

# Dell Vostro 2421

## Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: P37G  
Vorschriftentyp: P37G001



# Inhaltsverzeichnis

<b>Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen.....</b>	<b>0</b>
<b>Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....</b>	<b>5</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	5
Ausschalten des Computers.....	6
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	7
<b>Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>9</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	9
Entfernen der Secure-Digital-Karte (SD).....	9
Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte.....	9
Entfernen des Akkus.....	9
Einsetzen des Akkus.....	10
Entfernen der Abdeckung.....	10
Einbauen der Abdeckung.....	11
Entfernen des Speichermoduls.....	11
Einbauen des Speichermoduls.....	12
Entfernen der Festplattenbaugruppe.....	12
Einbauen der Festplattenbaugruppe.....	13
Entfernen der Baugruppe des optischen Laufwerks.....	14
Einbauen der Baugruppe des optischen Laufwerks.....	15
Entfernen der Tastatur.....	15
Einsetzen der Tastatur.....	17
Entfernen der Wireless-Mini-Card.....	17
Installieren der Wireless-Mini-Card.....	17
Entfernen der Handballenstütze.....	17
Einsetzen der Handballenstütze.....	21
Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Platine (E/A-Platine).....	21
Einsetzen der Eingabe/Ausgabe-Platine (E/A-Platine).....	22
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	22
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	22
Entfernen der Systemplatine.....	22
Einbauen der Systemplatine.....	25
Entfernen des Kühlkörpers.....	25
Einbauen des Kühlkörpers.....	26
Entfernen der Lautsprecher.....	26

Einbauen der Lautsprecher.....	27
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	28
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	29
Entfernen der Bildschirmblende.....	29
Einsetzen der Bildschirmblende.....	31
Entfernen des Bildschirms.....	31
Einsetzen des Bildschirms.....	33
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	33
Einbauen der Bildschirmscharniere.....	34
Entfernen des Kameramoduls.....	35
Einbauen des Kameramoduls.....	36
<b>Kapitel 3: System-Setup.....</b>	<b>37</b>
Startreihenfolge.....	37
Navigationstasten.....	37
System-Setup-Optionen.....	38
Aktualisieren des BIOS .....	42
System- und Setup-Kennwort.....	42
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	43
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	43
<b>Kapitel 4: Beheben von Störungen.....</b>	<b>45</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	45
Diagnosefunktionen.....	45
Signaltoncodes.....	46
LED-Fehlercodes.....	47
<b>Kapitel 5: Technische Daten.....</b>	<b>49</b>
<b>Kapitel 6: Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>55</b>





# Arbeiten am Computer

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

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


- Sie haben die Arbeitsschritte unter „Arbeiten am Computer“ durchgeführt.
- Sie haben die im Lieferumfang Ihres 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance)

 **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

 **VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer unlackierten Metalloberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Computerrückseite)

 **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 Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.**

4. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
5. Trennen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
6. Schließen Sie den Bildschirm und legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten 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 Netzschalter, 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.**

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter:
  - Unter Windows 8:
    - \* Verwenden eines Touch-fähigen Geräts:
      - a. Wischen Sie ausgehend von der rechten Seite über den Bildschirm, öffnen Sie das Charms-Menü und wählen Sie **Einstellungen**.
      - b. Wählen Sie das  aus und wählen Sie dann **Herunterfahren**
    - \* Verwenden einer Maus:
      - a. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die rechte obere Ecke des Bildschirms und klicken Sie auf **Einstellungen**.
      - b. Klicken Sie auf das Symbol  und wählen Sie **Herunterfahren**.
  - Unter Windows 7:
    1. Klicken Sie auf **Start** (Start) ,
    2. Klicken Sie auf **Herunterfahren**oder
    1. Klicken Sie auf **Start** (Start) ,

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



anschließend auf **Herunterfahren**.

2. Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Betriebsschalter 4 Sekunden lang gedrückt.

## 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 Netzkabel wieder an den Computer an.

**⚠ VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel 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.





# 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
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Kunststoffstift

## Entfernen der Secure-Digital-Karte (SD)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Drücken Sie leicht auf die SD-Speicherkarte, bis sie aus dem Computer herauspringt.



## Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte

1. Schieben Sie die Speicherkarte so in den Steckschlitz, dass sie spürbar einrastet.
2. 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. Schieben Sie die Entriegelungsriegel nach außen, um den Akku zu entriegeln und heben Sie ihn an, um ihn aus dem Computer zu entfernen.

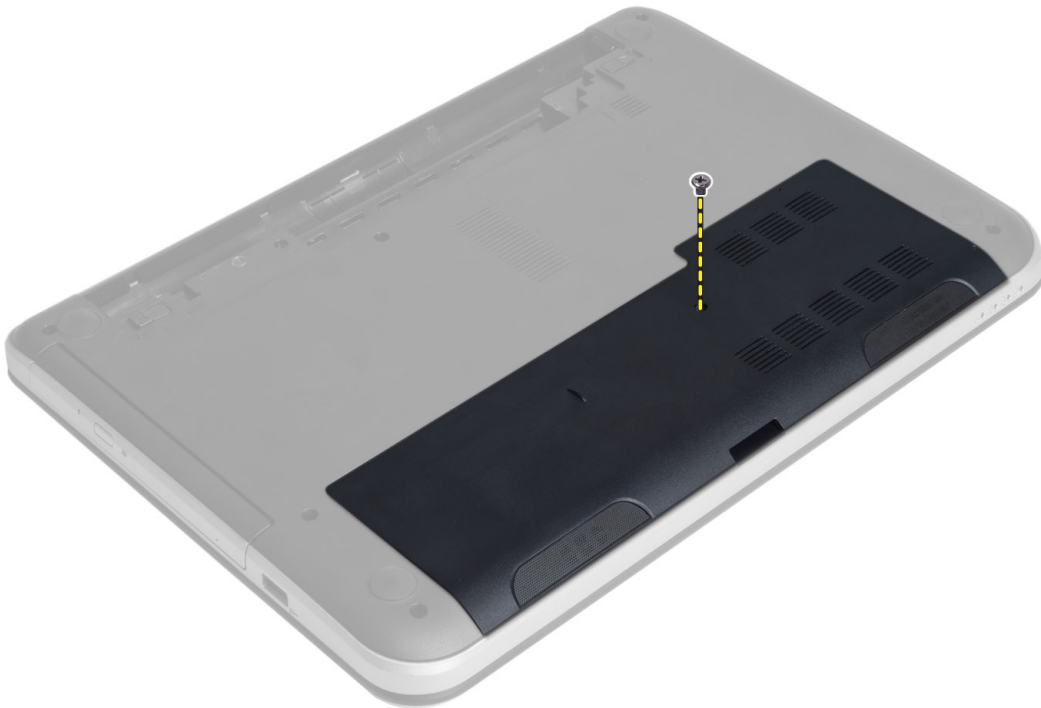


## Einsetzen des Akkus

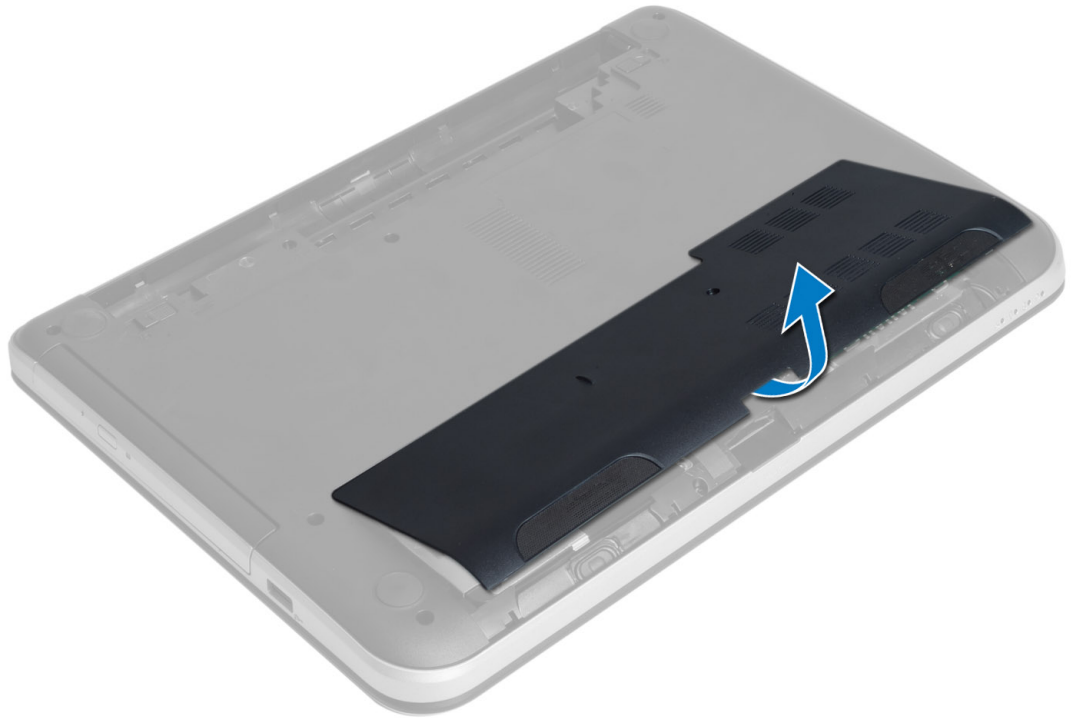
1. Schieben Sie den Akku in den Steckplatz, bis er hörbar einrastet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Abdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie den Akku.
3. Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie sie aus dem Computer.



4. Heben Sie die Abdeckung

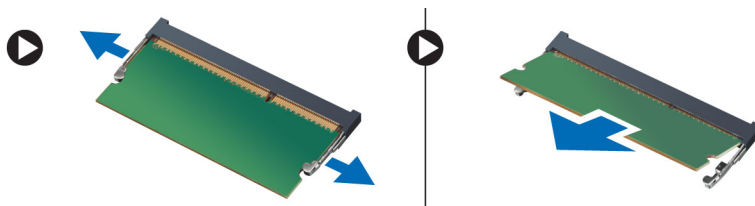


## Einbauen der Abdeckung

1. Schieben Sie die Abdeckung in den entsprechenden Steckplatz.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Abdeckung am Computer zu befestigen.
3. Setzen Sie den Akku ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Speichermoduls

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
3. Drücken Sie die Sicherungsklammern vorsichtig vom Speichermodul weg, bis es herauspringt. Entfernen Sie das Speichermodul von seinem Sockel auf der Systemplatine.



## Einbauen des Speichermoduls

1. Setzen Sie das Speichermodul in den Speichersockel ein und drücken Sie es an, bis es mit einem Klick einrastet.
2. Einbau von:
  - a) Abdeckung
  - b) Akku
3. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Festplattenbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplattenbaugruppe am Computer befestigt ist.



4. Schieben Sie die Festplatte in die dargestellte Richtung und heben Sie die Halterung an, um die Festplatte aus dem Computer zu entfernen.



5. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenlaufwerkhaltung am Festplattenlaufwerk befestigt ist, und entfernen Sie sie.



## Einbauen der Festplattenbaugruppe

1. Schieben Sie die Festplattenbaugruppe in ihren Steckplatz im Computer.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Festplattenbaugruppe am Computer zu befestigen.
3. Einbau von:
  - a) Speichermodul
  - b) Abdeckung
  - c) Akku

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

## Entfernen der Baugruppe des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie den Akku.
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der das optische Laufwerk befestigt ist und schieben Sie es aus dem Laufwerkschacht.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks an der Baugruppe des optischen Laufwerks befestigt ist.



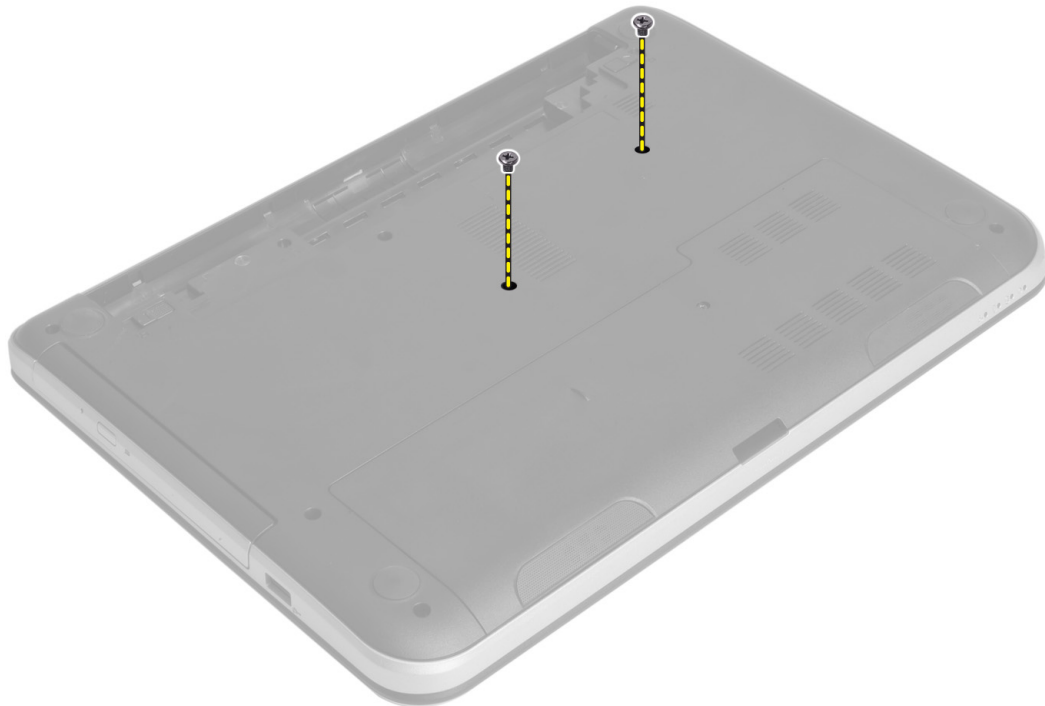
5. Entfernen Sie die Halterung des optischen Laufwerks von der Baugruppe des optischen Laufwerks.
6. Hebeln Sie die Blende des optischen Laufwerks ab und entfernen Sie sie von der Baugruppe des optischen Laufwerks.

## Einbauen der Baugruppe des optischen Laufwerks

1. Platzieren Sie die Blende des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk und lassen Sie diese einrasten.
2. Positionieren Sie die Halterung des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Halterung an der Baugruppe des optischen Laufwerks zu befestigen.
4. Schieben Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks wieder zurück in den Laufwerkschacht am Computer.
5. Ziehen Sie die Schraube fest, um Baugruppe des optischen Laufwerks im Computer zu befestigen.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. 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 den Akku.
3. Entfernen Sie die Schrauben auf der Rückseite des Computers.



4. Drehen Sie den Computer um und entriegeln Sie die Tastatur, indem Sie die Halterungen an der Handballenstützen-Baugruppe herunterdrücken. Schieben Sie die Tastatur in Richtung der Bildschirmbaugruppe.



5. Entfernen Sie den Tastaturanschluss von der Systemplatine und heben Sie die Karte nach oben, um sie vom Computer zu entfernen.



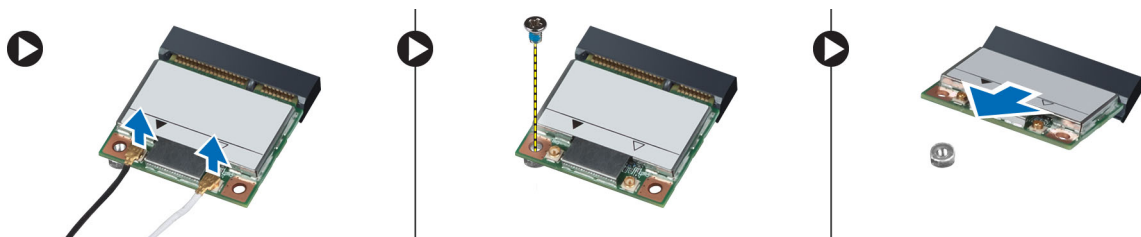


## Einsetzen der Tastatur

1. Schließen Sie das Tastaturkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
2. Schieben Sie die Tastatur in ihre Position am Computer und lassen Sie sie einrasten.
3. Drehen Sie den Computer um und ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Tastatur befestigt wird.
4. Setzen Sie den Akku ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Wireless-Mini-Card

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - e) Tastatur
3. Trennen Sie die Antenne von der Karte, entfernen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Wireless-Mini-Card von ihrem Steckplatz auf der Systemplatine.



## Installieren der Wireless-Mini-Card

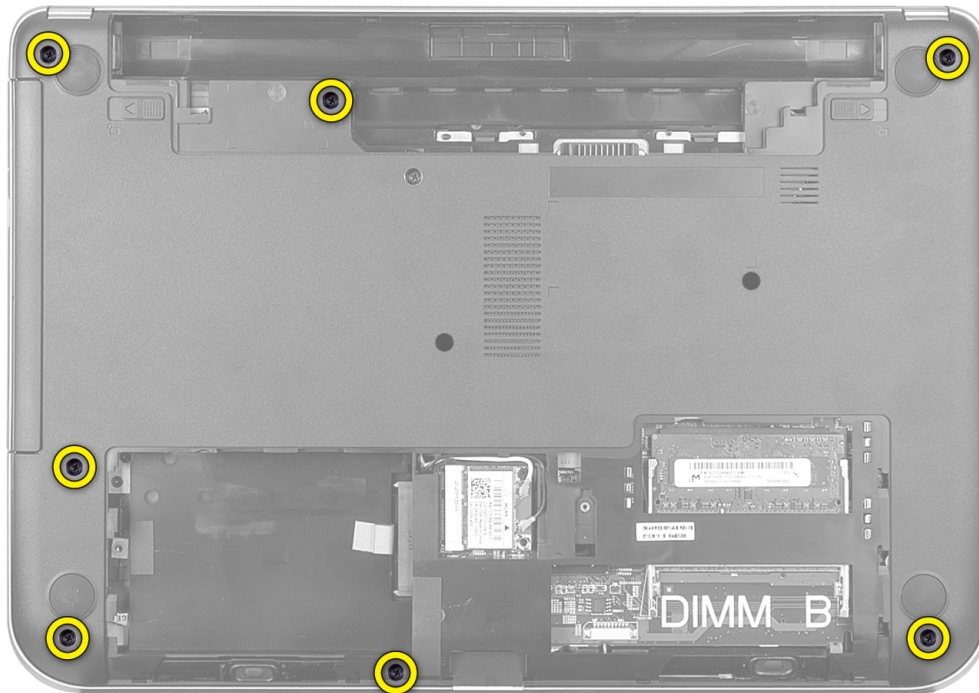
1. Schließen Sie die Antennenkabel an ihre entsprechend gekennzeichneten Anschlüsse auf der Wireless-Mini-Card an.
2. Setzen Sie die Wireless-Mini-Card in einem 45-Grad-Winkel in ihren Steckplatz ein.
3. Drücken Sie auf die Wireless-Mini-Card herunter und ziehen Sie die Schraube an, um die Wireless-Mini-Card am Computer zu befestigen.
4. Einbau von:
  - a) Tastatur
  - b) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - c) Speichermodul
  - d) Abdeckung
  - e) Akku
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Handballenstütze

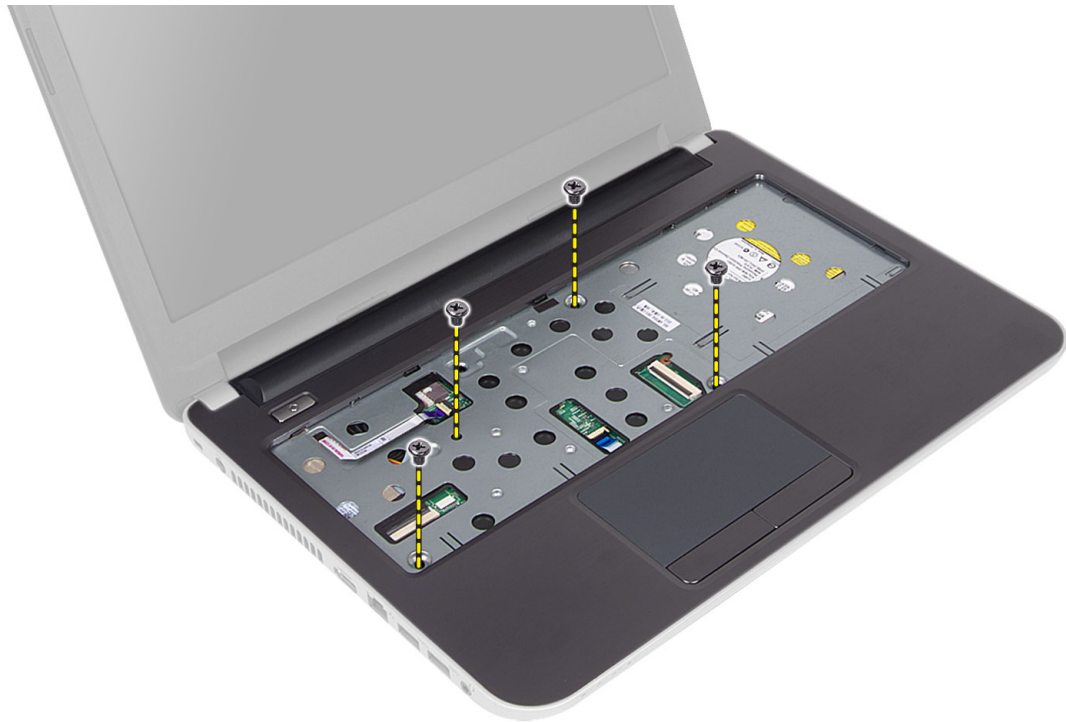
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:

