

Dell Latitude E6440 Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: P38G
Vorschriftentyp: P38G001



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.

© 2013 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

In diesem Text verwendete Marken: Dell™, das Dell Logo, Dell Boom™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ und Vostro™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® und Celeron® sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™ und AMD Sempron™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® und Active Directory® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Red Hat® und Red Hat® Enterprise Linux® sind eingetragene Marken von Red Hat, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Novell® und SUSE® sind eingetragene Marken von Novell Inc. in den USA und anderen Ländern. Oracle® ist eine eingetragene Marke von Oracle Corporation und/oder ihren Tochterunternehmen. Citrix®, Xen®, XenServer® und XenMotion® sind eingetragene Marken oder Marken von Citrix Systems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ und vSphere® sind eingetragene Marken oder Marken von VMware, Inc. in den USA oder anderen Ländern. IBM® ist eine eingetragene Marke von International Business Machines Corporation.

2013–10

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

1 Arbeiten am Computer.....	7
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	7
Ausschalten des Computers.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	9
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	11
Systemübersicht.....	11
Entfernen der Secure-Digital-Karte (SD).....	12
Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte.....	12
Entfernen der ExpressCard.....	13
Einsetzen der ExpressCard.....	13
Entfernen des Akkus.....	13
Einsetzen des Akkus.....	13
Entfernen der Bodenabdeckung.....	14
Einsetzen der Abdeckung an der Unterseite.....	14
Entfernen des Speichers.....	14
Einbauen des Speichers.....	15
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	15
Einsetzen des Festplattenlaufwerks.....	16
Entfernen des optischen Laufwerks.....	16
Einsetzen des optischen Laufwerks.....	17
Entfernen des Tastaturrahmens.....	17
Einsetzen des Tastaturrahmens.....	18
Entfernen der Tastatur.....	18
Einsetzen der Tastatur.....	20
Entfernen der WLAN-Karte.....	20
Einbauen der WLAN-Karte.....	21
Entfernen der WWAN-Karte.....	21
Einbauen der WWAN-Karte.....	21
Entfernen der Gehäuseeckenabdeckung.....	22
Einbauen der Gehäuseeckenabdeckungen.....	22
Entfernen des Netzwerkanschlusses.....	23
Installieren des Netzwerkanschlusses.....	23
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	24
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	24
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	24
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	25
Entfernen des Prozessors.....	26

Einbauen des Prozessors.....	26
Entfernen des Stromanschlusses.....	26
Installieren des Stromanschlusses.....	28
Entfernen der Bildschirmscharnierabdeckung.....	28
Einbauen der Bildschirmscharnierabdeckung.....	28
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe.....	29
Einbauen der Handballenstützen-Baugruppe.....	30
Entfernen des ExpressCard-Kartenträgers.....	31
Einbauen des ExpressCard-Kartenträgers.....	32
Entfernen der WiFi-Schalterplatine.....	32
Installieren der WiFi-Schalterplatine.....	33
Entfernen der Systemplatine.....	33
Einbauen der Systemplatine.....	35
Entfernen der Lautsprecher.....	36
Einbauen der Lautsprecher.....	37
Entfernen der E/A-Platine.....	37
Einsetzen der E/A-Platine.....	38
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	39
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	40
Entfernen der Bildschirmblende.....	41
Einsetzen der Bildschirmblende.....	42
Entfernen des Bildschirms.....	42
Einsetzen des Bildschirms.....	44
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	44
Einbauen der Bildschirmsscharniere.....	45
Entfernen der Kamera.....	45
Einbauen der Kamera.....	46
3 System-Setup.....	47
Startreihenfolge.....	47
Navigationstasten.....	47
System-Setup-Optionen.....	48
Aktualisieren des BIOS	58
System- und Setup-Kennwort.....	59
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	59
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	60
4 Diagnostics (Diagnose).....	63
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	63
Gerätstatusanzeigen.....	64
Akkustatusanzeigen.....	64

5 Technische Daten.....	67
6 Kontaktaufnahme mit Dell.....	73

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

 **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.

Systemübersicht

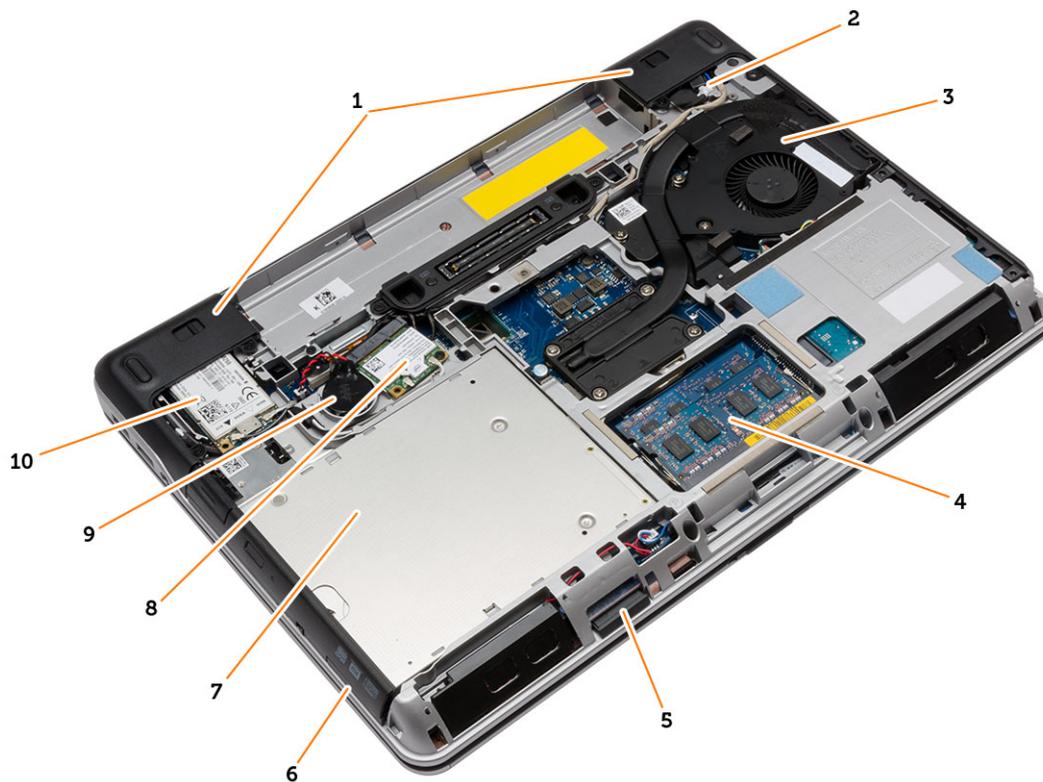


Abbildung 1. Rückansicht – Rückseitige Abdeckung entfernt

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Gehäuseeckenabdeckungen | 7. Optisches Laufwerk |
| 2. Netzanschluss | 8. WLAN-Karte |
| 3. Kühlkörperbaugruppe | 9. Knopfzellenbatterie |
| 4. Speichermodul | 10. WWAN-Karte |
| 5. SD-Karte | |
| 6. ExpressCard-Steckplatz | |

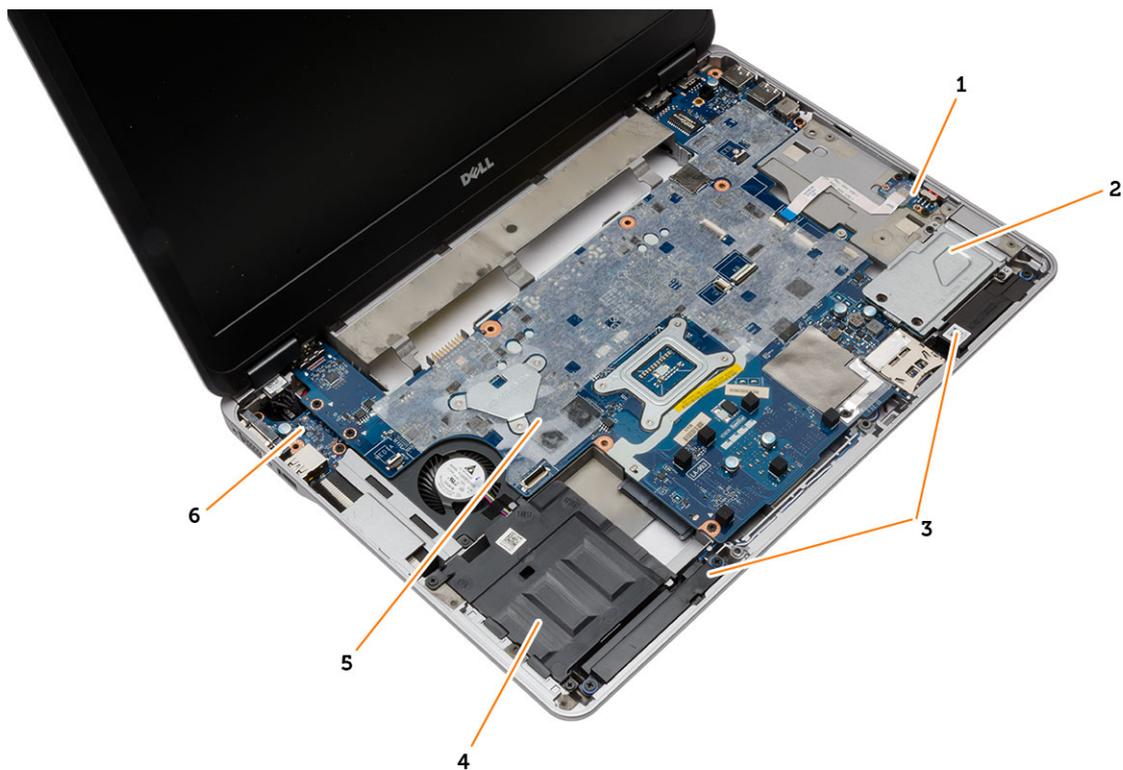


Abbildung 2. Ansicht von oben – Tastatur- und Handballenstütze-Baugruppe entfernt

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1. WiFi-Schalterplatine | 5. Systemplatine |
| 2. ExpressCard-Träger | 6. E/A-Platine |
| 3. Lautsprecher | |
| 4. Laufwerkschacht für Festplatte | |

Entfernen der Secure-Digital-Karte (SD)

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

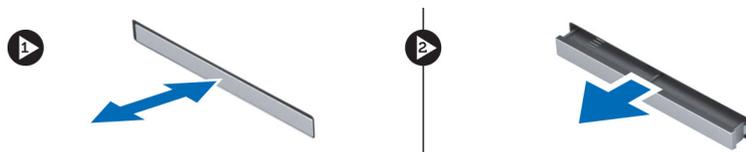


Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der ExpressCard

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Drücken Sie auf die ExpressCard-Karte, um sie aus dem Computer zu lösen. Schieben Sie die ExpressCard-Karte aus dem Computer.

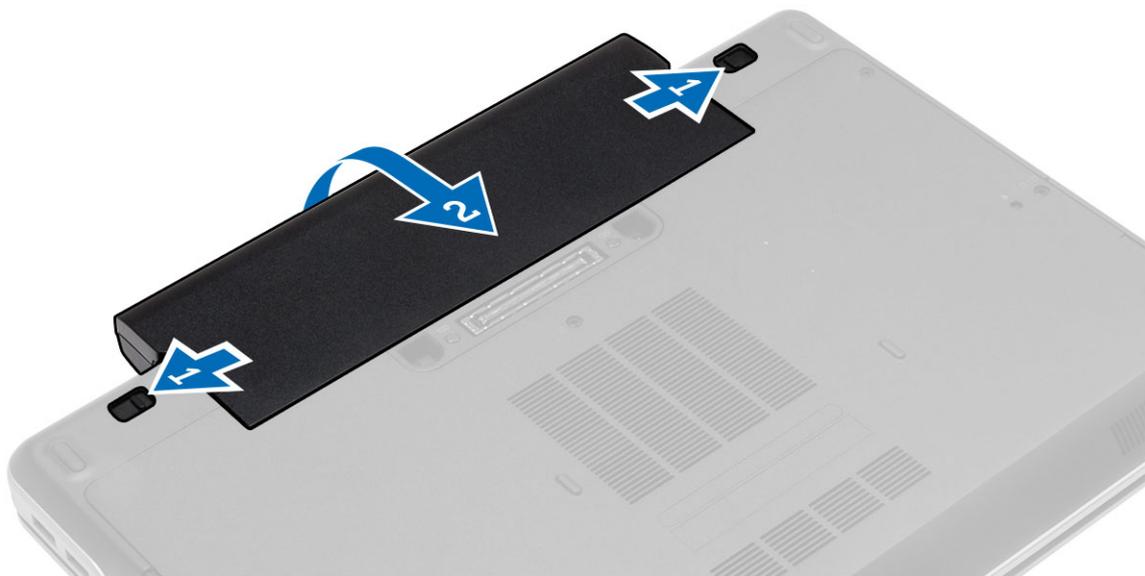


Einsetzen der ExpressCard

1. Schieben Sie die ExpressCard in den entsprechenden Steckplatz, bis sie hörbar 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 und drehen Sie den Akku aus dem Computer heraus.

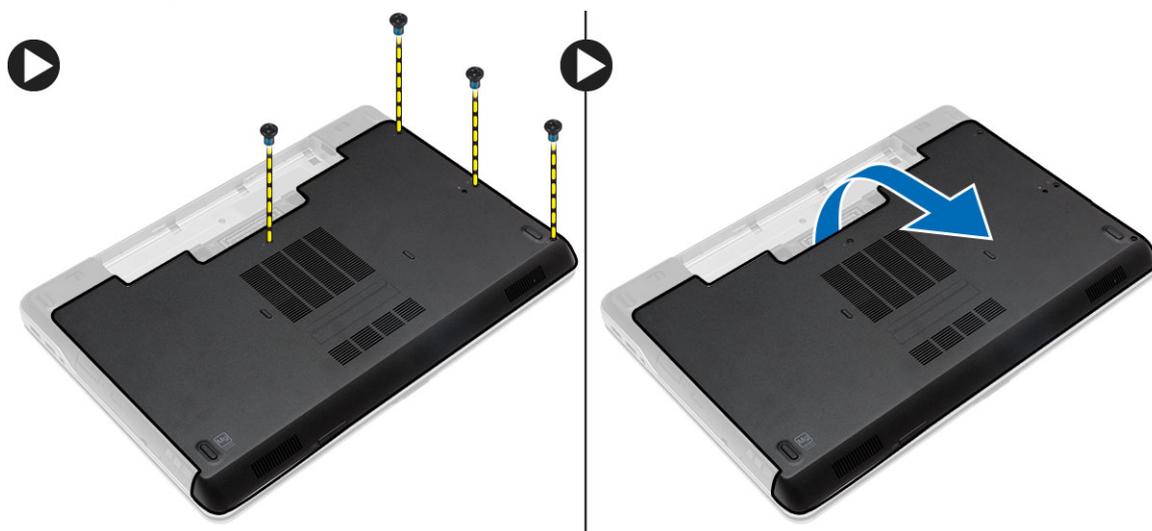


Einsetzen des Akkus

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 Bodenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung am Computer befestigt ist und heben Sie die hintere Bodenabdeckung ab, um sie vom Computer zu entfernen.

