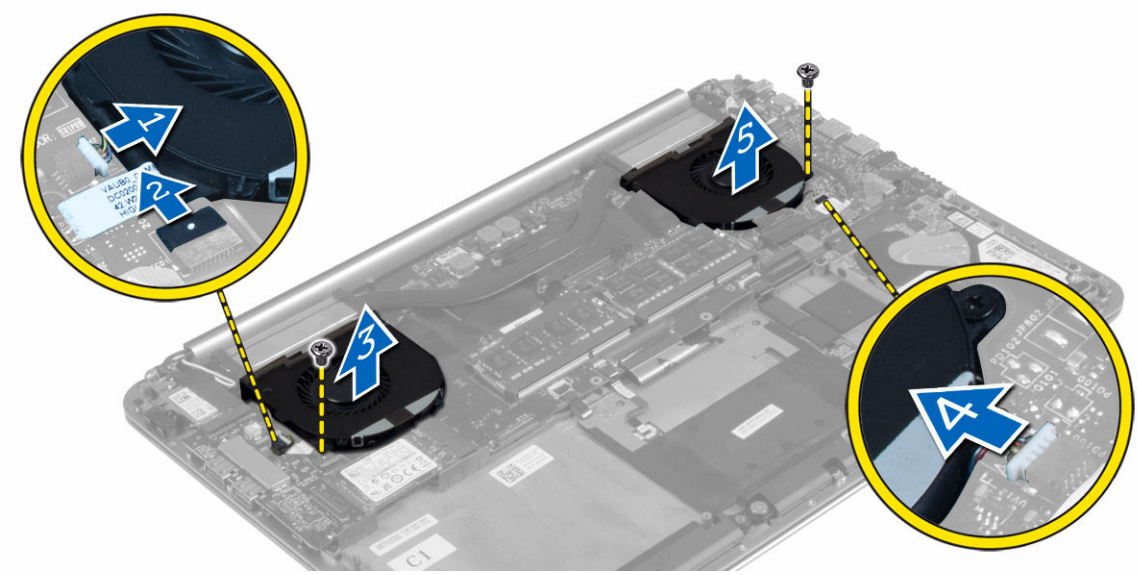


Einsetzen der mSATA-Karte

1. Richten Sie die Kerbe auf der mSATA-Karte mit der Halterung auf dem mSATA-Kartenanschluss aus.
2. Setzen Sie die mSATA-Karte in den mSATA-Kartenanschluss ein.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die mSATA-Karte am Computer zu befestigen.
4. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine und der E/A-Platine.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Lüfter

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Systemlüfter zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Systemlüfterkabel von der Systemplatine [1].
   b. Trennen Sie das Kamerakabel von der E/A-Platine [2].
   c. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Systemlüfter am Computer befestigt ist.
   d. Heben Sie den Systemlüfter vom Computer weg [3].
4. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Videokartenlüfter zu entfernen:
   a. Trennen Sie das Kabel des Videokartenlüfters von der Systemplatine [4].
   b. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Videokartenlüfter am Computer befestigt ist.
   c. Heben Sie den Videokartenlüfter vom Computer weg [5].



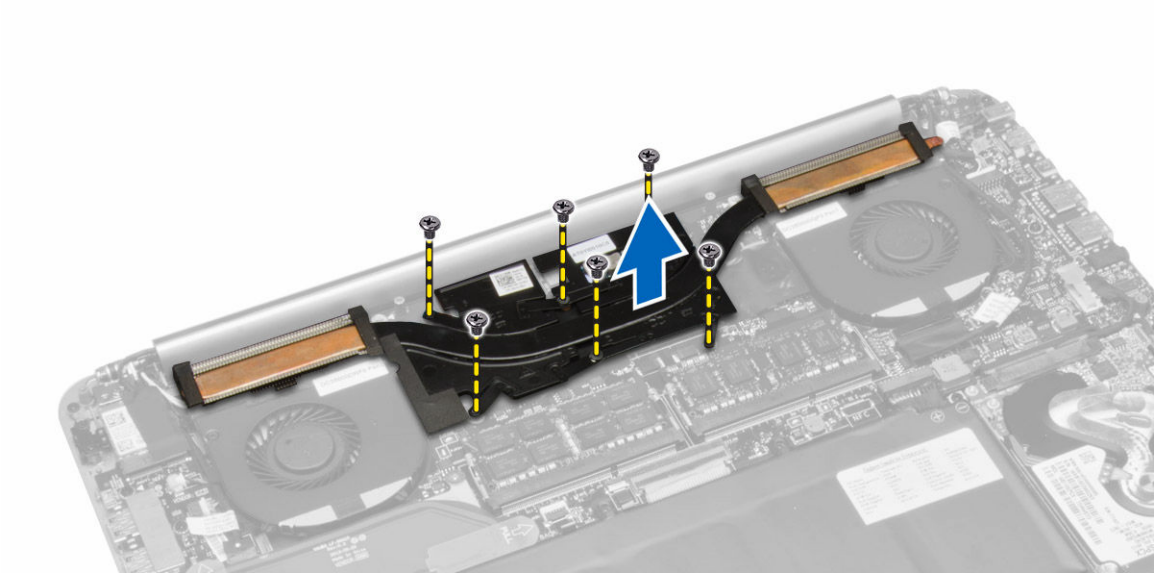
Installieren der Lüfter

1. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Systemlüfter zu installieren:
   a. Platzieren Sie den Systemlüfter im entsprechenden Steckplatz im Computer.
   b. Verbinden Sie das Systemlüfterkabel mit der Systemplatine [1].
   c. Verbinden Sie das Kamerakabel mit der E/A-Platine [2].
   d. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Systemlüfter am Computer zu befestigen.
2. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Videokartenlüfter einzubauen:
   a. Platzieren Sie den Videokartenlüfter im entsprechenden Steckplatz im Computer.
   b. Verbinden Sie das Videokartenlüfterkabel mit der Systemplatine [4].
   c. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Videokartenlüfter am Computer zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Kühlkörpers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku

   ANMERKUNG: Das Aussehen des Kühlkörpers und die Anzahl der Schrauben weichen ab, wenn Sie den Computer mit einer integrierten Grafikkarte erworben haben.
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Kühlkörper zu entfernen:
   a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
   b. Heben Sie den Kühlkörper aus der Systemplatine.