- a) Akku
- b) Speichermodul
- c) Abdeckung
- d) Tastatur

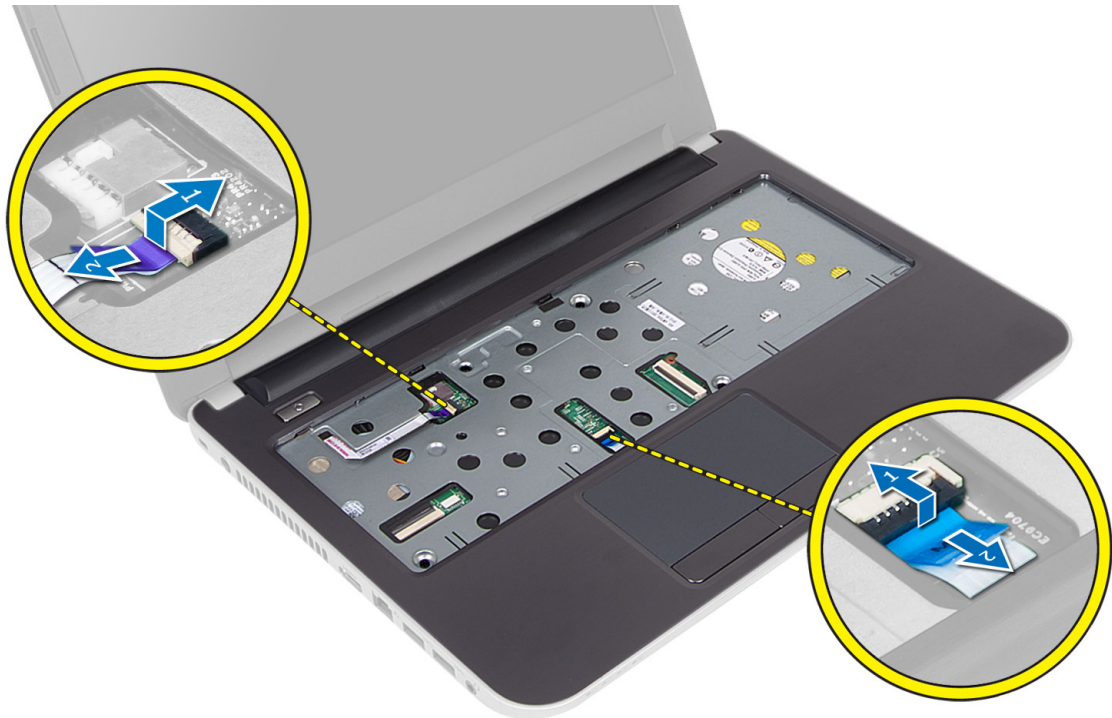
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Handballenstütze am Computer befestigt ist.



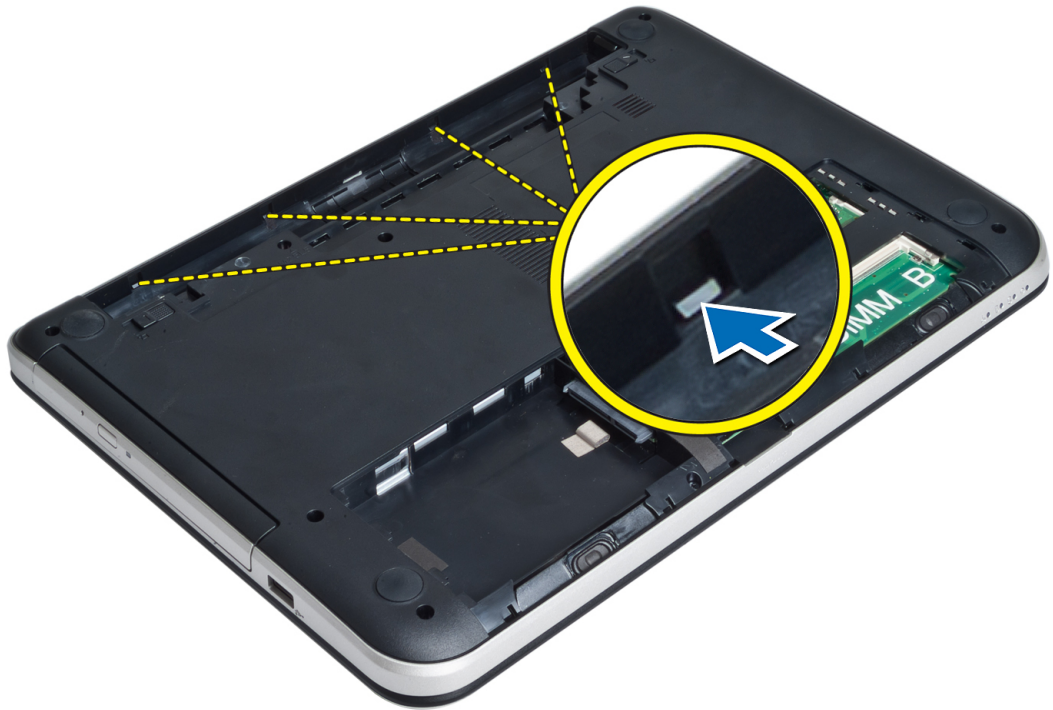
4. Drehen Sie den Computer um und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Handballenstütze an der Systemplatine befestigt ist.



5. Trennen Sie die Touchpad- und Betriebsschalterkabel von der Hauptplatine.



6. Drehen Sie den Computer um und drücken Sie die Haken im Akkufach herunter, bevor Sie die Handballenstütze lösen.



7. Drehen Sie den Computer um und lösen Sie die Halterungen an den Seiten, um die Handballenstütze vom Computer abzuheben.

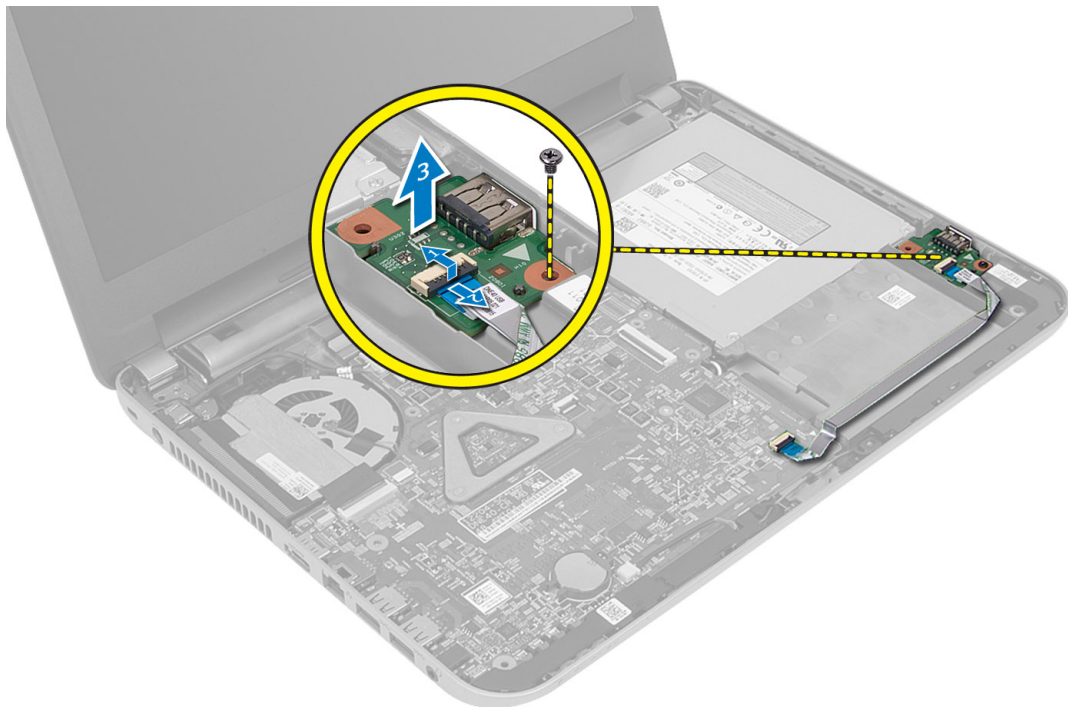


## Einsetzen der Handballenstütze

1. Richten Sie die Handballenstütze am Computer aus und drücken Sie sie herunter, bis sie an allen Seiten einrastet.
2. Verbinden Sie die Touchpad- und Betriebsschalterkabel mit der Systemplatine.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Handballenstütze an der Systemplatine befestigt ist.
4. Drehen Sie den Computer um und ziehen Sie die Schrauben fest, um die Handballenstütze am Computer zu befestigen.
5. Einbau von:
  - a) Tastatur
  - b) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - c) Speichermodul
  - d) Abdeckung
  - e) Akku
6. 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:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Tastatur
  - d) Handballenstütze
3. Trennen Sie das E/A-Kabel von der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die E/A-Platine am Computer befestigt ist und heben Sie die E/A-Platine vom Computer ab.

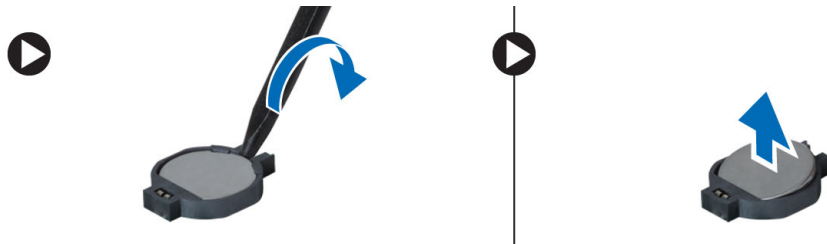


## Einsetzen der Eingabe/Ausgabe-Platine (E/A-Platine)

1. Platzieren Sie die E/A-Platine auf ihrem Steckplatz und lassen Sie sie einrasten.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die E/A-Platine am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit der Systemplatine.
4. Einbau von:
  - a) Handballenstütze
  - b) Tastatur
  - c) Abdeckung
  - d) Akku
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Tastatur
  - d) Handballenstütze
  - e) Wireless-Mini-Card
3. Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.



## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

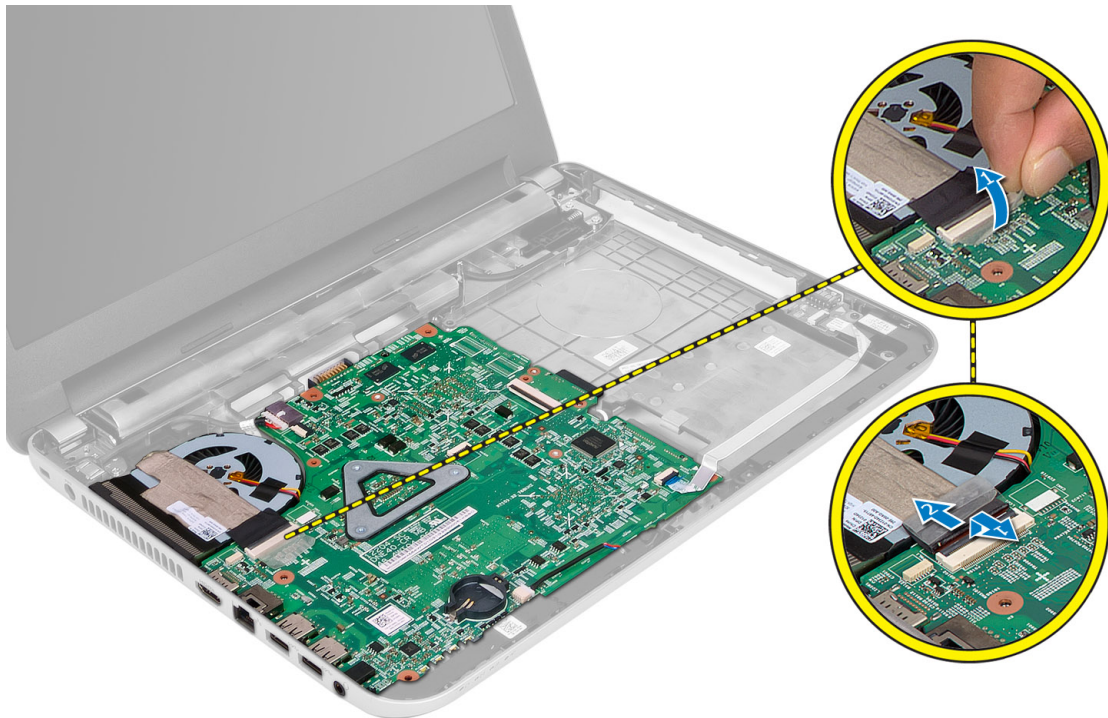
1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in ihren Steckplatz.
2. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Wireless-Mini-Card
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Abdeckung
  - f) Akku
3. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Systemplatine

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

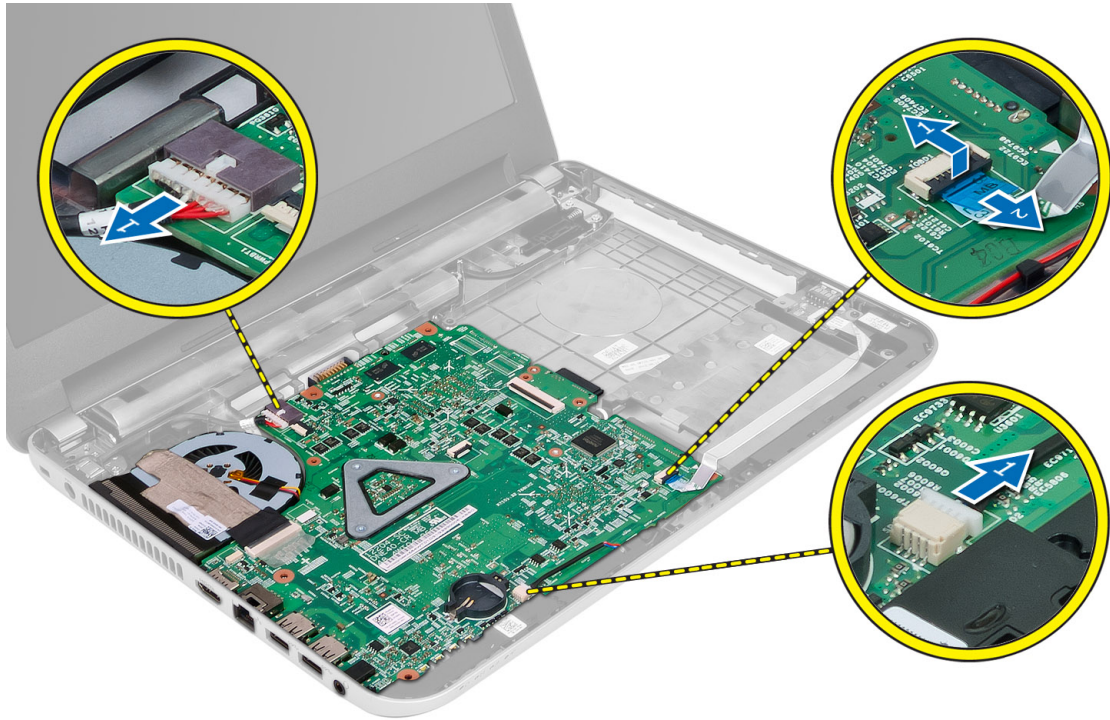
- a) Akku
- b) Abdeckung
- c) Speichermodul
- d) Festplattenbaugruppe
- e) SD-Karte
- f) Baugruppe des optischen Laufwerks
- g) Tastatur
- h) Handballenstütze
- i) Knopfzellenbatterie

3. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.

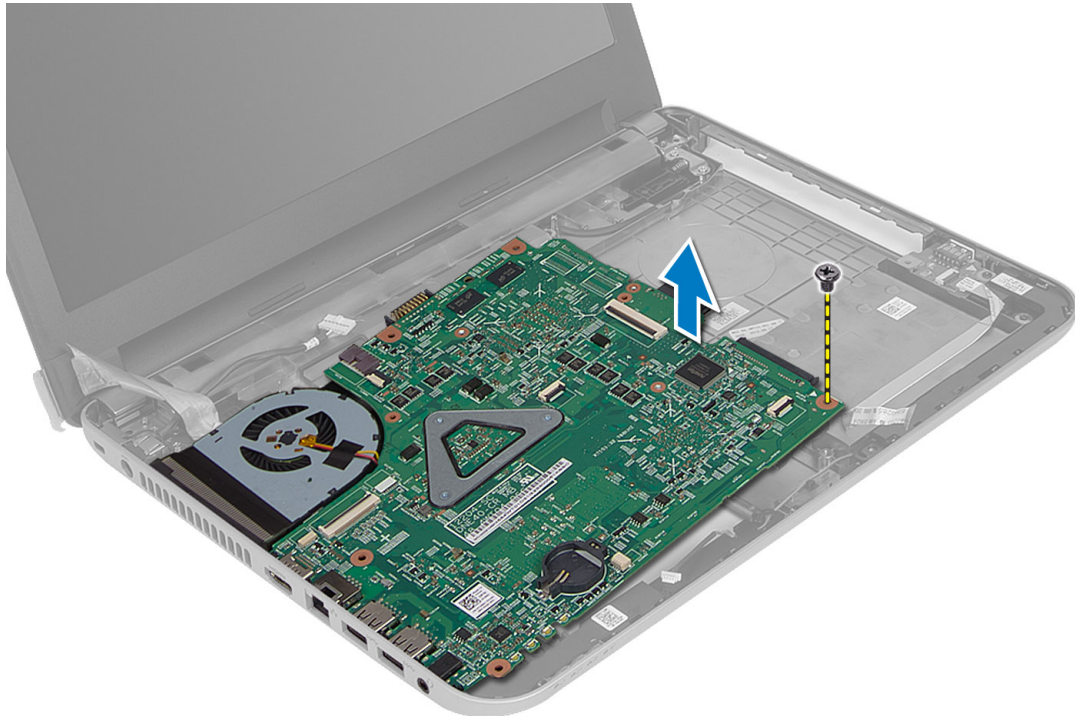


4. Trennen Sie die folgenden Kabel:

- a) Anzeige
- b) DC-In Anschluss
- c) Lautsprecher
- d) E/A-Platine



5. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Systemplatine am Computer befestigt ist, und heben Sie die Systemplatine aus dem Computer.



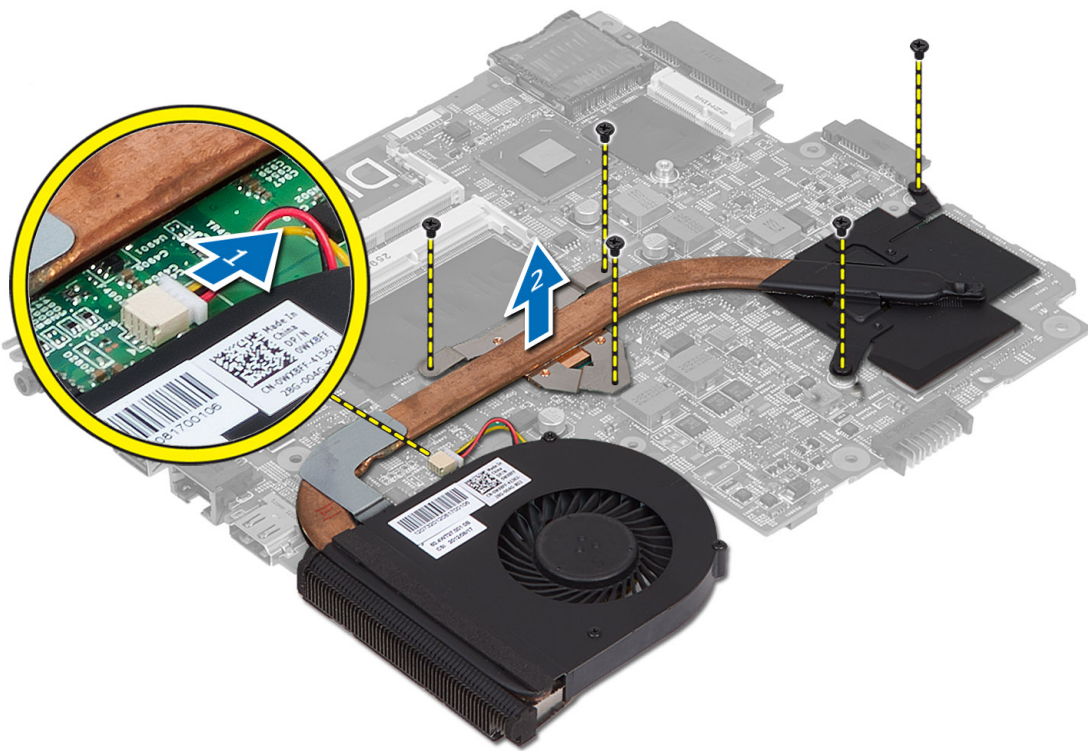


## Einbauen der Systemplatine

1. Richten Sie die Systemplatine an ihrem Platz im Computer aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
3. Schließen Sie die folgenden Kabel an:
  - a) Anzeige
  - b) DC-In Anschluss
  - c) Lautsprecher
  - d) E/A-Platine
4. Bringen Sie das Klebeband an, um das Bildschirmkabel an der Systemplatine zu befestigen.
5. Einbau von:
  - a) Wireless-Mini-Card
  - b) Handballenstütze
  - c) Tastatur
  - d) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - e) Festplattenbaugruppe
  - f) Speichermodul
  - g) Abdeckung
  - h) Akku
6. 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:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Wireless-Mini-Card
  - i) Systemplatine
3. Drehen Sie Systemplatine um und legen Sie sie auf eine flache Unterlage.
4. Trennen Sie das Lüfterkabel und entfernen Sie die Schrauben, mit dem der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.



