

XPS 15

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	8
Bevor Sie beginnen.....	8
Sicherheitshinweise.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	9
Schraubenliste.....	9
Kapitel 2: Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	11
Kapitel 3: Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Vorgehensweise.....	12
Kapitel 4: Wiedereinbauen der Bodenabdeckung.....	14
Vorgehensweise.....	14
Kapitel 5: Entfernen des Akkus (halbe Baulänge).....	15
Voraussetzungen.....	15
Vorgehensweise.....	15
Kapitel 6: Wiedereinsetzen des Akkus (halbe Baulänge).....	16
Vorgehensweise.....	16
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	16
Kapitel 7: Entfernen des Akkus (volle Baulänge).....	17
Voraussetzungen.....	17
Vorgehensweise.....	17
Kapitel 8: Wiedereinsetzen des Akkus (volle Baulänge).....	18
Vorgehensweise.....	18
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	18
Kapitel 9: Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	19
Voraussetzungen.....	19
Vorgehensweise.....	19
Kapitel 10: Wiedereinbauen der Festplatte.....	22
Vorgehensweise.....	22
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	22
Kapitel 11: Entfernen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge).....	23
Voraussetzungen.....	23
Vorgehensweise.....	23
Kapitel 12: Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge).....	25

Vorgehensweise.....	25
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	25
Kapitel 13: Entfernen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge).....	26
Voraussetzungen.....	26
Vorgehensweise.....	26
Kapitel 14: Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge).....	28
Vorgehensweise.....	28
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	28
Kapitel 15: Entfernen der Lautsprecher.....	29
Voraussetzungen.....	29
Vorgehensweise.....	29
Kapitel 16: Wiedereinbauen der Lautsprecher.....	30
Vorgehensweise.....	30
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	30
Kapitel 17: Entfernen der Wireless-Karte.....	31
Voraussetzungen.....	31
Vorgehensweise.....	31
Kapitel 18: Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....	32
Vorgehensweise.....	32
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	33
Kapitel 19: Entfernen der Lüfter.....	34
Voraussetzungen.....	34
Vorgehensweise.....	34
Kapitel 20: Einbauen der Lüfter.....	37
Vorgehensweise.....	37
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	37
Kapitel 21: Entfernen des Kühlkörpers.....	38
Voraussetzungen.....	38
Vorgehensweise.....	38
Kapitel 22: Austauschen des Kühlkörpers.....	39
Vorgehensweise.....	39
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	39
Kapitel 23: Entfernen der Speichermodule.....	40
Voraussetzungen.....	40
Vorgehensweise.....	40
Kapitel 24: Wiedereinbauen der Speichermodule.....	41

Vorgehensweise.....	41
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	41
Kapitel 25: Entfernen der Systemplatine.....	43
Voraussetzungen.....	43
Vorgehensweise.....	43
Kapitel 26: Wiedereinbauen der Systemplatine.....	46
Vorgehensweise.....	46
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	47
Kapitel 27: Wiedereinbauen der Audio-Tochterplatine.....	48
Voraussetzungen.....	48
Vorgehensweise.....	48
Kapitel 28: Austauschen der Audio-Tochterplatine.....	50
Vorgehensweise.....	50
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	50
Kapitel 29: Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	51
Voraussetzungen.....	51
Vorgehensweise.....	51
Kapitel 30: Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....	53
Vorgehensweise.....	53
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	53
Kapitel 31: Entfernen der Tastatur.....	54
Voraussetzungen.....	54
Vorgehensweise.....	54
Kapitel 32: Wiedereinbauen der Tastatur.....	56
Vorgehensweise.....	56
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	56
Kapitel 33: Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	57
Voraussetzungen.....	57
Vorgehensweise.....	57
Kapitel 34: Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	59
Vorgehensweise.....	59
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	59
Kapitel 35: Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	60
Voraussetzungen.....	60
Vorgehensweise.....	60
Kapitel 36: Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses.....	61

Vorgehensweise.....	61
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	61
Kapitel 37: Entfernen der Antennenabdeckung.....	62
Voraussetzungen.....	62
Vorgehensweise.....	62
Kapitel 38: Einbauen der Antennenabdeckung.....	64
Vorgehensweise.....	64
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	64
Kapitel 39: Entfernen der Bildschirmscharniere.....	65
Voraussetzungen.....	65
Vorgehensweise.....	65
Kapitel 40: Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere.....	67
Vorgehensweise.....	67
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	67
Kapitel 41: Entfernen des Antennenmoduls.....	68
Voraussetzungen.....	68
Vorgehensweise.....	68
Kapitel 42: Wiedereinbauen des Antennenmoduls.....	70
Vorgehensweise.....	70
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	70
Kapitel 43: Entfernen der Handballenstütze.....	71
Voraussetzungen.....	71
Vorgehensweise.....	71
Kapitel 44: Austauschen der Handballenstütze.....	73
Vorgehensweise.....	73
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	73
Kapitel 45: Herunterladen von Treibern.....	74
Herunterladen der Audiotreiber.....	74
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	74
Herunterladen des USB 3.0-Treibers.....	74
Herunterladen des WLAN-Treibers.....	75
Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers.....	75
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	75
Herunterladen des Netzwerktreibers.....	76
Kapitel 46: System-Setup.....	77
Startreihenfolge.....	77
Navigationstasten.....	77
BIOS-Übersicht.....	78

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	78
Optionen des System-Setup.....	78
System- und Setup-Kennwort.....	83
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	84
Vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort löschen oder ändern.....	84
Löschen vergessener Kennwörter.....	84
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	85
Batterie der Echtzeituhr (RTC) zurücksetzen.....	85
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	85
Kapitel 47: Fehlerbehebung.....	86
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	86
Aktualisieren des BIOS.....	87
SupportAssist-Diagnose.....	87
Diagnostics (Diagnose).....	87
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	88
Kapitel 48: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	89

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.

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.

- ANMERKUNG:** 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.
- ANMERKUNG:** 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:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- VORSICHT:** 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. Tragen Sie dazu ein Erdungsarmband oder 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 Sperrzungen 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	
Systememblem	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	M2x2	1	
SSD-Laufwerk (volle Baulänge)	Systemplatine	M2x3	1	
Lautsprecher	Handballenstützen-Baugruppe	M2x2	4	
Lüfter	Systemplatine	M2x4	4	
Kühlkörperbaugruppe	Systemplatine	M2x3	5, 4	
Bildschirmkabelhalterung	Systemplatine	M2x2	1	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
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

ANMERKUNG: 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.

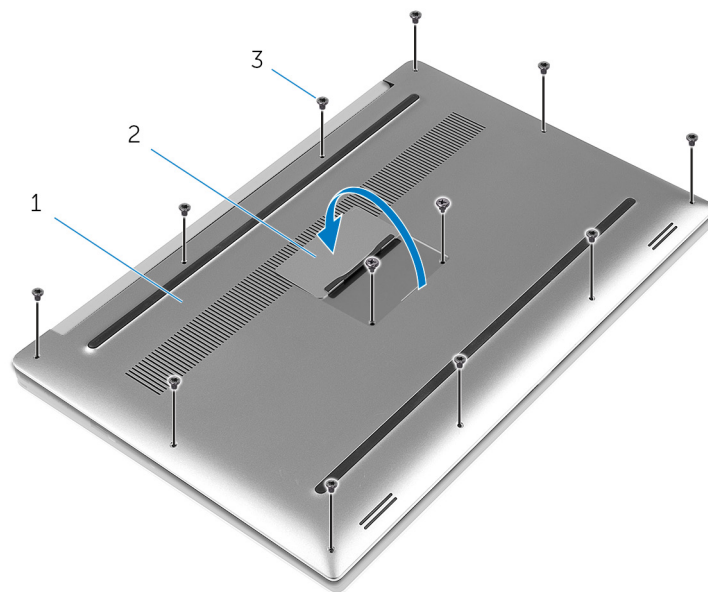


Abbildung 1. Entfernen der Bodenabdeckung

- a. Bodenabdeckung
 - b. Systememblem
 - c. Schrauben (12)
4. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

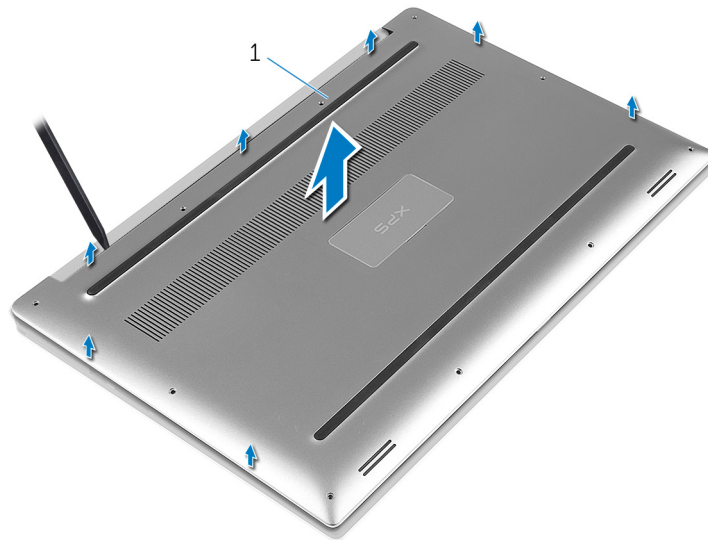


Abbildung 2. Ziehen Sie die Bodenabdeckung vom Computersockel ab.

a. Bodenabdeckung

Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

ANMERKUNG: 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 das Systememblem 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)

ANMERKUNG: 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.