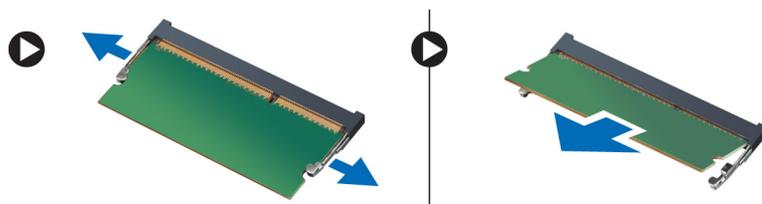


Einsetzen der Abdeckung an der Unterseite

1. Setzen Sie die Abdeckung an der Unterseite passend zu den Schraublöchern auf den Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckung an der Unterseite 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 Speichers

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



Einbauen des Speichers

1. Setzen Sie den Speicher in den Speichersockel ein.
2. Drücken Sie auf die Halteklammern, um das Speichermodul auf der Systemplatine zu verankern.
3. Einbau von:
 - a) Hintere Bodenabdeckung
 - b) Akku
4. 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 den Akku.
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplatte am Computer befestigt ist. Schieben Sie die Festplatte aus dem Computer heraus.



4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist. Ziehen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung von der Festplatte.



5. Biegen Sie die Festplattenisolierung. Ziehen Sie die Festplattenisolierung von der Festplatte.

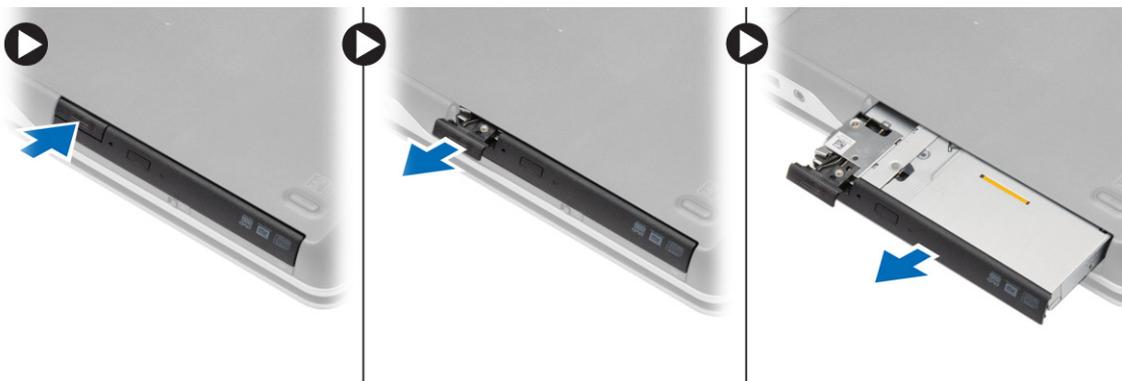


Einsetzen des Festplattenlaufwerks

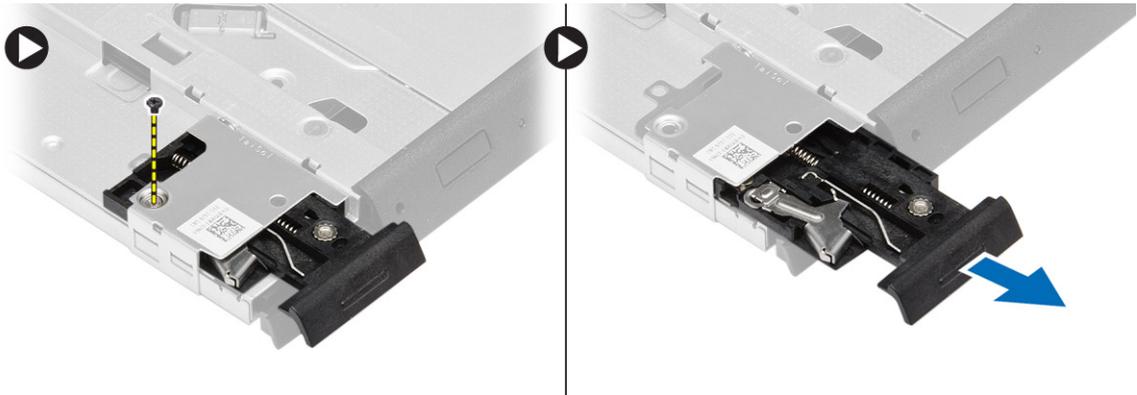
1. Bringen Sie die Festplattenisolierung am Festplattenlaufwerk an.
2. Befestigen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk zu befestigen.
4. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in den Computer.
5. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Festplattenlaufwerk am 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 des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie den Akku.
3. Führen Sie die in der Abbildung dargestellten Schritte aus:
 - a) Drücken Sie auf den Freigabehebel des optischen Laufwerks.
 - b) Entriegeln Sie das optische Laufwerk.
 - c) Ziehen Sie das optische Laufwerk aus dem Computer heraus.



4. Entfernen Sie die Schraube, mit die Verriegelung am optischen Laufwerk befestigt. Schieben Sie die Verriegelung zur Seite und entfernen Sie sie vom optischen Laufwerk.



5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung der Verriegelung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist. Entfernen Sie die Halterung der Verriegelung vom optischen Laufwerk.



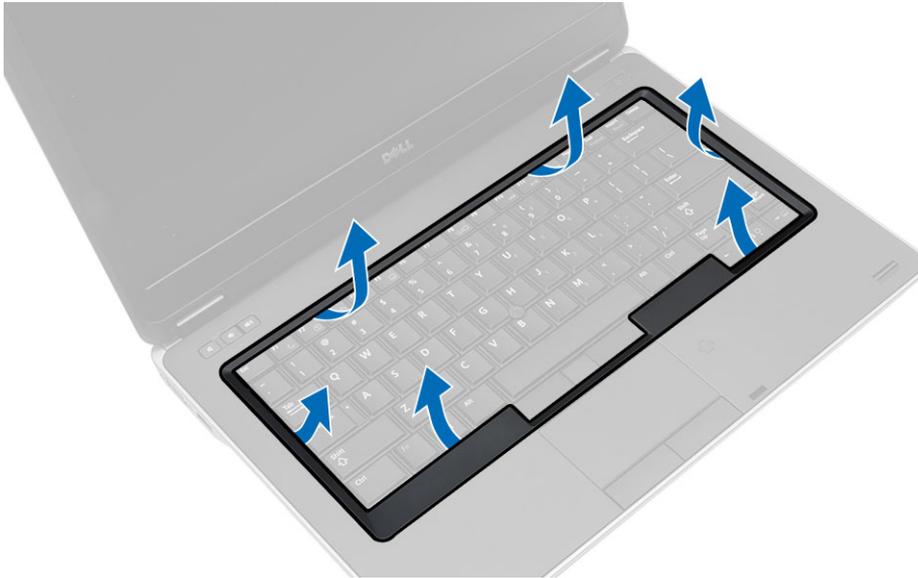
Einsetzen des optischen Laufwerks

1. Richten Sie die Halterung der Verriegelung des optischen Laufwerks an seiner Position auf dem optischen Laufwerk aus.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Haltung der Verriegelung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk zu befestigen.
3. Schieben Sie die Verriegelung des optischen Laufwerks in die Halterung der Verriegelung des optischen Laufwerks.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Verriegelung des optischen Laufwerks an der Halterung der Verriegelung des optischen Laufwerks zu befestigen.
5. Schieben Sie das optische Laufwerk in den Laufwerkschacht.
6. Drücken Sie auf die Verriegelung des optischen Laufwerks, um das optische Laufwerk zu befestigen.
7. Setzen Sie den Akku ein.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Tastaturrahmens

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

3. Führen Sie einen Plastikstift unter dem Tastaturrahmen entlang, um ihn vom Computer zu lösen. Heben Sie den Tastaturrahmen vom Computer ab und entfernen Sie ihn.



Einsetzen des Tastaturrahmens

1. Richten Sie den Tastaturrahmen an seinem Fach aus.
2. Drücken Sie die Seiten des Tastaturrahmens nach unten, bis er einrastet.
3. Setzen Sie den Akku ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der Tastatur

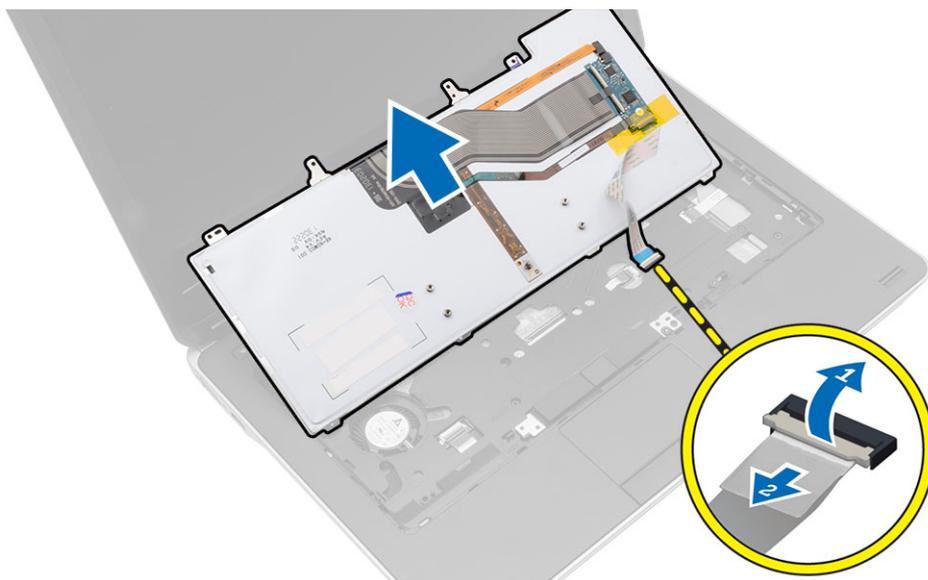
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a) Akku
 - b) Tastaturrahmen
3. Entfernen Sie die Schrauben an der Computerrückseite und drehen Sie den Computer um.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist. Heben Sie die Tastatur an und drehen Sie sie herum, um auf das Tastaturkabel zugreifen zu können.



5. Trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.



Einsetzen der Tastatur

1. Schließen Sie das Tastaturkabel an die Systemplatine an.
2. Schieben Sie die Tastatur in ihr Fach, bis sie einrastet.
3. Bringen Sie die die Schrauben wieder an und ziehen Sie sie fest, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
4. Drehen Sie den Computer um und ziehen Sie die Schrauben auf der Rückseite des Computers fest.
5. Bauen Sie den Tastaturrahmen ein.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. 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:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
3. Führen Sie folgende Schritte durch:
 - a) Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
 - b) Entfernen Sie die Schraube, mit der die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
 - c) Entfernen Sie die WLAN-Karte aus dem Computer.

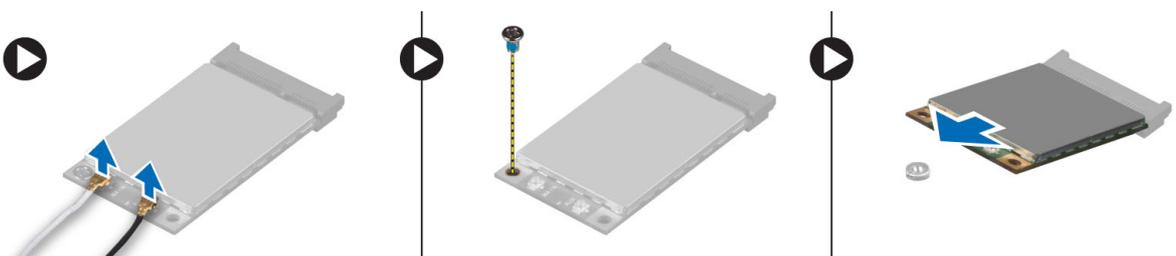


Einbauen der WLAN-Karte

1. Setzen Sie die WLAN-Karte in einem 45-Grad-Winkel in ihren Steckplatz ein.
2. Schließen Sie die Antennenkabel an ihren entsprechend gekennzeichneten Anschlüssen auf der WLAN-Karte an.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die WLAN-Karte am Computer zu befestigen.
4. Einbau von:
 - a) Hintere Bodenabdeckung
 - b) Akku
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der WWAN-Karte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a) Trennen Sie die Antennenkabel von der WWAN-Karte.
 - b) Entfernen Sie die Schraube, mit der die WWAN-Karte am Computer befestigt ist.
 - c) Entfernen Sie die WWAN-Karte aus dem Computer.



Einbauen der WWAN-Karte

1. Setzen Sie die WWAN-Karte in ihren Steckplatz auf der Systemplatine.
2. Drücken Sie die WWAN-Karte nach unten und ziehen Sie die Schraube fest, um die WWAN-Karte am Computer zu befestigen.
3. Schließen Sie die Antennenkabel an ihren entsprechenden Anschlüssen auf der WWAN-Karte an.

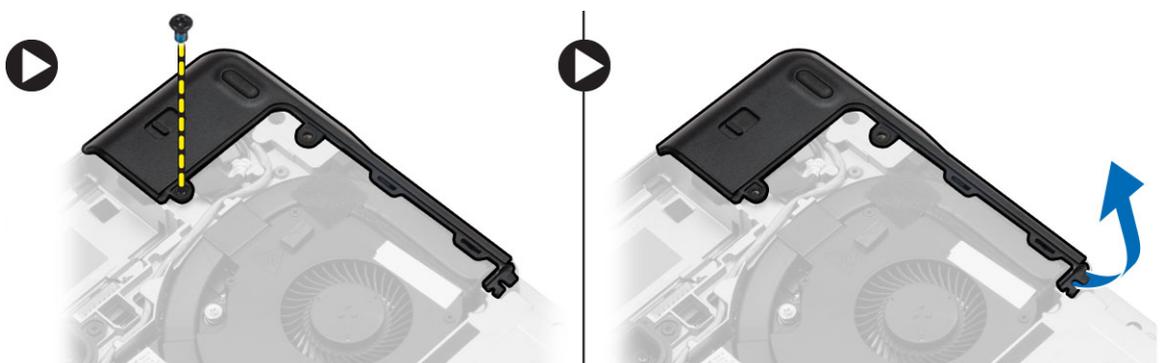
4. Einbau von:
 - a) Hintere Bodenabdeckung
 - b) Akku
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Gehäuseeckenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Festplattenlaufwerk
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die linke Gehäuseeckenabdeckung befestigt ist, heben Sie die Abdeckung an und entfernen Sie sie vom Computer.



