

XPS 15

Service-Handbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2018 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

1 Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	8
Bevor Sie beginnen:.....	8
Sicherheitshinweise.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	9
Schraubenliste.....	9
2 Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	11
3 Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Vorgehensweise.....	12
4 Wiedereinbauen der Bodenabdeckung.....	14
Vorgehensweise.....	14
5 Entfernen des Akkus (halbe Baulänge).....	15
Voraussetzungen.....	15
Vorgehensweise.....	15
6 Wiedereinsetzen des Akkus (halbe Baulänge).....	16
Vorgehensweise.....	16
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	16
7 Entfernen des Akkus (volle Baulänge).....	17
Voraussetzungen.....	17
Vorgehensweise.....	17
8 Wiedereinsetzen des Akkus (volle Baulänge).....	19
Vorgehensweise.....	19
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	19
9 Entfernen der Speichermodule.....	20
Voraussetzungen.....	20
Vorgehensweise.....	20
10 Wiedereinbauen der Speichermodule.....	22
Vorgehensweise.....	22
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	23
11 Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	24
Voraussetzungen.....	24
Vorgehensweise.....	24
12 Wiedereinbauen der Festplatte.....	27
Vorgehensweise.....	27

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	27
13 Entfernen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge).....	28
Voraussetzungen.....	28
Vorgehensweise.....	28
14 Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge).....	30
Vorgehensweise.....	30
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	30
15 Entfernen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge).....	31
Voraussetzungen.....	31
Vorgehensweise.....	31
16 Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge).....	33
Vorgehensweise.....	33
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	33
17 Entfernen der Lautsprecher.....	34
Voraussetzungen.....	34
Vorgehensweise.....	34
18 Wiedereinbauen der Lautsprecher.....	36
Vorgehensweise.....	36
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	36
19 Entfernen der Wireless-Karte.....	37
Voraussetzungen.....	37
Vorgehensweise.....	37
20 Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....	39
Vorgehensweise.....	39
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	40
21 Entfernen der Lüfter.....	41
Voraussetzungen.....	41
Vorgehensweise.....	41
22 Einbauen der Lüfter.....	44
Vorgehensweise.....	44
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	44
23 Entfernen des Kühlkörpers.....	45
Voraussetzungen.....	45
Vorgehensweise.....	45
24 Wiedereinbauen des Kühlkörpers.....	47
Vorgehensweise.....	47

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	47
25 Entfernen der Systemplatinenbaugruppe.....	48
Voraussetzungen.....	48
Vorgehensweise.....	48
26 Austauschen der Systemplatinenbaugruppe.....	51
Vorgehensweise.....	51
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	51
27 Wiedereinbauen der Audio-Tochterplatine.....	52
Voraussetzungen.....	52
Vorgehensweise.....	52
28 Austauschen der Audio-Tochterplatine.....	54
Vorgehensweise.....	54
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	54
29 Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	55
Voraussetzungen.....	55
Vorgehensweise.....	55
30 Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....	57
Vorgehensweise.....	57
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	57
31 Entfernen der Tastatur.....	58
Voraussetzungen.....	58
Vorgehensweise.....	58
32 Wiedereinbauen der Tastatur.....	60
Vorgehensweise.....	60
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	60
33 Entfernen des Betriebsschaltermoduls.....	61
Voraussetzungen.....	61
Vorgehensweise.....	61
34 Austauschen des Betriebsschaltermoduls.....	63
Vorgehensweise.....	63
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	63
35 Entfernen der Fingerabdruckleser-Tochterplatine (optional).....	64
Voraussetzungen.....	64
Vorgehensweise.....	64
36 Einbauen der Fingerabdruckleser-Tochterplatine (optional).....	66
Vorgehensweise.....	66

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	66
37 Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	67
Voraussetzungen.....	67
Vorgehensweise.....	67
38 Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	70
Vorgehensweise.....	70
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	70
39 Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	71
Voraussetzungen.....	71
Vorgehensweise.....	71
40 Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses.....	73
Vorgehensweise.....	73
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	73
41 Entfernen der Antennenabdeckung.....	74
Voraussetzungen.....	74
Vorgehensweise.....	74
42 Einbauen der Antennenabdeckung.....	76
Vorgehensweise.....	76
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	76
43 Entfernen des Antennenmoduls.....	77
Voraussetzungen.....	77
Vorgehensweise.....	77
44 Wiedereinbauen des Antennenmoduls.....	79
Vorgehensweise.....	79
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	79
45 Entfernen der Handballenstütze.....	80
Voraussetzungen.....	80
Vorgehensweise.....	80
46 Austauschen der Handballenstütze.....	82
Vorgehensweise.....	82
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	82
47 Herunterladen von Treibern.....	83
Herunterladen der Audiotreiber.....	83
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	83
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	84
Herunterladen des USB-Treibers.....	85
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	86

Herunterladen des Netzwerktreibers.....	86
48 System-Setup.....	88
Startreihenfolge.....	88
Navigationstasten.....	88
BIOS-Übersicht.....	89
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	89
Aktivieren oder Deaktivieren des USB-Speichermediums im BIOS- Setup-Programm.....	89
Identifizieren der Festplatte im BIOS-Setup-Programm.....	90
Prüfen des Systemspeichers im BIOS-Setup-Programm.....	90
Optionen des System-Setup.....	90
49 System- und Setup-Kennwort.....	96
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	96
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	97
Löschen vergessener Kennwörter.....	97
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	97
Batterie der Echtzeituhr (RTC) zurücksetzen.....	97
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	97
50 Fehlerbehebung.....	99
Aktualisieren des BIOS.....	99
Neuinstallieren von Windows mithilfe eines USB-Wiederherstellungslaufwerks.....	99
Beheben des Problems eines fehlgeschlagenen Starts durch USB-Startunterstützung.....	100
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)...	100
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	100
Diagnose.....	101
Reststromentladung.....	102
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	102
51 Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	103
Selbsthilfe-Ressourcen.....	103
Kontaktaufnahme mit Dell.....	103

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

ANMERKUNG: Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrem Computer abweichen, je nach der von Ihnen bestellten Konfiguration.

Themen:

- Bevor Sie beginnen:
- Sicherheitshinweise
- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste

Bevor Sie beginnen:

- 1 Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
- 2 Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.

ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.

- 3 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 4 Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
- 5 Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist.

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ WARNUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
- ⚠ VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- ⚠ VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- ⚠ VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
- ⚠ **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
- ⚠ **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Torxschraubenzieher Nr. 5 (T5)
- Kunststoffstift

Schraubenliste

Die folgende Tabelle enthält die Liste der Schrauben, die zur Befestigung verschiedener Komponenten mit dem Computer verwendet werden.

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3 T5	10	
Bodenabdeckung	Handballenstützen-Baugruppe	M2x8	2	
Akku (halbe Baulänge)	Handballenstützen-Baugruppe	M2x4	4	
Akku (volle Baulänge)	Handballenstützen-Baugruppe	M2x4	7	
Laufwerksgehäuse	Festplattenbaugruppe	M2x4	4	
SSD-Laufwerk (halbe Baulänge).	Systemplatine	M2x3	1	
SSD-Laufwerk	SSD-Laufwerkshalterung	M2 x 2	1	
SSD-Laufwerk (volle Baulänge)	Systemplatine	M2x3	1	
Lautsprecher	Handballenstützen-Baugruppe	M2 x 2	4	
Lüfter	Systemplatine	M2x4	4	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Kühlkörperbaugruppe	Systemplatine	M2x3	5, 4	
Bildschirmkabelhalterung	Systemplatine	M2 x 2	1	
Systemplatine	Handballenstützen-Baugruppe	M2x4	5	
Audio-Tochterplatine	Systemplatine	M2x3	2	
Tastatur	Handballenstützen-Baugruppe	M1.6x1.5	31	
Bildschirmscharniere	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	6	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3	1	
Antennenmodul	Bildschirmbaugruppe	M2x4	4	

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

 **VORSICHT:** Im Inneren des Computers vergessene oder lose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.

- 1 Bringen Sie alle Schrauben wieder an und stellen Sie sicher, dass sich im Inneren des Computers keine losen Schrauben mehr befinden.
- 2 Schließen Sie alle externen Geräte, Peripheriegeräte oder Kabel wieder an, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
- 3 Setzen Sie alle Medienkarten, Laufwerke oder andere Teile wieder ein, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
- 4 Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
- 5 Schalten Sie den Computer ein.

Entfernen der Bodenabdeckung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Schließen Sie den Bildschirm und drehen Sie den Computer um.
- 2 Drehen Sie das System-Emblem um und entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x8), mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Entfernen Sie die 10 Schrauben (M2x3 T5), mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

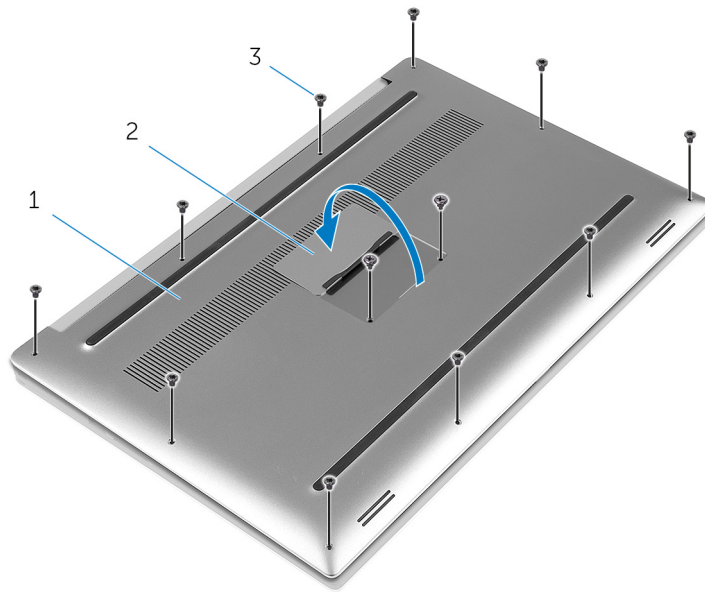


Abbildung 1. Entfernen der Bodenabdeckung

- | | | | |
|---|----------------|---|--------------|
| 1 | Bodenabdeckung | 2 | Systememblem |
| 3 | Schrauben (12) | | |
- 4 Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

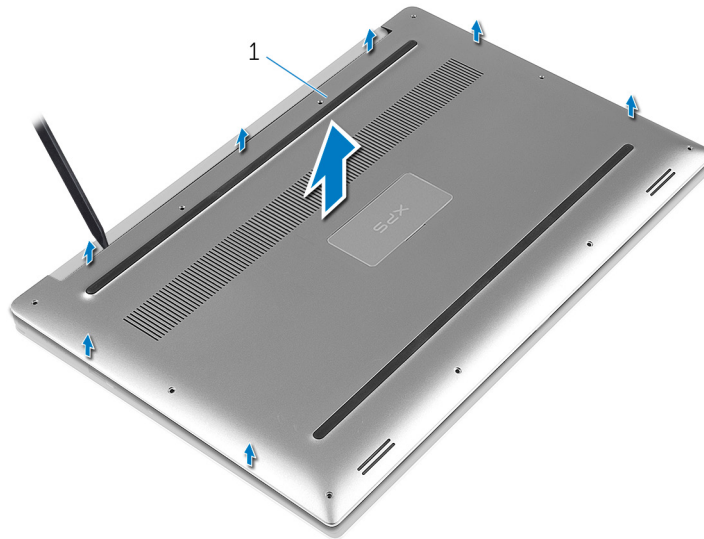


Abbildung 2. Ziehen Sie die Bodenabdeckung vom Computersockel ab.

- 1 Bodenabdeckung

Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie die Bodenabdeckung wieder auf der Handballenstützen-Baugruppe, und lassen Sie sie einrasten.
- 2 Bringen Sie die 10 Schrauben (M2x3 T5) wieder an, mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x8) wieder an, mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 4 Drehen Sie das Systememblem um, und lassen Sie es einrasten.
- 5 Drehen Sie den Computer um.

Entfernen des Akkus (halbe Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- Voraussetzungen
- Vorgehensweise

Voraussetzungen

Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 2 Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
- 3 Heben Sie den Akku aus der Handballenstützenbaugruppe.

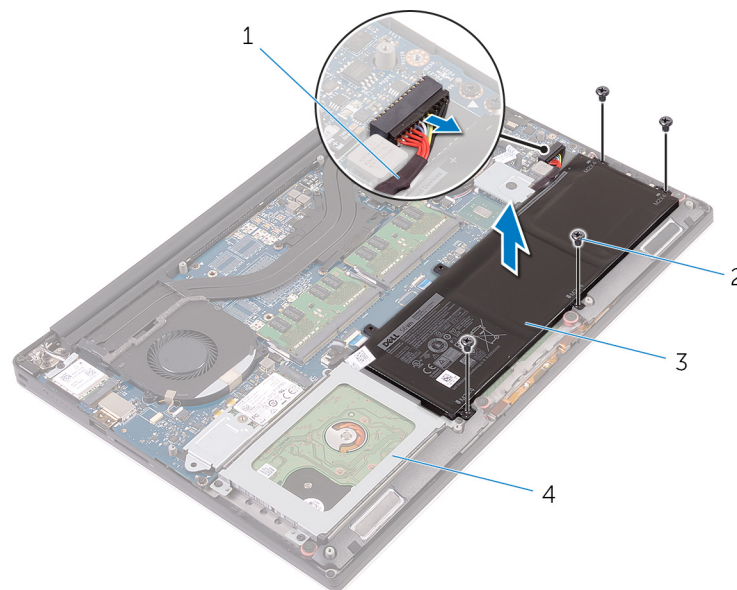


Abbildung 3. Entfernen des Akkus

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 1 Akkukabel | 2 Schrauben (4) |
| 3 Akku | 4 Handballenstützen-Baugruppe |
- 4 Drehen Sie den Computer um, öffnen Sie den Bildschirm und halten Sie den Betriebsschalter etwa fünf Sekunden lang gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

Wiedereinsetzen des Akkus (halbe Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Akkus an den Schraubenbohrungen der Handballenstützenbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Akkus (volle Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Vorgehensweise

ⓘ ANMERKUNG: Die Festplatte ist nicht auf Systemen mit 6-Zellen-Akku (gesamte Länge) verfügbar.