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.

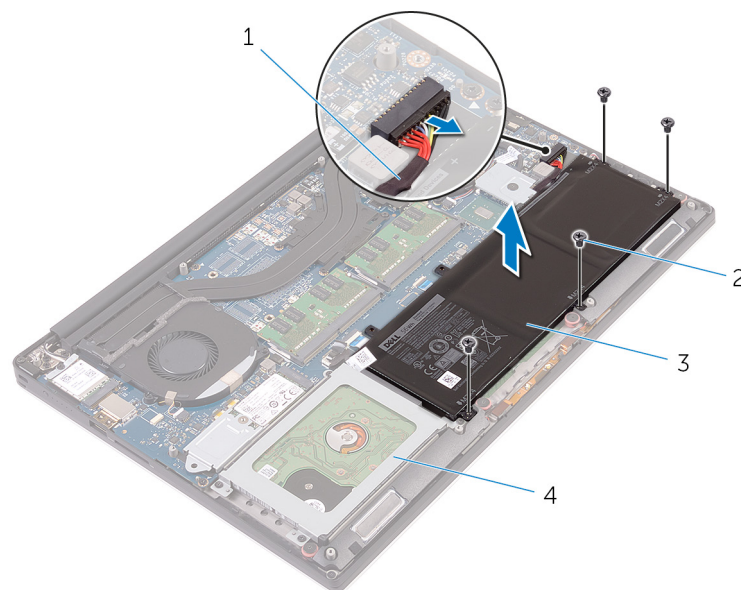


Abbildung 3. Entfernen des Akkus

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 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)

ANMERKUNG: 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. 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)

ANMERKUNG: 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.

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

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.

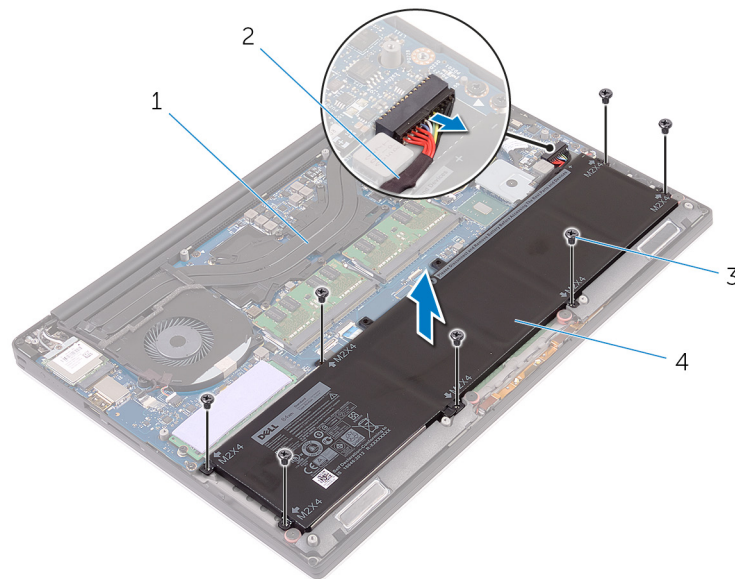


Abbildung 4. Entfernen des Akkus

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| 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)

ANMERKUNG: 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. 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 des Festplattenlaufwerks

ANMERKUNG: 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.

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

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.

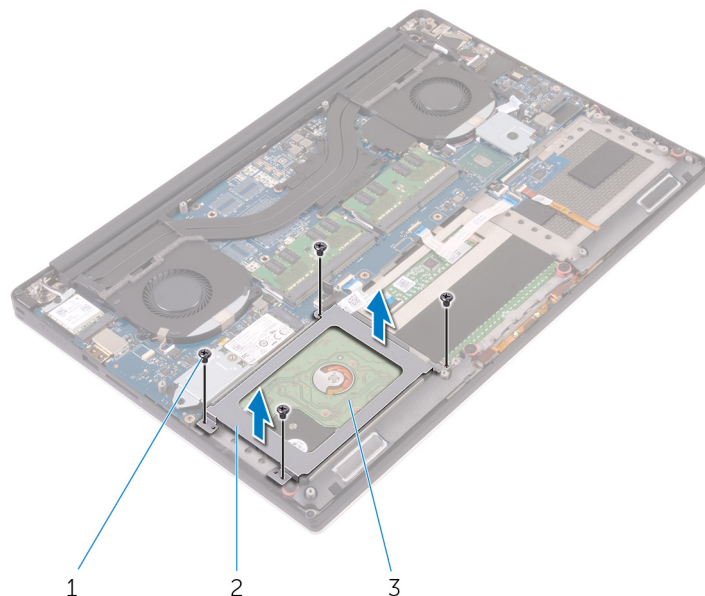


Abbildung 5. Entfernen des Laufwerksgehäuses

- a. Schrauben (4)
 - b. Laufwerksgehäuse
 - c. Festplattenbaugruppe
3. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine.

4. Heben Sie die Festplattenbaugruppe von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

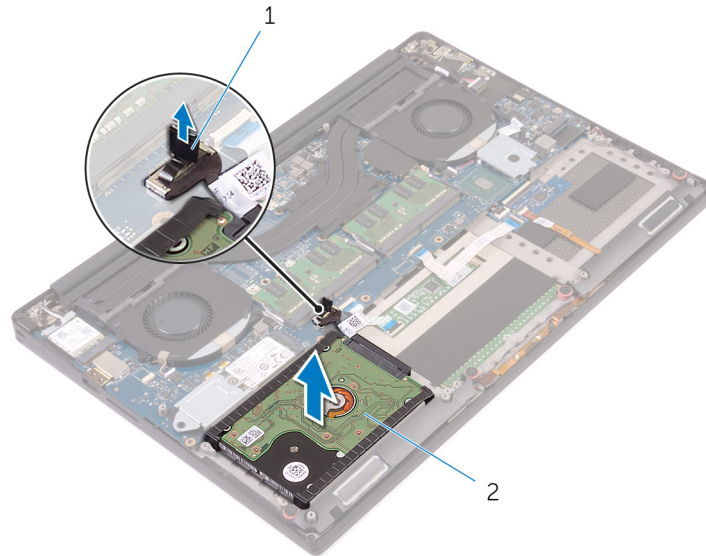


Abbildung 6. Trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.

- a. Zuglasche
 - b. Festplattenbaugruppe
5. Trennen Sie die Festplatten-Zwischenplatine von der Festplattenbaugruppe.

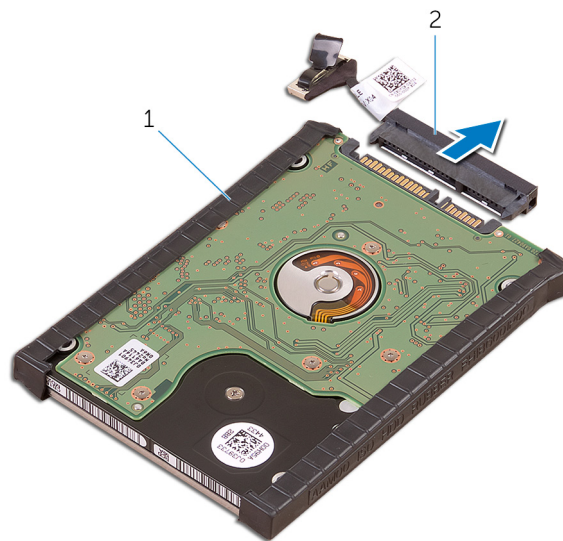


Abbildung 7. Trennen Sie die Festplatten-Zwischenplatine von der Festplattenbaugruppe.

- a. Festplattenbaugruppe
 - b. Festplatten-Zwischenplatine
6. Entfernen Sie die Festplattenabdeckungen vom Festplattenlaufwerk.

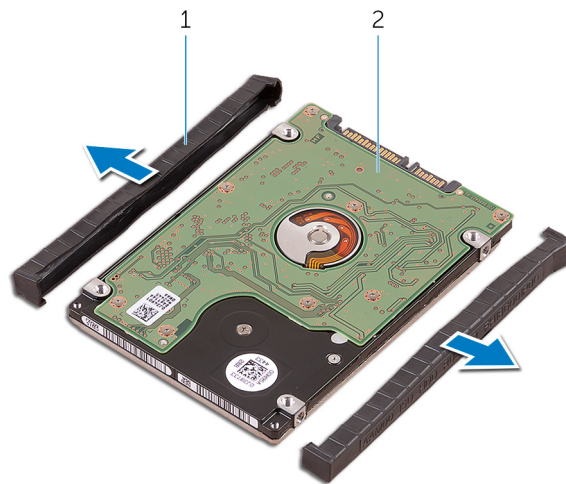


Abbildung 8. Entfernen Sie die Festplattenabdeckung.

- a. Festplattenabdeckungen (2)
- b. Festplattenlaufwerk

Wiedereinbauen der Festplatte

 **ANMERKUNG:** 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.

Vorgehensweise

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 Festplattenlaufwerkkabel 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)

ANMERKUNG: 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.

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.