4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die rechte Gehäuseeckenabdeckung befestigt ist, heben Sie die Abdeckung an und entfernen Sie sie vom Computer.



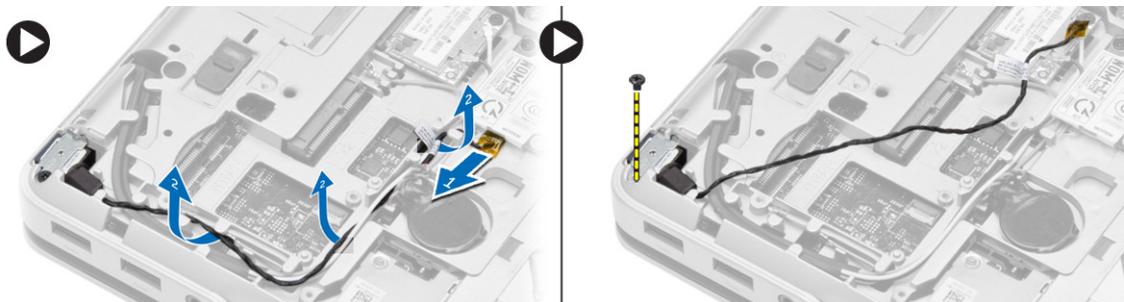
Einbauen der Gehäuseeckenabdeckungen

1. Positionieren Sie die linken und rechten Abdeckungen und richten Sie sie mit den Schraubenöffnungen am Computer aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckungen am Computer zu befestigen.
3. Einbau von:
 - a) Hintere Bodenabdeckung
 - b) Akku

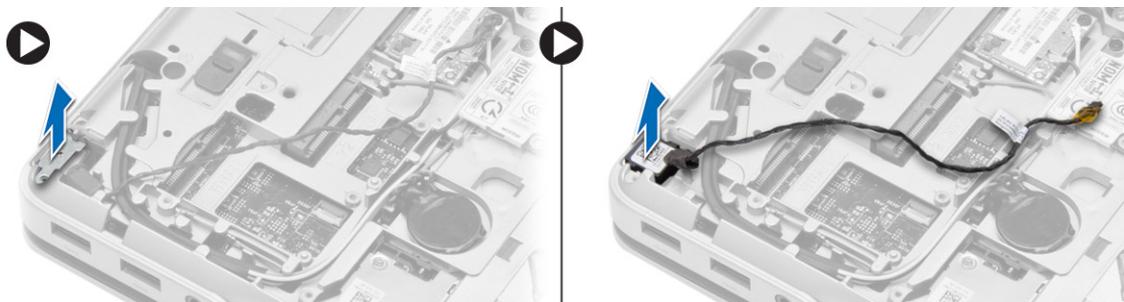
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Netzwerkanschlusses

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Gehäuseeckenabdeckung (links)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a) Trennen Sie das Kabel von der Systemplatine [1].
 - b) Lösen Sie die Kabel aus der Kabelführung [2].
 - c) Entfernen Sie die Schraube, mit der die Halterung des Netzwerkanschlusses am Computer befestigt ist.



4. Entfernen Sie die Halterung des Netzwerkanschlusses aus dem Computer. Heben Sie den Netzwerkanschluss aus dem Computer.

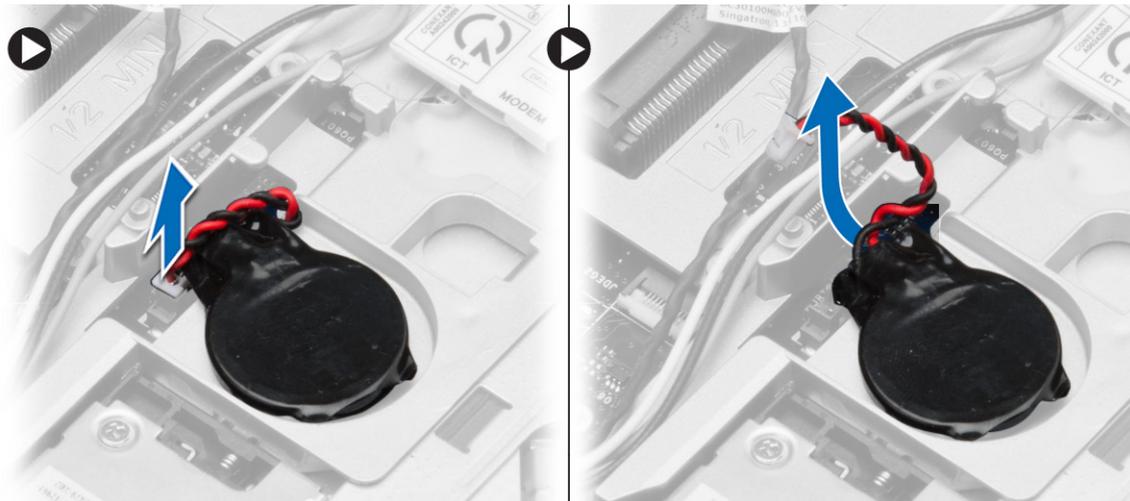


Installieren des Netzwerkanschlusses

1. Richten Sie den Netzwerkanschluss an seiner Position auf dem Computer aus.
2. Setzen Sie die Halterung des Netzwerkanschlusses auf den Netzwerkanschluss.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der die Halterung des Netzwerkanschlusses am Computer befestigt wird.
4. Führen Sie das Kabel durch den Kabelführungskanal.
5. Schließen Sie das Kabel an die Systemplatine an.
6. Einbau von:
 - a) Gehäuseeckenabdeckung (links)
 - b) Hintere Bodenabdeckung
 - c) Akku
7. 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) Hintere Bodenabdeckung
3. Trennen Sie das Kabel des Knopfzellenakkus. Hebeln Sie den Knopfzellenakku nach oben und entfernen Sie ihn aus dem Computer.



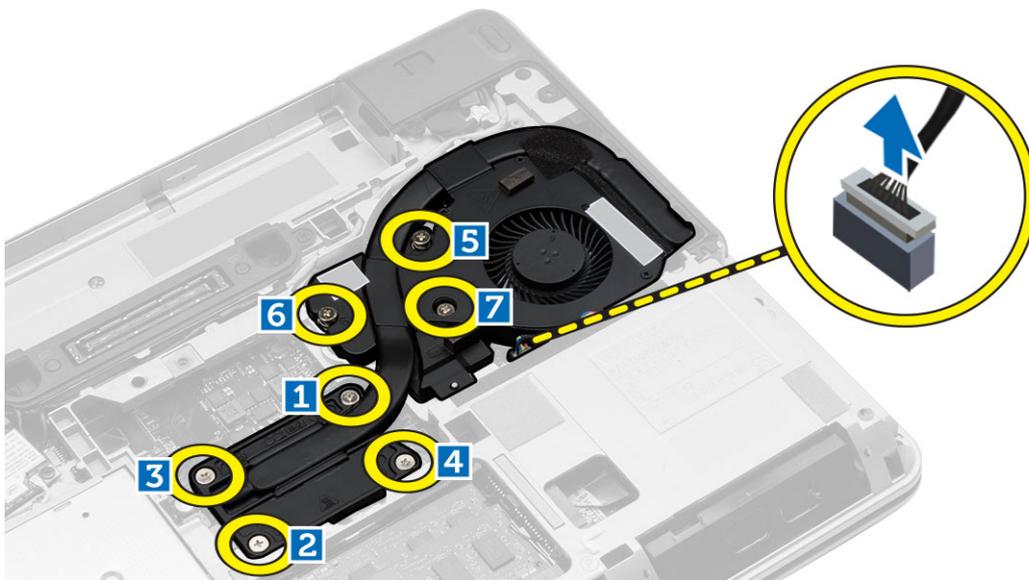
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in ihren Steckplatz.
2. Schließen Sie das Knopfzellenbatteriekabel auf der Systemplatine an.
3. Einbau von:
 - a) Hintere Bodenabdeckung
 - b) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

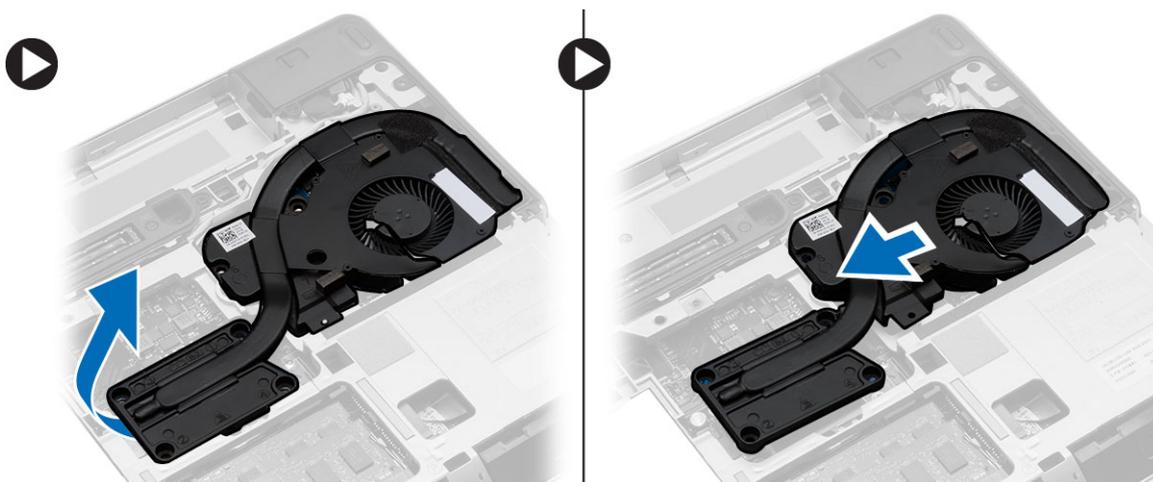
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
3. Trennen Sie das Lüfterkabel und entfernen sie die Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.

 **ANMERKUNG:** Entfernen Sie die Schrauben in der numerischen Reihenfolge wie im Bild gezeigt.



4. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
- Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.
 - Schieben Sie die Kühlkörperbaugruppe.

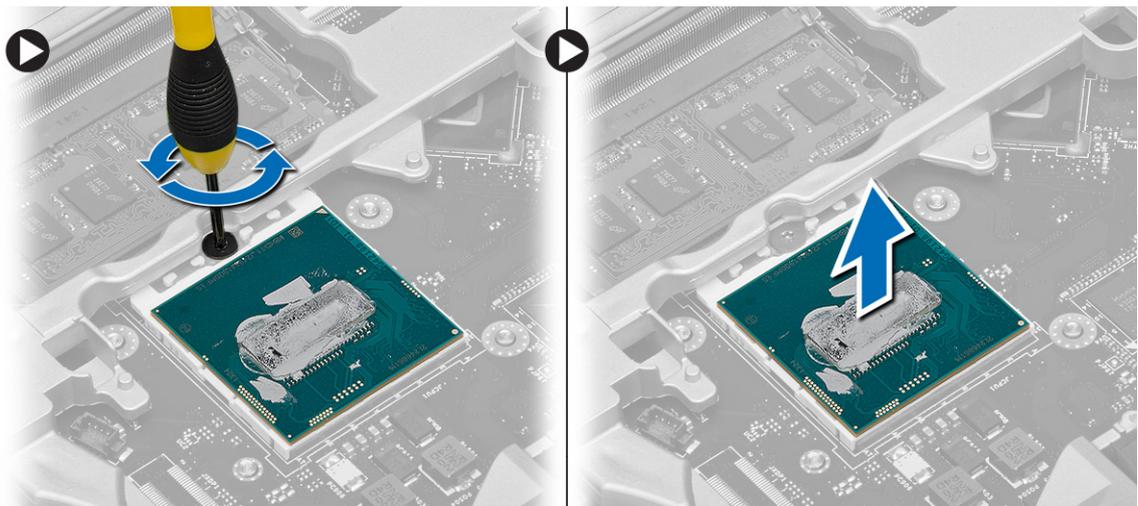


Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

- Platzieren Sie den Kühlkörper an seiner ursprüngliche Position auf der Systemplatine.
- Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine zu befestigen.
- Schließen Sie das Lüfterkabel an die Systemplatine an.
- Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - Bodenabdeckung
 - Akku
- Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Kühlkörperbaugruppe
3. Drehen Sie den Verriegelungsnocken des Prozessors entgegen dem Uhrzeigersinn. Entfernen Sie den Prozessor aus dem Computer.