- 1 Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 2 Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
- 3 Heben Sie den Akku aus der Handballenstützenbaugruppe.

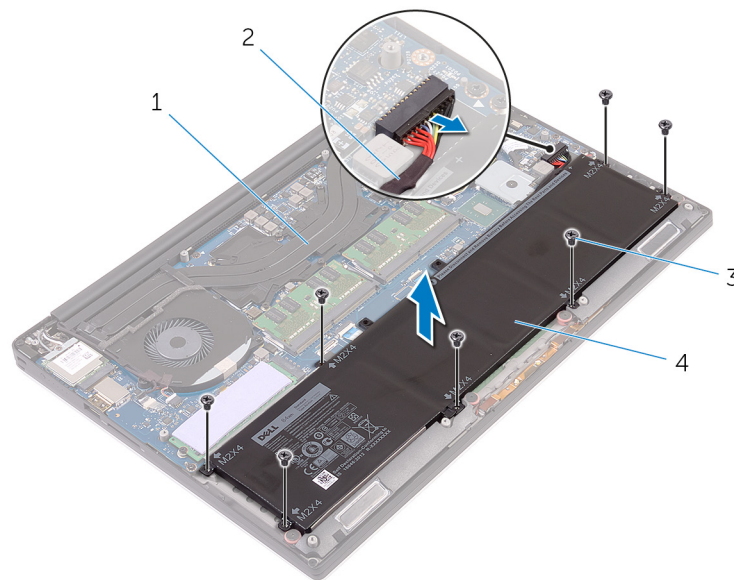


Abbildung 4. Entfernen des Akkus

1 Handballenstützen-Baugruppe

2 Akkukabel

3 Schrauben (7)

4 Akku

- 4 Drehen Sie den Computer um, öffnen Sie den Bildschirm und halten Sie den Betriebsschalter etwa fünf Sekunden lang gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

Wiedereinsetzen des Akkus (volle Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

① ANMERKUNG: Das Festplattenlaufwerk ist nicht auf Systemen mit 6-Zellen-Akku (gesamte Länge) verfügbar.

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Akkus an den Schraubenbohrungen der Handballenstützenbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Speichermodule

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herausspringt.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

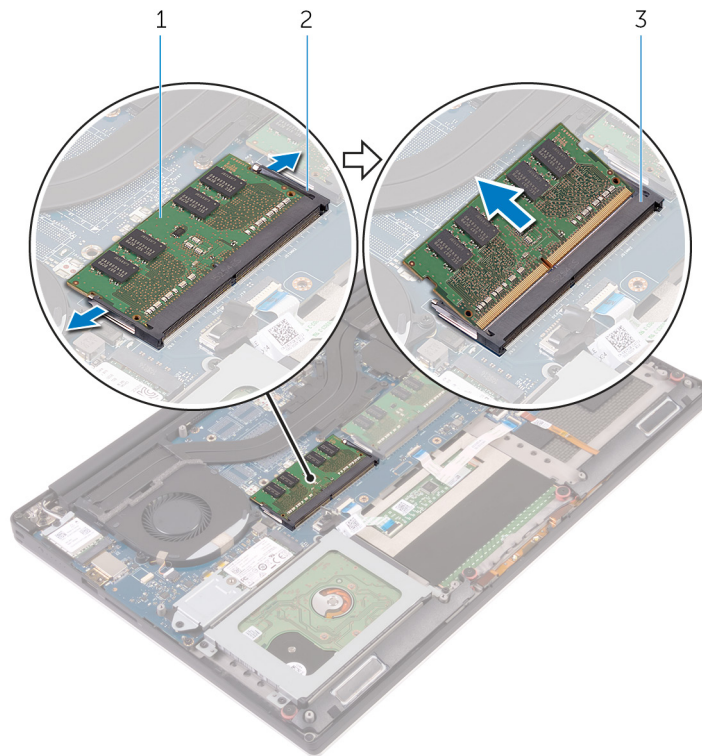


Abbildung 5. Entfernen der Speichermodule

- 1 Speichermodul
- 2 Sicherungsklammern (2)
- 3 Speichermodulsteckplatz

Wiedereinbauen der Speichermodule

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

i ANMERKUNG: Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

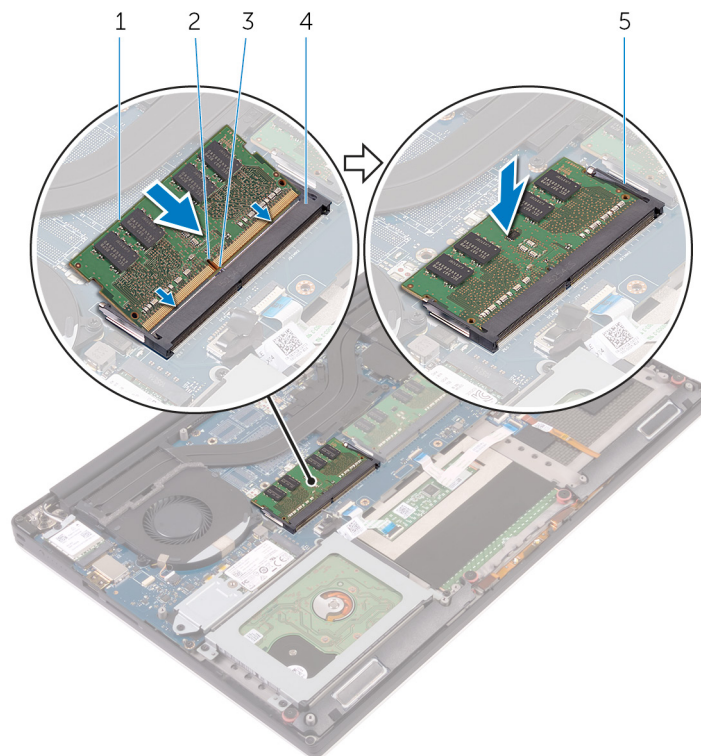


Abbildung 6. Wiedereinbauen der Speichermodule

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1 Speichermodul | 2 Kerbe |
| 3 Lasche | 4 Speichermodulsteckplatz |

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den Akku (halbe Baulänge) oder den Akku (volle Baulänge).
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Festplattenlaufwerks

- ⚠ **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

ⓘ **ANMERKUNG:** Das Festplattenlaufwerk ist nicht auf Systemen mit 6-Zellen-Akku (gesamte Länge) verfügbar.

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen das Festplattengehäuse an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie das Festplattenlaufwerksgehäuse von der Festplattenbaugruppe ab.

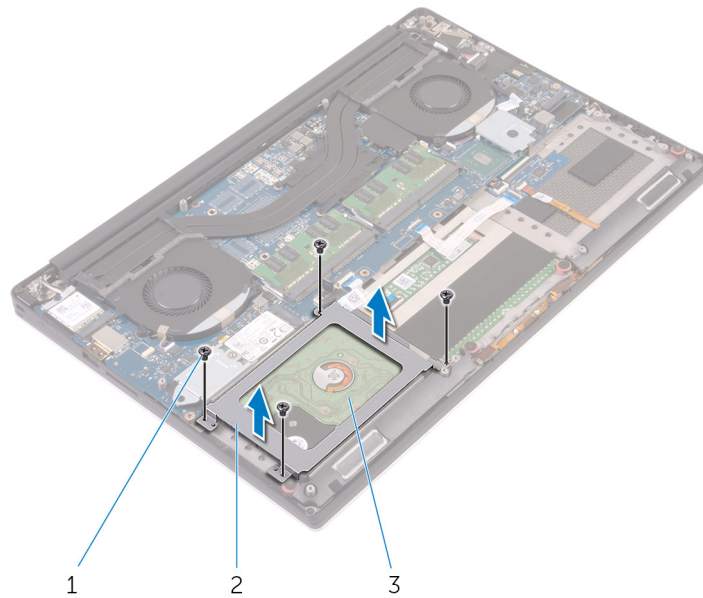


Abbildung 7. Entfernen des Laufwerksgehäuses

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------|
| 1 | Schrauben (4) | 2 | Laufwerksgehäuse |
| 3 | Festplattenbaugruppe | | |
- 3 Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine.
 4 Heben Sie die Festplattenbaugruppe von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

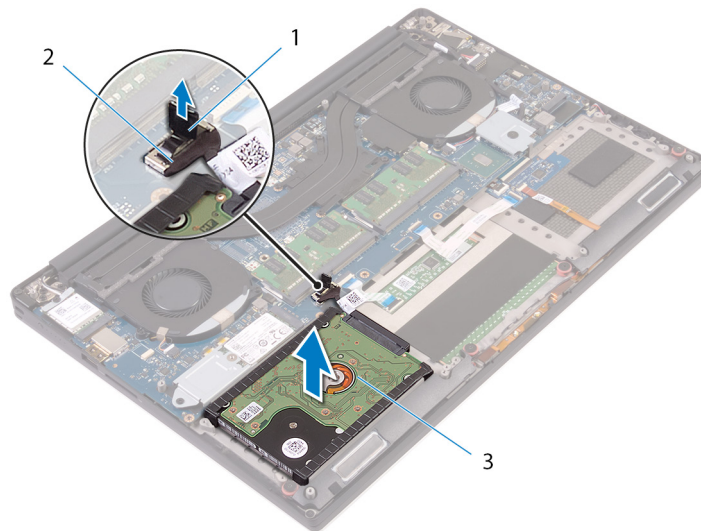


Abbildung 8. Trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.

- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------|
| 1 | Zuglasche | 2 | Festplattenlaufwerkkabel |
| 3 | Festplattenbaugruppe | | |
- 5 Trennen Sie die Festplatten-Zwischenplatine von der Festplattenbaugruppe.

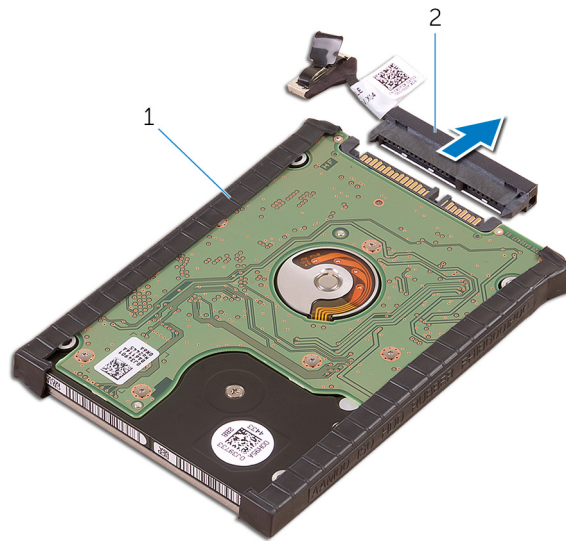


Abbildung 9. Trennen Sie die Festplatten-Zwischenplatine von der Festplattenbaugruppe.

1 Festplattenbaugruppe

2 Festplatten-Zwischenplatine

6 Entfernen Sie die Festplattenabdeckungen vom Festplattenlaufwerk.

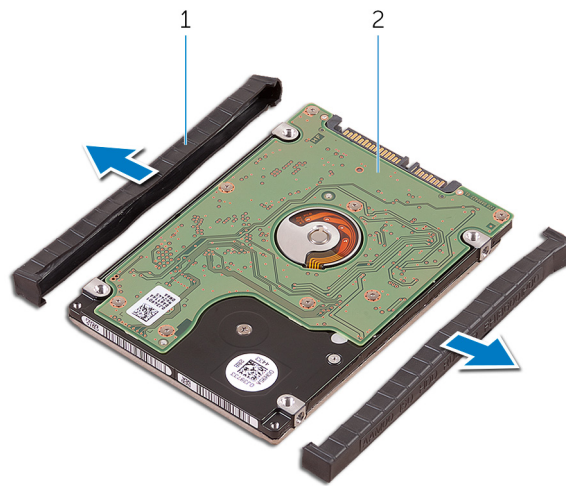


Abbildung 10. Entfernen Sie die Festplattenabdeckung.

1 Festplattenabdeckungen (2)

2 Festplattenlaufwerk

Wiedereinbauen der Festplatte

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VORSICHT: Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

ⓘ ANMERKUNG: Das Festplattenlaufwerk ist nicht auf Systemen mit 6-Zellen-Akku (gesamte Länge) verfügbar.

- 1 Bringen Sie die Festplattenlaufwerksabdeckungen wieder am Festplattenlaufwerk an.
- 2 Verbinden Sie die Festplatten-Zwischenplatine mit der Festplattenbaugruppe.
- 3 Setzen Sie die Festplattenbaugruppe auf die Handballenstützen-Baugruppe.
- 4 Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkel mit der Systemplatine.
- 5 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerksgehäuses mit den Schraubenbohrungen in Festplattenbaugruppe aus.
- 6 Ersetzen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen das Festplattengehäuse an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) wieder ein.
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Drehen Sie die Schraube (M2x3) heraus, mit der die SSD-Laufwerksbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Heben Sie die SSD-Laufwerksbaugruppe an, und schieben Sie sie von der Systemplatine ab.