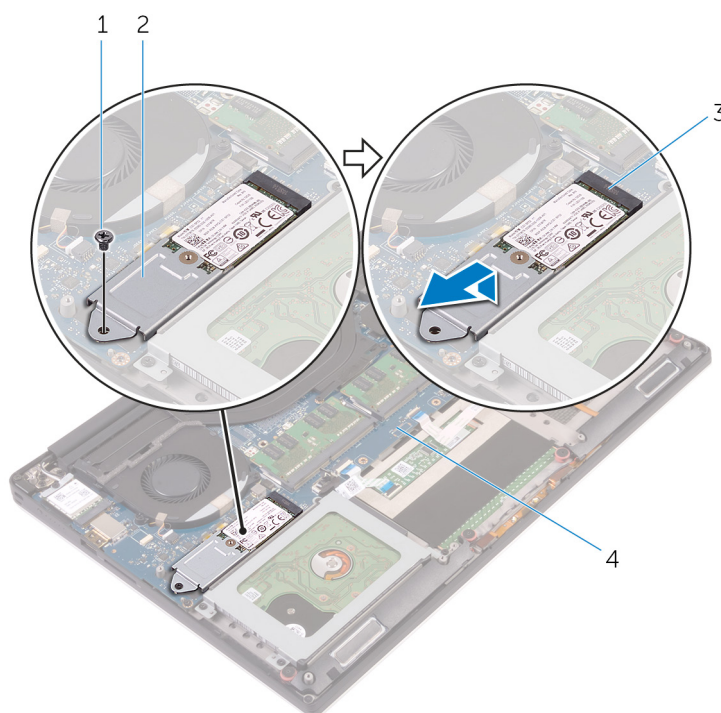


Abbildung 9. Entfernen der SSD-Laufwerk-Baugruppe

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

3. Drehen Sie die SSD-Laufwerk-Baugruppe um, dann entfernen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des SSD-Laufwerks an der SSD-Laufwerkshalterung.

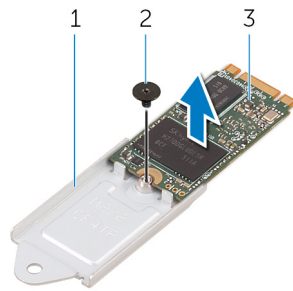


Abbildung 10. Entfernen der SSD-Laufwerkshalterung

- a. SSD-Laufwerkshalterung
 - b. Schraube
 - c. SSD-Laufwerk
4. Heben Sie das SSD-Laufwerk von der SSD-Laufwerkshalterung ab.

Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (halbe Baulänge)

ANMERKUNG: 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. 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)

ANMERKUNG: 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.

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 das SSD-Laufwerk an, und schieben Sie es von der Systemplatine ab.

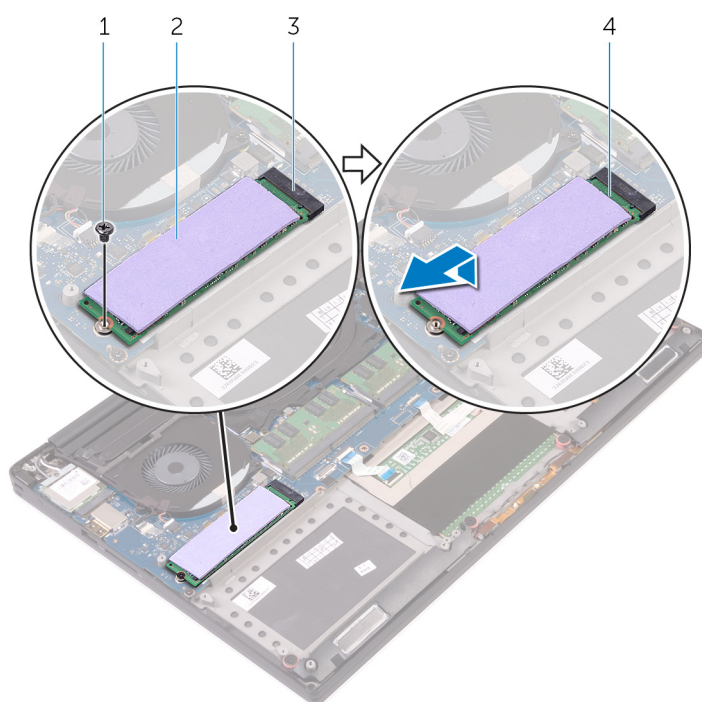


Abbildung 11. Entfernen des SSD-Laufwerks

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Schraube | 2. Wärmeleitpad |
| 3. SSD-Steckplatz | 4. SSD-Laufwerk |

3. Ziehen Sie das Wärmeleitpad vom SSD-Laufwerk ab.

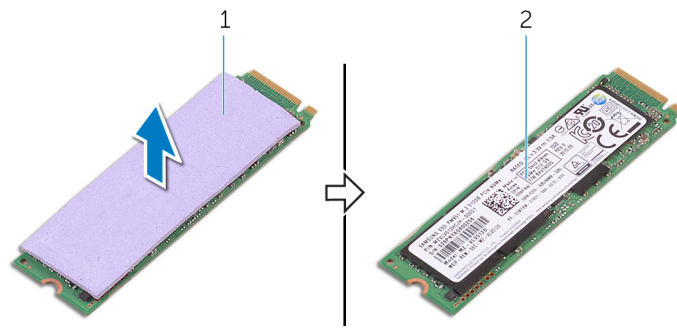


Abbildung 12. Entfernen des Wärmeleitpads

- a. Wärmeleitpad
- b. SSD-Laufwerk

Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks (volle Baulänge)

ANMERKUNG: 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. Kleben Sie das Wärmeleitpad auf das SSD-Laufwerk auf.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Steckplatz.
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

ANMERKUNG: 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.

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.

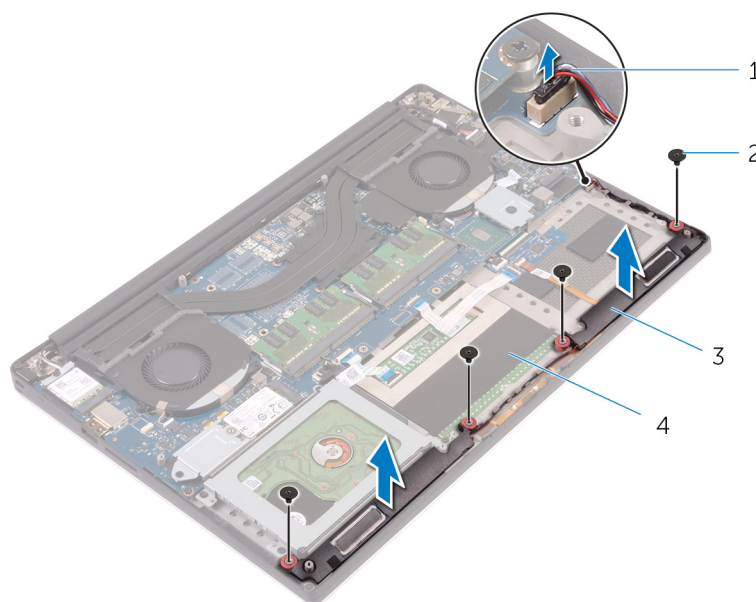


Abbildung 13. Entfernen der Lautsprecher

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

Wiedereinbauen der Lautsprecher

ANMERKUNG: 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. 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

ANMERKUNG: 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.

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.

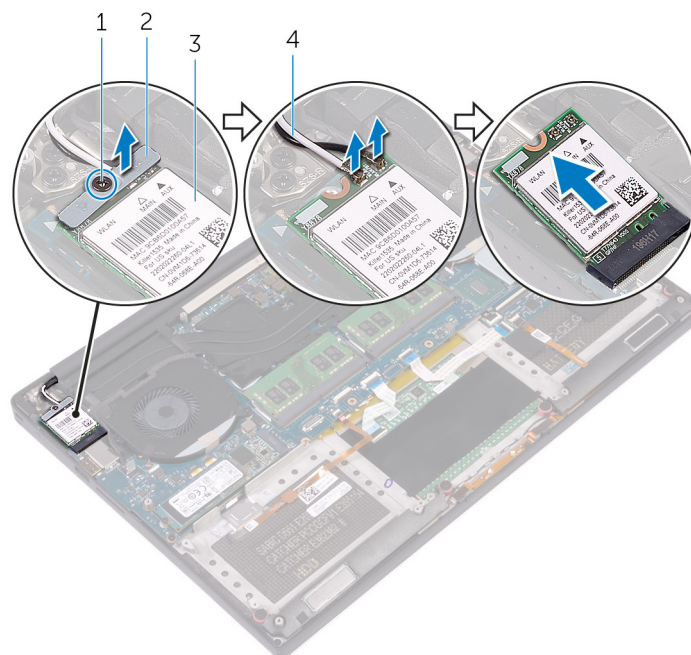


Abbildung 14. Entfernen der Wireless-Karte

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

Wiedereinbauen der Wireless-Karte

ANMERKUNG: 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

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.