Einbauen des Prozessors

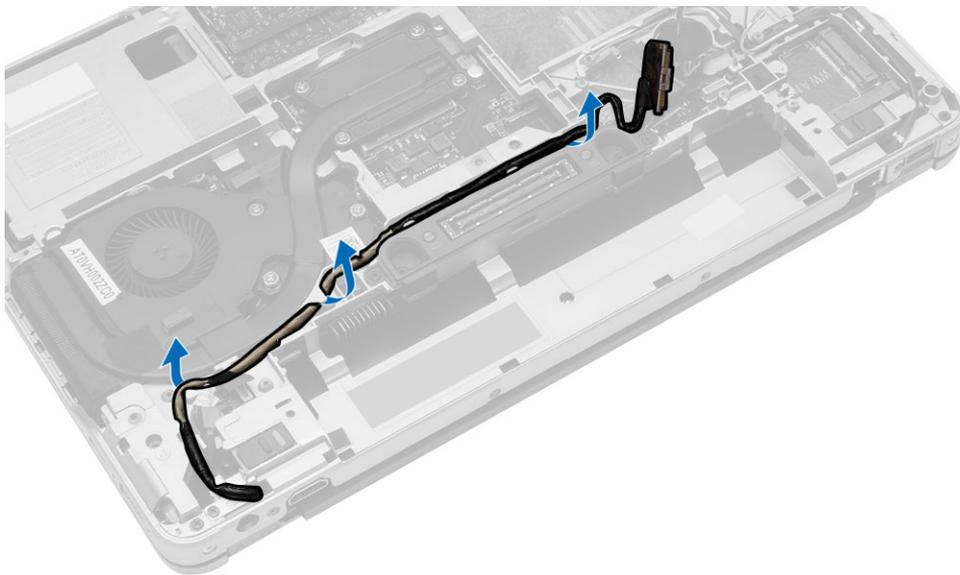
1. Richten Sie die Kerben am Prozessor und am Sockel aneinander aus und setzen Sie den Prozessor in den Sockel ein.
2. Drehen Sie die Verriegelungsnocken des Prozessors im Uhrzeigersinn.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Kühlkörperbaugruppe
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen des Stromanschlusses

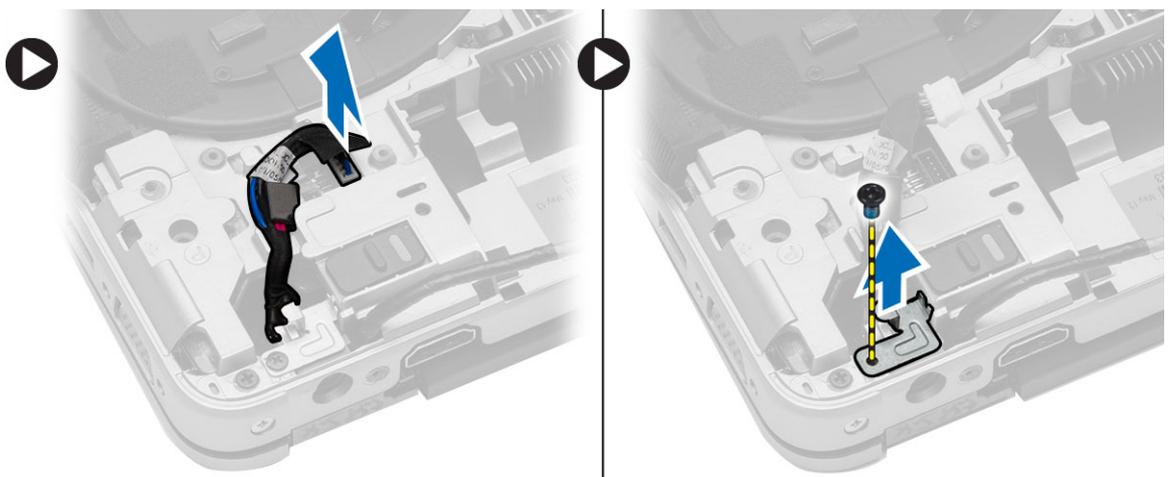
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Gehäuseeckenabdeckung (rechts)
 - c) Bodenabdeckung
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Halterung des Stromanschlusses am Computer befestigt wird und trennen Sie das Kamerakabel, mit dem der Stromversorgungsanschluss am Computer befestigt ist.



4. Lösen Sie das Kamerakabel und die LVDS-Kabel, die den Stromversorgungsanschluss am Computer befestigen, aus der Führung.



5. Trennen Sie das Stromversorgungskabel und entfernen Sie die Schraube, mit der der Stromversorgungsanschluss am Computer befestigt ist.

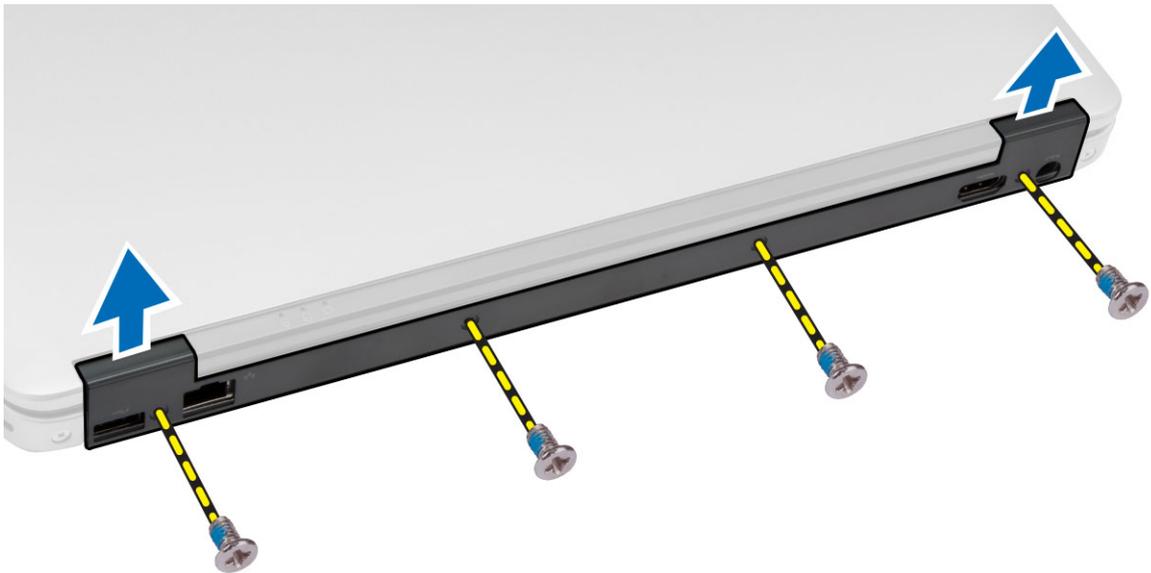


Installieren des Stromanschlusses

1. Bringen Sie den Stromversorgungsanschluss in seinem Steckplatz an.
2. Schließen Sie das Stromversorgungskabel an und ziehen Sie die Schraube an, mit der der Stromversorgungsanschluss am Computer befestigt ist.
3. Platzieren Sie das Kamerakabel und das LVDS-Kabel, das den Stromversorgungsanschluss am Computer befestigt, in der Führung.
4. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der die Halterung des Stromanschlusses am Computer befestigt wird und schließen Sie das Kamerakabel an, mit dem der Stromversorgungsanschluss am Computer befestigt ist.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Bodenabdeckung
 - b) Gehäuseeckenabdeckung (rechts)
 - c) Akku
6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der Bildschirmscharnierabdeckung

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, mit denen die Bildschirmscharnierabdeckung am Computer befestigt ist, und entfernen Sie sie vom Computer.



Einbauen der Bildschirmscharnierabdeckung

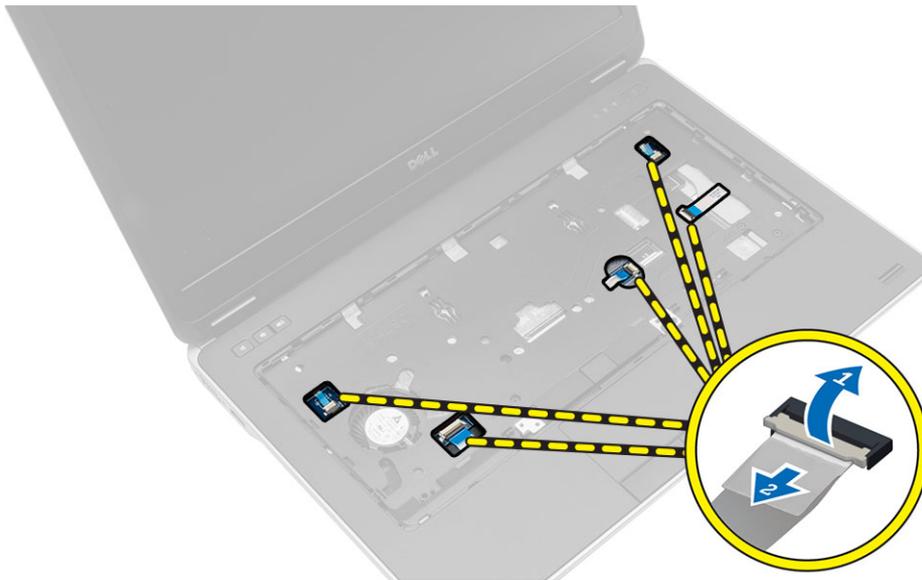
1. Richten Sie die Bildschirmscharnierabdeckung an den Schraubenbohrungen aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmscharnierabdeckung am Computer zu befestigen.
3. Setzen Sie den Akku ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
 - a) SD-Karte
 - b) ExpressCard
 - c) Akku
 - d) Tastaturrahmen
 - e) Tastatur
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Optisches Laufwerk
 - h) Bildschirmscharnierabdeckung
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Gehäuseeckenabdeckungen
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Handballenstütze an der Unterseite des Computers befestigt ist.



4. Drehen Sie den Computer um und trennen Sie die folgenden Kabel:
 - a) Medienplatine
 - b) Unified Security Hub (USH)-Platine
 - c) Touchpad
 - d) WLAN-Platine
 - e) LED-Platine



5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Handballenstützen-Baugruppe am Computer befestigt ist.



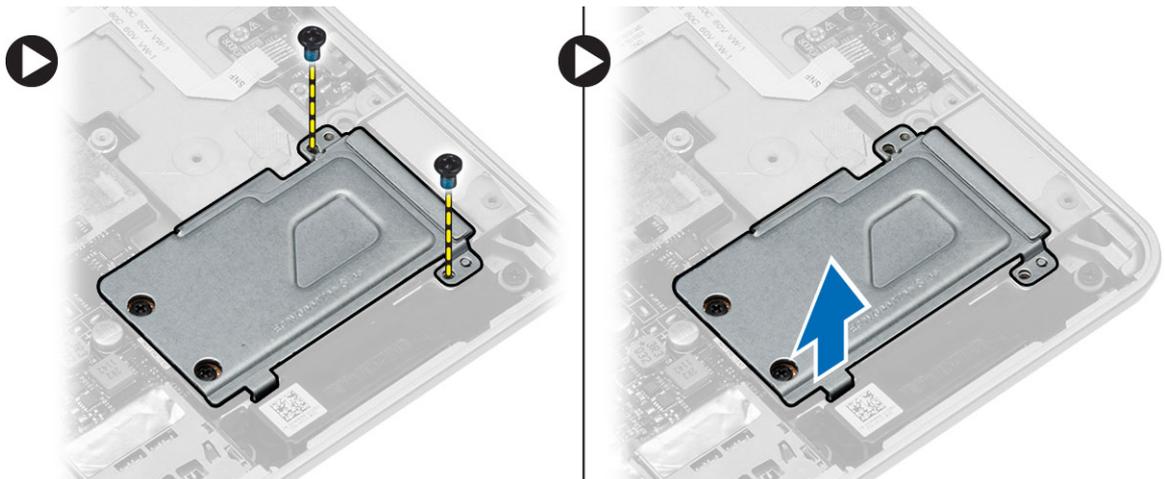
Einbauen der Handballenstützen-Baugruppe

1. Bringen Sie die Handballenstützen-Baugruppe in ihre ursprüngliche Position im Computer und lassen Sie sie einrasten.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Handballenstützen-Baugruppe am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a) Medienplatine
 - b) Unified Security Hub (USH)-Platine
 - c) Touchpad
 - d) WLAN-Platine
 - e) LED-Platine

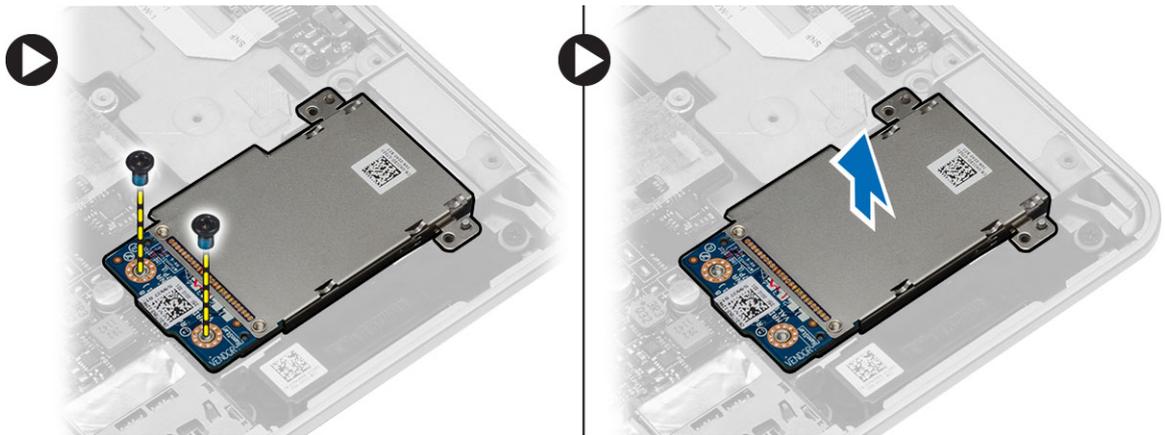
4. Drehen Sie den Computer um und ziehen Sie die Schrauben fest, um die Handballenstützen-Baugruppe am Computersockel zu befestigen.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Gehäuseeckenabdeckungen
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Bildschirmscharnierabdeckung
 - d) Optisches Laufwerk
 - e) Festplattenlaufwerk
 - f) Tastatur
 - g) Tastaturrahmen
 - h) Akku
 - i) ExpressCard
 - j) SD-Karte
6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen des ExpressCard-Kartenträgers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
 - a) SD-Karte
 - b) ExpressCard
 - c) Akku
 - d) Tastaturrahmen
 - e) Tastatur
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Optisches Laufwerk
 - h) Bildschirmscharnierabdeckung
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Gehäuseeckenabdeckungen
 - k) Handballenstützen-Baugruppe
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung des ExpressCard-Kartenträgers am Computer befestigt ist. Entfernen Sie die Abdeckung des ExpressCard-Kartenträgers aus dem Computer.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der ExpressCard-Kartenträger an der Systemplatine befestigt ist. Entfernen Sie den ExpressCard-Kartenträger von der Systemplatine.