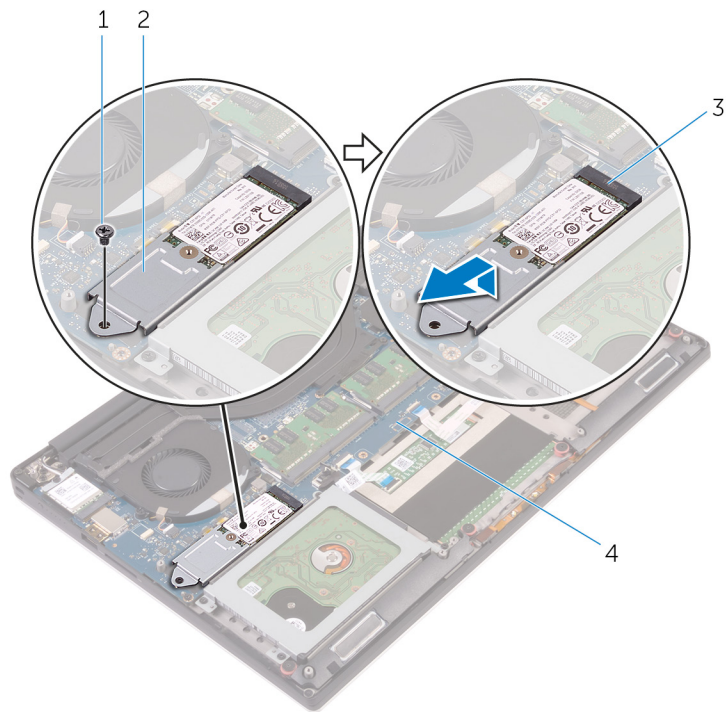


Abbildung 11. Entfernen der SSD-Laufwerk-Baugruppe

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------------|
| 1 | Schraube | 2 | SSD-Laufwerksbaugruppe |
| 3 | SSD-Steckplatz | 4 | Systemplatine |

- 3 Drehen Sie die SSD-Laufwerksbaugruppe um und entfernen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des SSD-Laufwerks an der SSD-Laufwerkshalterung.

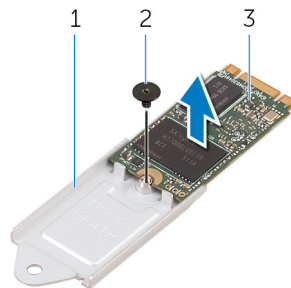


Abbildung 12. Entfernen der SSD-Laufwerkshalterung

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------|
| 1 | SSD-Laufwerkshalterung | 2 | Schraube |
| 3 | SSD-Laufwerk | | |

- 4 Heben Sie das SSD-Laufwerk von der SSD-Laufwerkshalterung ab.

Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrung in der SSD-Laufwerkshalterung mit der Schraubenbohrung im SSD-Laufwerk aus.
- 2 Drehen Sie die Schraube (M2x2) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt wird.
- 3 Richten Sie die Kerben in der SSD-Laufwerksbaugruppe zu den Halterungen im SSD-Steckplatz aus.
- 4 Schieben Sie die SSD-Laufwerksbaugruppe schräg in den SSD-Steckplatz ein.
- 5 Drücken Sie das andere Ende des SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Heben Sie die SSD-Laufwerksbaugruppe an, und schieben Sie sie von der Systemplatine ab.

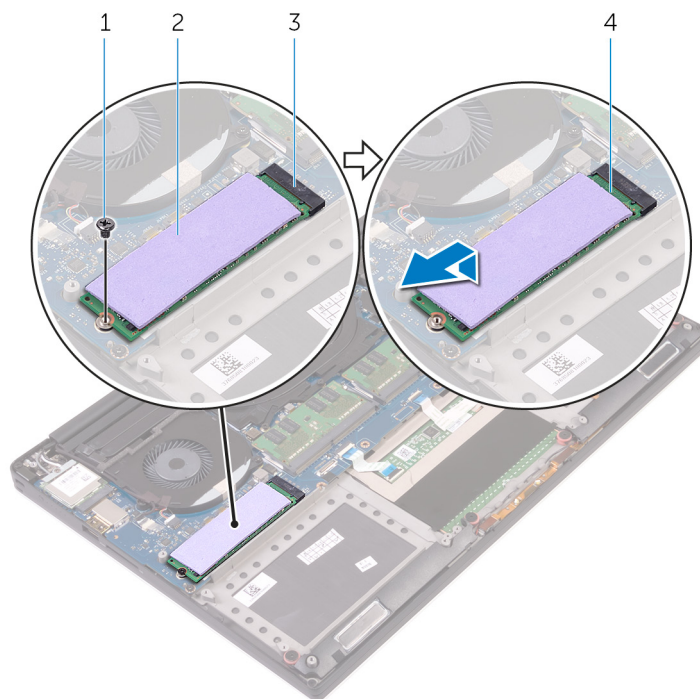


Abbildung 13. Entfernen des SSD-Laufwerks

1 Schraube

2 Wärmeleitpad

3 SSD-Steckplatz

4 SSD-Laufwerk

3 Ziehen Sie das Wärmeleitpad vom SSD-Laufwerk ab.

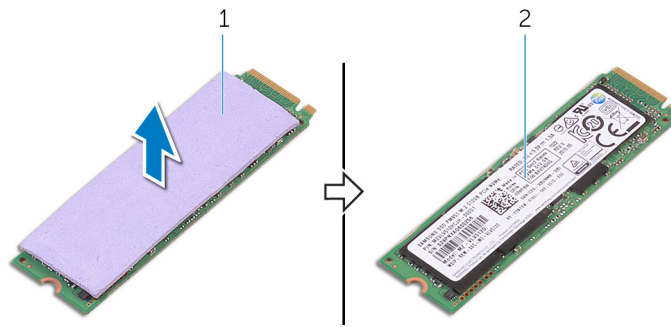


Abbildung 14. Entfernen des Wärmeleitpads

1 Wärmeleitpad

2 SSD-Laufwerk

Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Kleben Sie das Wärmeleitpad auf das SSD-Laufwerk auf.
- 2 Schieben Sie die SSD-Laufwerksbaugruppe schräg in den SSD-Steckplatz ein.
- 3 Drücken Sie das andere Ende des SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Lautsprecher

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Tochterplatine.
- 2 Notieren Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels, und nehmen Sie das Kabel aus den Kabelführungen.
- 3 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen die Lautsprecher an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.
- 4 Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Lautsprecherkabel aus der Handballenstützen-Baugruppe heraus.

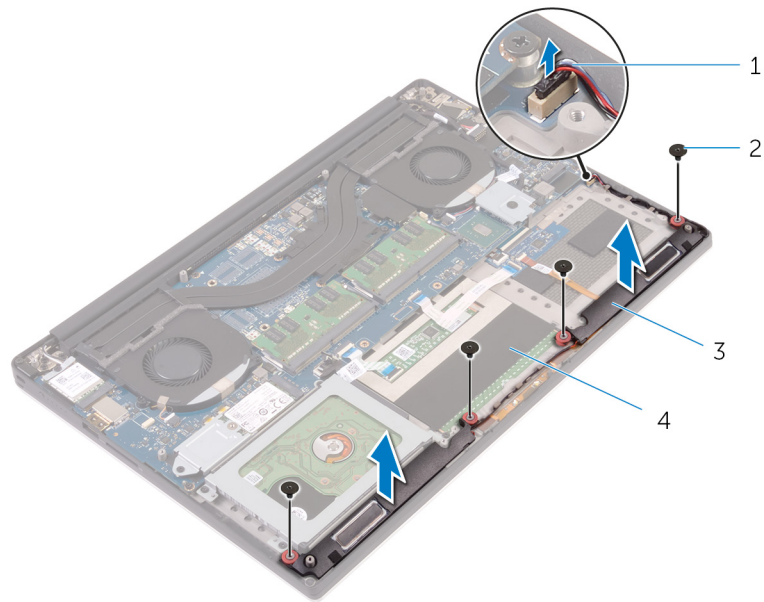


Abbildung 15. Entfernen der Lautsprecher

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Lautsprecherkabel | 2 | Schrauben (4) |
| 3 | Lautsprecher (2) | 4 | Handballenstützen-Baugruppe |

Wiedereinbauen der Lautsprecher

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Platzieren Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen-Baugruppe.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Lautsprecher an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt werden.
- 3 Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Baugruppe.
- 4 Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Tochterplatine an.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Wireless-Karte

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Lösen Sie die gefangene Schraube, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte befestigt wird.
- 2 Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
- 3 Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
- 4 Entfernen Sie die Wireless-Karte, indem Sie sie aus dem Wireless-Kartensteckplatz schieben.

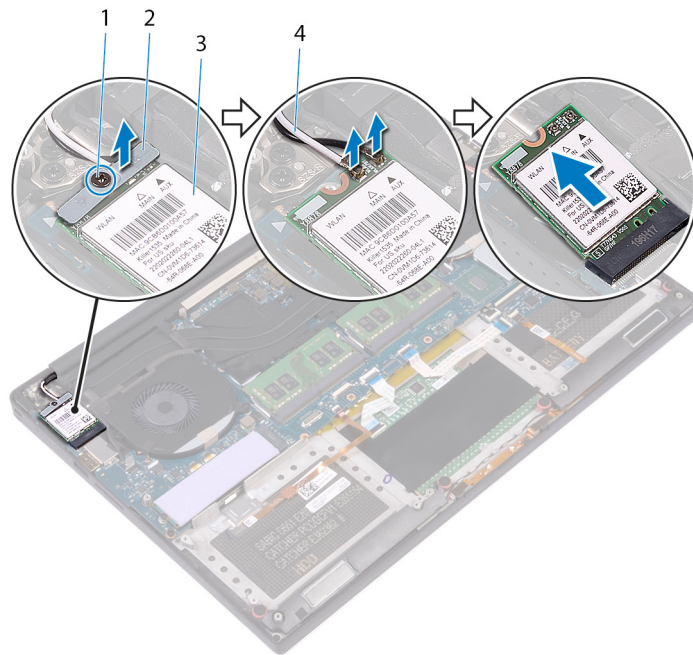


Abbildung 16. Entfernen der Wireless-Karte

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Unverlierbare Schraube | 2 | Wireless-Kartenhalterung |
| 3 | Wireless-Karte | 4 | Antennenkabel (2) |

Wiedereinbauen der Wireless-Karte

⚠️ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

⚠️ VORSICHT: Um eine Beschädigung der Wireless-Karte zu vermeiden, legen Sie keine Kabel darunter.

- 1 Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Karten-Steckplatz aus und schieben Sie die Karte auf den Steckplatz.
- 2 Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte. Die folgenden Tabellen enthalten die Farbcodierung der Antennenkabel für alle vom Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

- 3 Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung der Wireless-Karte mit der Schraubenbohrung in der Systemplatine aus.
- 4 Drehen Sie die gefangene Schraube wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte befestigt wird.

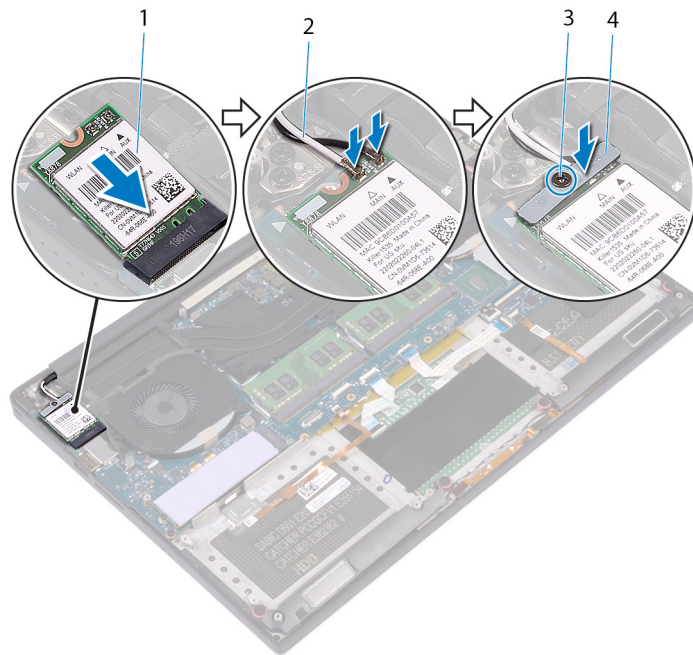


Abbildung 17. Wiedereinbauen der Wireless-Karte

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Wireless-Karte | 2 | Antennenkabel (2) |
| 3 | Unverlierbare Schraube | 4 | Wireless-Kartenhalterung |

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den Akku (halbe Baulänge) oder den Akku (volle Baulänge).
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Lüfter

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen der rechte Lüfter an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist.
- 2 Ziehen Sie das Touchscreenkabel (optional) von der Systemplatinenbaugruppe ab.



ANMERKUNG: Das Touchscreenkabel ist nur bei Laptop-Konfigurationen mit Touchscreen vorhanden.

- 3 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Touchscreenkabel (optional) am rechten Lüfter befestigt ist.
- 4 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Touchscreenkabel (optional) an der Systemplatine befestigt ist.
- 5 Trennen Sie das Kabel des rechten Lüfters (JFAN2) von der Systemplatinenbaugruppe.
- 6 Heben Sie den rechten Lüfter aus der Handballenstützen-Baugruppe.