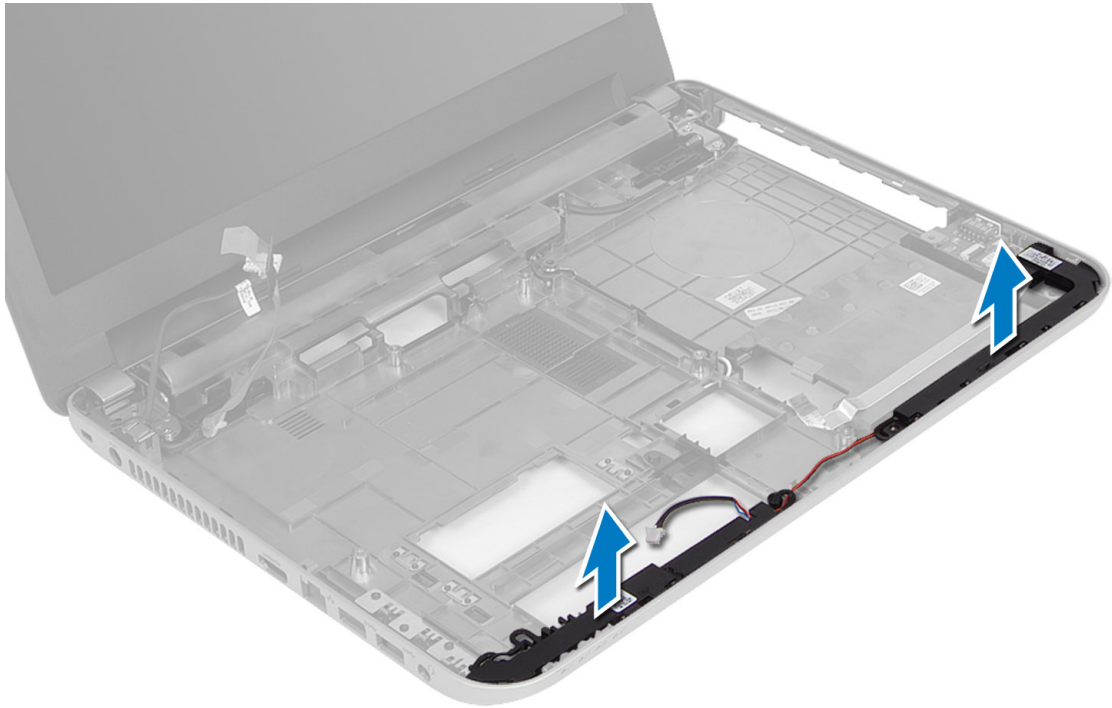
## Einbauen des Kühlkörpers

1. Richten Sie den Kühlkörper an seiner Position auf der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
3. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Wireless-Mini-Card
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Festplattenbaugruppe
  - g) Speichermodul
  - h) Abdeckung
  - i) Akku
4. 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:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul

- d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Wireless-Mini-Card
  - i) Systemplatine
3. Lösen Sie das Lautsprecherkabel aus seinem Kabelkanal und heben Sie die Lautsprecherbaugruppe aus dem Computer.



## Einbauen der Lautsprecher

1. Setzen Sie die Lautsprecherbaugruppe in ihren Steckplatz ein und führen Sie die Kabel durch ihre Kanäle.
2. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Wireless-Mini-Card
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Festplattenbaugruppe
  - g) Speichermodell
  - h) Abdeckung
  - i) Akku
3. 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:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Systemplatine
3. Lösen Sie das Bildschirmkabel aus seinen Kanälen.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmbaugruppe am Computer befestigt ist



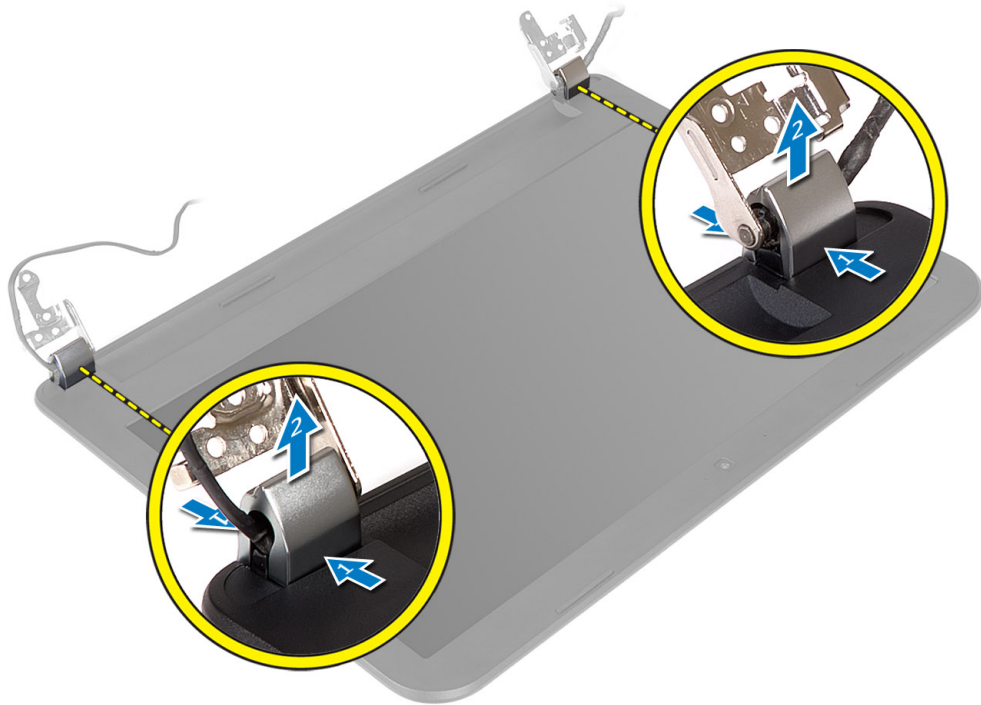
5. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe vom Computer ab.

## Einsetzen der Bildschirmbaugruppe

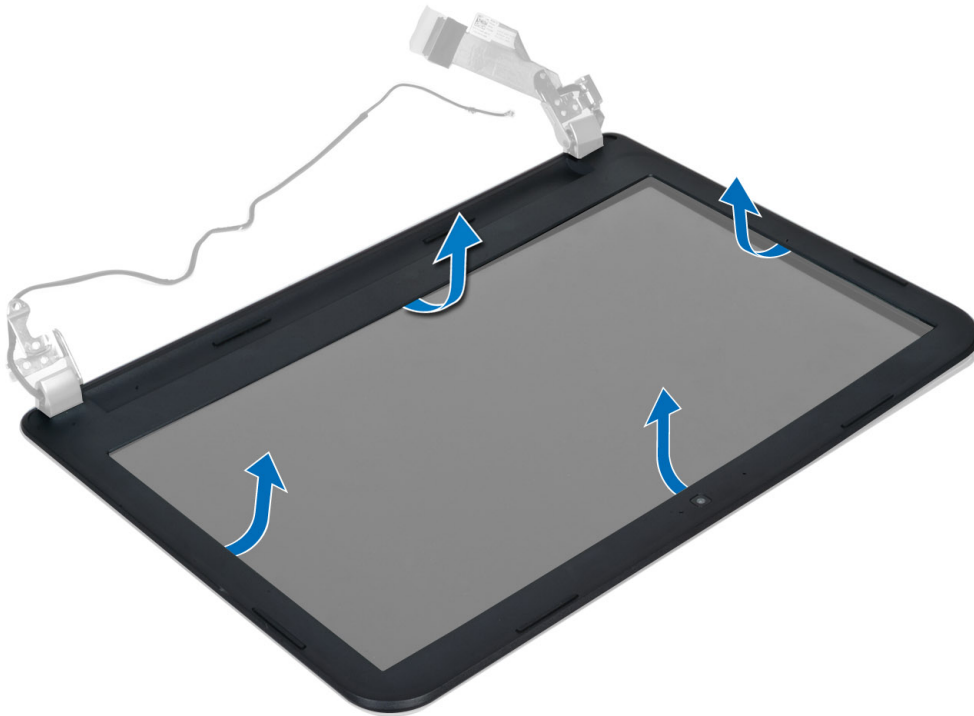
1. Legen Sie die Bildschirmbaugruppe auf den Computer.
2. Führen Sie das Bildschirmkabel durch seine Kanäle.
3. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Handballenstütze
  - c) Tastatur
  - d) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - e) Festplattenbaugruppe
  - f) Speichermodul
  - g) Abdeckung
  - h) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Bildschirmblende

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Bildschirmbaugruppe
3. Drücken Sie auf die Scharnierabdeckung an der Seite. Heben Sie sie an und entfernen Sie sie vom Computer.