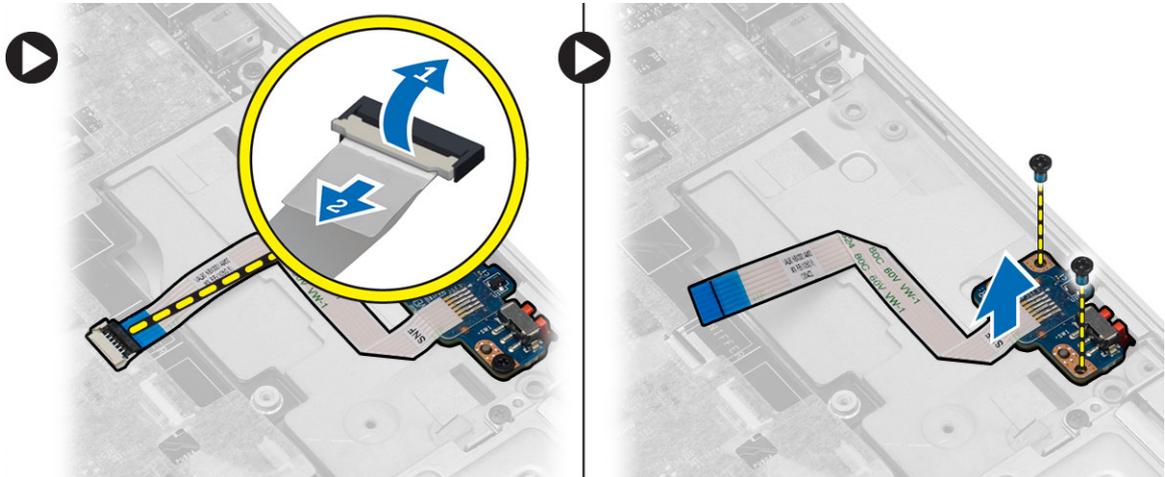
Einbauen des ExpressCard-Kartenträgers

1. Bringen Sie die ExpressCard-Kartenträger an seinem Steckplatz an.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den ExpressCard-Träger auf der Systemplatine zu befestigen.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Abdeckung des ExpressCard-Trägers am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Handballenstützen-Baugruppe
 - b) Gehäuseeckenabdeckungen
 - c) Bodenabdeckung
 - d) Bildschirmscharnierabdeckung
 - e) Optisches Laufwerk
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Tastatur
 - h) Tastaturrahmen
 - i) Akku
 - j) ExpressCard
 - k) SD-Karte
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der WiFi-Schalterplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) SD-Karte
 - b) ExpressCard
 - c) Akku
 - d) Tastaturrahmen
 - e) Tastatur
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Optisches Laufwerk
 - h) Bildschirmscharnierabdeckung
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Gehäuseeckenabdeckungen
 - k) Handballenstützen-Baugruppe

3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a) Ziehen Sie das Kabel der WiFi-Schalterplatine von der Systemplatine ab.
 - b) Entfernen Sie die Schrauben, mit der die WiFi-Schalterplatine befestigt ist, und heben Sie sie aus dem Computer.



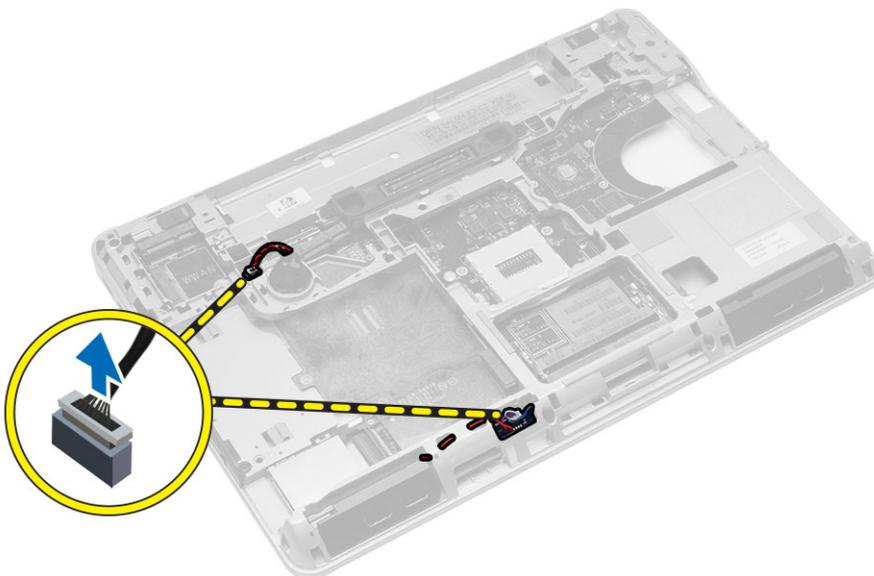
Installieren der WiFi-Schalterplatine

1. Setzen Sie die WiFi-Schalterplatine in ihren Steckplatz ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die WiFi-Schalterplatine am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Kabel der WiFi-Schalterplatine mit der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Handballenstützen-Baugruppe
 - b) Bodenabdeckung
 - c) Gehäuseeckenabdeckungen
 - d) Bildschirmscharnierabdeckung
 - e) Optisches Laufwerk
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Tastatur
 - h) Tastaturrahmen
 - i) Akku
 - j) ExpressCard
 - k) SD-Karte
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

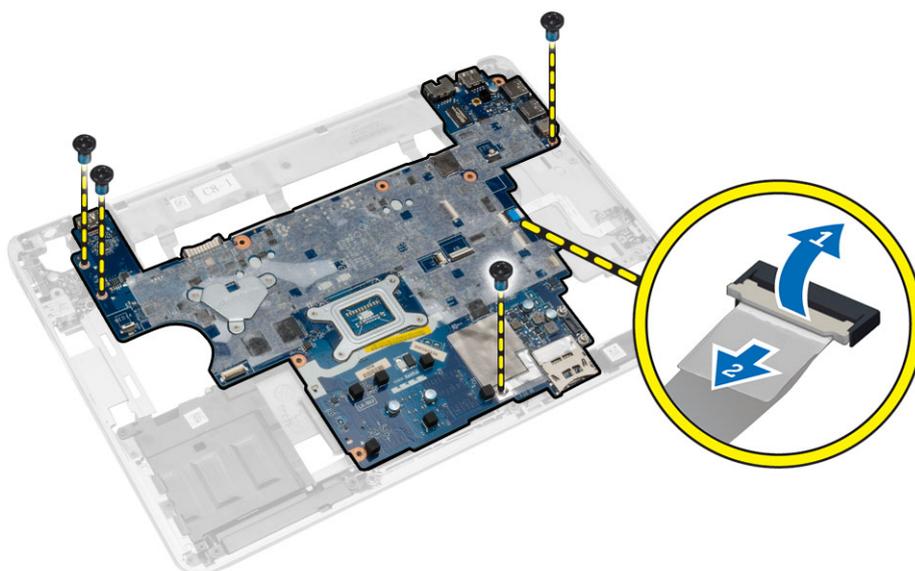
Entfernen der Systemplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) SD-Karte
 - b) ExpressCard
 - c) Akku
 - d) Tastaturrahmen
 - e) Tastatur

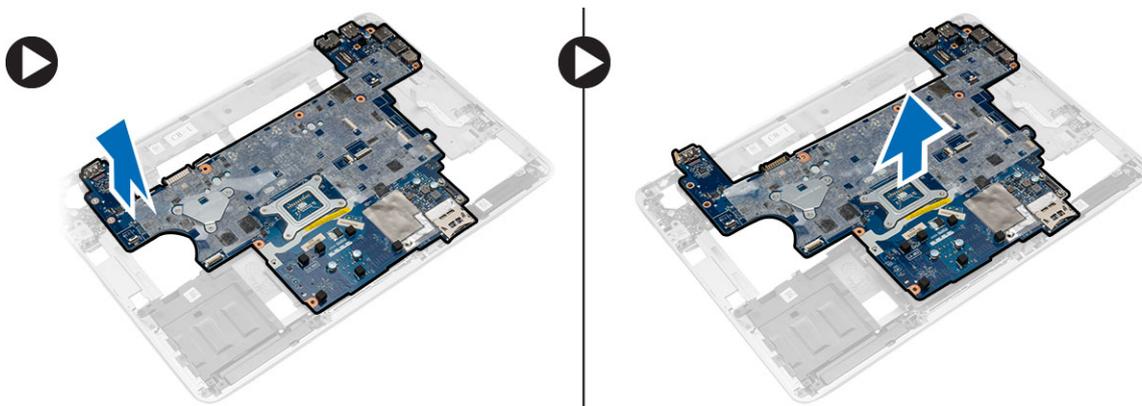
- f) Festplattenlaufwerk
 - g) Optisches Laufwerk
 - h) Bildschirmscharnierabdeckung
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Gehäuseeckenabdeckungen
 - k) Netzanschluss
 - l) Knopfzellenbatterie
 - m) Speicher
 - n) WLAN-Karte
 - o) WWAN-Karte
 - p) Kühlkörperbaugruppe
 - q) Prozessor
 - r) Handballenstützen-Baugruppe
 - s) ExpressCard-Träger
3. Entfernen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie und die Lautsprecherkabel und entfernen Sie sie von der Systemplatine.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist, und führen Sie die folgenden Schritte aus, wie in der Abbildung dargestellt:
- a) Heben Sie die Verriegelung an, mit der das WiFi-Schalterplattenkabel an der Systemplatine befestigt ist [1].
 - b) Ziehen Sie das Kabel der WiFi-Schalterplatte von der Systemplatine ab [2].



5. Heben Sie die Systemplatine vom Computer ab.



Einbauen der Systemplatine

1. Setzen Sie die Systemplatine passend zu den Ports auf den Computer ein.
2. Verbinden Sie das Kabel der WiFi-Schalterplatine mit der Systemplatine und ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine zu befestigen.
3. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
 - a) Lautsprecher
 - b) Knopfzellenbatterie
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) ExpressCard-Träger
 - b) Handballenstützen-Baugruppe
 - c) Prozessor
 - d) Kühlkörperbaugruppe
 - e) WWAN
 - f) WLAN-Karte
 - g) Speicher

- h) Knopfzellenbatterie
- i) Netzanschluss
- j) Gehäuseeckenabdeckungen
- k) Bodenabdeckung
- l) Bildschirmscharnierabdeckung
- m) Optisches Laufwerk
- n) Festplattenlaufwerk
- o) Tastaturrahmen
- p) Tastatur
- q) Akku
- r) ExpressCard
- s) SD-Karte

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

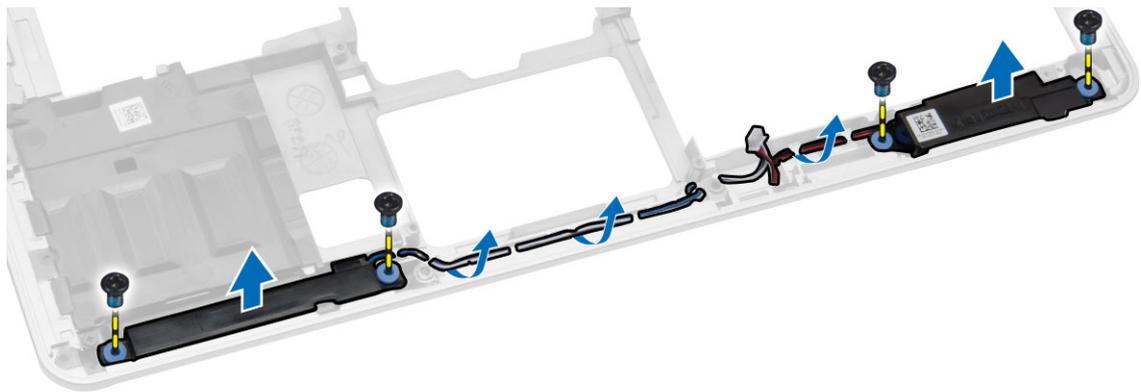
Entfernen der Lautsprecher

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

2. Entfernen Sie:

- a) SD-Karte
- b) ExpressCard
- c) Akku
- d) Tastaturrahmen
- e) Tastatur
- f) Festplattenlaufwerk
- g) Optisches Laufwerk
- h) Bildschirmscharnierabdeckung
- i) Bodenabdeckung
- j) Gehäuseeckenabdeckungen
- k) Handballenstützen-Baugruppe
- l) Netzanschluss
- m) Knopfzellenbatterie
- n) Speicher
- o) WLAN-Karte
- p) WWAN-Karte
- q) Kühlkörperbaugruppe
- r) Prozessor
- s) ExpressCard-Träger
- t) Bildschirmbaugruppe
- u) Systemplatine

3. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus dem Kabelführungskanal. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Lautsprecher am Computer befestigt sind, und heben Sie die Lautsprecher aus dem Computer.



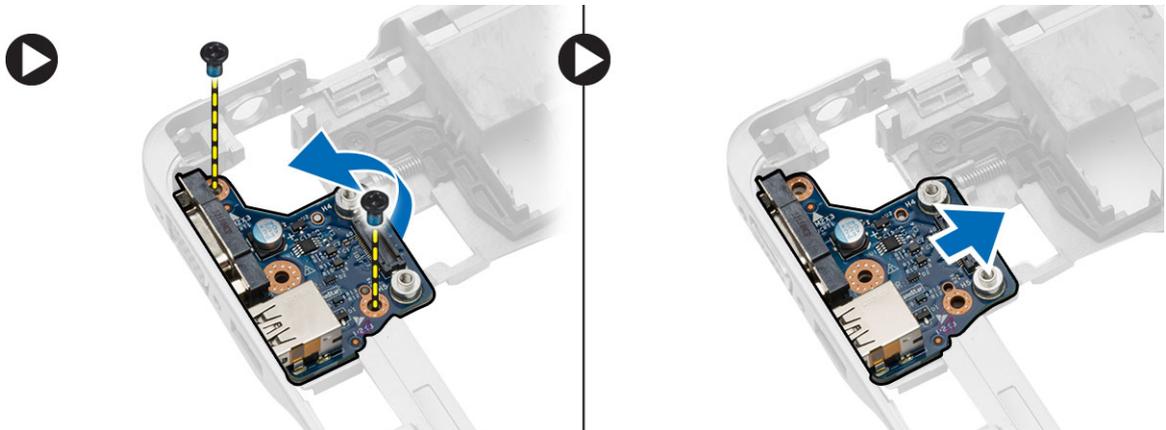
Einbauen der Lautsprecher

1. Richten Sie den Lautsprecher in der richtigen Position auf dem Computer aus und führen Sie die Lautsprecherkabel durch die Kabelführungskanäle auf dem Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Lautsprecher zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Systemplatine
 - b) Bildschirmbaugruppe
 - c) ExpressCard-Träger
 - d) Prozessor
 - e) Kühlkörperbaugruppe
 - f) WWAN-Karte
 - g) WLAN-Karte
 - h) Speicher
 - i) Knopfzellenbatterie
 - j) Netzanschluss
 - k) Handballenstützen-Baugruppe
 - l) Gehäuseeckenabdeckungen
 - m) Bodenabdeckung
 - n) Bildschirmscharnierabdeckung
 - o) Optisches Laufwerk
 - p) Festplattenlaufwerk
 - q) Tastatur
 - r) Akku
 - s) ExpressCard
 - t) SD-Karte
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

Entfernen der E/A-Platine

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

- d) Tastaturrahmen
 - e) Tastatur
 - f) Festplattenlaufwerk
 - g) Optisches Laufwerk
 - h) Bildschirmscharnierabdeckung
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Speicher
 - k) WLAN-Karte
 - l) WWAN-Karte
 - m) Gehäuseeckenabdeckungen
 - n) Handballenstütze
 - o) Lautsprecher
 - p) Bildschirmbaugruppe
 - q) Systemplatine
3. Trennen Sie das E/A-Kabel von der Systemplatine und entfernen Sie die Schrauben, mit der die E/A-Platine am Computer befestigt ist. Entfernen Sie die E/A-Platine aus dem Computer.