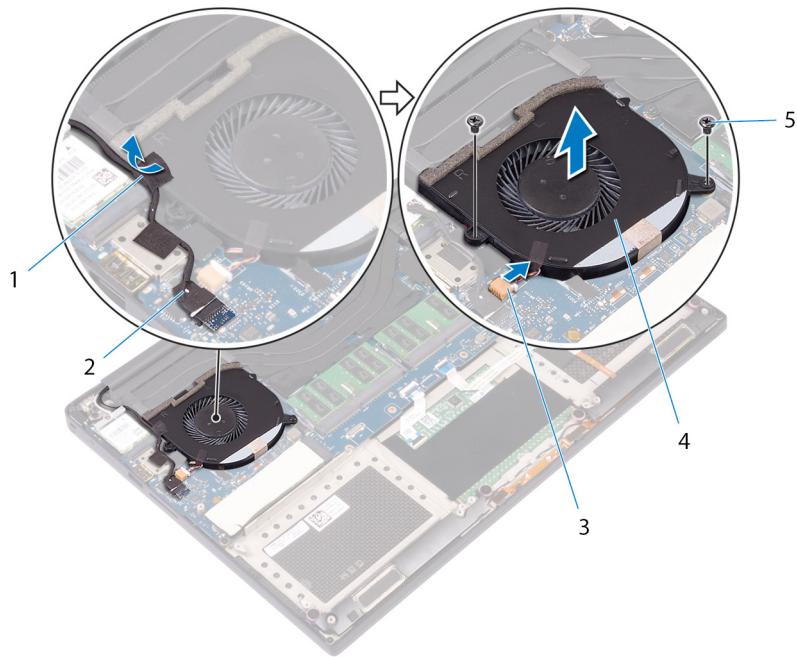


Abbildung 18. Entfernen des rechten Lüfters

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Klebeband | 2 | Touchscreenkabel (optional) |
| 3 | Lüfterkabel (JFAN2) | 4 | Rechter Lüfter |
| 5 | Schrauben (2) | | |

- 7 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist.

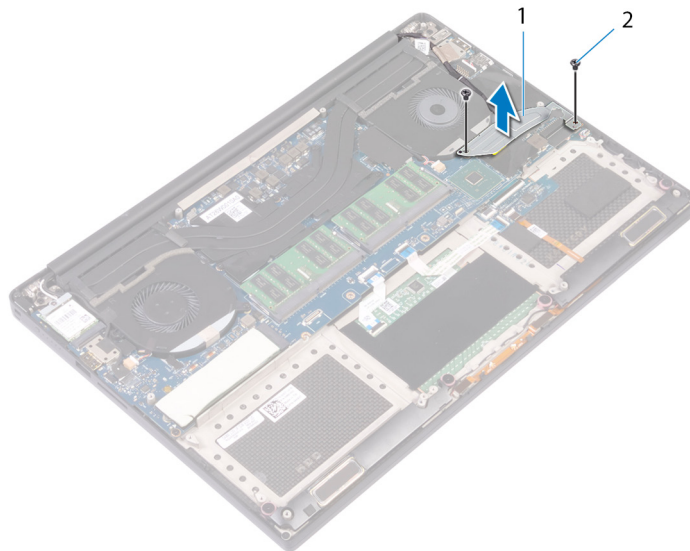


Abbildung 19. Entfernen der Bildschirmkabelhalterung

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------|
| 1 | Bildschirmkabelhalterung | 2 | Schrauben (2) |
|---|--------------------------|---|---------------|

- 8 Trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatinenbaugruppe.
 9 Notieren Sie sich die Führung des Bildschirmkabels und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen am linken Lüfter.
 10 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
 11 Trennen Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) von der Systemplatinenbaugruppe.

- 12 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der der linke Lüfter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 13 Heben Sie den linken Lüfter aus der Handballenstützen-Baugruppe.

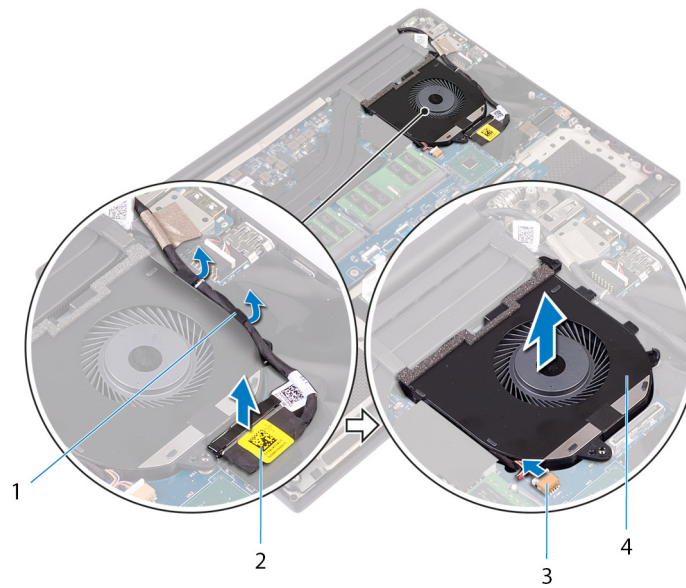


Abbildung 20. Entfernen des linken Lüfters

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------|
| 1 | Kabelführungen | 2 | Bildschirmkabel |
| 3 | Lüfterkabel (JFAN1) | 4 | Linker Lüfter |

Einbauen der Lüfter

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie den linken Lüfter auf der Handballenstützen-Baugruppe aus, und setzen Sie ihn ein.
- 2 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der der linke Lüfter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) mit der Systemplatinenbaugruppe.
- 4 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatinenbaugruppe befestigt wird.
- 5 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen am linken Lüfter.
- 6 Schließen Sie das Bildschirmkabel an die Systemplatinenbaugruppe an.
- 7 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatinenbaugruppe befestigt wird.
- 8 Richten Sie den rechten Lüfter auf der Handballenstützen-Baugruppe aus, und setzen Sie ihn ein.
- 9 Verbinden Sie das Kabel des rechten Lüfters (JFAN2) mit der Systemplatinenbaugruppe.
- 10 Führen Sie das Touchscreenkabel (optional) durch die Kabelführungen am rechten Lüfter.
- 11 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Touchscreenkabel (optional) am rechten Lüfter befestigt wird.
- 12 Schließen Sie das Touchscreenkabel (optional) an die Systemplatinenbaugruppe an.
- 13 Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der rechte Lüfter (JFAN2) an der Systemplatinenbaugruppe befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den Akku ([halbe Baulänge](#)) oder den Akku ([volle Baulänge](#)).
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Kühlkörpers

- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠️ WARNUNG:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- ⚠️ VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.

📘 ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration verfügen einige Konfigurationen möglicherweise über vier Schrauben (M2x3).

- 2 Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.

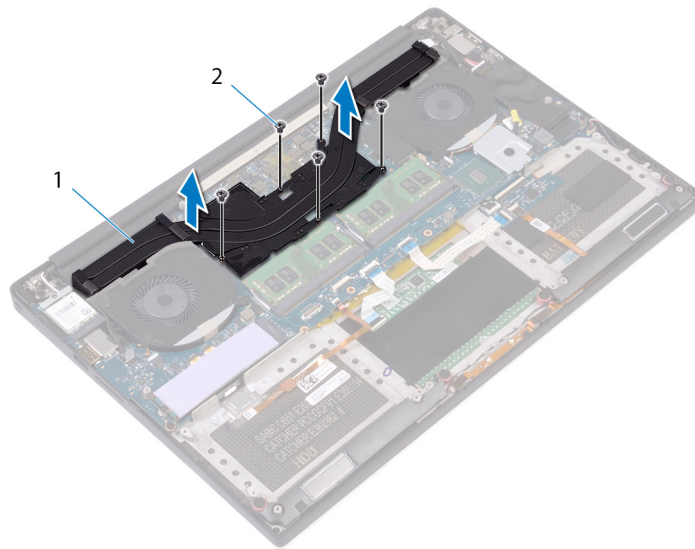


Abbildung 21. Entfernen des Kühlkörpers

1 Kühlkörper

2 Schrauben (5)

Wiedereinbauen des Kühlkörpers

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VORSICHT: Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.

ℹ ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, dann verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
- 2 Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.

ℹ ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration verfügen einige Konfigurationen möglicherweise über vier Schrauben (M2x3).

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 2 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Systemplatinenbaugruppe

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ℹ ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- ℹ ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.
- ℹ ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- ℹ ANMERKUNG:** Entfernen Sie die SD-Karte, bevor Sie die Systemplatine entfernen, um eine Beschädigung der SD-Karte zu vermeiden.
- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
 - 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
 - 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
 - 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
 - 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
 - 6 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
 - 7 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
 - 8 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).

Vorgehensweise

- ℹ ANMERKUNG:** Das Touchscreenkabel ist nur bei Laptop-Konfigurationen mit Touchscreen vorhanden.
- 1 Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports und das Lautsprecherkabel von der Systemplatinenbaugruppe.
 - 2 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine und das Touchpadkabel von der Systemplatine.
 - 3 Ziehen Sie das Klebeband ab, um Zugang zum Kabel des Fingerabdrucklesers zu haben.
 - 4 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers (optional) von der Systemplatinenbaugruppe.
 - 5 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Touchscreenkabel an der Systemplatinenbaugruppe (falls zutreffend) befestigt ist.
 - 6 Ziehen Sie das Klebeband ab und trennen Sie das Kabel des Touchscreens von der Systemplatinenbaugruppe (falls zutreffend).

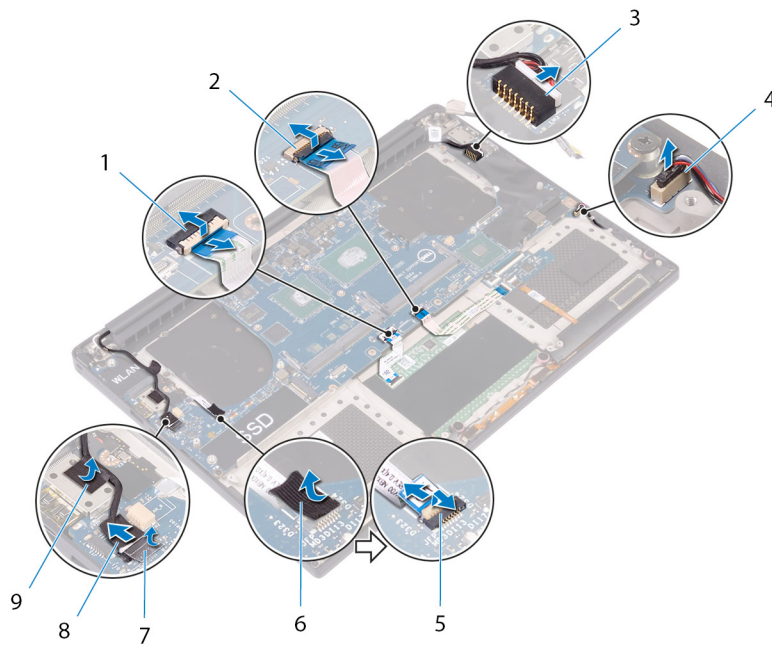


Abbildung 22. Trennen der Kabel

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Touchpad-Kabel | 2 | Kabel der Tastatursteuerungsplatine |
| 3 | Netzadapteranschlusskabel | 4 | Lautsprecherkabel |
| 5 | Kabel des Fingerabdrucklesers (optional) | 6 | Klebeband |
| 7 | Klebeband | 8 | Touchscreenkabel (optional) |
| 9 | Klebeband | | |

- 7 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen die Systemplatinenbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 8 Heben Sie die Systemplatinenbaugruppe aus der Handballenstützen-Baugruppe.

⚠ VORSICHT: Halten Sie die Systemplatinenbaugruppe in der Mitte fest. Die Schaltkreise an den Seiten sind empfindlich und können leicht beschädigt werden, wenn Sie die Systemplatine an den Seiten festhalten.

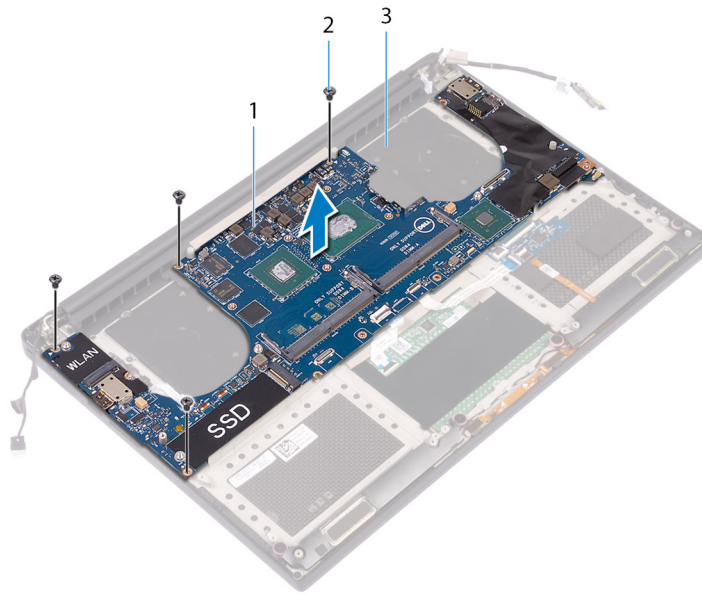


Abbildung 23. Entfernen der Systemplatine

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------|
| 1 | Systemplatinenbaugruppe | 2 | Schrauben (4) |
| 3 | Handballenstützen-Baugruppe | | |

Austauschen der Systemplatinenbaugruppe

- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ℹ️ ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- ℹ️ ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- ⚠️ VORSICHT:** Halten Sie die Systemplatinenbaugruppe in der Mitte fest. Die Schaltkreise an den Seiten sind empfindlich und können leicht beschädigt werden, wenn Sie die Systemplatine an den Seiten festhalten.

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatinenbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Systemplatinenbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Befestigen Sie das Klebeband und schließen Sie das Kabel des Touchscreens an der Systemplatinenbaugruppe (falls zutreffend) an.
- 4 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel des Touchscreens an der Systemplatinenbaugruppe (falls zutreffend) befestigt wird.
- 5 Schieben Sie das Fingerabdruckleserkabel (optional) in den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 6 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Fingerabdruckleserkabel (optional) befestigt wird.
- 7 Schieben Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine und das Touchpad-Kabel in die entsprechenden Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe und schließen Sie die Verriegelung, um die Kabel zu befestigen.
- 8 Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports und das Lautsprecherkabel mit der Systemplatinenbaugruppe.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 4 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 5 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 6 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 7 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 8 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Wiedereinbauen der Audio-Tochterplatine

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
- 6 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
- 7 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 8 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 9 Entfernen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Audio-Tochterplatine an der Systemplatinenbaugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie die Audio-Tochterplatine von der Systemplatine.