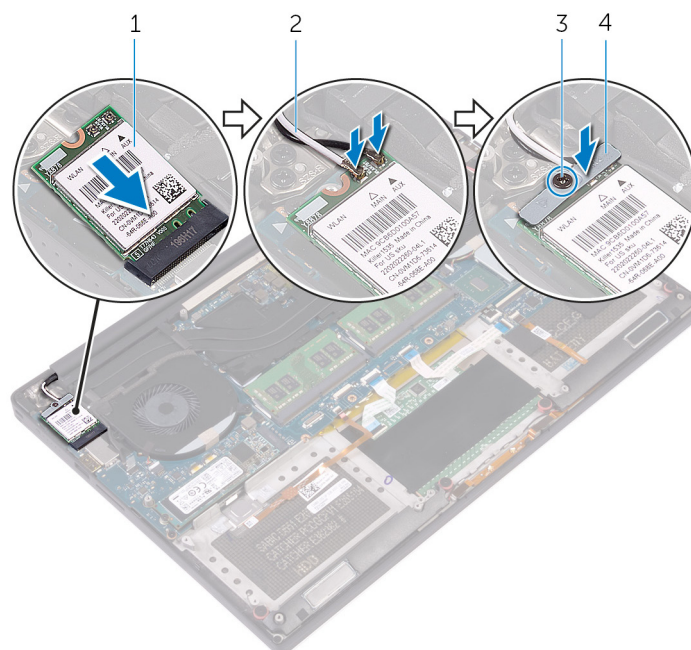


Abbildung 15. Wiedereinbauen der Wireless-Karte

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

ANMERKUNG: 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.

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 beiden Schrauben (M2x4) heraus, mit denen der Videokartenlüfter (JFAN_2) an der Systemplatine befestigt ist.
2. Ziehen Sie das (optionale) Touchscreenkabel von der Systemplatine ab.

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

3. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das (optionale) Touchscreenkabel am Videokartenlüfter (JFAN_2) fixiert ist.
4. Notieren Sie sich die Führung des Touchscreenkabels und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen am Videokartenlüfter (JFAN_2).
5. Ziehen Sie das Kabel des Videokartenlüfters (JFAN_2) von der Systemplatine ab.
6. Heben Sie den Videokartenlüfter (JFAN_2) von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

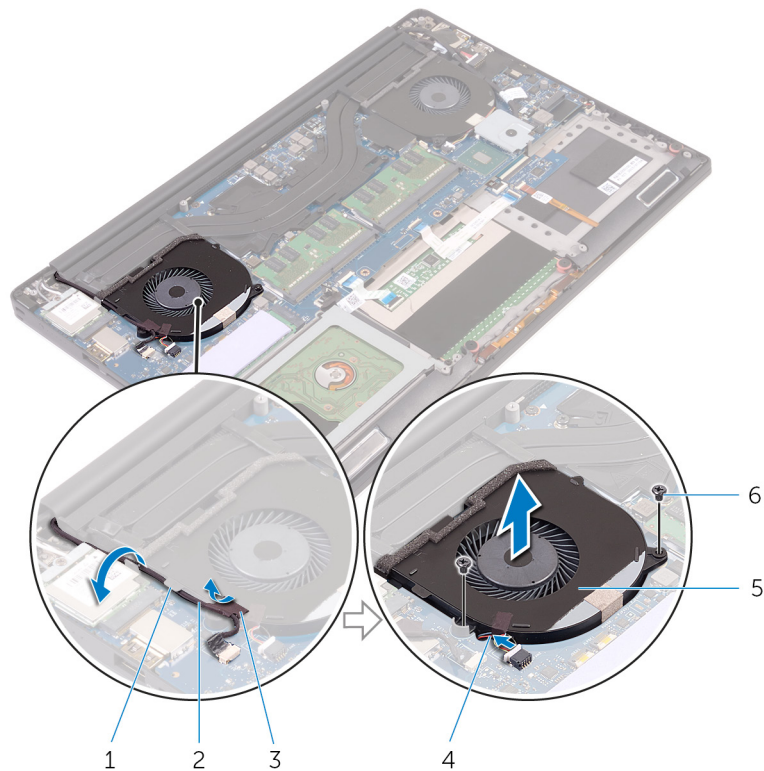


Abbildung 16. Entfernen des Videokartenlüfters

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Kabelführung | 2. Touchscreenkabel (optional) |
| 3. Klebeband | 4. Lüfterkabel |
| 5. Videokartenlüfter (JFAN_2) | 6. Schrauben (2) |
7. Drehen Sie die beiden Schrauben M2x4) heraus, mit denen der Prozessorlüfter (JFAN_1) an der Systemplatine befestigt ist.
 8. Notieren Sie sich die Führung des Bildschirmkabels, und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen am Prozessorlüfter (JFAN_1).
 9. Ziehen Sie das Kabel des Prozessorlüfters (JFAN_1) von der Systemplatine ab.
 10. Heben Sie den Prozessorlüfter (JFAN_1) von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

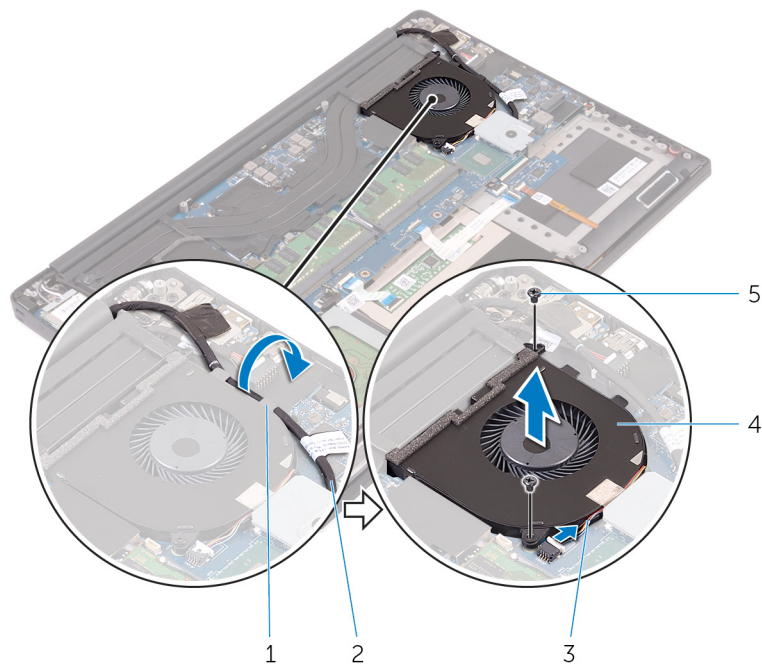


Abbildung 17. Entfernen des Prozessorlüfters

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1. Kabelführung | 2. Bildschirmkabel |
| 3. Lüfterkabel | 4. Prozessorlüfter (JFAN_1) |
| 5. Schrauben (2) | |

Einbauen der Lüfter

ANMERKUNG: 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. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Prozessorlüfter (JFAN_1) mit den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Schließen Sie das Prozessorlüfterkabel (JFAN_1) an die Systemplatine an.
3. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen am Prozessorlüfter (JFAN_1).
4. Drehen Sie die beiden Schrauben (M2x4) wieder ein, mit denen der Prozessorlüfter (JFAN_1) an der Systemplatine befestigt wird.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Videokartenlüfter (JFAN_2) mit den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Baugruppe aus.
6. Verbinden Sie das Videokartenlüfterkabel (JFAN_2) mit der Systemplatine.
7. Führen Sie das (optionale) Touchscreenkabel durch die Kabelführungen am Videokartenlüfter (JFAN_2).
8. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das (optionale) Touchscreenkabel am Videokartenlüfter (JFAN_2) befestigt wird.
9. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
10. Drehen Sie die beiden Schrauben (M2x4) wieder ein, mit denen der Videokartenlüfter (JFAN_2) an der Systemplatine 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

ANMERKUNG: 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.

ANMERKUNG: 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.

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 sieben Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration verfügen einige Konfigurationen möglicherweise über vier Schrauben (M2x3).
2. Lösen Sie die Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine.

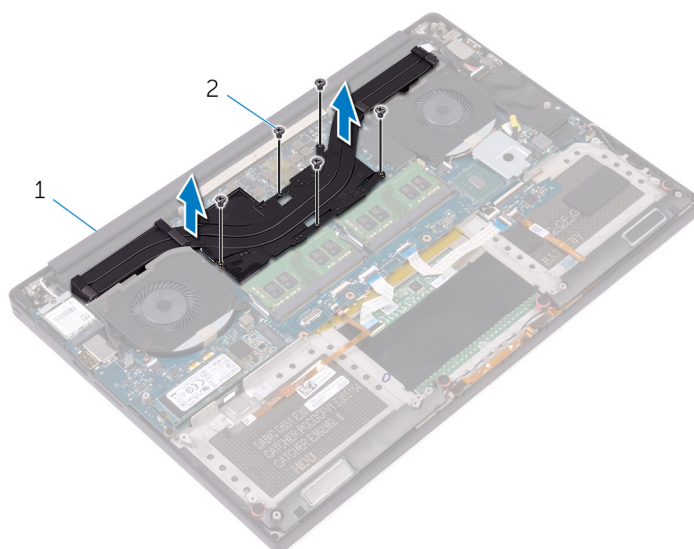


Abbildung 18. Entfernen des Kühlkörpers

- a. Kühlkörperbaugruppe
- b. Schrauben (5/4)

Austauschen des Kühlkörpers

ANMERKUNG: 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.

ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, verwenden die im Kit enthaltene Wärmefalle bzw. Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Vorgehensweise

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlkörperanordnung an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.

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 Speichermodule

ANMERKUNG: 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.

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 herauspringt.
2. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

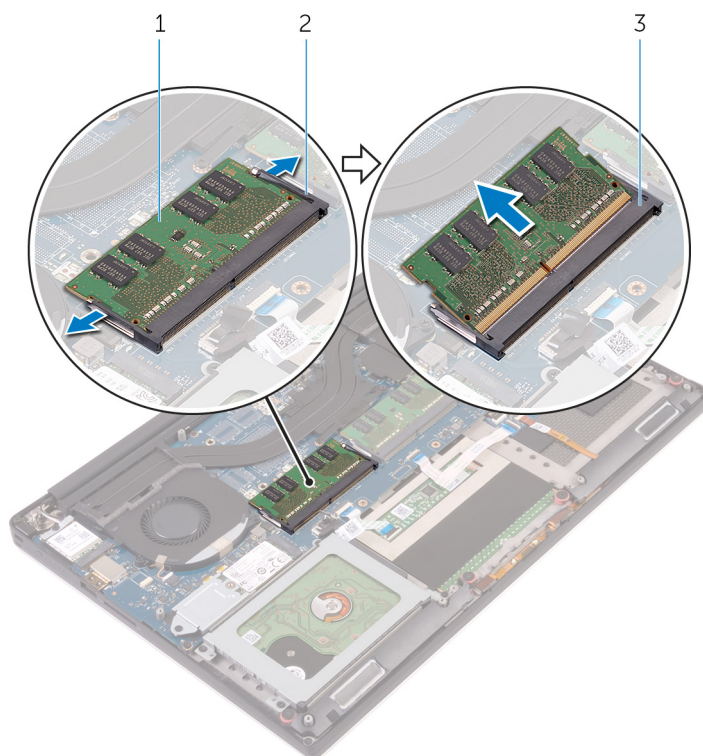


Abbildung 19. Entfernen der Speichermodule

- a. Speichermodul
- b. Sicherungsklammern (2)
- c. Speichermodulsteckplatz

Wiedereinbauen der Speichermodule

ANMERKUNG: 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. 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.

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

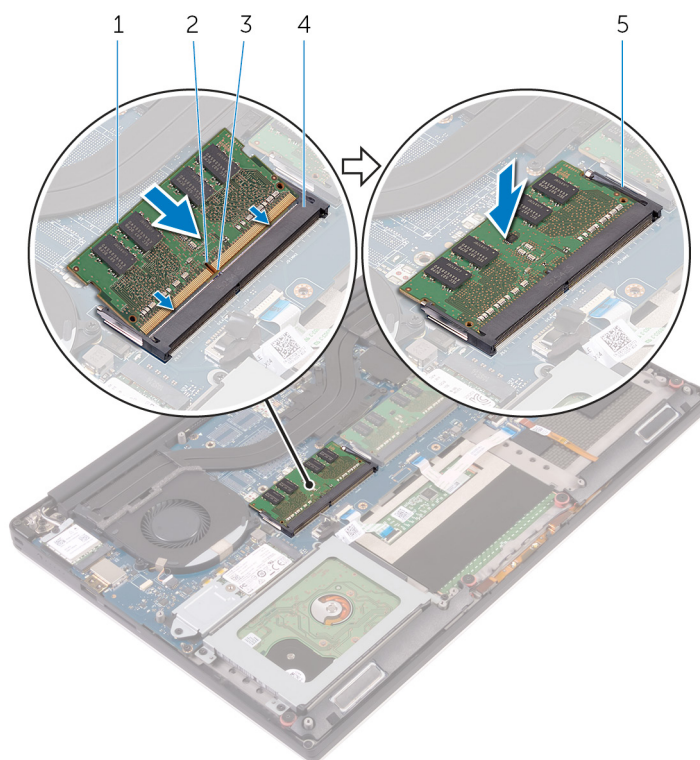


Abbildung 20. Wiedereinbauen der Speichermodule

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Speichermodul | 2. Kerbe |
| 3. Lasche | 4. Speichermodulsteckplatz |
| 5. Sicherungsklammern | |

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 Systemplatine

- ANMERKUNG:** 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Voraussetzungen

- 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 die [Kühlkörperbaugruppe](#).
 8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).

Vorgehensweise

- ANMERKUNG:** Das Touchscreenkabel ist nur bei Laptop-Konfigurationen mit Touchscreen vorhanden.
1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Bildschirmkabel-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
 2. Heben Sie die SSD-Laufwerkshalterung an, so dass das Bildschirmkabel zugänglich ist.
 3. Trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.

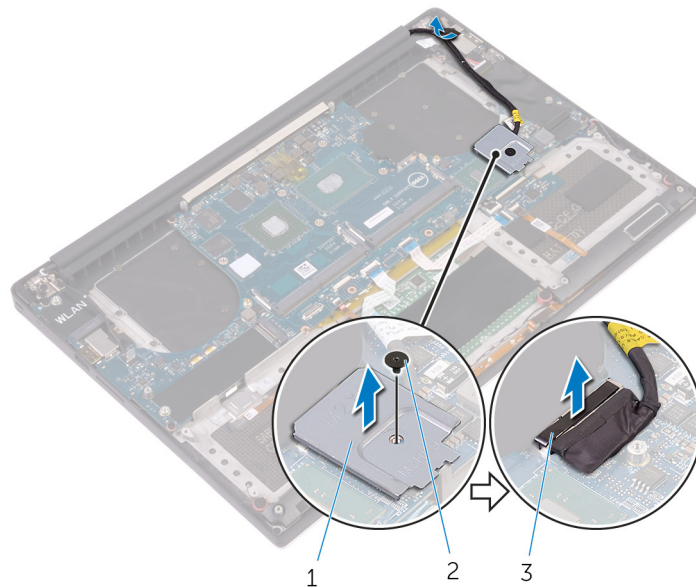


Abbildung 21. Ziehen Sie das Bildschirmkabel ab.

- a. Bildschirmkabelhalterung
 - b. Schraube
 - c. Bildschirmkabel
4. Ziehen Sie die Kabel für den Netzadapteranschluss, den Lautsprecher, die Tastatursteuerplatine, das Touchpad und den Touchscreen von der Systemplatine ab.
 5. Ziehen Sie das Klebeband und das Touchscreen-Kabel von der Systemplatine ab.

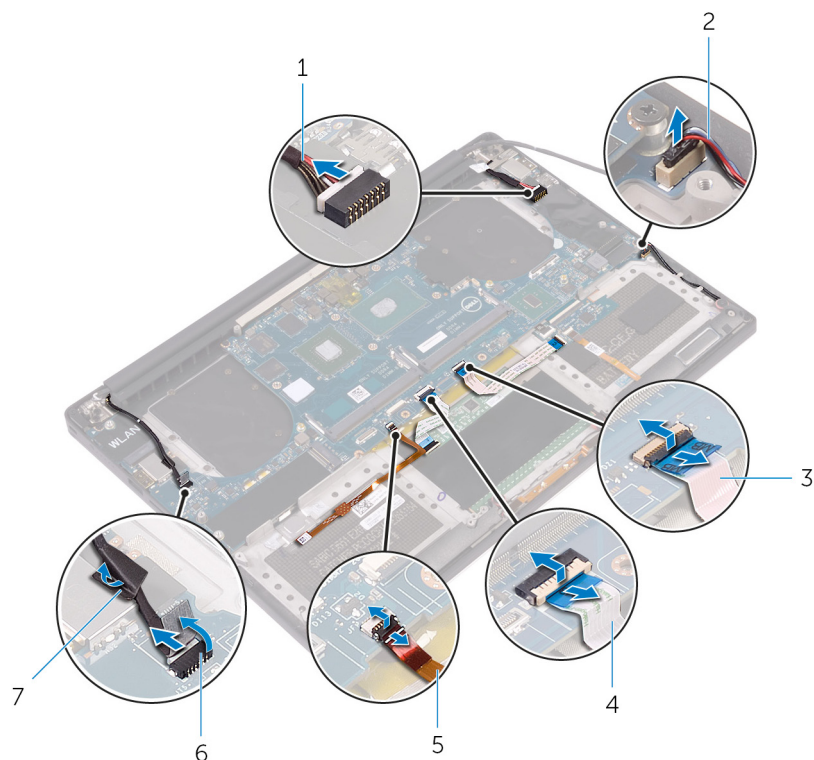


Abbildung 22. Trennen der Kabel

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Netzadapteranschlusskabel | 2. Lautsprecherkabel |
| 3. Tastatursteuerplattenkabel | 4. Touchpadkabel |
| 5. Kabel des Fingerabdrucklesers | 6. Touchscreenkabel (optional) |

7. Klebeband

6. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x4), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen-Baugruppe.