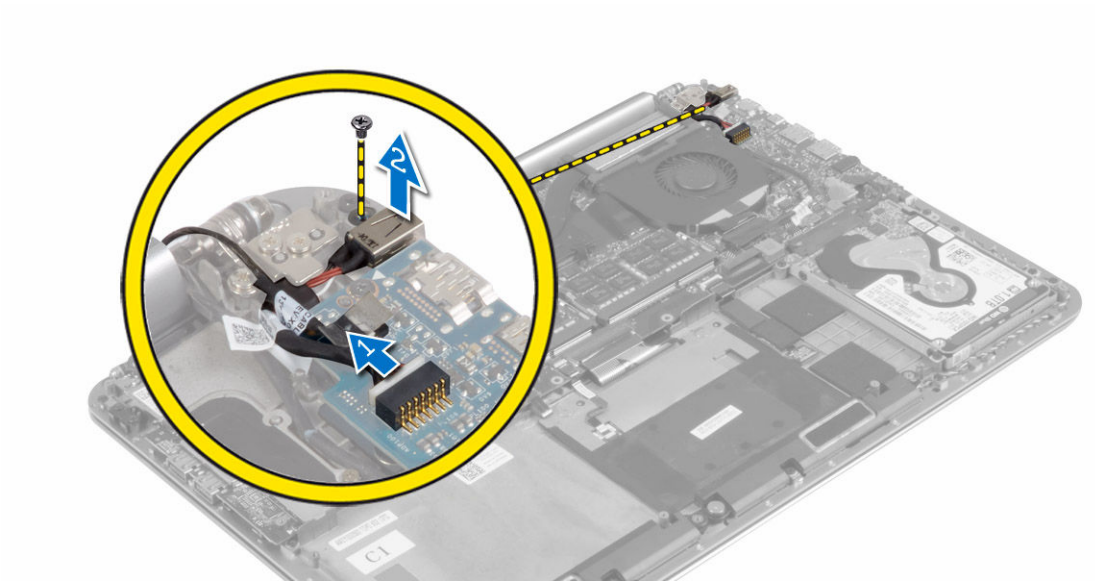


Einbauen des Kühlkörpers

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers und die der Systemplatine direkt übereinander aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Stromanschlusses

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
   a. Netzanschluss
   b. Touchpanel
4. Führen Sie folgende Schritte durch, um Netzanschluss zu entfernen:
   a. Lösen Sie das Netzanschlusskabel von der Unterseite des Bildschirmscharniers [1].
   b. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Netzanschluss an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
   c. Heben Sie den Netzanschluss au der Handballenstützenbaugruppe [2].

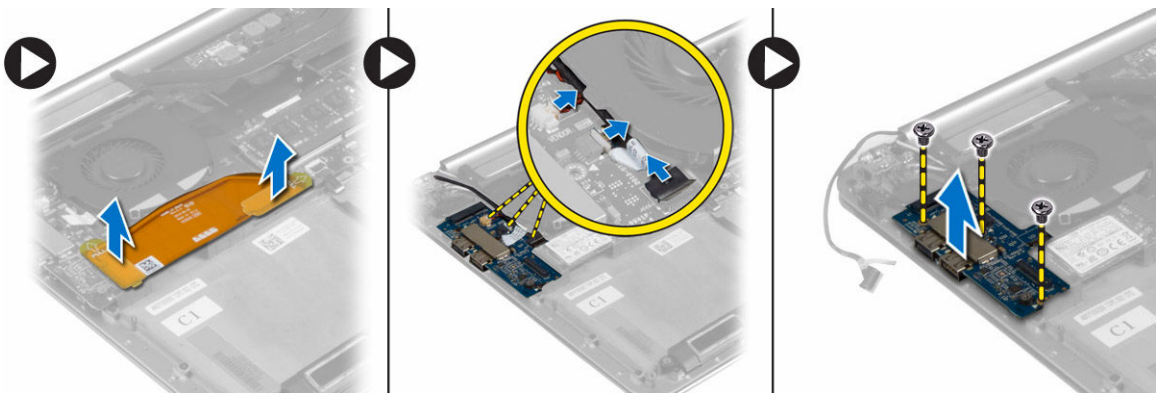


Installieren des Stromanschlusses

1. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Netzanschluss an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
2. Führen Sie das Netzanschlusskabel unter dem Bildschirmscharnier entlang.
3. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
   a. Touchpanel
   b. Netzanschluss
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Platine (E/A-Platine)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
   c. WLAN-Karte
   d. Knopfzellenbatterie
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die E/A-Platine zu entfernen:
   a. Trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine und der E/A-Platine.
   b. Trennen Sie Kamera-, Lüfter- und Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine.
   c. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist.
   d. Heben Sie die E/A-Platine aus dem Computer.



Einsetzen der E/A-Platine

1. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist.
2. Verbinden Sie die folgenden Kabel mit der E/A-Platine:
   a. Kamera
   b. Lüfter
   c. Knopfzellenbatterie

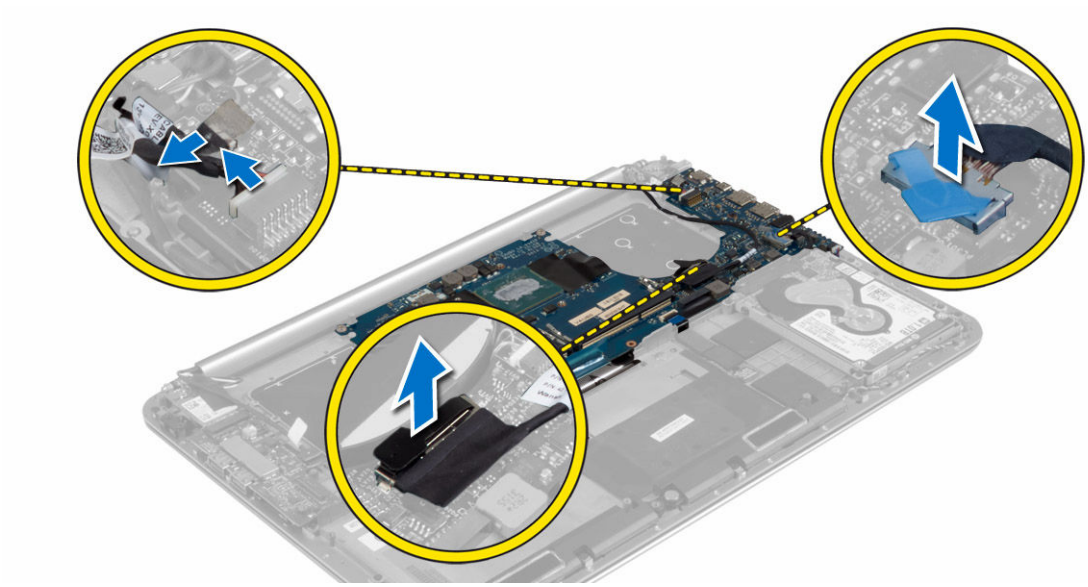
3. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der E/A-Platine und der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Knopfzellenbatterie
   b. WLAN-Karte
   c. Akku
   d. Bodenabdeckung
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der Systemplatine