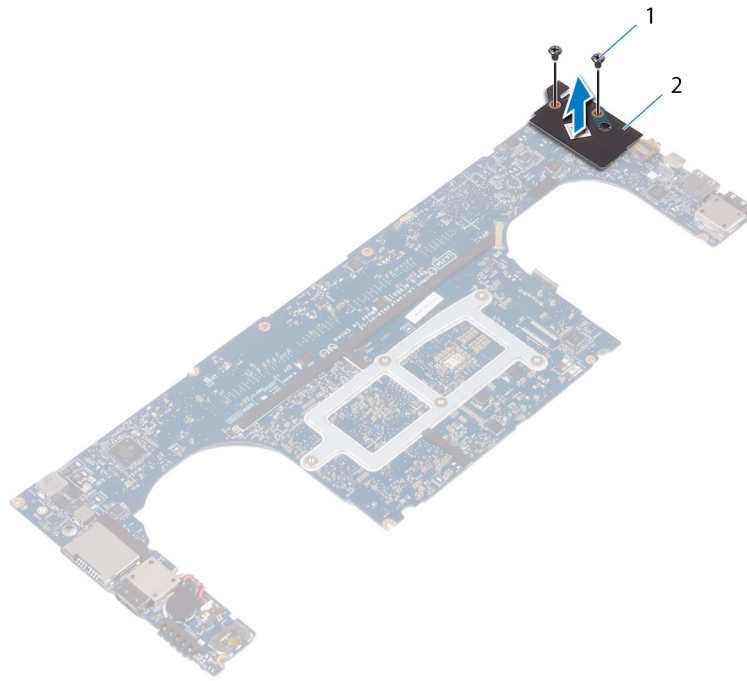


Abbildung 24. Wiedereinbauen der Audio-Tochterplatine

1 Schrauben (2)

2 Audio-Tochterplatine

Austauschen der Audio-Tochterplatine

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie den Anschluss auf der Audio-Tochterplatine an dem Anschluss auf der Systemplatine aus, und lassen Sie ihn einrasten.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Audio-Tochterplatine an der Systemplatine befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 5 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 6 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 7 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 8 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 9 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Knopfzellenbatterie

⚠ **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ **VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
- 6 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
- 7 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 8 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 9 Entfernen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Drehen Sie die Systemplatinenbaugruppe um.
- 2 Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
- 3 Notieren Sie sich die Position der Knopfzellenbatterie und lösen Sie sie aus der Systemplatine.

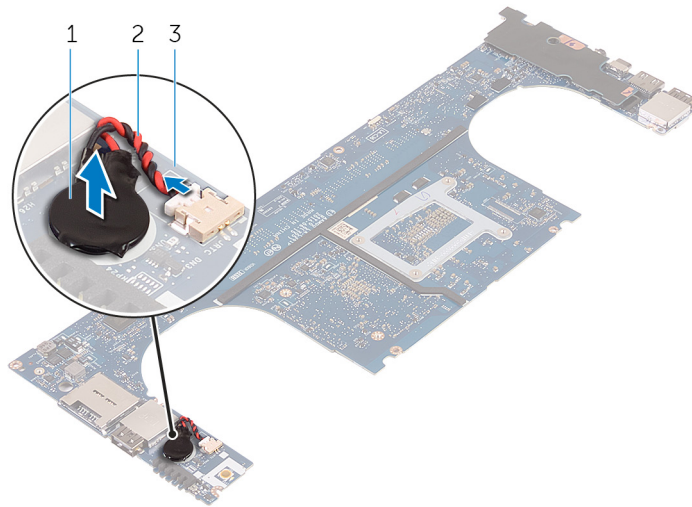


Abbildung 25. Entfernen der Knopfzellenbatterie

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Knopfzellenbatterie | 2 | Kabel der Knopfzellenbatterie |
| 3 | Systemplatine | | |

Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie an der Systemplatine.
- 2 Schließen Sie das Knopfzellenbatteriekabel auf der Systemplatine an.
- 3 Drehen Sie die Systemplatine um.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 5 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 6 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 7 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 8 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 9 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Tastatur

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 4 Entfernen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Lösen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Handballenstützen-Baugruppe.
- 2 Ziehen Sie die Mylar-Folie ab, mit der die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

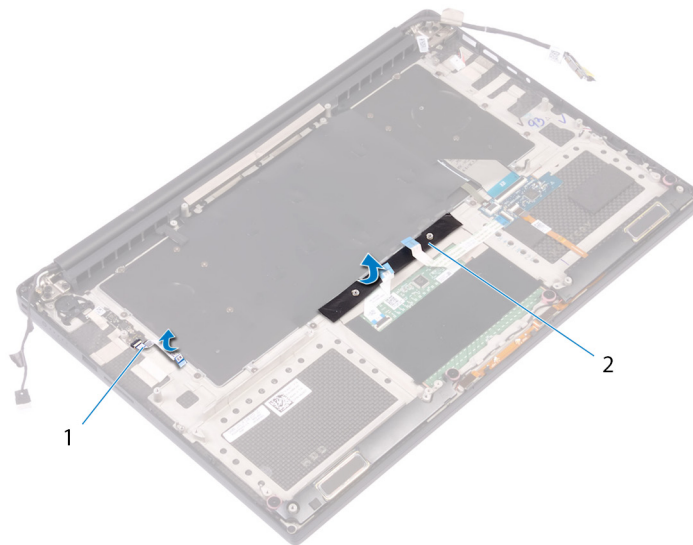


Abbildung 26. Abziehen der Abdeckfolie

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------|
| 1 | Kabel des Fingerabdrucklesers | 2 | Klebeband |
|---|-------------------------------|---|-----------|
- 3 Heben Sie die Riegel an und ziehen Sie die Kabel für die Tastatur und die Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine ab.

- 4 Ziehen Sie die Schutzhülle ab, so dass die Schrauben zugänglich sind, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

ANMERKUNG: Alle neuen Tastaturen werden mit Schutzhülle ausgeliefert. Schutzhülle nicht entfernen.

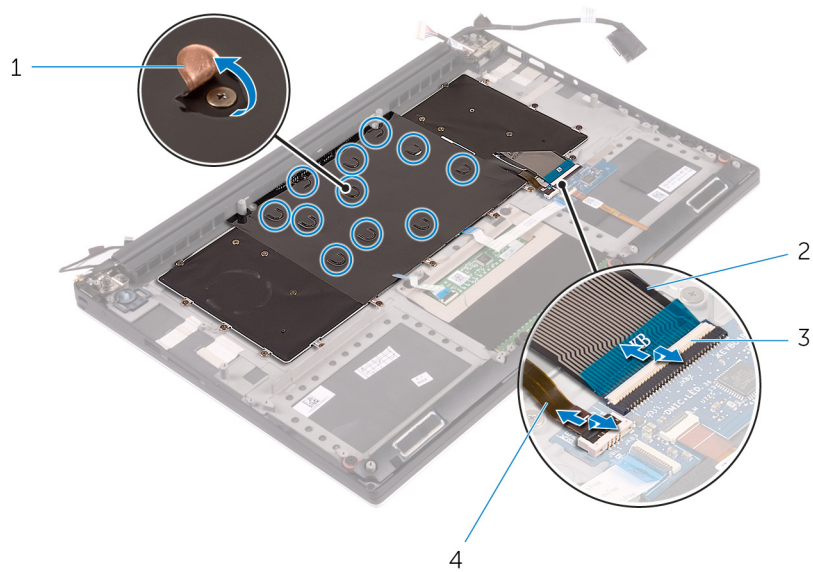


Abbildung 27. Abziehen der Kabel für die Tastatur und die Tastaturbeleuchtung.

- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------------|
| 1 | Schutzhülle | 2 | Tastaturkabel |
| 3 | Verriegelungen (2) | 4 | Tastaturbeleuchtungskabel |
- 5 Entfernen Sie die 31 Schrauben (M1,6x1,5), mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 6 Heben Sie die Tastatur aus der Handballenstütze.

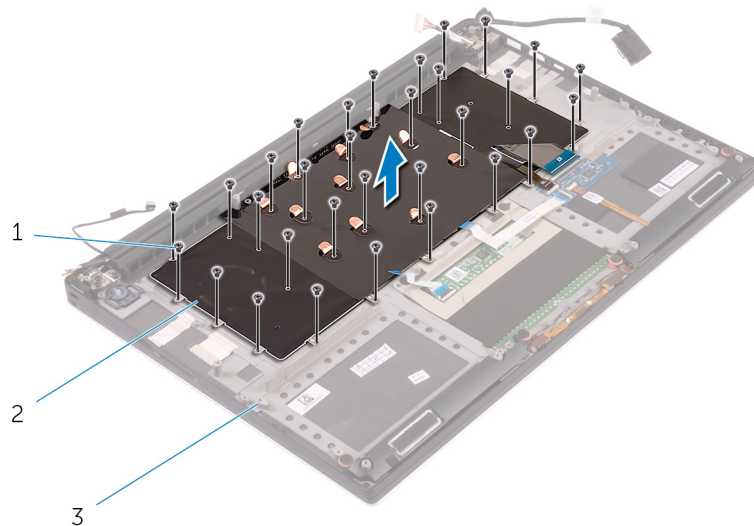


Abbildung 28. Herausdrehen der Schrauben an der Tastatur

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------|
| 1 | Schrauben (31) | 2 | Tastatur |
| 3 | Handballenstützen-Baugruppe | | |

Wiedereinbauen der Tastatur

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie die Tastatur auf die Handballenstützen-Baugruppe.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastatur an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
- 3 Bringen Sie die 31 Schrauben (M1,6x1,5) wieder an, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 4 Befestigen Sie das Mylar-Klebeband, mit dem die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 5 Schließen Sie das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an die Tastatursteuerungsplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 6 Befestigen Sie das Mylar-Klebeband, mit dem die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 7 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel des Fingerabdrucklesers an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 3 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 4 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Betriebsschaltermoduls

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

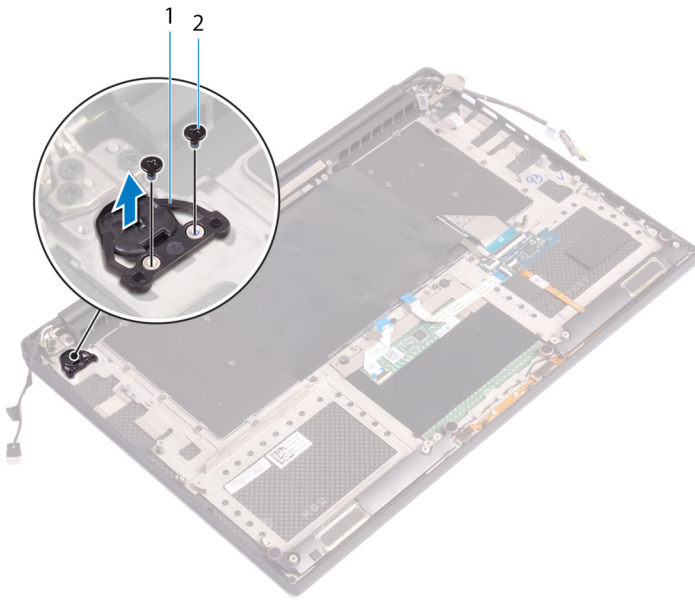
Voraussetzungen

① **ANMERKUNG:** Der Fingerabdruckleser ist je nach bestellter Konfiguration verfügbar.

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
- 6 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 7 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 8 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
- 9 Entfernen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1,6x3), mit denen das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie das Netzschaltermodul aus der Handballenstützen-Baugruppe.



Austauschen des Betriebsschaltermoduls

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie das Netzschaltermodul auf der Handballenstützen-Baugruppe aus, und setzen Sie es ein.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M1,6x3) wieder an, mit denen das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

① ANMERKUNG: Der Fingerabdruckleser ist je nach bestellter Konfiguration verfügbar.

- 1 Setzen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 3 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 5 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 6 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 7 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 8 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 9 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Fingerabdruckleser-Tochterplatine (optional)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

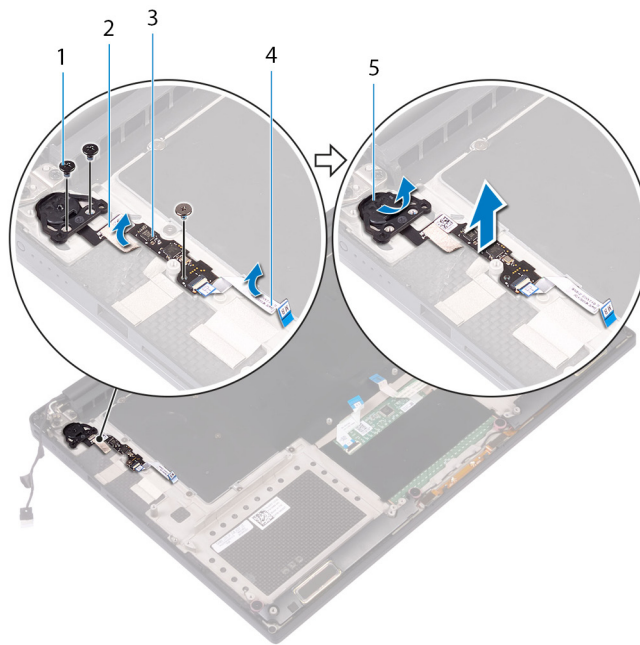
Voraussetzungen

ⓘ ANMERKUNG: Der Fingerabdruckleser ist je nach bestellter Konfiguration verfügbar.

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
- 6 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 7 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 8 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
- 9 Entfernen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Ziehen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers (optional) von der Handballenstützen-Baugruppe ab.
- 2 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 3 Entfernen Sie die Schraube (M1,6x1,5), mit der der Fingerabdruckleser (optional) an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 4 Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1,6x3), mit denen das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 5 Heben Sie das Netzschaltermodul und die Fingerabdruckleserplatine (optional) aus der Handballenstützen-Baugruppe.