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

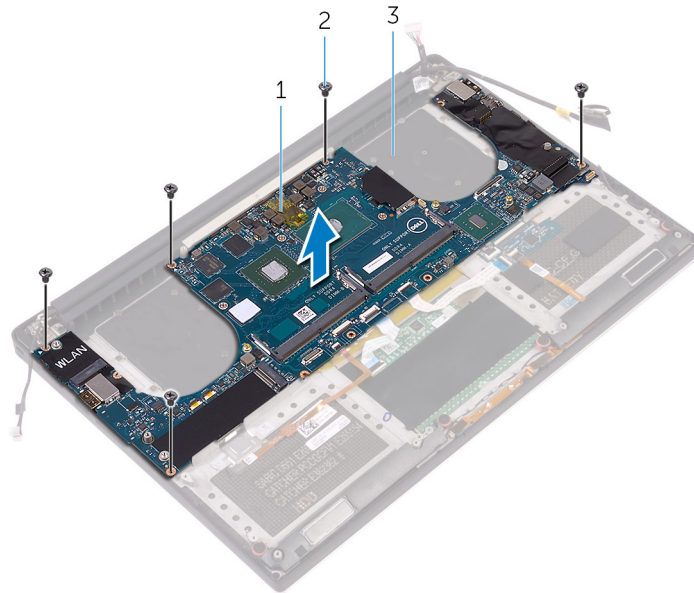


Abbildung 23. Entfernen der Systemplatine

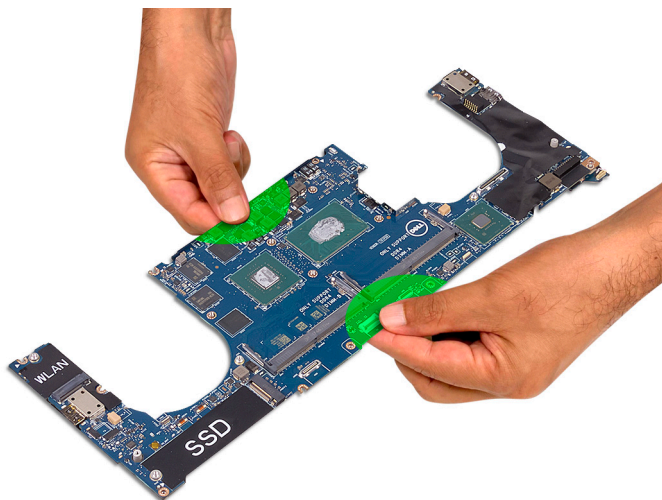
- a. Systemplatine
- b. Schrauben (5)
- c. Handballenstützen-Baugruppe

Wiedereinbauen der Systemplatine

- ANMERKUNG:** 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.
- 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.
- 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.

Vorgehensweise

- VORSICHT:** Wenn die Hauptplatine ausgetauscht wird, ist es wichtig, sie, wie in der Abbildung gezeigt, mittig anzufassen. Die Schaltkreise an den Seiten der Platine sind empfindlich und können leicht beschädigt werden, wenn Sie die Hauptplatine an den Seiten oder im hinteren Bereich festhalten.



- ANMERKUNG:** Wenn Sie die Hauptplatine austauschen, neigen Sie die Systemplatine mit der Seite des SD-Kartensteckplatzes auf die Handauflagenbaugruppe. Diese Neigung bietet bei der Montage der Hauptplatine ausreichend Abstand, da sich die Audiotochterplatine unterhalb der anderen Seite der Hauptplatine befindet.



1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Befestigen Sie das Klebeband, und schließen Sie das Kabel des Touchscreens an der Systemplatine an.
4. Schließen Sie die Kabel für den Netzadapteranschluss, den Lautsprecher, die Tastatursteuerplatine, das Touchpad und den Touchscreen an der Systemplatine an.
5. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine.
6. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung des Bildschirmkabels an der Schraubenbohrung in der Systemplatine aus.
7. 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 [Speichermodule](#) wieder ein.
2. Setzen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) 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

ANMERKUNG: 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.

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 die [Kühlkörperbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die Audio-Tochterplatine an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Audio-Tochterplatine von der Systemplatine ab und drehen Sie die Audio-Tochterplatine um.

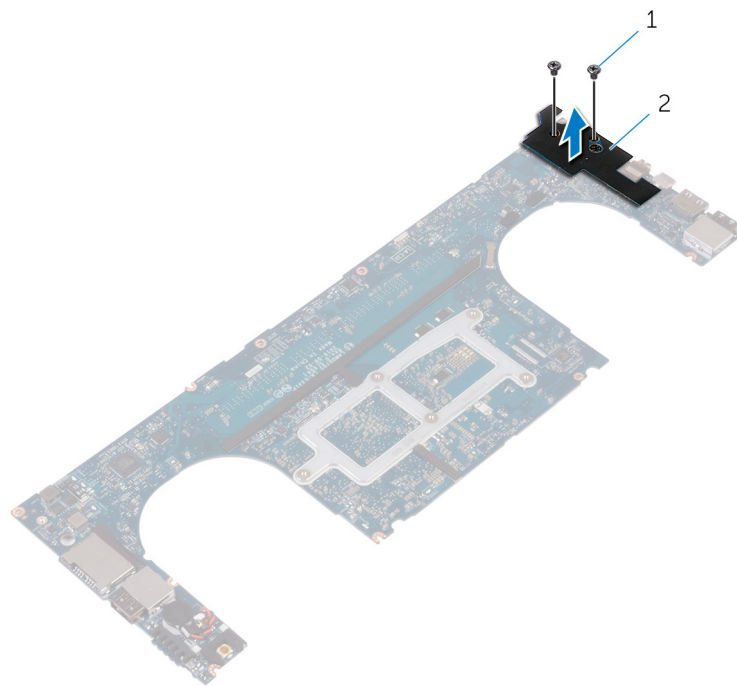


Abbildung 24. Entfernen der Audio-Tochterplatine

- a. Schrauben (2)
- b. Audio-Tochterplatine

Austauschen der Audio-Tochterplatine

ANMERKUNG: 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. Drehen Sie die Audio-Tochterplatine um und platzieren Sie die Audio-Tochterplatine in den Steckplatz auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Audio-Tochterplatine an der Systemplatine befestigt ist.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) wieder ein.
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Setzen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) 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

ANMERKUNG: 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.

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 die [Kühlkörperbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Vorgehensweise

1. Drehen Sie die Systemplatine 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.

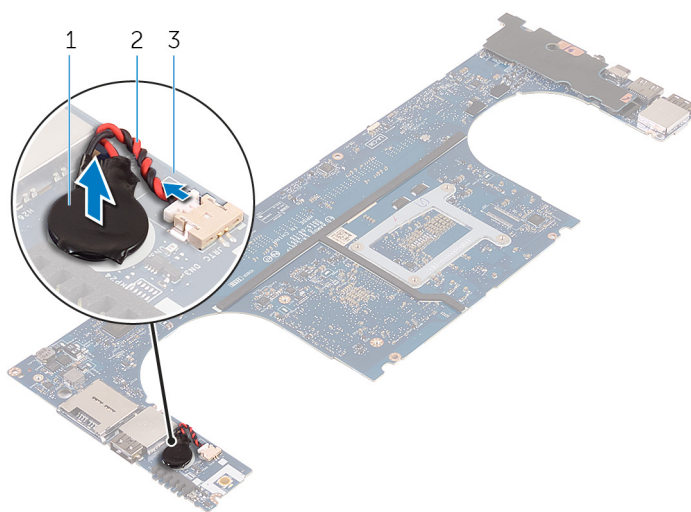


Abbildung 25. Entfernen der Knopfzellenbatterie

a. Knopfzellenbatterie

- b. Kabel der Knopfzellenbatterie
- c. Systemplatine

Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

ANMERKUNG: 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. 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. Bauen Sie die [Systemplatine](#) wieder ein.
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Setzen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) 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

ANMERKUNG: 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.

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 [Systemplatine](#).

Vorgehensweise

1. Heben Sie die Riegel an und ziehen Sie die Kabel für die Tastatur und die Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine ab.
2. 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.

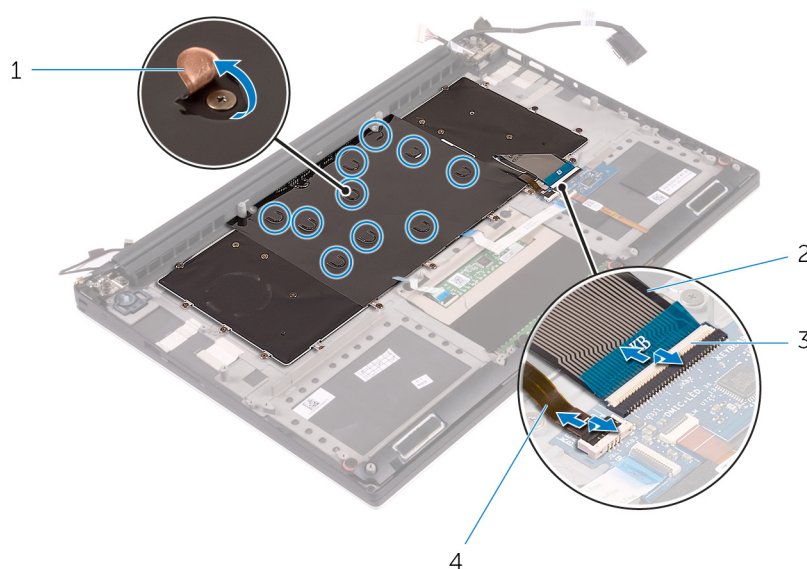


Abbildung 26. Abziehen der Kabel für die Tastatur und die Tastaturbeleuchtung.