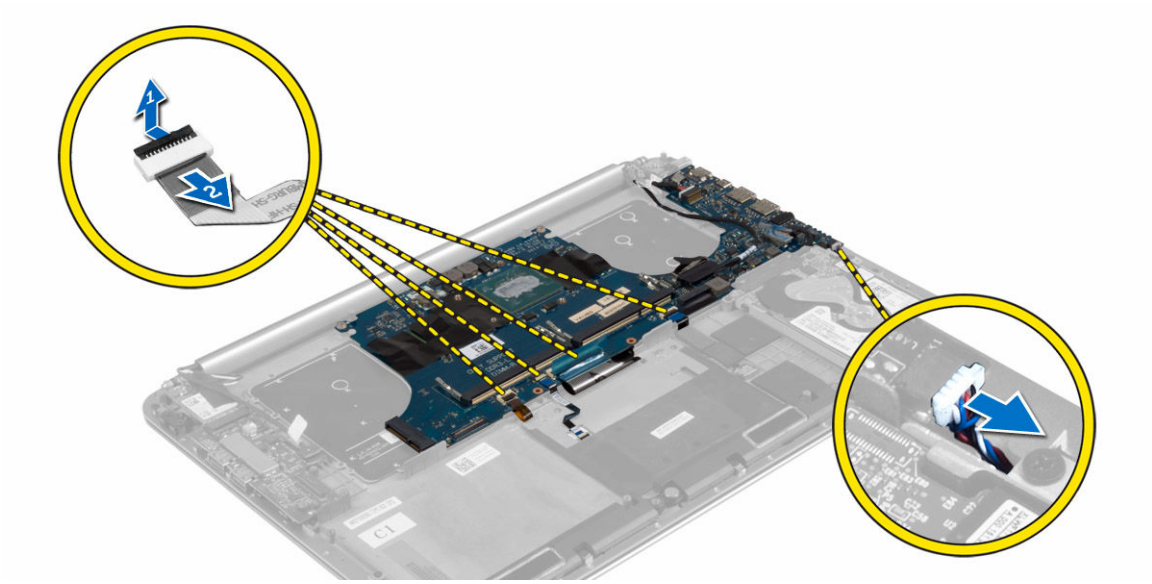
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
   c. fans
   d. Kühlkörper
   e. mSATA-Karte
   f. Speichermodul(e)

   ANMERKUNG: Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich unter der Systememblemklappe. Geben Sie die Service-Tag-Nummer im BIOS ein, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

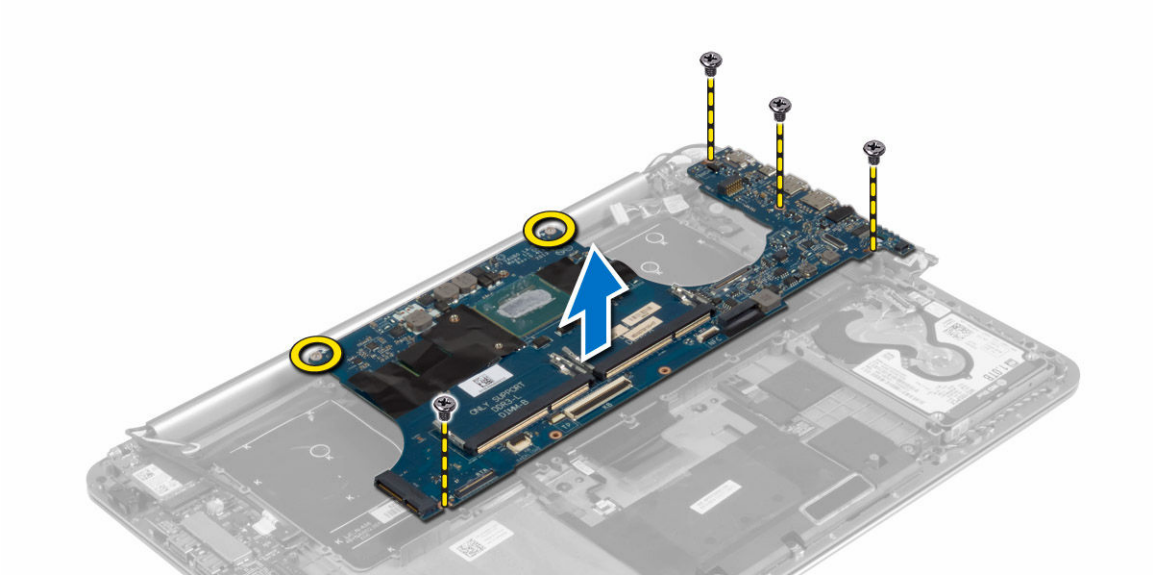
   ANMERKUNG: Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.
3. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
   a. Netzanschluss
   b. Touchpanel
   c. Festplattenlaufwerk
   d. Anzeige



4. Heben Sie die Anschlusslaschen [1] an, um [2] die folgenden Kabel von der Systemplatine zu trennen:
   a. Tastaturbeleuchtung
   b. Touchpad
   c. Tastatur (nach Abziehen des Klebebandes und Anheben der Anschlusslasche)
   d. Lautsprecher



5. Führen Sie folgende Schritte durch, um die Systemplatine aus dem Computer zu entfernen:
   a. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.
   b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.
   c. Heben Sie die Systemplatine aus dem Computer.



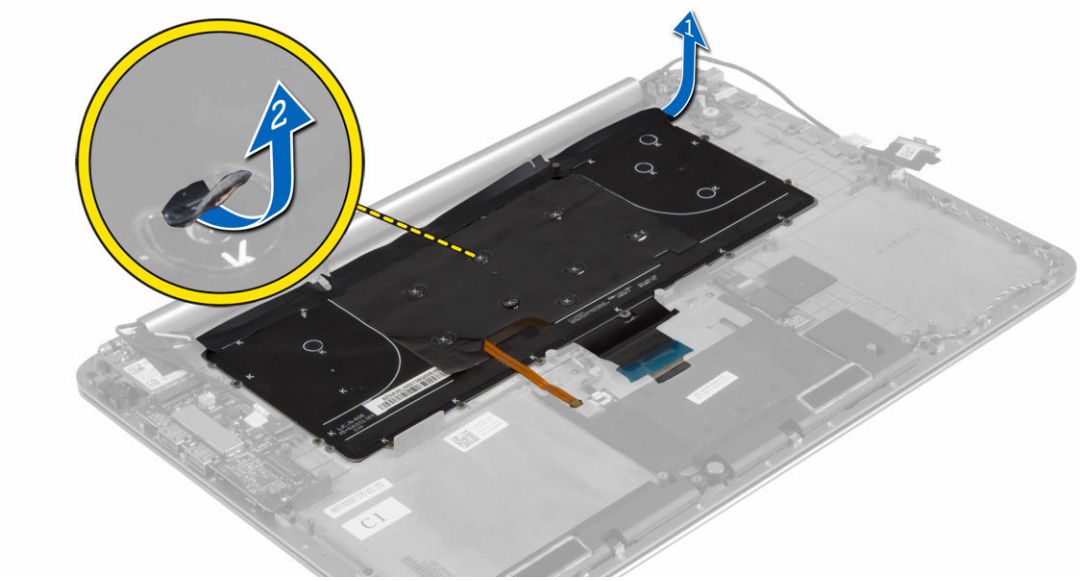
Einbauen der Systemplatine

1. Positionieren Sie die Systemplatine im Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben und unverlierbaren Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
3. Schieben Sie das Tastaturkabel in den Anschluss ein, und drücken Sie auf die Anschlusslasche, um das Kabel zu befestigen.
4. Befestigen Sie das Klebeband am Tastaturkabelanschluss.
5. Führen Sie die folgenden Kabel auf der Systemplatine entlang, und drücken Sie auf die Anschlusslaschen, um die Kabel zu befestigen:
   a. Lautsprecher
   b. Tastatur (Klebeband anbringen)
   c. Touchpad
   d. Tastaturbeleuchtung
6. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
   a. Anzeige
   b. Festplattenlaufwerk
   c. Touchpanel
   d. Netzanschluss