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Schraube | 2 | Klebeband |
| 3 | Fingerabdruckleserplatine (optional) | 4 | Kabel des Fingerabdrucklesers (optional) |
| 5 | Betriebsschaltermodul | | |

Einbauen der Fingerabdruckleser-Tochterplatine (optional)

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie das Netzschaltermodul und die Fingerabdruckleserplatine (optional) auf der Handballenstützen-Baugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M1,6x3) wieder an, mit denen das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3 Bringen Sie die Schraube (M1,6x1,5) wieder an, mit der die Fingerabdruckleserplatine (optional) an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 4 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Netzschaltermodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 5 Bringen Sie das Kabel der Fingerabdruckleser-Tochterplatine (optional) an der Handballenstützen-Baugruppe an.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

ⓘ ANMERKUNG: Der Fingerabdruckleser ist je nach bestellter Konfiguration verfügbar.

- 1 Setzen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 3 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 5 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 6 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 7 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 8 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 9 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).

Vorgehensweise

ⓘ ANMERKUNG: Das Touchscreenkabel ist nur bei Laptop-Konfigurationen mit Touchscreen vorhanden.

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 3 Notieren Sie die Kabelführung und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen des linken Lüfters.
- 4 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 5 Ziehen Sie das Klebeband und das Touchscreen-Kabel von der Systemplatine (falls zutreffend) ab.
- 6 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Touchscreenkabel an der Systemplatine (falls zutreffend) befestigt ist.

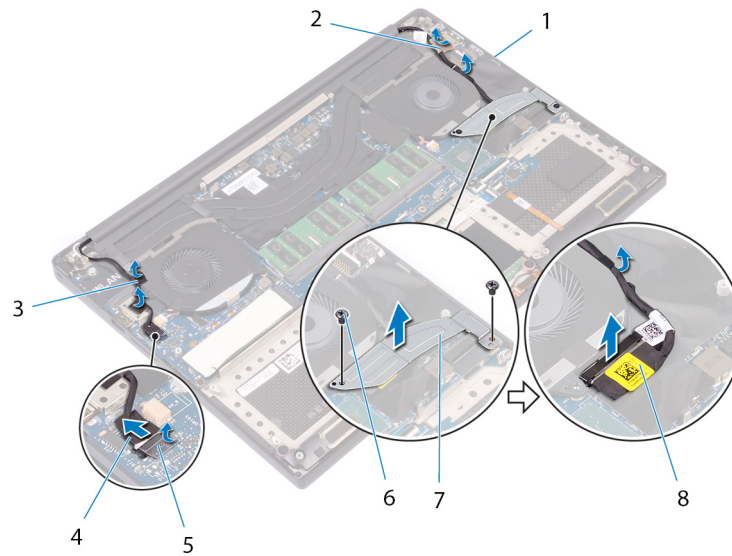


Abbildung 29. Trennen der Kabel

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Kabelführungen | 2 | Klebeband (Bildschirmkabel) |
| 3 | Klebebänder (Touchscreenkabel) | 4 | Touchscreenkabel (optional) |
| 5 | Klebeband | 6 | Schrauben (2) |
| 7 | Bildschirmkabelhalterung | 8 | Bildschirmkabel |

- 7 Drehen Sie den Computer um, und öffnen Sie den Bildschirm in einem Winkel von 90 Grad.
- 8 Drehen Sie den Computer um und legen Sie ihn so auf einen Tisch, dass die Schrauben an den Bildschirmscharnieren zugänglich sind.
- 9 Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.
- 10 Lösen Sie die Bildschirmbaugruppe vorsichtig von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

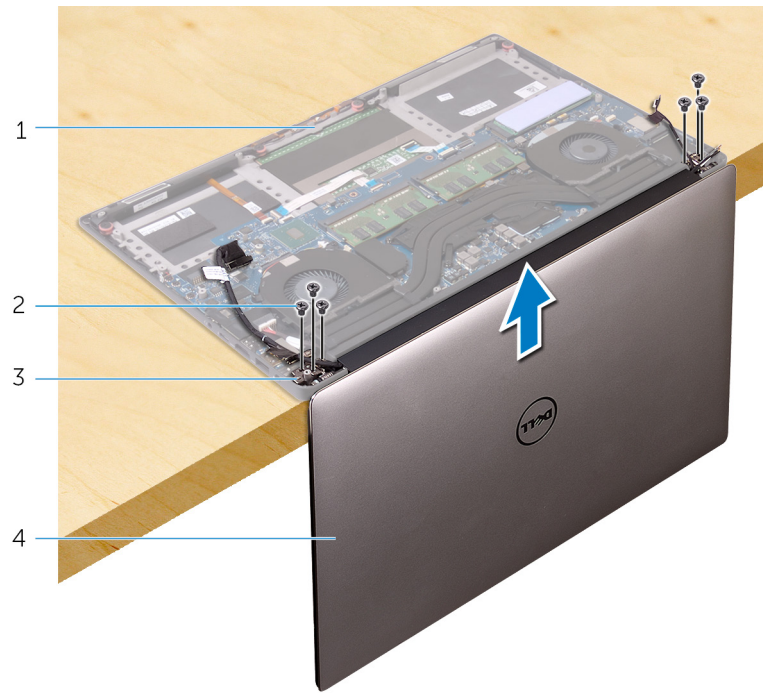


Abbildung 30. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Handballenstützen-Baugruppe | 2 | Schrauben (6) |
| 3 | Bildschirmscharniere (2) | 4 | Bildschirmbaugruppe |

11 Legen Sie den Bildschirm vorsichtig auf eine saubere, ebene Oberfläche.



Abbildung 31. Bildschirmbaugruppe

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Bildschirmbaugruppe |
|---|---------------------|

Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Positionieren Sie die Handballenstütze so auf der Kante des Tisches, dass die Lautsprecher von der Kante weg zeigen.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe an den Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere aus.
- 3 Bringen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 4 Drehen Sie den Computer um, und öffnen Sie den Bildschirm in einem Winkel von 90 Grad.
- 5 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Touchscreenkabel an der Systemplatine (falls zutreffend) befestigt wird.
- 6 Befestigen Sie das Klebeband, und schließen Sie das Kabel des Touchscreens an der Systemplatine (falls zutreffend) an.
- 7 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
- 8 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen am linken Lüfter.
- 9 Befestigen Sie die Schraube (M2x2) wieder, mit der die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 2 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Netzadapteranschlusses

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie den Netzadapteranschluss zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

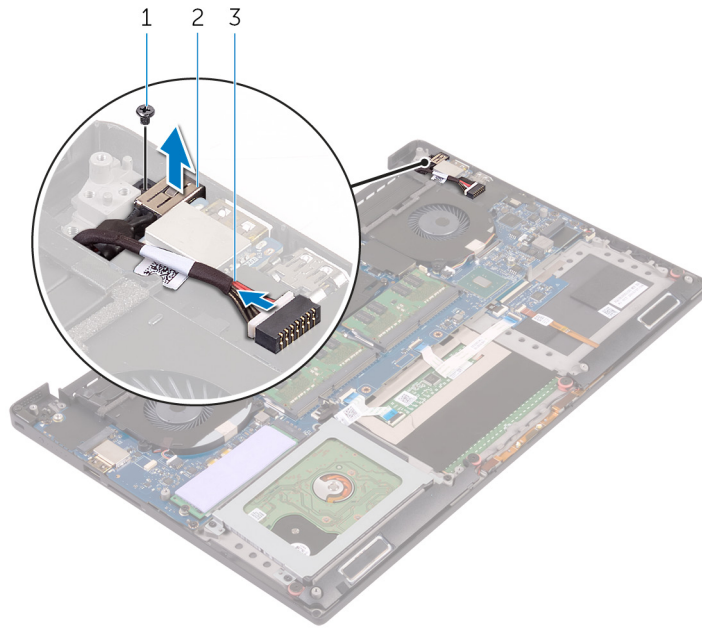


Abbildung 32. Entfernen des Netzadapteranschlusses

- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------|
| 1 | Schraube | 2 | Netzadapteranschluss |
| 3 | Netzadapteranschlusskabel | | |

Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie den Netzadapteranschluss in den Schlitz auf der Handballenstütze.
- 2 Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Baugruppe.
- 3 Ersetzen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 4 Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Antennenabdeckung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 4 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Vorgehensweise

- 1 Drehen Sie die Bildschirmscharniere vorsichtig schräg heraus.

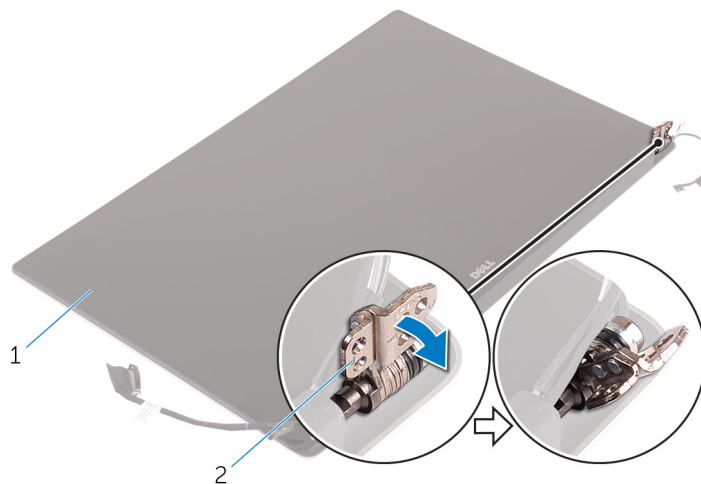


Abbildung 33. Abbildung: Drehen der Bildschirmscharniere

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------|
| 1 | Bildschirmbaugruppe | 2 | Bildschirmscharniere (2) |
|---|---------------------|---|--------------------------|
- 2 Schieben und heben Sie die Antennenabdeckung vom Antennenmodul.

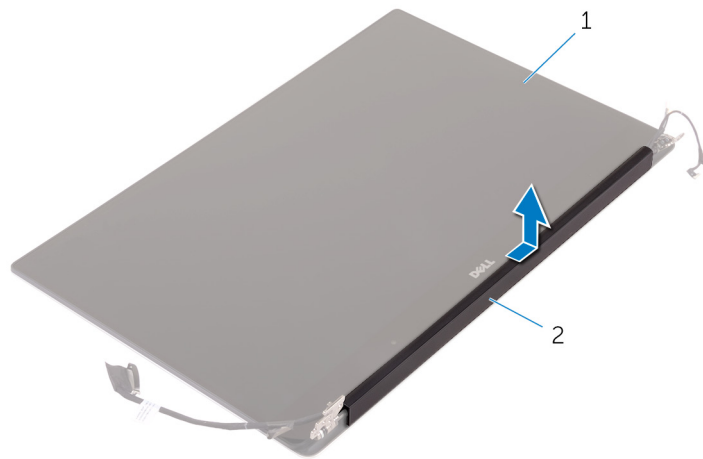


Abbildung 34. Entfernen der Antennenabdeckung

1 Bildschirmbaugruppe

2 Antennenabdeckung

Einbauen der Antennenabdeckung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Antennenabdeckung auf dem Antennenmodul so aus, dass die flache Oberfläche der Abdeckung von der Bildschirmbaugruppe weg zeigt.
- 2 Setzen Sie die Antennenabdeckung wieder ein und schieben Sie sie, bis sie einrastet.
- 3 Drehen Sie die Bildschirmscharniere in ihre normale Position.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 3 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 4 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Antennenmoduls

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

① ANMERKUNG: Diese Anweisungen gelten nur für Notebooks ohne Touchscreen.

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 4 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
- 5 Entfernen Sie die [Antennenabdeckung](#).

Vorgehensweise

- 1 Ziehen Sie das Klebeband ab, um auf die Antennenkabel zuzugreifen.
- 2 Drehen Sie die vier Schrauben (M2x4) heraus, mit denen das Antennenmodul an der Bildschirmbaugruppe fixiert ist.
- 3 Heben Sie das Antennenmodul von der Bildschirmbaugruppe ab.

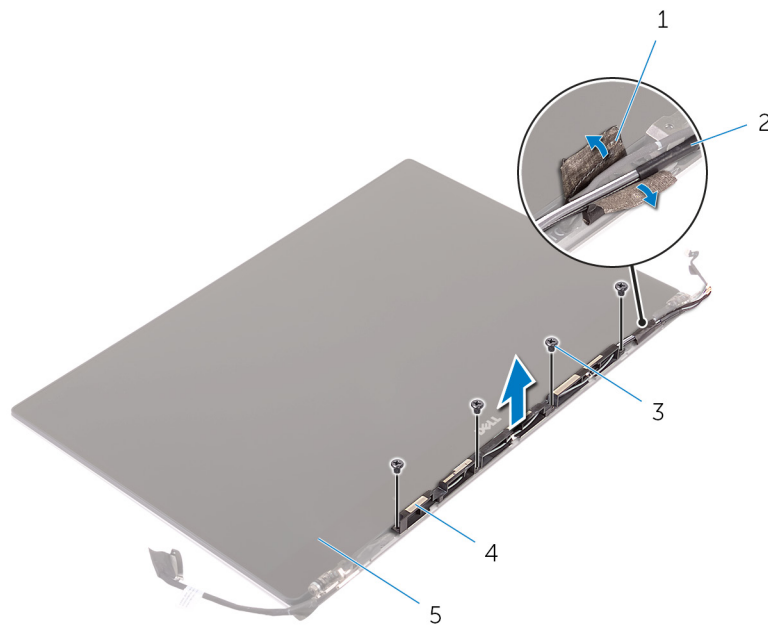


Abbildung 35. Entfernen des Antennenmoduls

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | Klebeband | 2 | Antennenkabel |
| 3 | Schrauben (4) | 4 | Antennenmodul |
| 5 | Bildschirmbaugruppe | | |

Wiedereinbauen des Antennenmoduls

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen im Antennenmodul mit den Schraubenbohrungen in der Bildschirmbaugruppe aus.
- 2 Drehen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder ein, mit denen das Antennenmodul an der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
- 3 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Antennenkabel befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [Antennenabdeckung](#) an.
- 2 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 4 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 5 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Handballenstütze

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Voraussetzungen](#)
- [Vorgehensweise](#)

Voraussetzungen

ⓘ ANMERKUNG: Entfernen Sie die SD-Karte, bevor Sie die Handballenstützen-Baugruppe entfernen, um eine Beschädigung der SD-Karte zu vermeiden.