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Schutzhülle | 2. Tastaturkabel |
| 3. Verriegelungen (2) | 4. Tastaturbeleuchtungskabel |

3. Entfernen Sie die 31 Schrauben (M1,6x1,5), mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

4. Heben Sie die Tastatur aus der Handballenstütze.

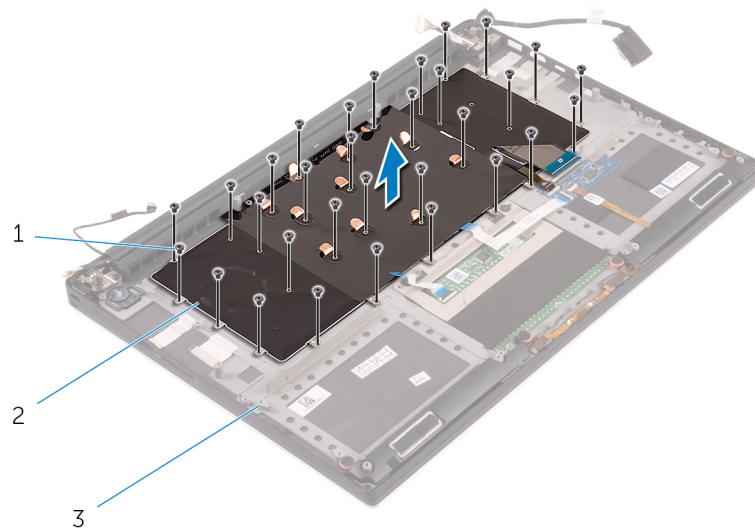


Abbildung 27. Herausdrehen der Schrauben an der Tastatur

- a. Schrauben (31)
- b. Tastatur
- c. Handballenstützen-Baugruppe

Wiedereinbauen der Tastatur

ANMERKUNG: 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. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastatur an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die 31 Schrauben (M1,6x1,5) wieder an, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Befestigen Sie die Schutzhülle an den Schrauben, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Schließen Sie die Kabel für die Tastatur und die Tastaturhintergrundbeleuchtung an der Tastatursteuerplatine an.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) 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 der Bildschirmbaugruppe

ANMERKUNG: 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.

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. Drehen Sie die Schraube (M2x2) heraus, mit der die Bildschirmkabel-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Ziehen Sie das Touchscreenkabel und das Bildschirmkabel von der Systemplatine ab.
3. Ziehen Sie das Klebeband ab und nehmen Sie das Touchscreenkabel aus den Kabelführungen am Lüfter.

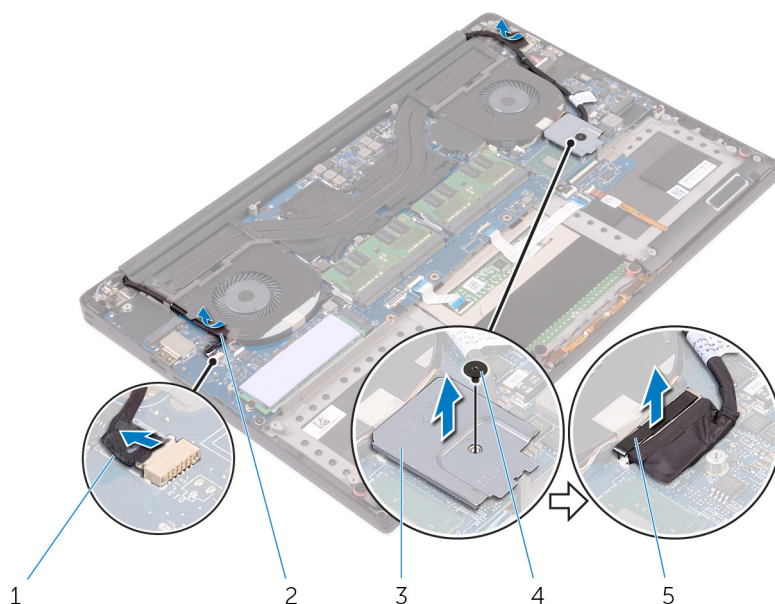


Abbildung 28. Trennen der Kabel

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Touchscreenkabel (optional) | 2. Klebeband |
| 3. Bildschirmkabelhalterung | 4. Schraube |
| 5. Bildschirmkabel | |

4. Drehen Sie den Computer um, und öffnen Sie den Bildschirm in einem Winkel von 90 Grad.
5. Drehen Sie den Computer um und legen Sie ihn so auf einen Tisch, dass die Schrauben an den Bildschirmscharnieren zugänglich sind.

6. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.
7. Lösen Sie die Bildschirmbaugruppe vorsichtig von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

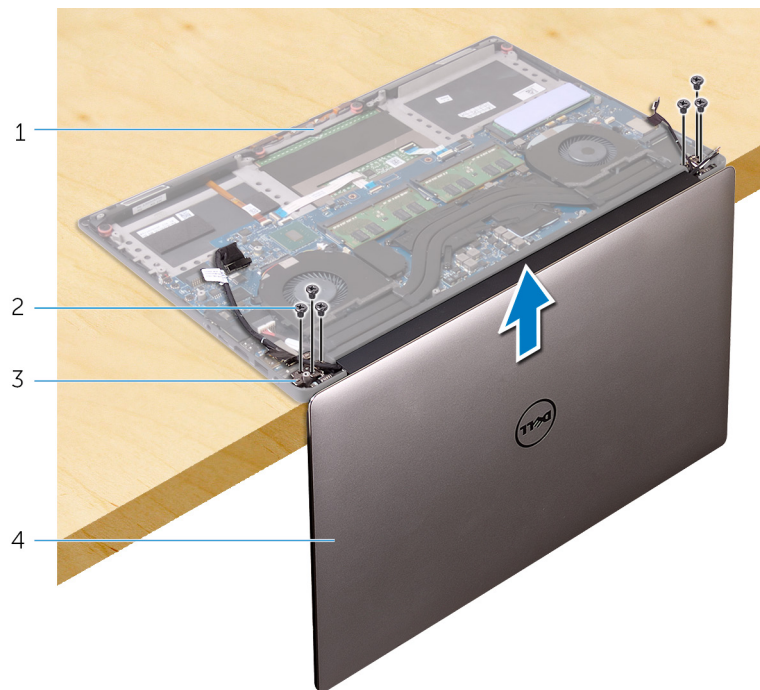


Abbildung 29. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.

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

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



Abbildung 30. Bildschirmbaugruppe

- a. Bildschirmbaugruppe

Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe

ANMERKUNG: 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. 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 Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.
4. Befestigen Sie das Klebeband, und führen Sie das Touchscreenkabel (optional) durch die Kabelführungen am Lüfter.
5. Schließen Sie die Kabel für den Touchscreen und den Bildschirm an der Systemplatine an.

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

6. 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

ANMERKUNG: 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.

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.

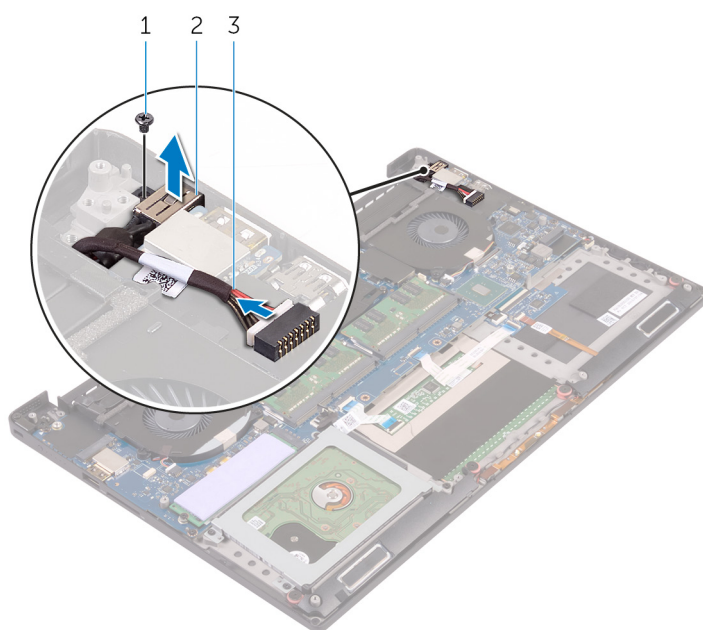


Abbildung 31. Entfernen des Netzadapteranschlusses

- a. Schraube
- b. Netzadapteranschluss
- c. Netzadapteranschlusskabel

Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses

ANMERKUNG: 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 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

ANMERKUNG: 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.

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.

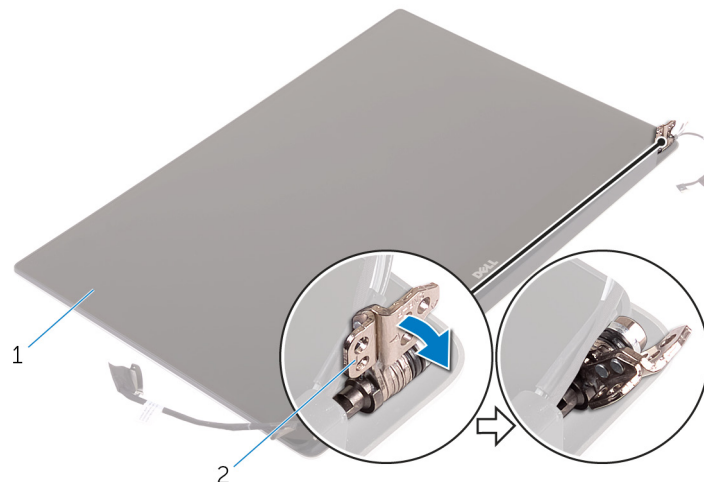


Abbildung 32. Abbildung: Drehen der Bildschirmscharniere

- a. Bildschirmbaugruppe
 - b. Bildschirmscharniere (2)
2. Heben Sie die Antennenabdeckung an, und schieben Sie sie von der Bildschirmbaugruppe ab.