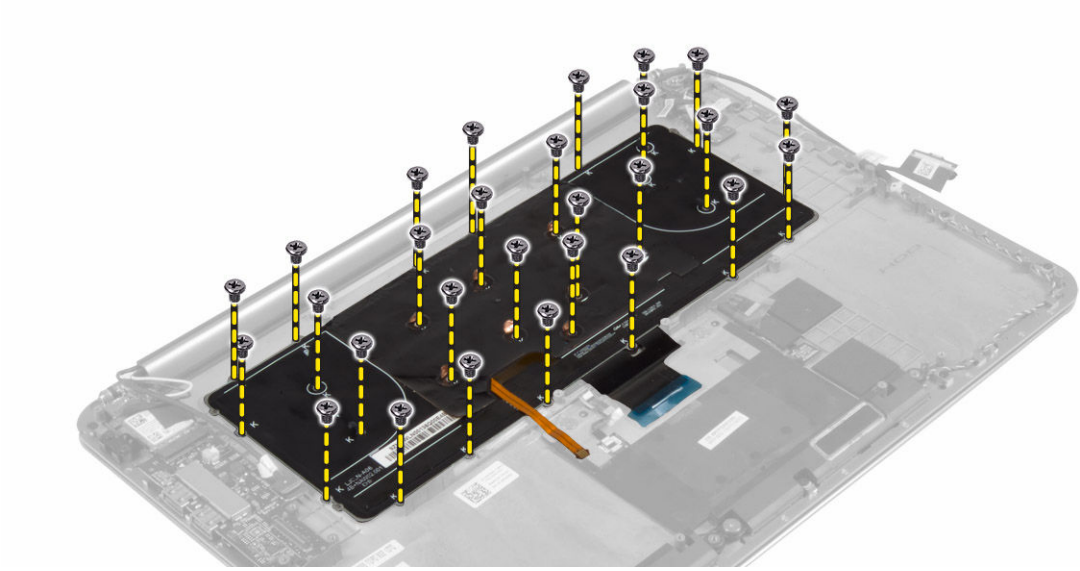
   VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich keine Kabel unter der Systemplatine befinden.
7. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Speichermodul(e)
   b. mSATA-Karte
   c. Kühlkörper
   d. fans
   e. Akku
   f. Bodenabdeckung
8. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Tastatur

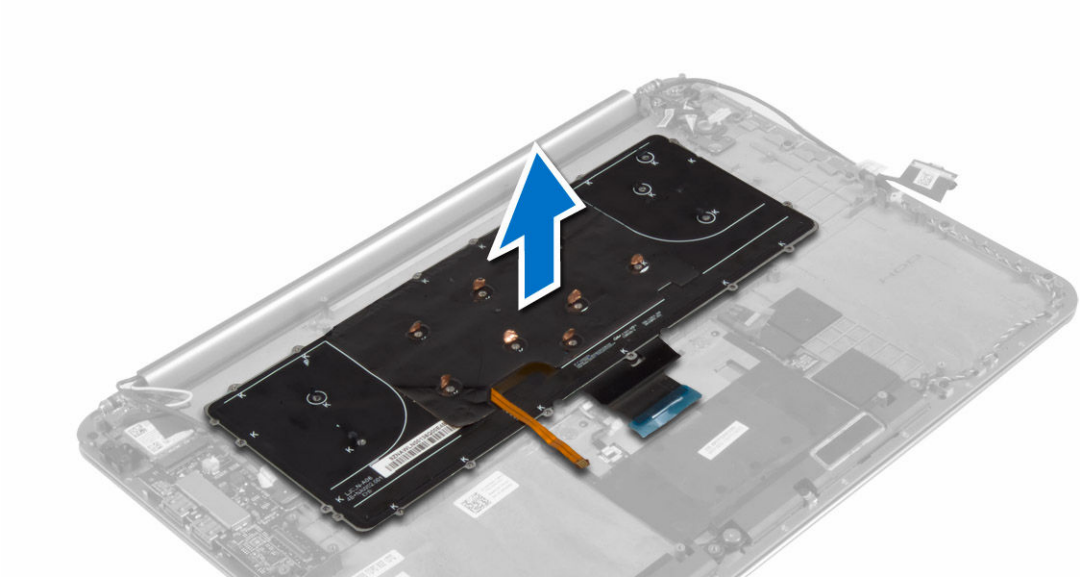
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
   c. fans
   d. Kühlkörper
   e. mSATA-Karte
   f. Speichermodul(e)
   g. Systemplatine
   h. Festplattenlaufwerk
3. Ziehen Sie die Folienabdeckung von der Tastatur ab [1]. Lösen Sie die Kunststoffumhüllung, um auf die Schrauben zuzugreifen [2].



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Tastatur am Computer befestigt ist.