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 4 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 4 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
- 5 Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#).
- 6 Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
- 7 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 8 Entfernen Sie die [Lüfter](#).
- 9 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 10 Entfernen Sie die [Systemplattenbaugruppe](#).
- 11 Entfernen Sie die [Tastatur](#).
- 12 Entfernen Sie die [Fingerabdruckleser-Tochterplatine \(optional\)](#).
- 13 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
- 14 Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).

Vorgehensweise

Nachdem Sie die Schritte unter „Voraussetzungen“ ausgeführt wurden, fehlt nur noch die Handballenstützen-Baugruppe.

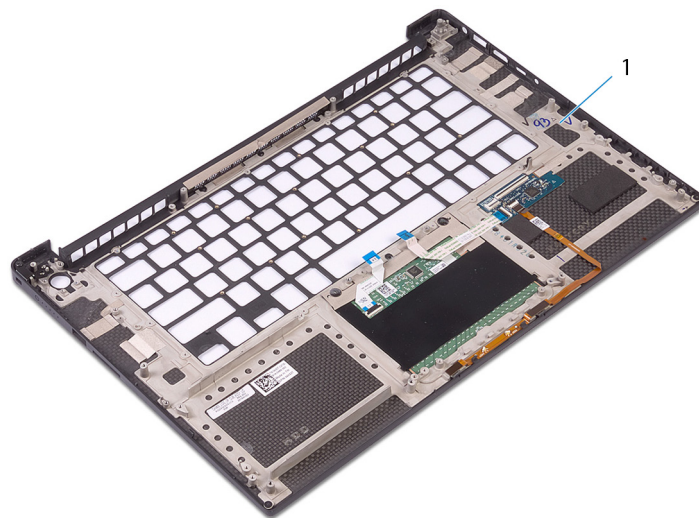


Abbildung 36. Entfernen der Handballenstütze

- 1 Handballenstützen-Baugruppe

Austauschen der Handballenstütze

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Themen:

- [Vorgehensweise](#)
- [Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer](#)

Vorgehensweise

Legen Sie die Handballenstützen-Baugruppe auf eine saubere und ebene Fläche.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Befestigen Sie den [Netzadapteranschluss](#) wieder.
- 2 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
- 3 Bringen Sie die [Fingerabdruckleser-Tochterplatine](#) wieder an.
- 4 Bringen Sie die [Tastatur](#) wieder an.
- 5 Setzen Sie die [Systemplatinenbaugruppe](#) wieder ein.
- 6 Setzen Sie den [Kühlkörper](#) wieder ein.
- 7 Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
- 8 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 9 Bauen Sie die [Lautsprecher](#) wieder ein.
- 10 Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
- 11 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
- 12 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 13 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 14 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Herunterladen von Treibern

Herunterladen der Audiotreiber

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 3 Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- 4 Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
- 6 Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
- 7 Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.

ANMERKUNG: Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 8 Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
- 9 Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
- 10 Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
- 11 Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
- 12 Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.

ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
- 13 Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
- 14 Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Audio**.
- 15 Klicken Sie auf **Download**, um den Audiotreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 16 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
- 17 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Audiotreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Tabelle 3. Audiotreiber vor und nach der Installation

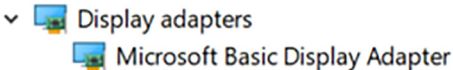
Vor der Installation	Nach der Installation
 Other devices  Audio Device on High Definition Audio Bus	 Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio  Realtek(R) Audio

Herunterladen des Grafikkartentreibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.

- 3 Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
- ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- 4 Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
- 6 Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
- 7 Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
- ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 8 Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
- 9 Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
- 10 Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
- 11 Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
- 12 Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
- ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
- 13 Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
- 14 Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Video**.
- 15 Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den Grafikkartentreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 16 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafikkartentreiber gespeichert haben.
- 17 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Grafikkartentreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Tabelle 4. Bildschirmadapter vor und nach der Installation

Vor der Installation	Nach der Installation
	

Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 3 Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
- ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- 4 Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
- 6 Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
- 7 Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
- ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 8 Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).

- 9 Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
- 10 Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
- 11 Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
- 12 Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.

ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.

- 13 Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
- 14 Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
- 15 Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 16 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
- 17 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatztreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des USB-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 3 Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.

- 4 Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
- 6 Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
- 7 Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.

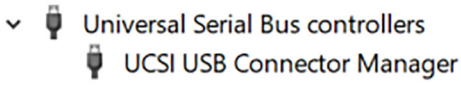
ANMERKUNG: Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 8 Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
- 9 Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
- 10 Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
- 11 Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
- 12 Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.

ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.

- 13 Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
- 14 Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
- 15 Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den USB-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 16 Wechseln Sie nach Abschluss des Downloads in den Ordner, in den Sie die USB-Treiberdatei gespeichert haben.
- 17 Doppelklicken Sie auf das Symbol der USB-Treiberdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Tabelle 5. USB-Treiber vor und nach der Installation

Vor der Installation	Nach der Installation
	

Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- Schalten Sie den Computer ein.
 - Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
 - Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
- ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
 - Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
 - Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
- ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
 - Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
 - Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
 - Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
 - Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
- ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
- Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
 - Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
 - Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
 - Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
 - Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatztreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des Netzwerktreibers

- Schalten Sie den Computer ein.
 - Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
 - Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
- ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).

- 6 Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
 - 7 Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
- ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 8 Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
 - 9 Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
 - 10 Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
 - 11 Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
 - 12 Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
- ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
- 13 Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
 - 14 Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Network** (Netzwerk).
 - 15 Klicken Sie auf **Download**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
 - 16 Speichern Sie die Datei und navigieren Sie nach Abschluss des Downloads zu dem Ordner, in dem Sie die Netzwerktreiberdatei gespeichert haben.
 - 17 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerktreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tabelle 6. Netzwerktreiber vor und nach der Installation

Vor der Installation	Nach der Installation
- Network adapters - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) - WAN Miniport (IKEv2) - WAN Miniport (IP) - WAN Miniport (IPv6) - WAN Miniport (L2TP) - WAN Miniport (Network Monitor) - WAN Miniport (PPPOE) - WAN Miniport (PPTP) - WAN Miniport (SSTP)	- Network adapters - Bluetooth Device (Personal Area Network) - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) - Killer Wireless-n/a/ac 1535 Wireless Network Adapter - WAN Miniport (IKEv2) - WAN Miniport (IP) - WAN Miniport (IPv6) - WAN Miniport (L2TP) - WAN Miniport (Network Monitor) - WAN Miniport (PPPOE) - WAN Miniport (PPTP) - WAN Miniport (SSTP)

System-Setup

ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Themen:

- Startreihenfolge
- Navigationstasten
- BIOS-Übersicht
- Aufrufen des BIOS-Setup-Programms
- Optionen des System-Setup

Startreihenfolge

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Reihenfolge der Startgeräte umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät (z. B. optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Während des Einschalt-Selbsttests (POST, Power-on Self Test), wenn das Dell Logo 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 (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- 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

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.

Tasten

Tab

Navigation

Weiter zum nächsten Fokusbereich.

 **ANMERKUNG:** Nur für den Standard-Grafikbrowser.

Esc

Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.

BIOS-Übersicht

 **VORSICHT:** Die Einstellungen im BIOS-Setup-Programm sollten nur von Computerexperten geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

 **ANMERKUNG:** Bevor Sie Änderungen am BIOS-Setup-Programms vornehmen, sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für die folgenden Zwecke:

- Abrufen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, beispielsweise die Größe des RAM-Speichers, der Festplatte usw.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration.
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierbaren Optionen wie Benutzerkennwort oder Typ der installierten Festplatte sowie Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.

 **ANMERKUNG:** Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Aktivieren oder Deaktivieren des USB-Speichermediums im BIOS- Setup-Programm

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen. Das BIOS-Setup-Programm wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie im linken Fenster **Einstellungen > Systemkonfiguration > USB-Konfiguration**. Die USB-Konfiguration wird im rechten Fenster angezeigt.
- 4 Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Externen USB-Anschluss aktivieren**, um diesen zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- 5 Speichern Sie die Einstellungen und schließen Sie das Programm.

Identifizieren der Festplatte im BIOS-Setup-Programm

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie die Taste F2, sobald das DELL Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
Eine Liste der Festplatten wird unter **Systeminformationen** in der Gruppe **Allgemein** angezeigt.

Prüfen des Systemspeichers im BIOS-Setup-Programm

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
- 3 Wählen Sie im linken Fenster **Einstellungen > Allgemein > Systeminformationen**.
Die Informationen zum Arbeitsspeicher werden im rechten Fenster angezeigt.

Optionen des System-Setup

ANMERKUNG: Abhängig von diesem Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 7. Optionen der Systemeinstellungen – Menü Systeminformationen

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

System Information (Systeminformationen)

BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.

Memory Information (Speicherinformationen)

Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt Einzel- oder Dualkanalmodus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Speicher verwendete Technologie an.
DIMM A Size	Zeigt die DIMM-A-Speichergröße an.
DIMM B Size	Zeigt die DIMM-B-Speichergröße an.

Processor Information (Prozessorinformationen)

Processor Type	Zeigt den Prozessortyp an.
Anzahl Cores	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
HT Capable	Zeigt an, ob der Prozessor HyperThreading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.

Device Information (Geräteinformationen)

M.2 SATA	Zeigt die Geräteinformationen für M.2 SATA an.
Primäres Festplattenlaufwerk	Zeigt das primäre Festplattenlaufwerk an.
M.2 PCIe SSD-0	Zeigt das M.2 PCIe-Solid-State-Laufwerk an.
Passthrough-MAC-Adresse	Zeigt die Passthrough-MAC-Adresse an.
Video Controller	Zeigt den Video-Controller an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version an.
Videospeicher	Zeigt den Videospeicher an.
Panel Type	Zeigt den Bildschirmtyp an.
Systemeigene Auflösung	Zeigt die Bildschirmauflösung an.
Audio-Controller	Zeigt den Audio-Controller an.
Wi-Fi Device	Zeigt das Wireless-Gerät an.
Bluetooth Device	Zeigt das Bluetooth-Gerät an.

Battery Information

Zeigt Informationen zum Akkuzustand an.

Boot Sequence

Boot Sequence	Zeigt die Startsequenz.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.

Advanced Boot Options

Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Legacy-Option-ROMs.
Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren von Legacy-Startversuchen, wenn der Computer nicht im UEFI-Startmodus gestartet werden kann.
Enable UEFI Network Stack	Zum Aktivieren oder Deaktivieren von UEFI Network Stack.

UEFI Boot Path Security (UEFI Startpfad-Sicherung)

Zum Aktivieren oder Deaktivieren von Eingabeaufforderungen für das Administratorkennwort beim Starten von UEFI.

Date/Time

Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

Tabelle 8. Optionen des System-Setup – Menü „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

System Configuration (Systemkonfiguration)

SATA Operation	Konfigurieren Sie den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
Drives	Verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren.
SMART Reporting	SMART Reporting während des Systemstarts aktivieren oder deaktivieren.

System Configuration (Systemkonfiguration)

USB Configuration

Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk.
Enable External USB Port	Aktivierung oder Deaktivierung der externen USB-Anschlüsse.
Enable Thunderbolt Ports (Thunderbolt-Anschlüsse aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung der Thunderbolt-Anschlüsse.
Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten, die an die Thunderbolt-Anschlüsse angeschlossen sind.
Always Allow Dell Docks (Dell Docks immer zulassen)	Aktivierung oder Deaktivierung des Computers, Dell Docking-Stationen immer zuzulassen.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT) vor dem Start aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung des Thunderbolt (und von PCIe hinter Thunderbolt)-Preboots.

USB PowerShare

Aktivieren oder Deaktivieren des Aufladens externer Geräte über den USB-PowerShare-Anschluss.

Audio

Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.

Keyboard illumination

Konfigurieren des Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung.

Touchscreen

Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen.

Miscellaneous Devices

Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Integrierter Geräte.

Enable Camera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera.
Enable Secure Digital(SD) Card (Secure Digital (SD)-Karte aktivieren)	SD-Karte aktivieren oder deaktivieren.
Enable Secure Digital (SD) Card Boot (Secure Digital (SD)-Karten-Start aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den Boot-Vorgang von der SD-Karte.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)	Aktiviert oder deaktiviert den schreibgeschützten Modus für die SD-Karte.

Tabelle 9. System setup options—Video menu

Video

LCD Brightness	Stellen Sie die Helligkeit des Bedienfelds unabhängig voneinander für Stromversorgung über Akku und Netzteil ein.
----------------	---

Tabelle 10. System setup options—Security menu

Sicherheit

Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Strong Password	Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern.
Password Configuration	Steuert die für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässigen Anzahl an Zeichen.
Password Bypass	Umgeht das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das interne Festplattenkennwort während eines Systemneustarts.
Password Change	Aktivieren oder Deaktivieren von Änderungen der System- und Festplattenkennwörter, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.