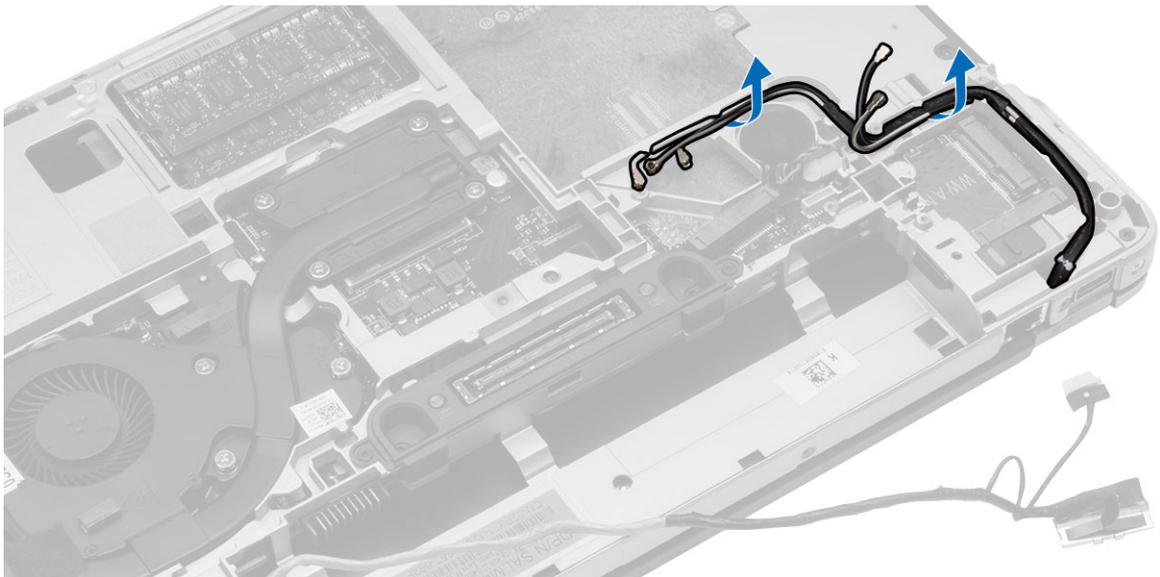
Einsetzen der E/A-Platine

1. Platzieren Sie die E/A-Platine auf ihrem Steckplatz und lassen Sie sie einrasten.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die E/A-Platine befestigt wird.
3. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Systemplatine
 - b) Bildschirmbaugruppe
 - c) Lautsprecher
 - d) Handballenstütze
 - e) Gehäuseeckenabdeckungen
 - f) WWAN-Karte
 - g) WLAN-Karte
 - h) Speicher
 - i) Bodenabdeckung
 - j) Bildschirmscharnierabdeckung
 - k) Optisches Laufwerk
 - l) Tastatur

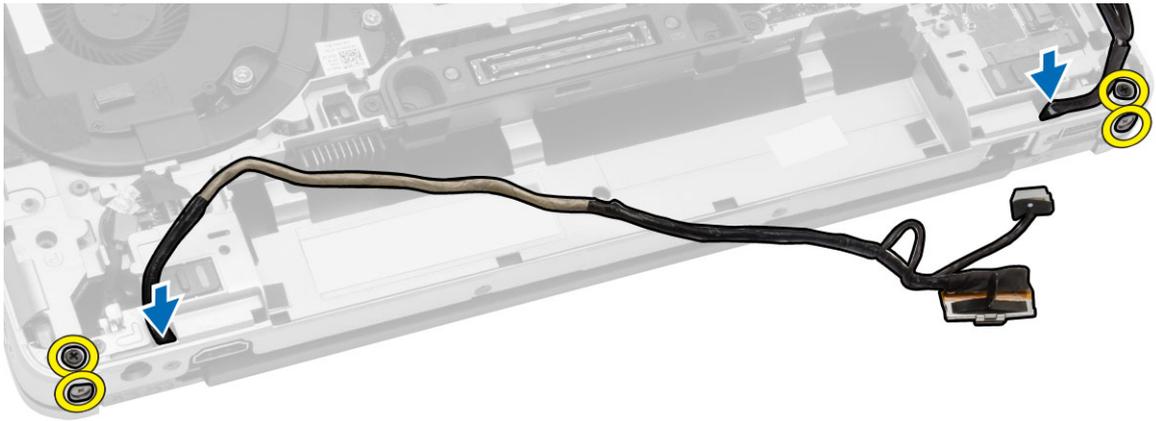
- m) Tastaturrahmen
 - n) Festplattenlaufwerk
 - o) Akku
 - p) Express Kartenträger
 - q) SD-Karte
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Tastaturrahmen
 - c) Tastatur
 - d) Festplattenlaufwerk
 - e) Optisches Laufwerk
 - f) Bildschirmscharnierabdeckung
 - g) Bodenabdeckung
 - h) Gehäuseeckenabdeckungen
 - i) Netzanschluss
 - j) Handballenstützen-Baugruppe
3. Entfernen Sie die Antennenkabel, die an Wireless-Lösungen angeschlossen sind, von den Kabelführungskanälen.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmbaugruppe am Computer befestigt ist. Trennen Sie das LVDS-Kabel und lösen Sie LVDS Kabel sowie Kamerakabel aus dem Kabelführungskanal.



5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe vom Computer.



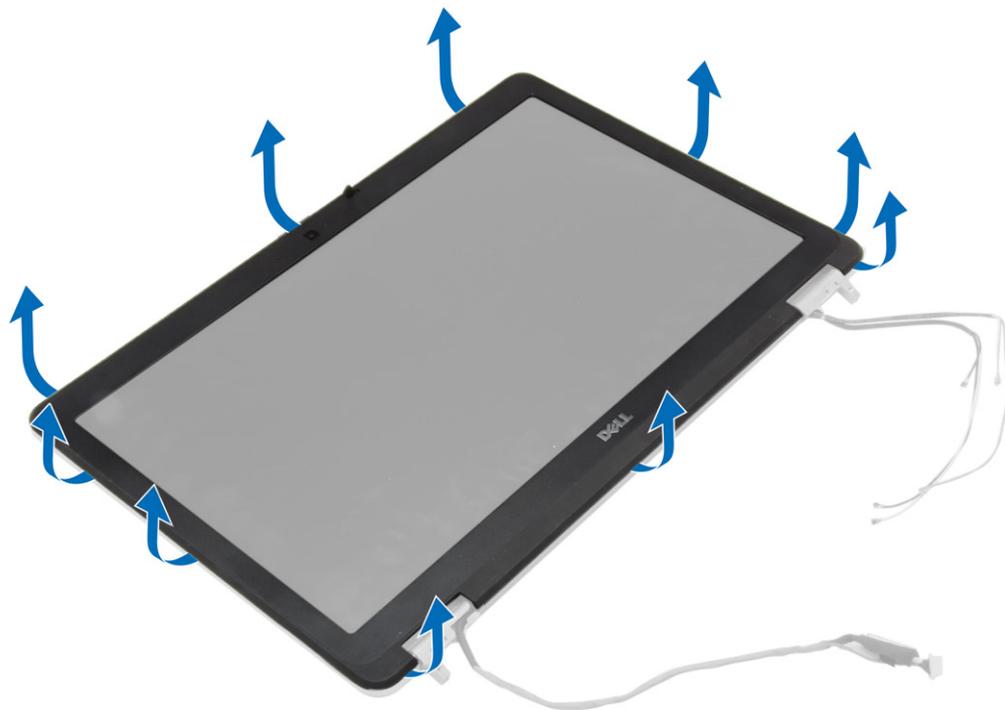
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe an ihrer Position auf dem Computer.
2. Ziehen Sie das LVDS-Kabel und das Kamerakabel durch den Führungskanal. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmbaugruppe zu befestigen.
3. Schließen Sie die Wireless-Antennen entlang ihrer Kanäle an und schließen Sie sie wieder an die entsprechenden Wireless-Module an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a) Handballenstützen-Baugruppe
 - b) Netzanschluss
 - c) Gehäuseeckenabdeckungen
 - d) Bodenabdeckung
 - e) Bildschirmscharnierabdeckung
 - f) Optisches Laufwerk

- g) Festplattenlaufwerk
 - h) Tastatur
 - i) Tastaturrahmen
 - j) Akku
5. 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) Bildschirmscharnierabdeckung
 - c) Hintere Bodenabdeckung
 - d) Gehäuseeckenabdeckungen
 - e) Bildschirmbaugruppe
3. Heben Sie die Bildschirmblende entlang der Kanten an, um sie zu lösen.



4. Entfernen Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe.



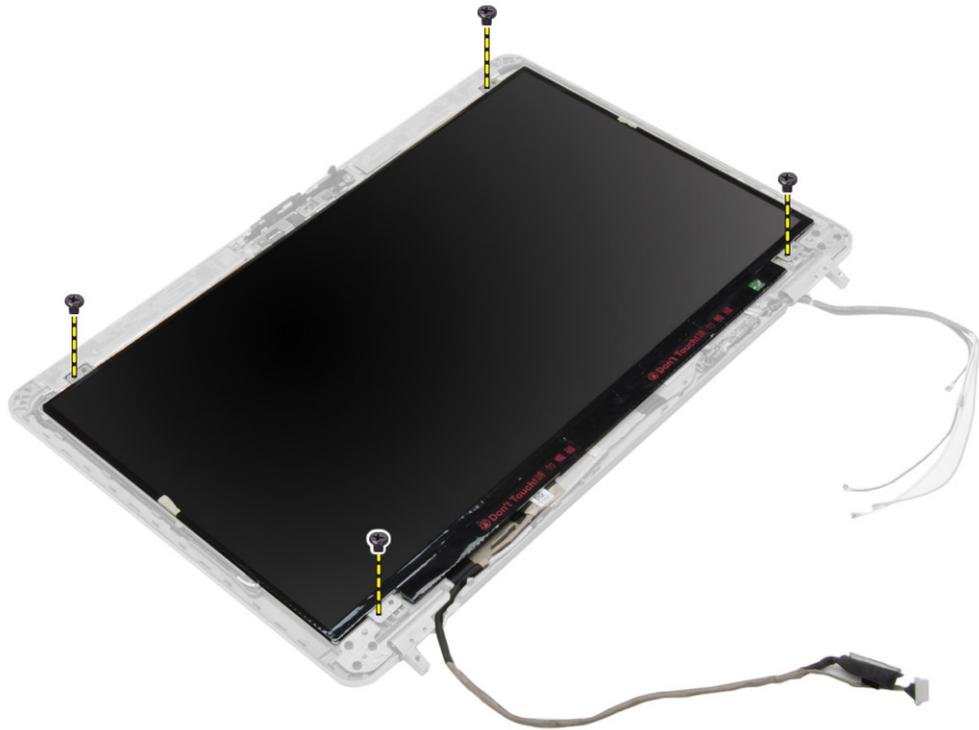
Einsetzen der Bildschirmblende

1. Bringen Sie die Blende an der Bildschirmbaugruppe an.
2. Drücken Sie die Bildschirmblende von der Oberseite beginnend nach unten und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Blende vor, bis diese in die Bildschirmbaugruppe einrastet.
3. Drücken Sie auf die linken und rechten Kanten der Bildschirmblende.
4. Einbau von:
 - a) Bildschirmbaugruppe
 - b) Gehäuseeckenabdeckungen
 - c) Hintere Bodenabdeckung
 - d) Bildschirmscharnierabdeckung
 - e) Akku
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

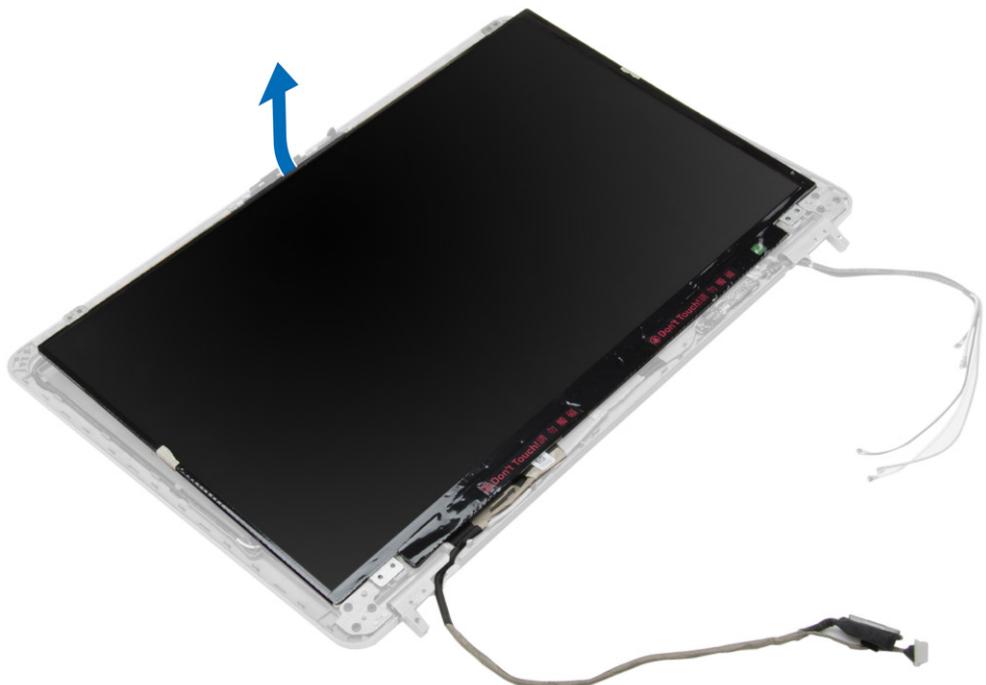
Entfernen des Bildschirms

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bildschirmscharnierabdeckung
 - c) Hintere Bodenabdeckung
 - d) Gehäuseeckenabdeckungen
 - e) Bildschirmbaugruppe
 - f) Bildschirmblende