5. Heben Sie die Tastatur an, und entfernen Sie sie vom Computer.

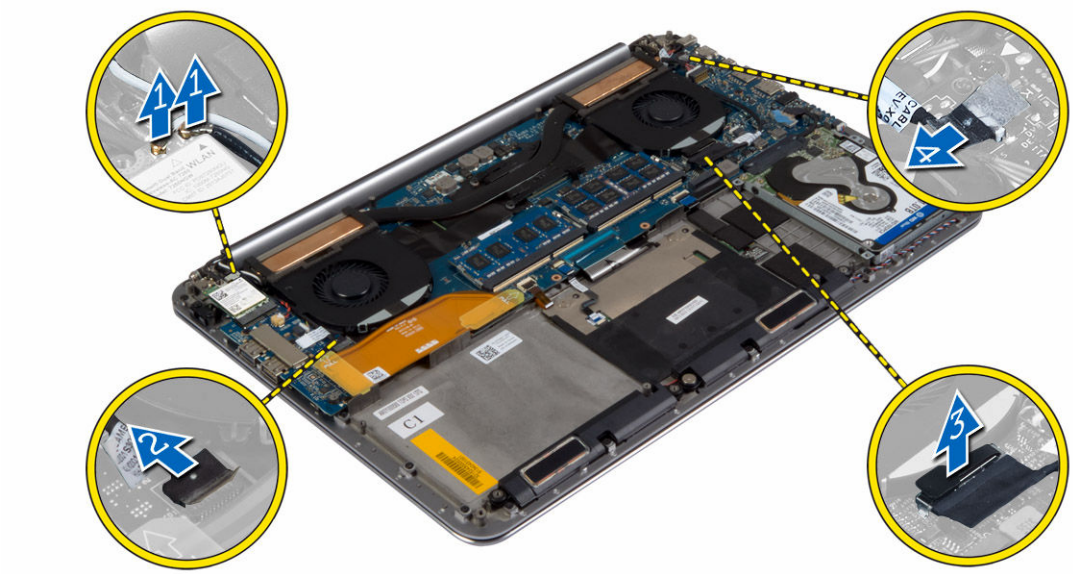


Einsetzen der Tastatur

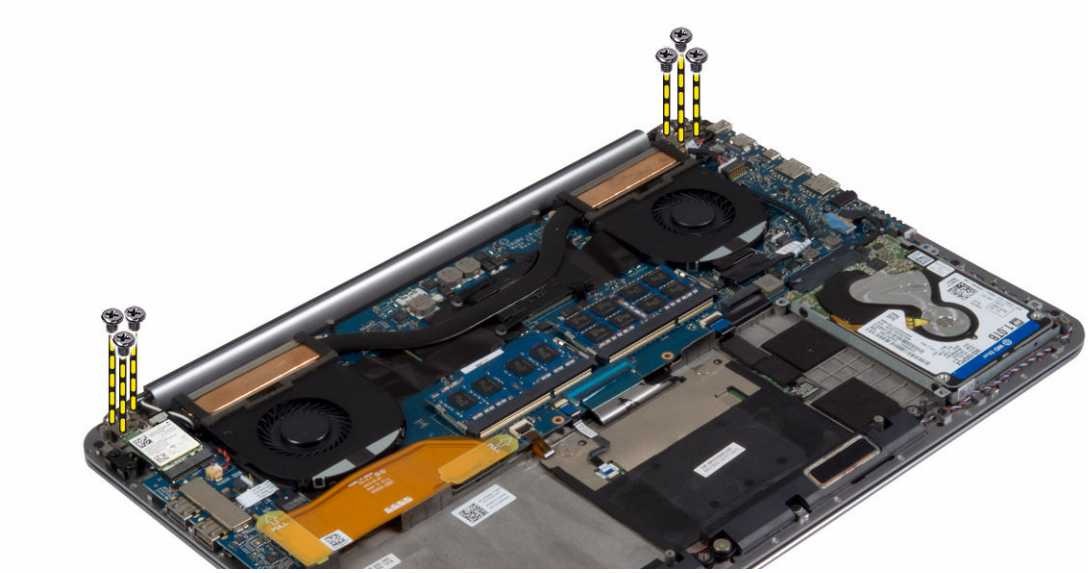
1. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Tastatur am Computer befestigt wird.
2. Bringen Sie die Kunststoffumhüllung an den Schrauben auf der Tastatur an.
3. Bringen Sie die Folienabdeckung an der Tastatur an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Festplattenlaufwerk
   b. Systemplatine
   c. Speichermodul(e)
   d. mSATA-Karte
   e. Kühlkörper
   f. fans
   g. Akku
   h. Bodenabdeckung
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
3. Trennen Sie die folgenden Kabel und entfernen Sie sie:
   a. Antennenkabel von der WLAN-Karte [1]
   b. Kamerakabel von der E/A-Platine [2]
   c. Touchpanel- [4] und Bildschirmkabel [3] von der Systemplatine



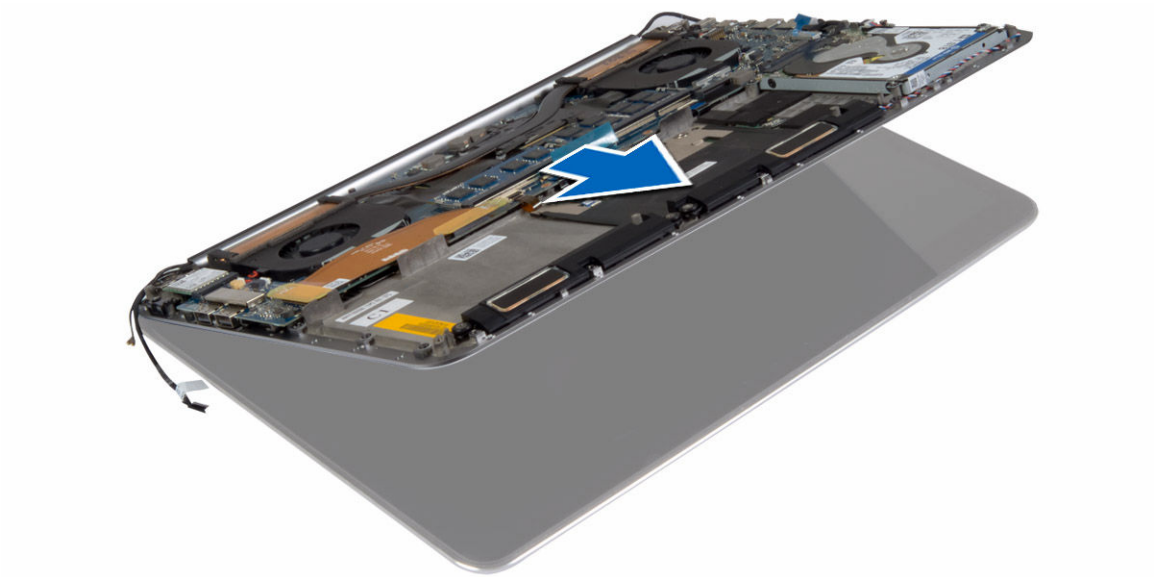
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe befestigt sind.



5. Heben Sie die Handballenstützenbaugruppe an, und entfernen Sie sie von der Bildschirmbaugruppe.

VORSICHT: Heben Sie die Handballenstützenbaugruppe langsam ab, um Beschädigungen an der Bildschirmbaugruppe zu vermeiden.

6. Schieben Sie die Handballenstützenbaugruppe weg, um die Bildschirmbaugruppe freizugeben.



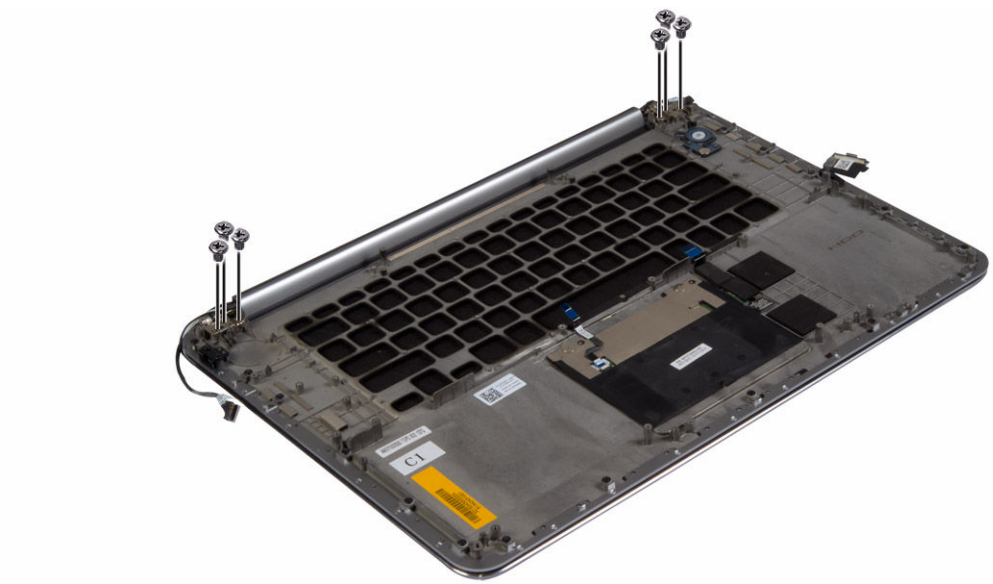
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe

1. Richten Sie die Handballenstützenbaugruppe auf der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Führen Sie die Kabel von Touchpad, Bildschirm und Kamera durch die Halterungen der Kabelführung.
4. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
   a. Touchpanel- [4] und Bildschirmkabel [3] mit der Systemplatine
   b. Kamerakabel mit der E/A-Platine [2]
   c. Antennenkabel mit der WLAN-Karte [1]

5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Akku
   b. Bodenabdeckung
6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

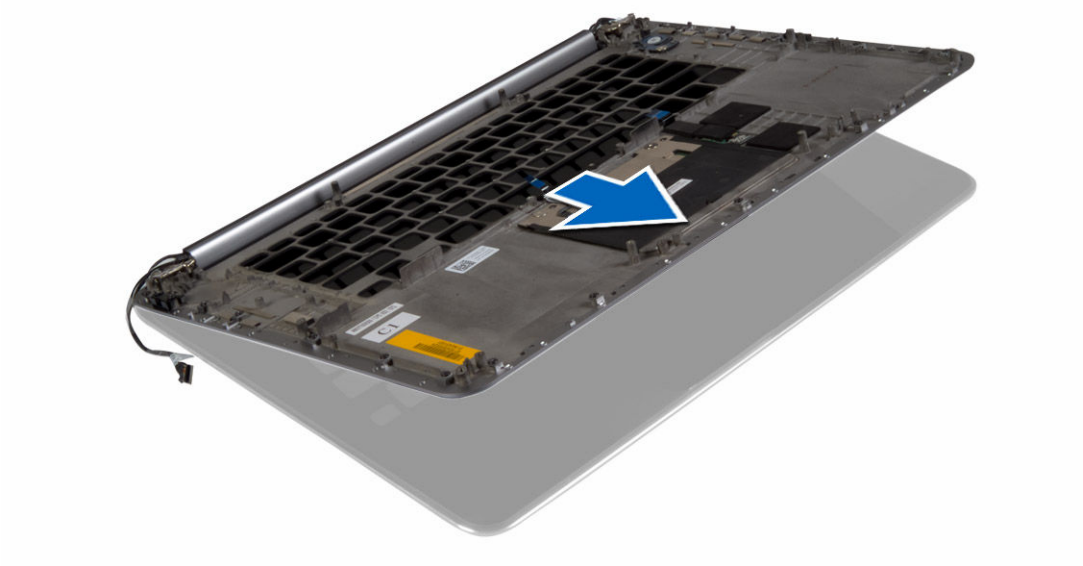
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
   a. Bodenabdeckung
   b. Akku
   c. Festplattenlaufwerk
   d. Lautsprecher
   e. WLAN-Karte
   f. Knopfzellenbatterie
   g. mSATA-Karte
   h. fans
   i. Kühlkörper
   j. Netzanschluss
   k. E/A-Platine
   l. Speichermodul(e)
   m. Systemplatine
   n. Tastatur
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe befestigt sind.



4. Heben Sie die Handballenstützenbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe ab.

   VORSICHT: Heben Sie die Handballenstützenbaugruppe langsam ab, um Beschädigungen an der Bildschirmbaugruppe zu vermeiden.

5. Entfernen Sie die Handballenstützenbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.



Einbauen der Handballenstützen-Baugruppe

1. Richten Sie die Handballenstützenbaugruppe auf der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Drücken Sie auf die Handballenstützenbaugruppe, um das Display zu schließen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
   a. Tastatur
   b. Systemplatine
   c. Speichermodul(e)

d. E/A-Platine
e. Netzanschluss
f. Kühlkörper
g. fans
h. mSATA-Karte
i. Knopfzellenbatterie
j. WLAN-Karte
k. Lautsprecher
l. Festplattenlaufwerk
m. Akku
n. Bodenabdeckung

5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

3

System-Setup

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

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

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

  ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk
- Diagnostics (Diagnose)

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

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

Navigationstasten

Die folgende Tabelle zeigt die Navigationstasten im System-Setup.

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

Tabelle 2. 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.
<Tabulatortaste>	Weiter zum nächsten Fokusbereich. ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Durch Drücken der Taste <Esc> im Hauptbildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und das System erneut zu starten.
<F1>	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 3. Main (Haupteinstellungen)

Option	Beschreibung
System Time/Date	Ermöglicht Ihnen das Einstellen von Datum und Uhrzeit.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Anzeige des Produktnamens. **Dell Precision M3800** (Standardeinstellung)
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer an. **None** (Keine) (Standardeinstellung)
CPU Type	Zeigt den CPU-Typ an.
CPU Speed	Zeigt die CPU-Taktrate an.
CPU ID	Zeigt die CPU-ID an.
CPU Cache	Zeigt die Größe des CPU-Caches an.
Fixed HDD	Zeigt den Typ und die Größe der Festplatte an. **WDC WD10SPCX-75HWSTO (1000 GB)** (Standardeinstellung)

Option	Beschreibung
mSATA Device	Zeigt den Typ und die Größe des mSATA-Geräts an.
AC Adapter Type	Zeigt den Netzadaptertyp an. **None** (Keine) (Standardeinstellung)
System Memory	Zeigt die Größe des Systemspeichers an.
Extended Memory	Zeigt die Größe des Erweiterungsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichergeschwindigkeit an.
Keyboard Type	Zeigt den Typ der Tastatur an. **Backlite** (Beleuchtung) (Standardeinstellung)

Tabelle 4. Advanced (Erweitert)

Option	Beschreibung
Intel (R) SpeedStep (TM)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Intel (R) SpeedStep (TM). **Enabled (Aktiviert)** (Standardeinstellung)
Virtualization	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann. Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualization-Funktion. **Enabled (Aktiviert)** (Standardeinstellung)
USB Emulation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Emulationsfunktion. **Enabled (Aktiviert)** (Standardeinstellung)
USB PowerShare	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB PowerShare-Funktion. **Enabled (Aktiviert)** (Standardeinstellung)
USB Wake Support	Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu reaktivieren. **Disable (Deaktivieren**) (Standardeinstellung)
SATA Operation	Zeigt die SATA-Betriebsinformationen an.

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Adapterwarnungen-Funktion.
Multimedia Key Behaviour	**Function Key** (Funktionstaste) (Standardeinstellung)
Battery Health	Zeigt Informationen zum Akkuzustand an.
Battery Charge Configuration	**Adaptiv** (Standardeinstellung)
Miscellaneous Devices	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der verschiedenen Onboard-Geräte. Die Optionen sind: • **External USB Ports** (Externe USB-Anschlüsse) – **Enabled** (Aktiviert) (Standardeinstellung) • **USB Debug** (USB-Debug) – **Disabled (Deaktiviert)** (Standardeinstellung)

Tabelle 5. Sicherheit

Option	Beschreibung
Unlock Setup Status	**Unlocked** (Nicht gesperrt) (Standardeinstellung)
Admin Password Status	Zeigt den Status des Administratorkennworts an. Standardeinstellung: **Not set (Nicht eingestellt)**
System Password Status	Zeigt den Status des Systemkennworts an. Standardeinstellung: **Not set (Nicht eingestellt)**
HDD Password Status	Zeigt den Status des Systemkennworts an. Standardeinstellung: **Not set (Nicht eingestellt)**
Asset Tag	Ermöglicht das Festlegen einer Systemkennnummer.
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). **ANMERKUNG:** Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen. **ANMERKUNG:** Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam. **ANMERKUNG:** Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht. **ANMERKUNG:** Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.