4. Hebeln Sie die Kanten der Bildschirmblende nach oben. Entfernen Sie die Bildschirmblende vom Computer.

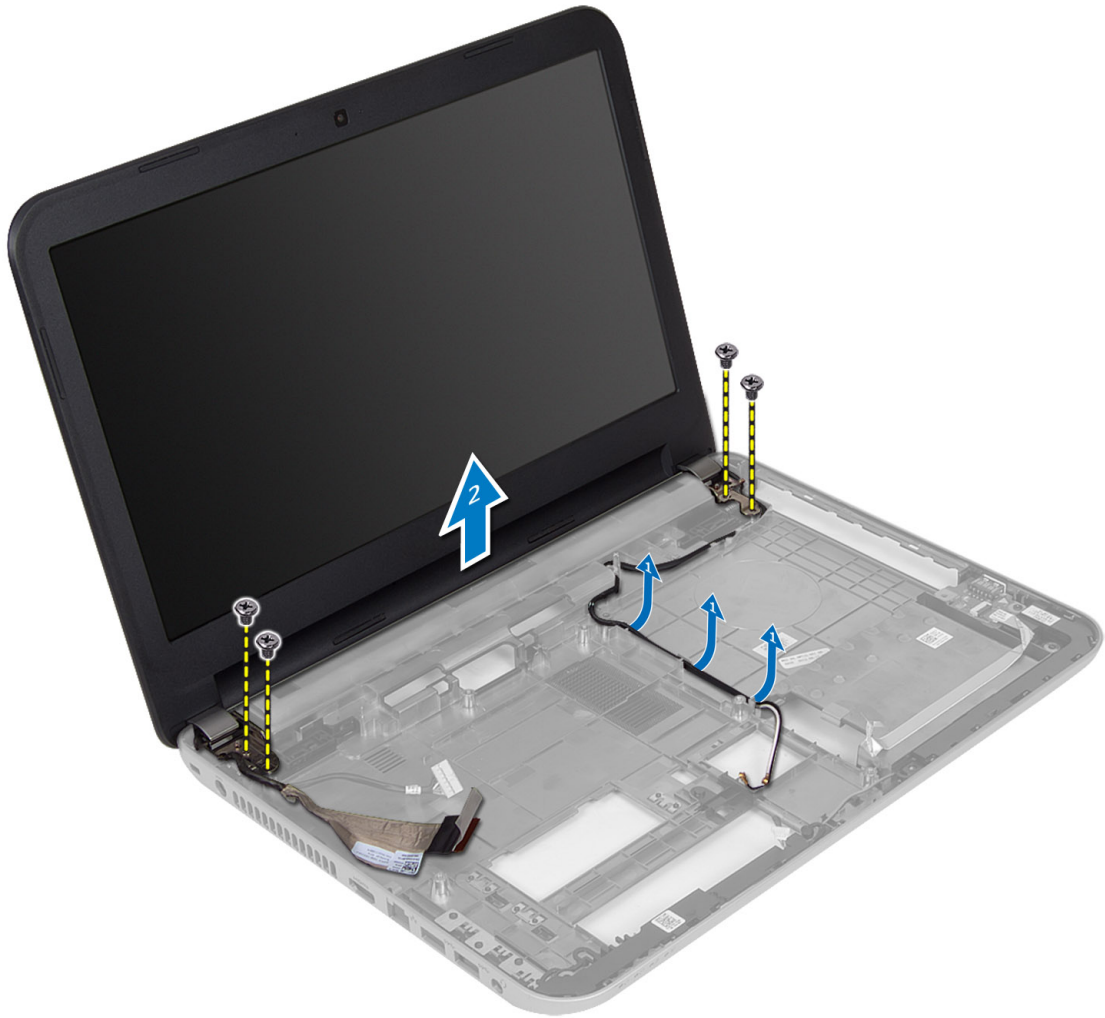


## Einsetzen der Bildschirmblende

1. Richten Sie die Bildschirmblende aus und lassen Sie sie einrasten.
2. Richten Sie die Scharnierabdeckung an der Bildschirmbaugruppe aus und lassen Sie sie einrasten.
3. Einbau von:
  - a) Bildschirmbaugruppe
  - b) Handballenstütze
  - c) Tastatur
  - d) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - e) Festplattenbaugruppe
  - f) Speichermodul
  - g) Abdeckung
  - h) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

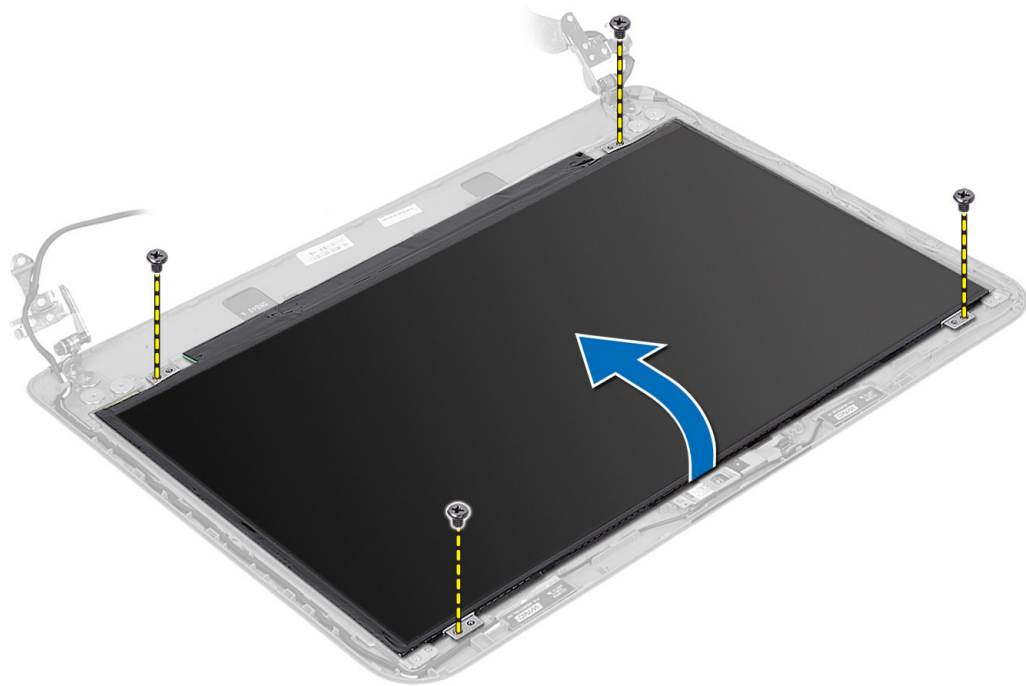
## Entfernen des Bildschirms

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Bildschirmbaugruppe
  - i) Bildschirmblende
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Bildschirm am Computer befestigt ist. Heben Sie den Bildschirm an und drehen Sie ihn um.



4. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist, und trennen Sie das Kabel vom Anschluss. Entfernen Sie den Bildschirm von der Bildschirmbaugruppe.





## Einsetzen des Bildschirms

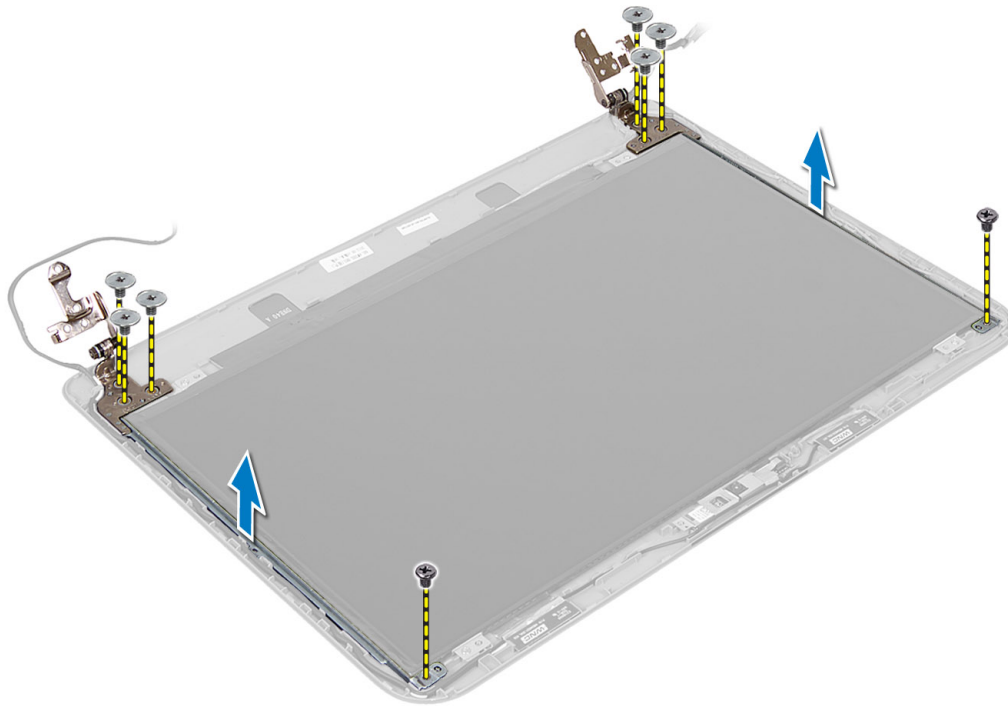
1. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Bildschirm an.
2. Befestigen Sie das Bildschirmkabel mit dem Klebeband.
3. Positionieren Sie den Bildschirm am Computer.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Bildschirm am Computer zu befestigen.
5. Einbau von:
  - a) Bildschirmblende
  - b) Bildschirmbaugruppe
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Festplattenbaugruppe
  - g) Speichermodul
  - h) Abdeckung
  - i) Akku
6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Bildschirmscharniere

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul

- d) Festplattenbaugruppe
- e) Baugruppe des optischen Laufwerks
- f) Tastatur
- g) Handballenstütze
- h) Bildschirmbaugruppe
- i) Bildschirmblende

3. Entfernen Sie die Schrauben, die die Bildschirmscharniere am Bildschirm befestigen.
4. Heben Sie die Bildschirmscharniere aus dem Bildschirm heraus.