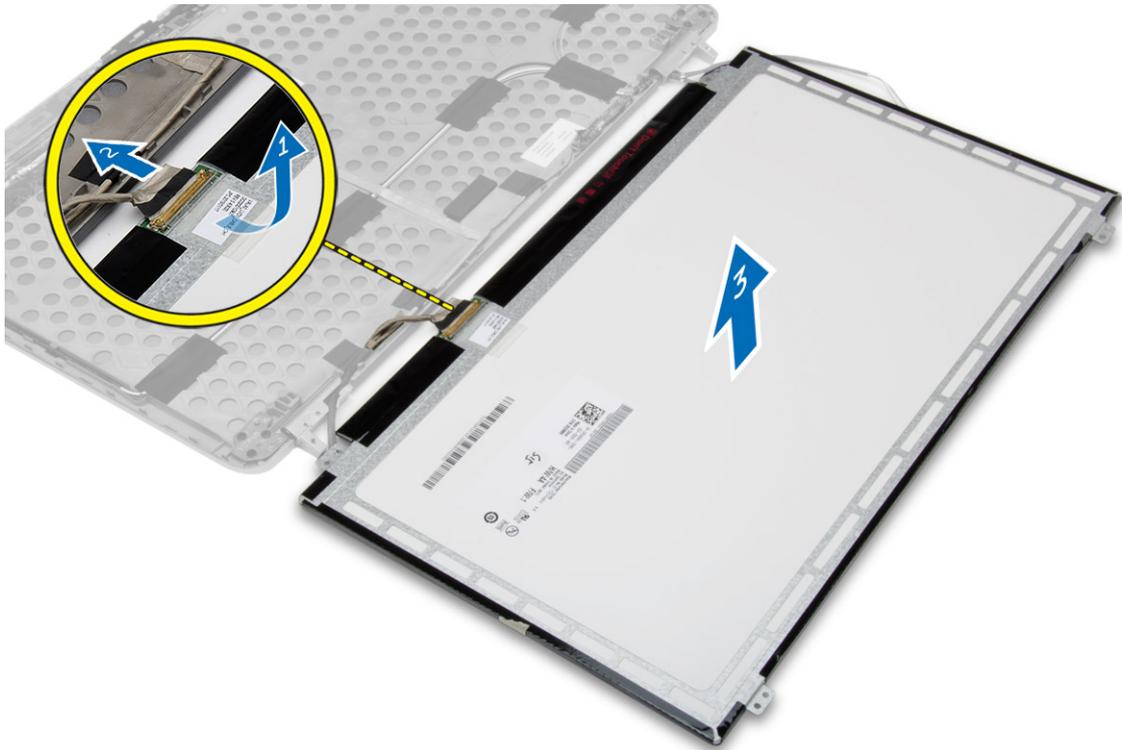
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.



4. Drehen Sie den Bildschirm um.



5. Ziehen Sie das Klebeband des LVDS-Kabelanschlusses ab und trennen Sie das LVDS-Kabel vom Bildschirm. Entfernen Sie den Bildschirm von der Bildschirmbaugruppe.



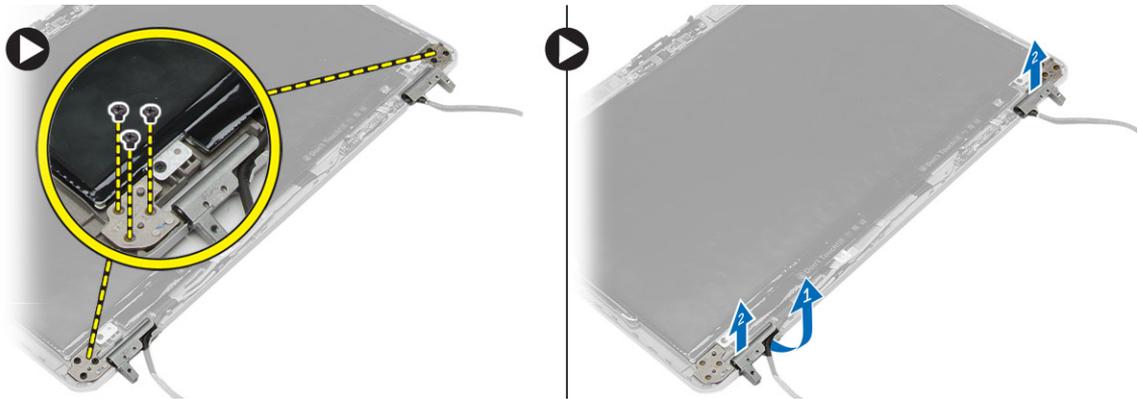
Einsetzen des Bildschirms

1. Schließen Sie das LVDS-Kabel an und bringen Sie das Klebeband am LVDS-Kabelanschluss an.
2. Drehen Sie den Bildschirm um und platzieren Sie ihn in der Bildschirmbaugruppe.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe zu befestigen.
4. Einbau von:
 - a) Bildschirmblende
 - b) Bildschirmbaugruppe
 - c) Gehäuseeckenabdeckungen
 - d) Hintere Bodenabdeckung
 - e) Bildschirmscharnierabdeckung
 - f) Akku
5. 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) Bildschirmscharnierabdeckung
 - c) Hintere Bodenabdeckung
 - d) Gehäuseeckenabdeckungen

- e) Bildschirmbaugruppe
 - f) Bildschirmblende
 - g) Bildschirm
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wie in der Abbildung dargestellt:
- a) Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharniere am Bildschirm befestigt sind.
 - b) Entfernen Sie die Bildschirmscharniere vom Computer.

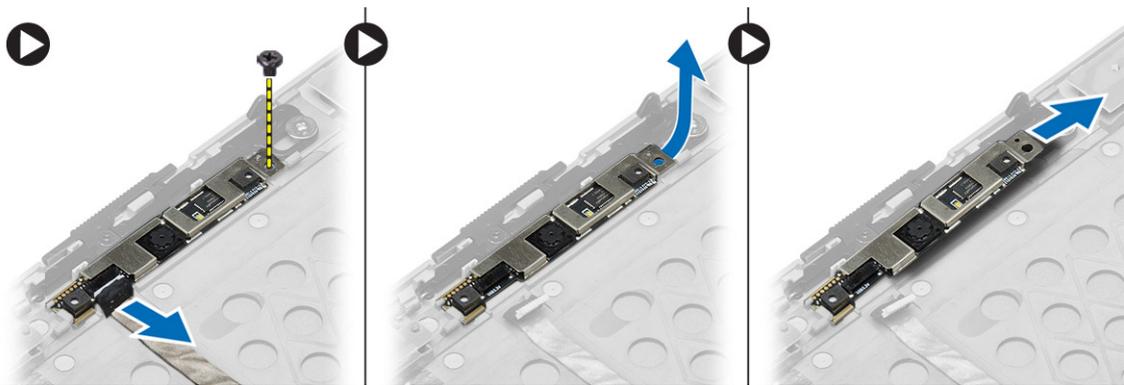


Einbauen der Bildschirmsscharniere

1. Bringen Sie die Bildschirmscharniere in ihrer Position auf dem Computer an.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmbaugruppe befestigt werden.
3. Einbau von:
 - a) Bildschirm
 - b) Bildschirmblende
 - c) Bildschirmbaugruppe
 - d) Gehäuseeckenabdeckungen
 - e) Hintere Bodenabdeckung
 - f) Bildschirmscharnierabdeckung
 - g) Akku
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

Entfernen der Kamera

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie:
 - a) Akku
 - b) Bildschirmbaugruppe
 - c) Bildschirmblende
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wie in der Abbildung dargestellt:
 - a) Ziehen Sie das Kamerakabel ab.
 - b) Entfernen Sie die Sicherungsschraube des Kameramoduls.
 - c) Heben Sie das Kameramodul aus dem Computer.



Einbauen der Kamera

1. Platzieren Sie das Kameramodul im entsprechenden Steckplatz im Computer.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der die Kamera an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
3. Schließen Sie das Kamerakabel an.
4. Einbau von:
 - a) Bildschirmblende
 - b) Bildschirmbaugruppe
 - c) Akku
5. 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.
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 2. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	<p>In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen Ihres Computers beschrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Date, Manufacture Date und der Express Service Code (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode). • Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size DIMM B Size (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichertaktrate, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe). • Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache,

Option	Beschreibung
	<p>Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Kernanzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device Information (Geräteinformationen) - Angezeigt werden Primary Hard Drive, Modular Bay Device, LOM MAC Address, Audio Controller, Video Controller, and Wi-Fi Device (Primäres Festplattenlaufwerk, Modulschacht-Gerät, LOM-MAC-Adresse, Audio-Controller, Video Controller und WLAN-Gerät).
Battery Information (Akkuinformationen)	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
Boot Sequence	<p>Erlaubt es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer nach einem Betriebssystem sucht. Alle im Folgenden aufgeführten Optionen sind ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette Drive (Diskettenlaufwerk) • Internal HDD (Interne Festplatte) • Onboard NIC (Integrierter NIC) • USB Storage Device (USB-Speichergerät) • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk) <p>Sie können auch die Bootlistenoption auswählen. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Standardeinstellung) • UEFI
Advanced Boot Options	Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren) (standardmäßig aktiviert)
Date/Time	Ermöglicht Ihnen das Einstellen von Datum und Uhrzeit.

Tabelle 3. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerkcontrollers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) • Enabled with PXE (Aktiviert mit PXE) (Standardeinstellung) • Enable UEFI Network Stack (UEFI Netzwerk-Stack aktivieren)- Wenn

Option	Beschreibung
Parallel Port	<p>diese Option aktiviert ist, werden die UEFI-Netzwerkprotokolle installiert/verfügbar, so dass Netzwerkfunktionen von entsprechend aktivierten NICs vor dem OS und in den frühen OS-Startphasen genutzt werden können. Dazu muss PXE nicht eingeschaltet sein.</p> <p>Ermöglicht Ihnen festzulegen und einzustellen, wie die parallele Schnittstelle an der Docking-Station betrieben wird. Für die parallele Schnittstelle sind die folgenden Einstellungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • AT (Standardeinstellung) • PS2 • ECP
Serial Port	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • COM1 (Standardeinstellung) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	<p> ANMERKUNG: Das Betriebssystem weist möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.</p> <p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • ATA • AHCI • RAID On (RAID ein) (Standardeinstellung)
Drives	<p> ANMERKUNG: Die SATA-Konfiguration unterstützt den RAID-Modus.</p> <p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2

Option	Beschreibung
SMART Reporting	<ul style="list-style-type: none"> • SATA-4 <p>Standardeinstellung: All drives are enabled (Alle Laufwerke sind aktiviert).</p> <p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology – System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB Configuration	<p>Ermöglicht das Festlegen der USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren) • Enable External USB Port (Externen USB-Anschluss aktivieren) • Enable USB 3.0 Controller (USB 3.0-Controller aktivieren)
USB PowerShare	<p>Standardeinstellung: Alle Optionen sind aktiviert.</p> <p>Erlaubt Ihnen die Konfiguration der USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Audio aktivieren) (standardmäßig aktiviert)
Keyboard Illumination	<p>Erlaubt Ihnen die Auswahl des Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Stufe 25 % • Stufe 50 % • Stufe 75 % • Stufe 100 %
Unobtrusive Mode	<p>Erlaubt Ihnen die Aktivierung eines Modus, in dem alle Schall- und Lichtemissionen</p>

Option	Beschreibung
Miscellaneous Devices	<p>unterdrückt werden. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.</p> <p>Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der verschiedenen Onboard-Geräte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Internal Modem (Internes Modem aktivieren) • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Camera (Kamera aktivieren) • Enable Module Bay (Modulschacht aktivieren) • Enable ExpressCard (ExpressCard aktivieren) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren) <p>Standardeinstellung: Alle Geräte sind aktiviert Sie können wählen, ob Sie die Medienkarte aktivieren oder deaktivieren möchten. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkarte aktivieren (Standardeinstellung) • Disable Media Card (Medienkarte deaktivieren)

Tabelle 4. Video

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Erlaubt Ihnen bei ausgeschaltetem Helligkeitssensor die Lichtstärke des Bildschirms einzustellen.

Tabelle 5. Sicherheit

Option	Beschreibung
Admin Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).</p> <p> ANMERKUNG: Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen.</p> <p> ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p> ANMERKUNG: Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht.</p> <p> ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.

Option	Beschreibung
	<p> ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Mit diesem Feld können Sie das Administratorkennwort (manchmal auch als Setup-Kennwort bezeichnet) festlegen, ändern oder löschen. Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert. Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geben Sie das alte Kennwort ein • Geben Sie das neue Kennwort ein • Bestätigen Sie das neue Kennwort
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen. Standardeinstellung: Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren) ist nicht ausgewählt.</p>
Password Configuration	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32</p>
Password Bypass	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigungen, die Kennwörter des Systems und der internen Festplatte zu umgehen, wenn diese festgelegt sind. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Reboot bypass (Neustart umgehen)
Password Change	<p>Ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Admin-Kennwort festgelegt ist. Änderung des Kennworts von Benutzern ohne Administratorrechte zulassen (Standardeinstellung)</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Erlaubt Ihnen, festzulegen, ob Änderungen der Setup-Optionen bei festgelegtem Administratorkennwort erlaubt sind. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
TPM Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Trusted Platform Module (TPM) während des POST-Tests. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Computrace	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren) (Standardeinstellung) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren) <p> ANMERKUNG: Mit den Optionen "Activate" (Aktivieren) und "Disable" (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig.</p>
CPU XD Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor. Aktivieren der CPU XD-Unterstützung(Standardeinstellung)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Ermöglicht die Festlegung von Hotkeys, mit denen während des Startvorgangs auf die Option ROM-Konfigurationsbildschirme zugegriffen werden kann. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Aktivieren) (Standardeinstellung) • One Time Enable (Einmalig aktivieren)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren)
Admin Setup Lockout	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Option zum Erreichen des Setup-Programms zu aktivieren oder zu deaktivieren, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Aktivieren der Sperrung des Admin-Setups) – Diese Option ist standardmäßig nicht festgelegt.