Option	Beschreibung
	ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.
HDD Password	Ermöglicht Ihnen das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
Password Change	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigungen, ein System- und Festplattenkennwort festzulegen, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: **Permitted** (Zugelassen)
Computrace	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind: • **Deactivate (Deaktivieren)** (Standardeinstellung) • Activate (Aktivieren) ANMERKUNG: Mit den Optionen „Activate" (Aktivieren) und „Disable" (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig.
TPM Security	Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist. Wenn die Option deaktiviert ist, schaltet das BIOS das TPM während der POST-Prüfung (Einschalt-Selbsttests) nicht ein. Das TPM ist für das Betriebssystem dann nicht funktional und nicht sichtbar. Wenn die Option aktiviert ist, schaltet das BIOS das TPM während der POST-Prüfung ein, damit es vom Betriebssystem verwendet werden kann. Diese Option ist standardmäßig **deaktiviert**. ANMERKUNG: Das Deaktivieren dieser Option ändert keine Einstellungen, die Sie ggf. am TPM vorgenommen haben, und es werden auch keine dort gespeicherten Informationen oder Schlüssel geändert oder gelöscht. Sie schaltet lediglich das TPM aus, sodass es nicht verwendet werden kann. Wenn Sie diese Option wieder aktivieren, funktioniert das TPM exakt so wie vor dem Deaktivieren. ANMERKUNG: Änderungen an dieser Option werden sofort wirksam.

Tabelle 6. Boot (Starten)

Option	Beschreibung
Boot List Option	Standardeinstellung: **Legacy** (Legacy)
Secure Boot	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion für den sicheren Start. • **Disabled** (Deaktiviert) (Standardeinstellung) – Windows 7 • Enabled (Aktiviert) – Windows 8.1

Option	Beschreibung
Load Legacy Option ROM	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Legacy-Option-ROM laden“. • **Enabled** (Aktiviert) (Standardeinstellung) – Windows 7 • Disabled (Deaktiviert) – Windows 8.1
Set Boot Priority	Ermöglicht das Ändern der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht: • 1st Boot Priority [CD/DVD/CD-RW Drive] (1. Startpriorität [CD/DVD/CD-RW-Laufwerk]) • 2nd Boot Priority [Network] (2. Startpriorität [Netzwerk]) • 3rd Boot Priority [Mini SSD] (3. Startpriorität [Mini-SSD]) • 4th Boot Priority [USB Storage Device] (4. Startpriorität [USB-Speichergerät]) • 5th Boot Priority [Hard Drive] (5. Startpriorität [Festplattenlaufwerk]) • 6th Boot Priority [Diskette Drive] (6. Startpriorität [Diskettenlaufwerk])

Tabelle 7. Beenden

Option	Beschreibung
Save Changes and Reset	Ermöglicht das Speichern vorgenommener Änderungen.
Discard Changes and Reset	Ermöglicht das Verwerfen vorgenommener Änderungen.
Restore Defaults	Ermöglicht das Wiederherstellen der Standardeinstellungen.
Discard Changes	Ermöglicht das Verwerfen vorgenommener Änderungen.
Save Changes	Ermöglicht das Speichern vorgenommener Änderungen.

Aktualisieren des BIOS

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

1. Starten Sie den Computer neu.
2. Rufen Sie die Website **dell.com/support** auf.
3. Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).

   ANMERKUNG: Klicken Sie zur Ermittlung der Service-Tag-Nummer auf **Where is my Service Tag?(Wo finde ich die Service-Tag-Nummer?)**.

ANMERKUNG: Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden können, klicken Sie auf **Detect My Product (Mein Produkt ermitteln)**. Fahren Sie mit den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen fort.

4. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie in Ihrem Computer auf Produktkategorie.
5. Wählen Sie den **Product Type** (Produkttyp) aus der Liste aus.
6. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support** (Produktunterstützung) wird auf Ihrem Computer angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Get drivers** (Treiber erhalten) und klicken Sie auf **View All Drivers** (Alle Treiber anzeigen).

   Die Seite „Drivers and Downloads" (Treiber und Downloads) wird angezeigt.
8. Wählen Sie auf dem Bildschirm Drivers & Downloads (Treiber & Downloads) in der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) die Option **BIOS** aus.
9. Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).

   Sie können auch analysieren, welche Treiber aktualisiert werden müssen. Um dies für Ihr Produkt auszuführen, klicken Sie auf **Analyze System for Updates** (System auf Aktualisierungen analysieren), und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
10. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).

    Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen), um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern.

    Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

System- und Setup-Kennwortfunktionen

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

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

VORSICHT: Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.

VORSICHT: Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

ANMERKUNG: Das System wird mit deaktivierter System- und Setup-Kennwortfunktion geliefert.

Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können nur dann ein neues **System Password** (Systemkennwort) und/oder **Setup Password** (Setup-Kennwort) zuweisen oder ein vorhandenes **System Password** (Systemkennwort) und/oder **Setup Password** (Setup-Kennwort) ändern, wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked**

(Nicht gesperrt) gesetzt ist. Wenn die Option Password Status (Kennwortstatus) auf **Locked** (Gesperrt) gesetzt ist, kann das Systemkennwort nicht geändert werden.

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

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

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die <Eingabetaste>.

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

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

   Geben Sie das Systemkennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
4. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, geben Sie Ihr Systemkennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

   In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
6. Geben Sie das Setup-Kennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
7. Drücken Sie die <Esc>-Taste, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
8. Drücken Sie auf <Y>, um die Änderungen zu speichern.

   Der Computer wird neu gestartet.

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

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** Kennwortstatus) (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevorSie versuchen, das vorhandende System- und/oder -Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein vorhandenes System-oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn der **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist.
Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste <F2>.

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die <Eingabetaste>.

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

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

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

   Der Computer wird neu gestartet.

4

Diagnostics (Diagnose)

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

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

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

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

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

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

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

   Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.
4. Wenn Sie einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchführen möchten, drücken Sie die <Esc>-Taste und klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Diagnosetest zu stoppen.
5. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
6. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.

   Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

Gerätestatusanzeige

Symbol	Beschreibung
⏻	Leuchtet, wenn Sie den Computer einschalten.

5

Technische Daten

ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Um weitere Informationen zur Konfiguration des Computers zu erhalten, klicken Sie auf Start **(Start icon)** → **Help and Support** (Hilfe und Support) und wählen Sie dann die Option zur Anzeige der Informationen über Ihren Computer aus.