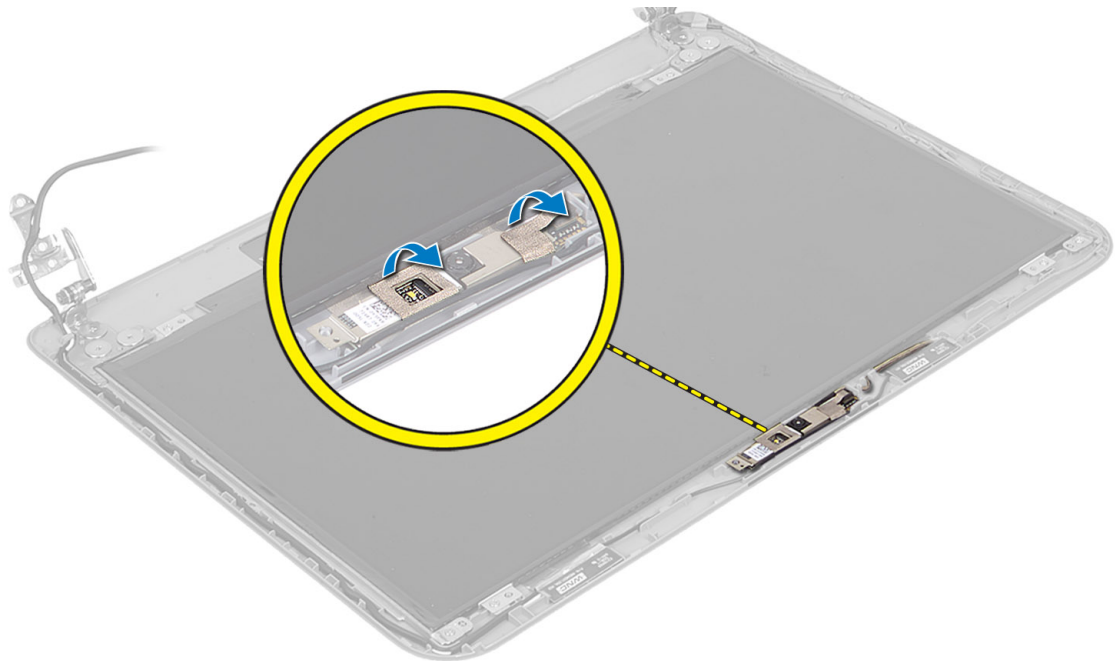


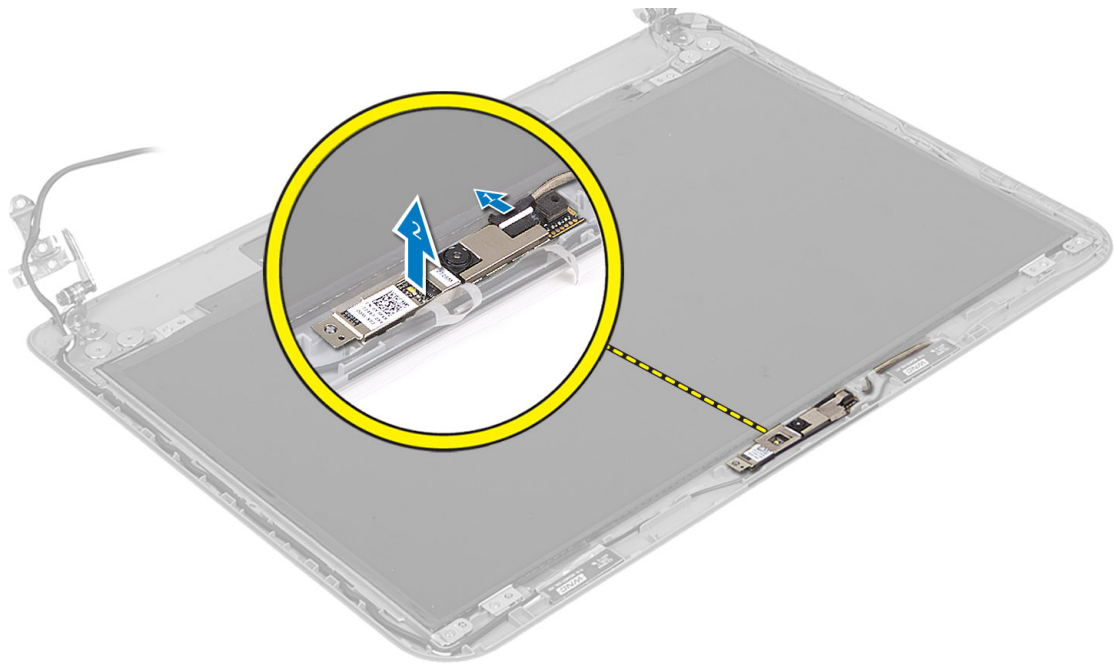
## Einbauen der Bildschirmsscharniere

1. Platzieren Sie das Bildschirmscharnier an seiner Position am Bildschirm.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Bildschirmscharnier am Bildschirm zu befestigen.
3. Einbau von:
  - a) Bildschirmblende
  - b) Bildschirmbaugruppe
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Festplattenbaugruppe
  - g) Speichermodul
  - h) Abdeckung
  - i) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Kameramoduls

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
  - a) Akku
  - b) Abdeckung
  - c) Speichermodul
  - d) Festplattenbaugruppe
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Tastatur
  - g) Handballenstütze
  - h) Bildschirmbaugruppe
  - i) Bildschirmblende
3. Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss am Kameramodul, und heben Sie die Kamera von der Bildschirmbaugruppe ab.





## Einbauen des Kameramoduls

1. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.
2. Richten Sie das Kameramodul in seiner Position im Computer aus.
3. Einbau von:
  - a) Bildschirmblende
  - b) Bildschirmbaugruppe
  - c) Handballenstütze
  - d) Tastatur
  - e) Baugruppe des optischen Laufwerks
  - f) Festplattenbaugruppe
  - g) Speichermodul
  - h) Abdeckung
  - i) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

# 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 1. Navigationstasten**

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Vorwärts zum nächsten Feld
<Eingabetaste>	Ermöglicht die Eingabe eines Wertes im ausgewählten Feld (falls zutreffend) oder das Verfolgen des Links in dem Feld.

Tasten	Navigation
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
<Tabulatortaste>	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	 <b>ANMERKUNG:</b> 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:** Die System-Setup-Optionen können je nach Computermodell variieren.

Die Registerkarte Main (Haupteinstellungen) listet die primären Hardware-Merkmale des Computers auf. In der nachstehenden Tabelle werden die Funktionen jeder Option beschrieben.

**Tabelle 2. Main Options (Optionen für die Haupteinstellungen)**

Option	Beschreibung
System Time	Ermöglicht das Einstellen der internen Uhr des Computers.
System Date	Ermöglicht das Einstellen des Datums für den internen Kalender des Computers.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt den Produktnamen und die Modellnummer 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	
	L1 Cache
	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.

Option	Beschreibung
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Fixed HDD	Zeigt die Modellnummer und Kapazität des Festplattenlaufwerks an.
SATA ODD	Zeigt die Modellnummer und Kapazität des optischen Laufwerks an.
AC Adapter Type	Zeigt den Netzadapertyp an.
Speicher insgesamt	Zeigt den im Computer installierten Speicher an.
Systemspeichergeschwindigkeit	Zeigt die Speichertaktrate an.

Auf der Registerkarte „Advanced“ (Erweitert) stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, die sich auf die Leistung des Computers auswirken. In der nachstehenden Tabelle werden die Funktionen jeder Option sowie ihr Standardwert erläutert.

**Tabelle 3. Erweiterte Optionen**

Option	Beschreibung
Intel SpeedStep	Aktiviert oder deaktiviert die Intel-SpeedStep-Funktion. Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Virtualization	Aktiviert oder deaktiviert die Intel-Virtualisierungs-Funktion. Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Integrated NIC	Aktiviert oder deaktiviert die Stromversorgung der integrierten Netzwerkkarte. Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
USB Emulation	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
USB Wake Support	Ermöglicht das Aktivieren des Computers durch USB-Geräte aus dem Standby-Modus. Diese Funktion kann nur dann verwendet werden, wenn ein Netzadapter angeschlossen ist. Default: Enabled (Standardeinstellung: Deaktiviert)

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>	
SATA Operation (SATA-Betrieb)	Ermöglicht das Einstellen des SATA-Controller-Modus auf entweder ATA oder AHCI.	Standardeinstellung: AHCI
Adapter Warnings	Aktiviert oder deaktiviert Adapterwarnungen.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Function Key Behavior	Legt die Funktionsweise der Funktionstaste <Fn> fest.	Standardeinstellung: Funktionstaste hat Vorrang
Battery Health	Gibt den Status des Akkus wieder.	
Miscellaneous Devices	Diese Felder ermöglichen Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der verschiedenen integrierten Geräte.	
External USB Ports	Aktiviert oder deaktiviert die vorderen externen USB-Anschlüsse.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Microphone	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Internal Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert internes Bluetooth.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Internal WLAN	Aktiviert oder deaktiviert WLAN.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Media Card Reader	Aktiviert oder deaktiviert das Medienkartenlesegerät.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Optical Drive	Aktiviert oder deaktiviert das optische Laufwerk.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Aktiviert)
Boot Disable	Aktiviert oder deaktiviert das Starten.	Default: Enabled (Standardeinstellung: Deaktiviert)



Option	Beschreibung
USB debug	Aktiviert oder deaktiviert das USB-Debuggen. Default: Enabled (Standardeinstellung: Deaktiviert)

Auf der Registerkarte „Security“ (Sicherheit) wird der Sicherheitsstatus angezeigt, und sie ermöglicht die Verwaltung der Sicherheitsfunktionen des Computers.

**Tabelle 4. Security Options (Sicherheitsoptionen)**

Option	Beschreibung
Admin Password	Dieses Feld zeigt an, ob ein Administratorkennwort für diesen Computer festgelegt ist oder nicht (Standardeinstellung: Frei/Nicht installiert)
System Password	Dieses Feld zeigt an, ob ein Systemkennwort für diesen Computer festgelegt ist oder nicht (Standardeinstellung: Frei/Nicht installiert)
Hdd Password State	Dieses Feld zeigt an, ob ein HDD-Kennwort für diesen Computer festgelegt ist oder nicht (Standardeinstellung: Frei)
Password Change	Bietet Ihnen die Möglichkeit, Berechtigungen zum Ändern von Kennwörtern hinzuzufügen/zu entfernen.
Password Bypass	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Eingabeaufforderungen für das Systemkennwort und das interne HDD-Kennwort während eines Systemneustarts / einer Systemwiederaufnahme aus dem Ruhezustand zu umgehen. (Standardeinstellung: Deaktiviert)
Computrace	Aktiviert oder deaktiviert die Computrace-Funktion Ihres Computers.

Mithilfe dieser Registerkarte Boot (Starten) können Sie die Startreihenfolge ändern.




**Tabelle 5. Boot Options (Startoptionen)**

Option	Beschreibung
Secure Boot	Ermöglicht Ihnen einen sicheren Startvorgang. (Standard: deaktiviert)
Legacy-Option-ROM laden	Ermöglicht Ihnen das Laden von Legacy-Optionen. (Standard: deaktiviert)
Boot List Option	Ermöglicht Ihnen die Anzeige von Startoptionen.
Add Boot Option (Startoption hinzufügen)	Ermöglicht Ihnen, eine Startoption hinzuzufügen.
Eine Startoption löschen	Ermöglicht Ihnen, eine Startoption zu löschen.
Startoptionseigenschaften anzeigen	Ermöglicht Ihnen die Anzeige der Startoptionseigenschaften.

**Exit** (Beenden) — In diesem Bereich können Sie Standardeinstellungen speichern, löschen und laden, bevor Sie das System-Setup beenden.

# 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 [support.dell.com/support/downloads](http://support.dell.com/support/downloads) auf.
3. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode Ihres Computers vorliegen haben:
  -  **ANMERKUNG:** Bei Desktop-PCs befindet sich das Etikett mit der Service-Tag-Nummer auf der Vorderseite des Computers.
  -  **ANMERKUNG:** Bei Notebooks befindet sich das Etikett mit der Service-Tag-Nummer auf der Unterseite des Computers.
  -  **ANMERKUNG:** Bei All-In-One-Desktop-PCs befindet sich das Etikett mit der Service-Tag-Nummer an der Rückseite des Computers.
- a) Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
- b) Klicken Sie auf **Submit** (Absenden) und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
4. Sollten Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode Ihres Computers nicht kennen, wählen Sie eine der folgenden Optionen:
  - a) **Service-Tag-Nummer automatisch ermitteln**
  - b) **Aus Liste My Products and Services (Meine Produkte und Services) auswählen**
  - c) **Aus allen Dell-Produkten auswählen**
5. Wählen Sie auf dem Bildschirm Anwendungen und Treiber unter der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) **BIOS** aus.
6. Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).
7. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus; Klicken Sie auf **Download Now** (Jetzt herunterladen).  
Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
9. 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-Kennwort

Sie können ein System- und ein Setup-Kennwort erstellen, um Ihren Computer zu sichern.

<b>Kennworttyp</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Systemkennwort</b>	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
<b>Setup-Kennwort</b>	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 die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene Systemkennwort und das Setup-Kennwort gelöscht. Das Systemkennwort muss dann für eine Anmeldung am System nicht mehr angegeben werden.

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

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

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

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

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

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

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

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

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

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

Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.

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



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

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

Der Computer wird neu gestartet.

# Beheben von Störungen

## 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.

## Diagnosefunktionen

Tabelle 6. Gerätestatusanzeigen



Leuchtet, wenn Sie den Computer einschalten, und blinkt, wenn sich der Computer im Energieverwaltungsmodus befindet.



Leuchtet, wenn der Computer Daten liest oder schreibt.



Leuchtet kontinuierlich auf oder blinkt, um den Ladezustand des Akkus anzuzeigen.



Leuchtet, wenn das Wireless-Netzwerk aktiviert ist.