Tabelle 6. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des sicheren Starts. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Enabled (Aktiviert) <p> ANMERKUNG: Zum Aktivieren muss sich das System im UEFI-Startmodus befinden und die Legacy-Options-Roms müssen deaktiviert sein.</p>
Expert key Management	<p>Ermöglicht das Ändern der Sicherheitsschlüssel-Datenbanken nur dann, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Benutzerdefinierten Modus aktivieren ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Wenn der benutzerdefinierte Modus aktiviert ist, werden die entsprechenden Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei. • Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei. • Append from File (Anhängen aus Datei) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu. • Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel. • Reset All Keys (Alle zurücksetzen) - Setzt auf Standardeinstellungen zurück. • Delete All (Alle löschen)Schlüssel - Löscht alle Schlüssel. <p> ANMERKUNG: Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.</p>

Tabelle 7. Leistung

Option	Beschreibung
Multi Core Support	<p>Dieses Feld gibt an, ob bei dem Vorgang ein Kern oder alle Kerne aktiviert sind. Die Leistung einiger Anwendungen verbessert sich durch weitere Kerne. Diese Option ist</p>

Option	Beschreibung
	<p>standardmäßig aktiviert. Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi Core-Unterstützung für den Prozessor. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Alle) (Standardeinstellung) • 1 • 2
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion Intel SpeedStep.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</p>
C States Control	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Limit CPUID	<p>Ermöglicht das Begrenzen des maximalen Werts, den die CPUID-Funktion unterstützt. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)</p>
Hyper-Thread Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
Rapid Start Technology	<p>Ermöglicht die Festlegung der schnellen Startzeit. Die Option ist standardmäßig ausgewählt.</p>

Tabelle 8. Stromverwaltung

Option	Beschreibung
AC Behavior	<p>Ermöglicht dem Computer, sich automatisch einzuschalten, sobald er mit dem Stromnetz verbunden wird. Die Option ist deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschalten bei Netzstromanbindung
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen einer Uhrzeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen) – Das System wird an den oben gewählten Tagen zu der von Ihnen angegebenen Tageszeit eingeschaltet.

Option	Beschreibung
	 ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn Auto Power deaktiviert ist .
USB Wake Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte. Die Option ist deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)
Wireless Radio Control	<p>Ermöglicht Ihnen die Steuerung des WLAN- und WWAN-Signals. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (Steuerung WLAN-Signal) • Control WWAN radio (Steuerung WWAN-Signal) <p>Standardeinstellung: Beide Optionen sind deaktiviert.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Mit dieser Option kann der Computer über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Die Reaktivierung aus dem Standby-Modus heraus wird von dieser Einstellung nicht beeinflusst und muss im Betriebssystem aktiviert sein. Diese Funktion wird nur bei einem Computer wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es spezielle LAN-Signale von einem LAN oder WLAN empfängt. (Standardeinstellung) • LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. • WLAN Only (Nur WLAN) • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) • LAN mit PXE-Start
Block Sleep	<p>Diese Option verhindert, dass der Computer in den Ruhemodus schalten kann. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (Schlafmodus unterdrücken) (S3)
Peak Shift	<p>Ermöglicht die Festlegung der Impulsspitzenverschiebung. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren des erweiterten Akkulademodus. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Primäre Konfiguration des Akkuladezustands	<p>Derzeit ist ein Akku mit langer Lebensdauer angeschlossen. Die Ladekonfiguration kann bei diesem Akkutyp nicht geändert werden.</p>
Battery Slice Charge Configuration	<p>Ermöglicht Einstellungen zum Ladevorgang des Akkus. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard Charge (Standardladevorgang) • Express Charge (Schnellladevorgang) (Standardeinstellung)
Intel(R) Smart Connect Technology	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Systems zur Ermittlung der sich in der Nähe befindlichen Wireless-Verbindung, während sich das System im Ruhezustand befindet. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>

Tabelle 9. POST Behavior

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	Mit dieser Option können die Warnhinweise, wie sie von bestimmten Akkus gesendet werden, aktiviert werden. Standardmäßig ist die Option aktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)
Keypad (Embedded)	Ermöglicht die Auswahl einer der Methoden zum Aktivieren des numerischen Tastenblocks, der in die interne Tastatur eingebettet ist. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Nur Fn-Taste) (Standardeinstellung) • By Numlock (Durch Num-Sperre)
Mouse/Touchpad	Ermöglicht es festzulegen, wie der Computer Eingaben über Maus und Touchpad verarbeitet. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Serielle Maus) • PS2 Mouse (PS2-Maus) • Touchpad/PS-2 Mouse (Touchpad/PS2-Maus) (Standardeinstellung)
Numlock Enable (NumLock aktivieren)	Legt fest, ob die NumLock-Funktion bei Systemstart aktiviert werden kann. Standardmäßig ist diese Option aktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Numlock aktivieren)
Fn Key Emulation	Ermöglicht bei PS2-Tastaturen, die Taste <Rollen> so zu verwenden, dass sie wie die Taste <Fn> auf der internen Tastatur funktioniert. Standardmäßig ist die Option aktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Fn Key Emulation (Emulation für die Taste <Fn> aktivieren)
Fastboot	Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Thorough (Umfassend) (Standardeinstellung) • Automatisch
Extend BIOS POST Time	Ermöglicht das Erstellen einer weiteren Verzögerung vor dem Booten. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • 0 Sekunden (Standardeinstellung) • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
MEBx Hotkey	Ermöglicht das Aktivieren der MEBx Hotkey-Funktion, falls erforderlich. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 10. Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) – Standardeinstellung.

Tabelle 11. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Switch	<p>Die Option legt fest, welche Wireless-Geräte über den Wireless-Schalter gesteuert werden können. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WiGig • WLAN • Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Wireless Device Enable	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Wireless-Geräte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • Bluetooth • WLAN/WiGig <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

Tabelle 12. Wartung

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Tabelle 13. Systemprotokolle

Option	Beschreibung
BIOS events	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.
Thermal Events	Zeigt die Temperaturüberschreitungs-Ereignisse an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.
Power Events	Zeigt die Stromversorgungsereignisse an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.

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](https://www.dell.com/support) auf.

3. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode Ihres Computers vorliegen haben:
 -  **ANMERKUNG:** Um die Service-Tag-Nummer zu finden, klicken Sie auf **Wo finde ich meine Service-Tag-Nummer?**
 -  **ANMERKUNG:** Wenn Ihre Service-Tag-Nummer nicht gefunden werden konnte, klicken Sie auf **Service-Tag-Nummer erkennen**. Fahren Sie mit den Anweisungen auf dem Bildschirm fort.
4. Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
5. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden können, klicken Sie auf die Produktkategorie Ihres Computers.
6. Wählen Sie den **Produkttyp** aus der Liste aus.
7. Wählen Sie Ihr Produktmodell. Daraufhin die **Produkt-Support**-Seite des Computers angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
9. Wählen Sie auf dem Bildschirm „Drivers and Downloads “ (Anwendungen und Treiber) unter der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) **BIOS** aus.
10. Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).
11. 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 Now** (Jetzt herunterladen).
Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
12. Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
13. 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.

Kennworttyp	Beschreibung
Systemkennwort	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
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 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.

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.

Gerätestatusanzeigen

Tabelle 14. 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.

Die LEDs der Statusanzeige befinden sich normalerweise entweder über der Tastatur oder links neben ihr. Die LEDs zeigen Informationen zur Aktivität und Konnektivität von Speicher, Akku und Wireless-Geräten an. Außerdem können Sie bei der Diagnose von möglichen Fehlfunktionen hilfreich sein.

Die folgende Tabelle enthält Angaben zu den verschiedenen LED-Fehlercodes.

Tabelle 15. LED-Leuchte

Speicher-LED	Stromversorgungs-LED	Wireless-LED	Fehlerbeschreibung
Blinkend	Stetig	Stetig	Ein möglicher Prozessorfehler ist aufgetreten.
Stetig	Blinkend	Stetig	Die Speichermodule werden erkannt, aber es liegt ein Fehler vor.
Blinkend	Blinkend	Blinkend	Fehler an der Systemplatine.
Blinkend	Blinkend	Stetig	Ein möglicher Videokartenfehler ist aufgetreten.
Blinkend	Blinkend	AUS	Systemfehler bei der Initialisierung des Festplattenlaufwerks ODER Systemfehler bei der Initialisierung von Option ROM
Blinkend	AUS	Blinkend	Während der Initialisierung ist ein USB-Controller-Fehler aufgetreten.
Stetig	Blinkend	Blinkend	Keine Speichermodule installiert/erkannt.
Blinkend	Stetig	Blinkend	Während der Initialisierung des Bildschirms ist ein Problem aufgetreten.
AUS	Blinkend	Blinkend	Das Modem hindert das System daran, die POST-Prüfung abzuschließen.
AUS	Blinkend	AUS	Der Speicher konnte nicht initialisiert werden oder wird nicht unterstützt.

Akkustatusanzeigen

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

Abwechselnd gelb und weiß blinkend	An Ihren Laptop ist ein nicht zugelassener oder nicht unterstützter Netzadapter, der nicht von Dell stammt, angeschlossen.
Abwechselnd gelb blinkend und stetig weiß leuchtend	Vorübergehender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Konstant gelb blinkend	Schwerwiegender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Aus	Akku vollständig geladen, Netzadapter angeschlossen.
Weiß Anzeigeleuchte an	Akku wird geladen, Netzadapter angeschlossen.

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.

 **ANMERKUNG:** Navigieren Sie in Windows 8 zu **Hilfe und Support**, um Informationen über Ihren Computer anzuzeigen.

Tabelle 16. System Information

Funktion	Technische Daten
Chipsatz	Mobile Intel QM87 Express-Chipsatz
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EPROM	SPI 32 Mbit/s, 64 Mbit/s
PCIe-Bus	100 MHz
Externe Bustakrate	PCIe Gen2 (5GT/s)

Tabelle 17. Prozessor

Funktion	Technische Daten
Typen	Intel Core i5/i7-Serien
L3-Cache	3 MB und 4 MB

Tabelle 18. Speicher

Funktion	Technische Daten
Speichersockel	Zwei SODIMM-Steckplätze
Speicherkapazität	1 GB, 2 GB, 4 GB oder 8 GB
Speichertyp	DDR3L-SDRAM (1600 MHz)
Speicher (Minimum)	2 GB
Speicher (Maximum)	16 GB

Tabelle 19. Audio

Funktion	Technische Daten
Typ	Vierkanal-High-Definition-Audio
Controller	Realtek ALC3226

Funktion	Technische Daten
Stereo-Konvertierung	24-Bit (Analog-zu-Digital und Digital-zu-Analog)
Schnittstelle:	
Intern	High-Definition-Audio
Extern	Anschluss für Mikrofon, Stereokopfhörer, externe Lautsprecher
Lautsprecher	Zwei
Interner Verstärker	1 W (Effektivwert) je Kanal
Lautstärkereglern	Abkürzungstasten

Tabelle 20. Video

Funktion	Technische Daten
Typ	auf Systemplatine integriert
Controller:	
UMA	Intel HD-Grafikkarte 4600
Separat	AMD Radeon HD 8690M Grafikkarte
Datenbus	PCI-E Gen3 x8
Unterstützung für externe Anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 VGA • Ein HDMI-Anschluss
	 ANMERKUNG: Unterstützung von zwei DP/DVI-Ports über Docking-Station.

Tabelle 21. Kamera

Funktionen	Technische Daten
Kameraauflösung	1280 x 720 Pixel
Videoauflösung (Maximum)	1280 x 720 Pixel
Diagonaler Betrachtungswinkel	74 °

Tabelle 22. Kommunikation

Funktionen	Technische Daten
Netzwerkadapter	Ethernet (RJ-45) mit 10/100/1000 Mbit/s
Wireless	Internes Wireless Local Area Network (WLAN) und Wireless Wide Area Network (WWAN)

Tabelle 23. Anschlüsse und Stecker

Funktionen	Technische Daten
Audio	ein Mikrofonanschluss, Anschluss für Stereokopfhörer/-lautsprecher
Video	ein 15-poliger VGA-Anschluss und 19-poliger HDMI-Anschluss
Netzwerkadapter	ein RJ-45-Anschluss
USB	Vier USB 3.0-Anschlüsse
Speicherkartenleser	Unterstützung von bis zu SD4.0
Micro uSIM (Subscriber Identity Module)-Karte	1
Docking-Port	1

Tabelle 24. Kontaktlose Smart Card

Funktion	Technische Daten
Unterstützte Smart Cards/Technologien	BTO mit USH

Tabelle 25. Anzeige

Funktion	Technische Daten
Typ	HD mit reflexionsarmer Beschichtung
Abmessungen:	
Höhe	224,30 mm (8,83 Zoll)
Breite	360,00 mm (14,17 Zoll)
Diagonale	396,24 mm (15,60 Zoll)
Aktiver Bereich (X/Y)	384 mm x 258 mm (15,12 Zoll X 10,16 Zoll)
Maximale Auflösung	1920 x 1080
Maximale Helligkeit	300 cd/qm
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Mindestbetrachtungswinkel:	
Horizontal	+/- 60°
Vertikal	+/- 50°
Bildpunktgröße	0,179

Tabelle 26. Tastatur

Funktion	Technische Daten
Anzahl der Tasten	USA: 83 Tasten, Großbritannien: 84 Tasten, Brasilien: 85 Tasten und Japan: 87 Tasten

Tabelle 27. Touchpad

Funktion	Technische Daten
Aktiver Bereich:	
X-Achse	80,00 mm
Y-Achse	45,00 mm

Tabelle 28. Akku

Funktion	Technische Daten	
Typ	6-Zellen-Lithium-Ionen-Akku (65 Wh)	9-Zellen-Lithium-Ionen-Akku (97 Wh)
Abmessungen:		
Tiefe	48,08 mm (1,89 Zoll)	71,79 mm (2,83 Zoll)
Höhe	20,00 mm (0,79 Zoll)	20,00 mm (0,79 Zoll)
Breite	208,00 mm (8,19 Zoll)	214,00 mm (8,43 Zoll)
Gewicht	345,00 g (0,76 lb)	524,00 g (1,16 lb)
Spannung	11,1 V Gleichspannung	
Temperaturbereich:		
Betrieb	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 158 °F)	
Nicht in Betrieb	-20 °C bis 65 °C (4 °F bis 149 °F)	
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)	

Tabelle 29. Netzadapter

Funktion	Technische Daten
Typ	65 W oder 90 W
Eingangsspannung	100 VAC – 240 VAC
Eingangsstrom (maximal)	1,5 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsstrom	3,34 und 4,62 A
Ausgangsennspannung	19,5 +/- 1,0 V Gleichstrom
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 30. Abmessungen und Gewicht

Funktion	Technische Daten
Höhe	<ul style="list-style-type: none"> Vorderseite – 28,60 mm (1,12 Zoll)

Funktion	Technische Daten
	<ul style="list-style-type: none"> • Rückseite – 30,80 mm (1,21 Zoll)
Breite	338,00 mm (13,30 Zoll)
Tiefe	232,60 mm (9,16 Zoll)
Gewicht	2,12 kg (4,68 lb)

Tabelle 31. Umgebungsbedingungen

Funktion	Technische Daten
Temperatur:	
Betrieb	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	–40 °C bis 65 °C (–40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Höhe über NN (maximal):	
Betrieb	–15,2 m bis 3.048 m (–50 Fuß bis 10.000 Fuß) 0° bis 35°C
Nicht in Betrieb	–15,24 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 **dell.com/support**.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region im Drop-Down-Menü Land oder Region auswählen am oberen Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.