Sicherheit

Non-Admin Setup Changes	Bestimmt, ob Änderungen an der Setup-Option zulässig sind, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.
TPM 1.2 Security	Aktivieren oder Deaktivieren der Sichtbarkeit des Trusted Platform-Moduls (TPM) für das Betriebssystem.
Computrace(R)	Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services.
CPU XD Support	Aktivieren oder Deaktivieren des Modus „Deaktivieren ausführen“ (Execute Disable) des Prozessors.
OROM Keyboard Access	Aktivieren oder Deaktivieren des Zugriffs auf die Option ROM (OROM)-Konfigurationsbildschirme während des Starts.
Admin Setup Lockout	Legt fest, dass Benutzer das BIOS-Setup nicht aufrufen können, wenn ein Administratorkennwort festgelegt wurde.
Masterkennwort Sperrung	Aktivieren oder Deaktivieren der Masterkennwort-Unterstützung.

Tabelle 11. Optionen des System-Setup – Menü „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Sicherer Start

Secure Boot Enable	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot (Sicherer Start).
--------------------	---

Expert Key Management

Expert Key Management	Aktivieren oder Deaktivieren von Expert Key Management.
Custom Mode Key Management	Auswählen von benutzerdefinierten Werten für Expert Key Management.

Tabelle 12. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).
Enclave Memory Size	Festlegen der Intel SGX Enclave Reserve-Speichergöße.

Leistung

Multi Core Support	Aktivieren mehrerer Kerne. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel SpeedStep	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).



ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.

C-States Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel TurboBoost	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus im Prozessor. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
HyperThread control	Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.

Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).

Energieverwaltung

AC Behavior	Ermöglicht dem System, sich automatisch einzuschalten, sobald das Netzteil angeschlossen wird.
Auto On Time	Ermöglicht das automatische Starten des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ (automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf „Everyday“ (Täglich), auf „Weekdays“ (Wochentage) oder auf „Selected Days“ (Ausgewählte Tage) gesetzt ist. Standardeinstellung: Deaktiviert.
USB Wake Support	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
Wake on LAN	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch ein LAN-Signal.
	❗ ANMERKUNG: Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn der Computer an die Netzstromversorgung angeschlossen ist.
Block Sleep	Aktivieren oder Deaktivieren des Ruhezustandes.
Peak Shift	Konfigurieren Sie die AC Stromverbrauch.
Advanced Battery Charge Configuration	Aktivieren der erweiterten Akkuladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum.
Primary Battery Charge Configuration	Einstellen der primären Akkuladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stoppunkt. Standardeinstellung: Adaptiv.

POST-Funktionsweise

Adapter Warnings	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Adapterwarnungen. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Keypad (Embedded)	Aktivieren oder Deaktivieren des numerischen Tastenblocks, der in die interne Tastatur eingebettet ist.
Num lock Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der Num-Taste. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Fn Key Emulation	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionstastenemulation (Fn-Taste).
Fn Lock Options	Aktivieren oder Deaktivieren des Funktionstasten-Sperrmodus (Fn-Taste).
Fast-boot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich).
Extend BIOS POST Time	Konfigurieren der zusätzlichen Preboot-Verzögerung.
Vollbildschirm Logo	Aktivieren oder Deaktivieren des Vollbildschirm Logo.
Warnungen und Fehler	Konfigurieren des Startvorgangsverhaltens, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.

Tabelle 13. Optionen des System-Setup – Handhabbarkeit

MEBx Hotkey	Aktivieren oder Deaktivieren der Tastenkombination für die Intel Management Engine BIOS Extension (Intel MEBX) beim Systemstart.
-------------	--

Tabelle 14. Optionen des System-Setup – Menü „Virtualization Support“ (Virtualisierungsunterstützung)

Unterstützung der Virtualisierung	
Virtualization	Angeben, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Festlegen, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.

Tabelle 15. System setup options—Wireless menu

Funk	
Wireless Switch	Geben Sie an, welche Wireless-Geräte über den Wireless-Schalter gesteuert werden können.
Wireless Device Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der internen Wireless-Geräte.

Tabelle 16. System setup options—Maintenance menu

Wartung	
Service Tag	Service-Tag des Systems anzeigen.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Erstellen einer Systemkennnummer.
BIOS Downgrade	Steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen.
Data Wipe	Aktivieren, um Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.
BIOS Recovery	Aktivieren der Wiederherstellung eines beschädigten BIOS mit einer Wiederherstellungsdatei auf dem primären Festplattenlaufwerk oder von einem externen USB-Speichergerät.

Tabelle 17. System setup options—System Logs menu

Systemprotokolle	
BIOS Events	Anzeigen von BIOS-bezogenen Ereignissen in den Systemprotokollen.
Thermal Events	Anzeigen von temperaturbezogenen Ereignissen in den Systemprotokollen.
Power Events	Anzeigen von auf die Stromversorgung bezogenen Ereignisse in den Systemprotokollen.

Tabelle 18. Optionen des System-Setup – Unterstützungsassistent Systemauflösung

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Steuern des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren des Boot-Flow für SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 19. System- und Setup-Kennwort

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

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

⚠ 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.

ℹ ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Themen:

- [Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts](#)
- [Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts](#)
- [Löschen vergessener Kennwörter](#)
- [Löschen von CMOS-Einstellungen](#)
- [Batterie der Echtzeituhr \(RTC\) zurücksetzen](#)
- [Aktualisieren des BIOS \(USB-Stick\)](#)

Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können ein neues **Systemkennwort** nur zuweisen, wenn der Zustand **Nicht festgelegt** 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 **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **Security** (Sicherheit) wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Systemkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Geben Sie das neue Kennwort ein**.
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, (), (+), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- 3 Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- 4 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.

Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

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

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

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

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

Löschen vergessener Kennwörter

Um vergessene Kennwörter zu löschen, wenden Sie sich an den technischen Support von Dell unter www.dell.com/contactdell.

Löschen von CMOS-Einstellungen

- 1 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 2 Entfernen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 3 Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
- 4 Warten Sie eine Minute.
- 5 Setzen Sie die [Knopfzellenbatterie](#) wieder ein.
- 6 Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
- 7 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Batterie der Echtzeituhr (RTC) zurücksetzen

Einschaltknopf drücken und für 25 Sekunden halten, um die Batterierücksetzung der Echtzeituhr (RTC) zu erzwingen.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

- 1 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter [Aktualisieren des BIOS](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
- 2 Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [SLN143196](#) unter www.dell.com/support.
- 3 Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.

- 4 Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
- 5 Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- 6 Starten Sie das USB-Laufwerk über das **One Time Boot Menu (Systemstartmenü)**.
- 7 Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
- 8 Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm für die BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Fehlerbehebung

Aktualisieren des BIOS

Sie müssen evtl. das BIOS aktualisieren, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist oder die Systemplatine ausgetauscht wurde. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das BIOS zu aktualisieren:

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 3 Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.
i ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- 4 Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- 6 Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
- 7 Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Neuinstallieren von Windows mithilfe eines USB-Wiederherstellungslaufwerks

⚠ VORSICHT: Bei diesem Vorgang wird die Festplatte formatiert und alle Daten auf Ihrem Computer gelöscht. Stellen Sie sicher, dass Sie die Daten auf Ihrem Computer sichern, bevor Sie mit dieser Aufgabe beginnen.

i ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich vor der Neuinstallation von Windows, dass Ihr Computer über mehr als 2 GB Arbeitsspeicher und mehr als 32 GB Speicherplatz verfügt.

i ANMERKUNG: Dieser Vorgang kann bis zu 1 Stunde dauern und der Computer wird während des Wiederherstellungsvorgangs neu gestartet.

- 1 Schließen Sie das USB-Wiederherstellungslaufwerk an Ihren Computer an.
- 2 Den Computer neu starten.
- 3 Drücken Sie die Taste F12, nachdem das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um auf das Startmenü zuzugreifen. Es wird die Meldung **Preparing one-time boot menu** (Vorbereiten des einmaligen Startmenüs) angezeigt.
- 4 Sobald das Startmenü geladen wurde, wählen Sie das USB-Wiederherstellungsgerät unter **UEFI Boot** (UEFI-Start) aus. Das System wird neu gestartet und es wird der Bildschirm **Choose the keyboard layout** (Tastaturlayout auswählen) angezeigt.
- 5 Wählen Sie das Tastaturlayout aus.
- 6 Wählen Sie im Bildschirm **Choose an Option** (Option auswählen) **Troubleshoot** (Fehlerbehebung).
- 7 Klicken Sie auf **Recover from a Laufwerk** (Vom Laufwerk wiederherstellen).
- 8 Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - **Just remove my files** (Eigene Dateien entfernen) für Schnellformatierung.
 - **Fully clean the drive** (Laufwerk vollständig reinigen) für eine vollständige Formatierung.
- 9 Klicken Sie auf **Recover** (Wiederherstellen), um den Wiederherstellungsvorgang zu starten.

Beheben des Problems eines fehlgeschlagenen Starts durch USB-Startunterstützung

Manchmal startet der Computer das Betriebssystem nicht, wenn während des Systemstarts USB-Geräte am Computer angeschlossen sind. Dieses Verhalten tritt auf, weil der Computer nach startfähigen Dateien auf den angeschlossenen USB-Geräten sucht.

Entweder trennen Sie die Verbindung zu den USB-Geräten vor dem Start, oder gehen Sie wie folgt vor, um das Startproblem zu beheben.

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
Das BIOS-Setup-Programm wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie im linken Fenster **Einstellungen > Systemkonfiguration > USB-Konfiguration**.
Die USB-Konfiguration wird im rechten Fenster angezeigt.
- 4 Entfernen Sie das Häkchen im Kontrollkästchen **Startunterstützung aktivieren**, um diese Option zu deaktivieren.
- 5 Speichern Sie die Einstellungen und schließen Sie das Programm.

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

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie die ePSA-Diagnose ausschließlich zum Testen Ihres Computers. Der Einsatz dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.

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 eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte und ermöglicht Folgendes:

- 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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Dell EPSA-Diagnose 3.0](#).

Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Sie können die Diagnose beim Hochfahren mit einem der oben genannten Verfahren aufrufen.
- 2 Im einmaligen Startmenü können Sie mit den Pfeiltasten zwischen ePSA und Diagnose auswählen und die gewählte Option mit der Eingabetaste starten.
 - 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
- 4 Drücken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente sind hier aufgelistet und werden getestet.
- 5 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 Drücken Sie die Esc-Taste und klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Diagnosetest zu beenden.
- 7 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
- 8 Wiederholen Sie [Schritt 4](#) und [Schritt 8](#)

Diagnose

Strom- und Akkustatusanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

Stetig weiß leuchtend - Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.

Gelb – Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku verfügt über weniger als 5 % Ladekapazität.

Off (Aus)

- Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist vollständig aufgeladen.
- Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt gelb und es ertönen Signaltoncodes, die auf Fehler hinweisen.

Zum Beispiel blinkt die Betriebs-/Akkuzustandsanzeige zwei Mal gelb, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal weiß, gefolgt von einer Pause. Dieses 2,3-Muster läuft weiter, bis der Computer ausgeschaltet ist, und zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Anzeigemuster und was diese angeben.

Tabelle 20. Diagnose

Anzeigemuster	Problembeschreibung
2,1	CPU-Fehler
2,2	Systemplatine: BIOS- und ROM-Fehler
2,3	Kein Arbeitsspeicher oder RAM erkannt
2,4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	LCD-Fehler
3,1	CMOS-Akkufehler
3,2	Fehler bei PCI- oder Videokarte
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig

Während des Startvorgangs gibt der Computer möglicherweise eine Folge von Signaltonen aus, wenn keine Fehlermeldungen oder Probleme angezeigt werden können. Die sich wiederholenden Signaltoncodes helfen dem Benutzer bei der Behebung von Problemen mit dem Computer.

Kamerastatusanzeige: Gibt an, ob die Kamera in Betrieb ist.

- Stetig weiß leuchtend – Kamera ist in Betrieb.
- Aus – Kamera ist nicht in Betrieb.

Statusanzeige der Feststelltaste: Gibt an, ob Feststelltaste aktiviert oder deaktiviert ist.

- Stetig weiß leuchtend – Feststelltaste ist aktiviert.
- Aus – Feststelltaste deaktiviert.

Reststromentladung

Bei Reststrom handelt es sich um statische Elektrizität, die nach dem Ausschalten des Computers und Entfernen des Akkus auf dem Computer verbleibt. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie eine Reststromentladung durchführen können:

- 1 Schalten Sie den Computer aus.
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Halten Sie den Betriebsschalter für 15 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
- 4 Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
- 5 Schalten Sie den Computer ein.

Ein- und Ausschalten des WLAN

Wenn Ihr Computer aufgrund von WLAN-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, können Sie das WLAN aus- und wieder einschalten. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie das WLAN aus- und wieder einschalten:

 **ANMERKUNG:** Manche Internetdiensteanbieter (Internet Service Providers, ISPs) stellen ein Modem/Router-Kombigerät bereit.

- 1 Schalten Sie den Computer aus.
- 2 Schalten Sie das Modem aus.
- 3 Schalten Sie den WLAN-Router aus.
- 4 Warten Sie 30 Sekunden.
- 5 Schalten Sie den WLAN-Router ein.
- 6 Schalten Sie das Modem ein.
- 7 Schalten Sie den Computer ein.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:

Tabelle 21. Selbsthilfe-Ressourcen

Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
Anwendung Dell Help & Support (Dell Hilfe und Support)	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	www.dell.com/support
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2 Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Search (Suche) ein. 3 Klicken Sie auf Search (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt:	Siehe <i>Me and My Dell</i> (Ich und mein Dell) unter www.dell.com/support/manuals .
• Technische Daten des Produkts • Betriebssystem • Einrichten und Verwenden des Produkts • Datensicherung • Fehlerbehebung und Diagnose • Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung • BIOS-Informationen	Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt <i>Me and My Dell</i> (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: • Wählen Sie Detect Product (Produkt erkennen). • Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter View Products (Produkte anzeigen). • Geben Sie die Service Tag number (Service-Tag-Nummer) oder Product ID (Produkt-ID) in der Suchleiste ein.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.dell.com/contactdell.

- ① **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.
- ① **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.