Wenn der Computer über eine Steckdose an das Stromnetz angeschlossen ist, gilt für die Akkustatusanzeige Folgendes:

**Tabelle 7. Akkustatusanzeigen**

Abwechselnd gelb und blau blinkend	An Ihren Laptop ist ein nicht zugelassener oder nicht unterstützter Netzadapter angeschlossen, der nicht von Dell stammt.
Abwechselnd gelb blinkend und stetig blau leuchtend	Vorübergehender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Konstant gelb blinkend	Schwerwiegender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Aus	Akku vollständig geladen, Netzadapter angeschlossen.
Stetig weiß leuchtende Anzeige – Ein	Akku wird geladen, Netzadapter angeschlossen.

Die Anzeigen oberhalb der Tastatur weisen auf Folgendes hin:

**Tabelle 8. Tastaturstatusanzeigen**



Leuchtet, wenn die Zehnertastatur aktiviert ist.



Leuchtet, wenn die Großschreibung aktiviert ist.



Leuchtet, wenn die Rollen-Tastenfunktion aktiviert ist.

## Signaltoncodes

Während des Startvorgangs kann das System eine Reihe von Signaltönen abgeben, wenn auf der Anzeige keine Fehlermeldungen oder Probleme angezeigt werden können. Anhand dieser Reihe von Signaltönen, die auch als Signaltoncode bezeichnet werden, lassen sich verschiedenen Probleme identifizieren. Zwischen jedem Signalton sind 300 ms und zwischen jeder Signaltonserie 3 Sekunden Pause. Jeder Ton dauert 300 ms. Nach jedem Signal und jeder Signaltonserie sollte das BIOS feststellen, ob der Benutzer den Startschalter betätigt. Wenn ja, springt das BIOS aus der Schleife und führt einen normalen Abschaltvorgang und Stromversorgung durch.

Code	Ursache und Schritte zur Fehlerbehebung
1	BIOS-ROM-Prüfsumme wird gerade getestet oder ist fehlerhaft Systemplatinenfehler, gilt für Beschädigung des BIOS oder ROM-Fehler
2	Kein RAM erkannt Kein Speicher erkannt

<b>Code</b>	<b>Ursache und Schritte zur Fehlerbehebung</b>
<b>3</b>	Chipsatzfehler (North und South Bridge-Chipsatz, DMA/IMR/Zeitgeberfehler) , Fehler beim Testen der Uhrzeit, Gate A20-Fehler, Super-E/A-Chipfehler, Fehler beim Testen des Tastatur-Controllers Systemplatinenfehler
<b>4</b>	RAM Read/Write failure (RAM-Lese-/-Schreibfehler) Fehler des Speichers
<b>5</b>	Fehler bei der Echtzeituhr-Stromversorgung CMOS battery failure (CMOS-Akkufehler)
<b>6</b>	Video BIOS Test Failure (Fehler beim Testen des Video-BIOS). Fehler der Videokarte
<b>7</b>	Fehler beim Testen des Prozessor-Caches Prozessorfehler
<b>8</b>	Anzeige Anzeigefehler

## LED-Fehlercodes



Diagnose-LED-Codes werden über die Betriebsschalter-LED übertragen. Die Betriebsschalter-LED blinkt gemäß den jeweiligen LED-Codes für den entsprechenden fehlerhaften Betriebszustand. Beispiel: Bei Kein Speicher erkannt (LED-Code 2) blinkt die Betriebsschalter-LED zweimal gefolgt von einer Pause, blinkt zweimal, Pause usw. Dieses Muster wird bis zum Abschalten des Systems beibehalten.

<b>Code</b>	<b>Ursache und Schritte zur Fehlerbehebung</b>
<b>1</b>	Systemplatine: BIOS ROM-Fehler Systemplatinenfehler, gilt für Beschädigung des BIOS oder ROM-Fehler
<b>2</b>	Speicher Kein Speicher/RAM erkannt
<b>3</b>	Chipsatzfehler (North und South Bridge-Chipsatz, DMA/IMR/Zeitgeberfehler) , Fehler beim Testen der Uhrzeit, Gate A20-Fehler, Super-E/A-Chipfehler, Fehler beim Testen des Tastatur-Controllers Systemplatinenfehler
<b>4</b>	RAM-Lese-/Schreibfehler Fehler des Speichers
<b>5</b>	Fehler bei der Echtzeituhr-Stromversorgung CMOS-Akkufehler
<b>6</b>	Fehler beim Testen des Video-BIOS. Fehler der Videokarte

<b>Code</b>	<b>Ursache und Schritte zur Fehlerbehebung</b>
<b>7</b>	Fehler beim Testen des Prozessor-Caches Prozessorfehler
<b>8</b>	Anzeige Anzeigefehler



# 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.

**Tabelle 9. Systeminformation**

Funktion	Beschreibung
Chipsatz	Intel HM76
DRAM-Busbreite	64 Bit und 128 Bit
Flash-EEPROM	8 MB

**Tabelle 10. Prozessor**

Funktion	Beschreibung
Typen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Celeron Dual Core ULV</li><li>• Intel Pentium Dual Core ULV</li><li>• Intel Core i3 ULV</li><li>• Intel Core i5 ULV</li></ul>
L1-Cache	32 KB
L2-Cache	256 KB
L3-Cache	Bis zu 4 MB

**Tabelle 11. Speicher**

Funktion	Beschreibung
Speichersockel	Zwei intern zugängliche DDR3/DDR3L-Steckplätze
Speicherkapazität	2 GB und 4 GB
Speichertyp	1.600 MHz, Zweikanal-DDR3-Konfiguration
Speicher (Minimum)	2 GB, 4 GB, 6 GB und 8 GB
Speicher (Maximum)	8 GB

**Tabelle 12. Audio**

Funktion	Beschreibung
Typ	Zweikanal-High-Definition-Audio
Controller	Realtek ALC3221
Stereo-Konvertierung	24 Bit (Analog-zu-Digital und Digital-zu-Analog)
Schnittstelle	Intel HDA-Bus

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lautsprecher	2 x 2 W
Lautstärkeregler	Programm-Menü und Tasten zur Mediensteuerung

**Tabelle 13. Video**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Grafiktyp	LVDS
Video-Controller:	
UMA	Intel HD-Grafikkarte 3000/4000 (gemeinsamer Speicher)
Separat	NVIDIA GeForce GT625M (1 GB DDR3)
Datenbus:	64 Bit
Unterstützung für externe Anzeigen	HDMI

**Tabelle 14. Kamera**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Kameraauflösung	0,92 Megapixel
Videoauflösung (Maximum)	1280 x 720 (HD) bei 30 fps (Maximal)
Diagonaler Betrachtungswinkel	66°

**Tabelle 15. Kommunikation**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Netzwerkadapter	10/100 MBit/s Ethernet-LAN auf Hauptplatine (LOM)
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11 b/g/n</li> <li>• Bluetooth 4.0</li> </ul>

**Tabelle 16. Anschlüsse und Stecker**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Audio	Ein Kopfhörer-/Mikrofon-Kombianschluss (Kopfhörer)
Video	Ein 19-poliger HDMI-Anschluss
Netzwerkadapter	ein RJ45-Anschluss
USB:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei USB 3.0-Anschlüsse (Rückseite 1 mit Windows-Debug)</li> <li>• Ein USB 2.0-Anschluss</li> </ul>



**ANMERKUNG:** Der erweiterte USB 3.0-Anschluss unterstützt auch das Microsoft Kernel Debuggen. Die Ports sind in der dem Computer beiliegenden Dokumentation gekennzeichnet.

Medienkartenlesegerät	ein 8-in-1-Steckplatz
-----------------------	-----------------------

**Tabelle 17. Anzeige**

<b>Funktion</b>	<b>Vostro 2421</b>
Typ	HD WLED, 14,0 Zoll
Abmessungen:	
Höhe	320,90 mm (12,63 Zoll)
Breite	205,60 mm (8,09 Zoll)
Diagonale	355,60 mm (14,00 Zoll)
Aktiver Bereich (X/Y)	320,90 mm x 205,60 mm (12,63 Zoll x 8,09 Zoll)
Maximale Auflösung	1366 x 768 Pixel
Maximale Helligkeit	200 cd/qm
Betriebswinkel	0° (geschlossen) bis 135°
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Mindestbetrachtungswinkel:	
Horizontal	40°/40°
Vertikal	10°/30°
Bildpunktgröße	0,2265 mm x 0,2265 mm

**Tabelle 18. Tastatur**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Anzahl der Tasten:	USA 102, Brasilien 105, UK 103 und Japan 106

**Tabelle 19. Touchpad**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Aktiver Bereich:	240 dpi
X-Achse	56,00 mm (2,20 Zoll)
Y-Achse	100,00 mm

**Tabelle 20. Akku**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Typ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Intelligenter“ Lithium-Ionen-Akku mit 4 Zellen (40 Wh)</li> <li>• „Intelligenter“ Lithium-Ionen-Akku mit 6 Zellen (65 Wh)</li> </ul>
Abmessungen:	
Höhe	12,50 mm (0,49 Zoll)
Breite	66,00 mm (2,60 Zoll)

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Tiefe	291,70 mm (11,48 Zoll)
Gewicht	0,30 kg (0,66 lb)
Lebensdauer	600 Entlade-/Ladezyklen
Spannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14,80 V Gleichspannung (4 Zellen)</li> <li>• 11,10 V Gleichspannung (6 Zellen)</li> </ul>
Temperaturbereich:	
Betrieb	0 °C bis 35° C (32° F bis 95° F)
Nicht in Betrieb	-40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F)
Knopfzellenbatterie	CR2032 Lithium-Ionen-Batterie, 3 V

**Tabelle 21. AC Adapter**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Typ	
Vostro 2421 mit integrierter Videokarte	65 W
Vostro 2421 mit separater Videokarte	90 W
Eingangsspannung	100 VAC – 240 VAC
Eingangsstrom (maximal)	1,50 A/1,60 A/1,70 A/2,50 A
Eingangsfrequenz	50 Hz bis 60 Hz
Ausgangsleistung	65 W/90 W
Ausgangsstrom	3,34 A/4,62 A
Ausgangsnennspannung	19,50 V Gleichspannung
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 Gewicht**


<b>Funktion</b>	
Höhe	25,35 mm (0,99 Zoll)
Breite	346,00 mm (13,62 Zoll)
Tiefe	245 mm (9,64 Zoll)
Gewicht (Minimum)	1,98 kg (4,36 lb)

**Tabelle 23. Umgebungsbedingungen**

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Temperatur:	
Betrieb	0 °C bis 35° C (32° F bis 95° F)
Speicher	–40 bis 65 °C (–40 bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Speicher	10 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
Höhe über NN (maximal):	
Betrieb	–15,2 m bis 3.048 m (–50 bis 10.000 ft) 0° bis 35°C
Nicht in Betrieb	–15,2 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. Besuchen Sie **[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)**.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region im Listenmenü „Choose a Country/Region“ (Land oder Region auswählen) am oberen Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.