Tabelle 8. Systeminformationen

Funktion	Technische Daten
System-Chipsatz	Chipsatz der Serie Mobile Intel 8
DMA-Kanäle	zwei VT-d DMA-Umadressierungs-Engines
Interrupt-Ebenen	Intel 64- und IA-32-Architektur
BIOS-Chip (NVRAM)	8 MB

Tabelle 9. Prozessor

Funktion	Technische Daten
Prozessortyp	Intel Core i7 Quad Core
L1-Cache	Bis zu 256 KB Cache, je nach Prozessortyp
L2-Cache	Bis zu 1024 KB Cache, je nach Prozessortyp
L3-Cache	Bis zu 6144 KB Cache, je nach Prozessortyp

Tabelle 10. Speicher

Funktion	Technische Daten
Typ	DDR3L
Geschwindigkeit	1600 MHz
Anschlüsse	2 SoDIMM-Steckplätze
Kapazität	8 GB, 12 GB und 16 GB
Speicher (Minimum)	8 GB
Speicher (Maximum)	16 GB

Tabelle 11. Video

Funktion	Technische Daten
Typ	separat
Datenbus	PCIe x16, Gen3
Video-Controller und -Speicher:	NVIDIA Quadro K1100M, 2 GB GDDR5 (4 128M x 32), 1,5-V-basiert

Tabelle 12. Audio

Funktion	Technische Daten
Integriert	Zweikanal-High-Definition-Audio

Tabelle 13. Kommunikation

Funktion	Technische Daten
Netzwerkadapter	Ethernet über USB-zu-Ethernet-Dongle im Lieferumfang enthalten ANMERKUNG: Kein RJ45-Anschluss (10/100/1000-Base-T, IPv6) im Lieferumfang enthalten
Wireless	Wireless-Ein/Aus-Funktion über Wireless-Tastaturtaste • Unterstützung für WLAN- und Bluetooth BT 4.0 + LE-Kombikarte • Bluetooth 2.1/3.0/4.0/4.1 mit Wi-Fi-Kombimodul

Tabelle 14. Anschlüsse und Stecker

Funktion	Technische Daten
Audio	• Unterstützung für Mikrofon/Kopfhörer-Universal-Audiobuchse • Unterstützung für automatische Erkennung von Kopfhörer/Mikrofon-Kombibuchse (1/8-Zoll-Anschluss)
USB 2.0	1
USB 3.0	drei
Video	• Unterstützung für Mini-DisplayPort DP 1.2 • HDMI 1.4a mit Audio; Unterstützung für Intel Media Vault über HDMI-Anschluss
Speicherkartenleser	SD 4.0

Tabelle 15. Anzeige

Funktion	Technische Daten
Typ	1366 x 768 Pixel
Größe	15,6 Zoll

Funktion	Technische Daten
Abmessungen:	
Höhe	254,0 mm (9,99 Zoll)
Breite	372,0 mm (14,64 Zoll)
Diagonale	396,24 mm (15,60 Zoll)
Aktiver Bereich (X/Y)	344,16 mm x 193,59 mm/345,60 mm x 194,40 m (13,5 Zoll x 7,62 Zoll/13,60 Zoll x 7,65 Zoll)
Maximale Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel/3.200 x 1.800 Pixel
Maximale Helligkeit	400 cd/qm
Betriebswinkel	0° (geschlossen) bis 135°
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Mindestbetrachtungswinkel:	
Horizontal	80/80
Vertikal	80/80

Tabelle 16. Tastatur

Funktion	Technische Daten
Anzahl der Tasten	• USA: 80 Tasten • Großbritannien: 81 Tasten • Brasilien: 81 Tasten • Japan: 84 Tasten
Layout	QWERTY/QWERTZ/Kanji

Tabelle 17. Touchpad

Funktion	Technische Daten
Aktiver Bereich:	
X-Achse	105 mm
Y-Achse	80 mm

Tabelle 18. Kamera

Funktion	Technische Daten
Typ	HD-Kamera und digitales Array-Mikrofon
Standbildauflösung	0,92 Megapixel (Maximum)
Videoauflösung	1.280 x 720 Pixel bei 30 Bildern pro Sekunde (Maximum)
Diagonale	74 Grad

Tabelle 19. Bei Lagerung

Funktion	Technische Daten
Massenspeicher:	
Massenspeicher-Schnittstelle	SATA 3 (6 Gbit/s)
Festplattenkonfigurationen:	
Festplattenlaufwerke (optional)	eine interne 2,5-Zoll-SATA-Festplatte
Solid-State-Festplatten (optional)	eine Solid-State-Festplatte (SSD), Mini-Card voller Länge (Full Mini Card, FMC)
Größe:	128 GB, 256 GB, 500 GB, 512 GB und 1 TB

Tabelle 20. Akku

Funktion		Technische Daten
Typ		6-Zellen-Lithium-Polymer (61 Wh)/6 Zellen (91 Wh)
Abmessungen:		
61 Wh:		
	Tiefe	92,65 mm (3,64 Zoll)
	Höhe	9 mm (0,35 Zoll)
	Breite	270 mm (10,62 Zoll)
	Gewicht	320 g (0,70 lb)
91 Wh:		
	Tiefe	92,65 mm (3,64 Zoll)
	Höhe	9 mm (0,35 Zoll)
	Breite	342,45 mm (13,48 Zoll)
	Gewicht	443 g (0,97 lb)
Spannung		11,1 V
Lebensdauer		300 Entlade-/Aufladezyklen
Temperaturbereich:		
	Betrieb (ca.)	• Laden: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 158 °F) • Entladen: 0 °C bis 70 °C (32 °F bis 122 °F) • Betrieb: 0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
	Nicht in Betrieb	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Knopfzellenbatterie		3-V-Lithium-Ionen-Knopfzelle (CR2032)

Tabelle 21. Netzadapter

Funktion	Technische Daten
Eingangsspannung	100-240 VAC
Eingangsstrom (maximal)	1,80 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsleistung	130 W
Ausgangsstrom	6,67 A
Ausgangsnennspannung	19,50 V Gleichspannung
Abmessungen:	
Höhe	22 mm (0,86 Zoll)
Breite	66 mm (2,59 Zoll)
Tiefe	143 mm (5,62 Zoll)
Temperaturbereich:	
Betrieb	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
Nicht in Betrieb	-40°C bis 70°C (-40°F bis 158°F)

Tabelle 22. Abmessungen und Gewichte

Abmessungen und Gewicht	Technische Daten
Höhe:	18 mm bis 18,37 mm Maximum (0,70 Zoll bis 0,72 Zoll)
Breite	372,2 mm (14,60 Zoll)
Tiefe	253,9 mm (9,99 Zoll)
Gewicht (Minimum)	1,31 kg (4,5 lb)

Tabelle 23. Umgebungsbedingungen

Funktion	Technische Daten
Temperaturbereich:	
Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Bei Lagerung	-40°C bis 70°C (-40°F bis 158°F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Bei Lagerung	10 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
Zulässige Erschütterung:	
Betrieb	0,66 g/RMS, 2 Hz bis 600 Hz
Bei Lagerung	1,3 g/RMS, 2 Hz bis 600 Hz
Zulässige Stoßeinwirkung:	

Funktion	Technische Daten
Betrieb	110 G (2 ms)
Nicht in Betrieb	160 G (2 ms)
Höhe über NN:	
Betrieb	-15,2 m bis 3048 m (-50 Fuß bis 10.000 Fuß)
Bei Lagerung	-15,2 m bis 10.668 m (-50 Fuß bis 35.000 Fuß)
Luftverschmutzungsklasse	G1 gemäß ISA-S71.04-1985

6

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 **support.dell.com** 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.