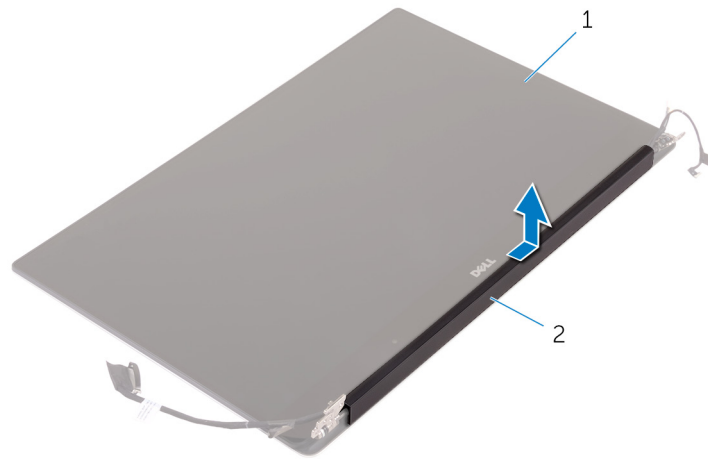


Abbildung 33. Entfernen der Antennenabdeckung

- a. Bildschirmbaugruppe
- b. Antennenabdeckung

Einbauen der Antennenabdeckung

ANMERKUNG: 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. Wiedereinbauen der die Antennenabdeckung an der Bildschirmbaugruppe.
2. 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 der Bildschirmscharniere

ANMERKUNG: 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.

Voraussetzungen

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, so dass die Schrauben an den Bildschirmscharnieren zugänglich sind.

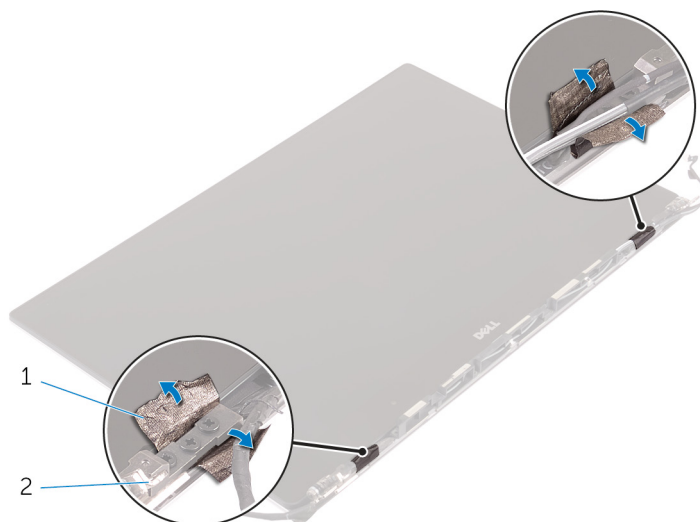


Abbildung 34. Abziehen des Klebebands

- a. Klebeband
- b. Bildschirmscharniere (2)
2. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere am Bildschirm befestigt sind.
3. Heben Sie die Bildschirmscharniere vorsichtig von der Bildschirmbaugruppe ab.

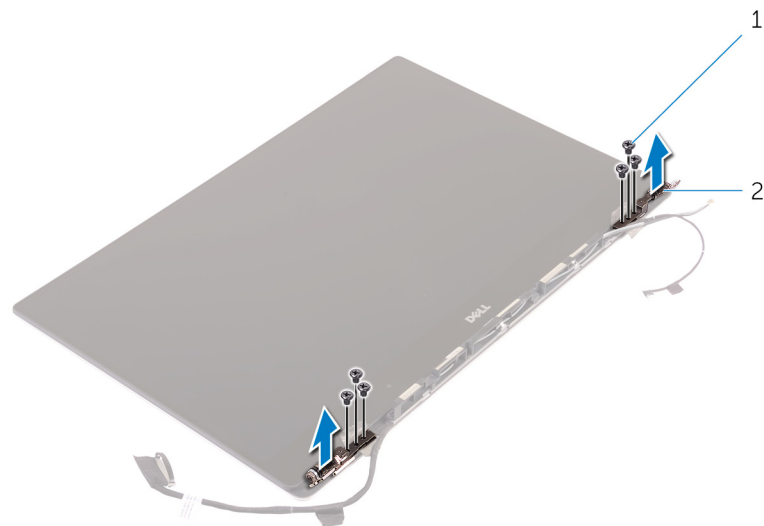


Abbildung 35. Entfernen der Bildschirmscharniere

- a. Schrauben (6)
- b. Bildschirmscharniere (2)

Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere

ANMERKUNG: 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. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere mit den Schraubenbohrungen in der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Drehen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmbaugruppe befestigt werden.
3. Befestigen Sie das Klebeband wieder an den Bildschirmscharnieren.

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 des Antennenmoduls

ANMERKUNG: 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.

Voraussetzungen

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, mit dem die Antennenkabel abgedeckt sind.
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.

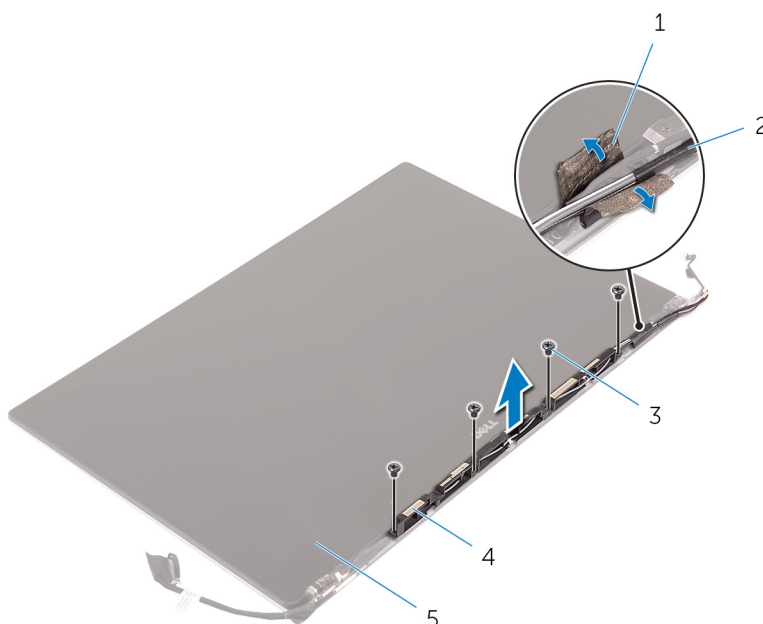


Abbildung 36. Entfernen des Antennenmoduls

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

5. Bildschirmbaugruppe

Wiedereinbauen des Antennenmoduls

ANMERKUNG: 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. 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 wieder an, mit dem das Antennenkabel abgedeckt 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

ANMERKUNG: 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.

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 [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
8. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Lüfter](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
11. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
12. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
13. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

Vorgehensweise

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



Abbildung 37. Entfernen der Handballenstütze

1. Handballenstützen-Baugruppe

Austauschen der Handballenstütze

ANMERKUNG: 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

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

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Tastatur](#) wieder an.
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) wieder ein.
3. Befestigen Sie den [Netzadapteranschluss](#) wieder.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
5. Setzen Sie die [Lüfter](#) ein.
6. Setzen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) wieder ein.
7. Bauen Sie die [Lautsprecher](#) wieder ein.
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Setzen Sie das [SSD-Laufwerk \(halbe Baulänge\)](#) oder das [SSD-Laufwerk \(volle Baulänge\)](#) wieder ein.
10. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Austauschen des Festplattenlaufwerks](#)“.
11. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
12. Ersetzen Sie den [Akku \(halbe Baulänge\)](#) oder den [Akku \(volle Baulänge\)](#).
13. 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. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, 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 und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Audio**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Audiotreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Audiotreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des Grafikkartentreibers

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)**.
 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Video**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Grafikkartentreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafikkartentreiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Grafikkartentreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des USB 3.0-Treibers

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)**.
 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.

6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den USB-3.0-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den USB 3.0-Treiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken oder doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des USB 3.0-Treibers und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des WLAN-Treibers

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)**.

 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Network (Netzwerk)**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den WLAN-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den WLAN-Treiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers

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)**.

 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Treiber des Medienkartenlesers für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Kartenlesertreiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Kartenlesertreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Herunterladen des Chipsatz-Treibers

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)**.

 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatztreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Herunterladen des Netzwerktreibers

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)**.
 **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. Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Network (Netzwerk)**.
6. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Speichern Sie die Datei und navigieren Sie nach Abschluss des Downloads zu dem Ordner, in dem Sie die Netzwerktreiberdatei gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerktreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

System-Setup

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

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
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- Diagnose

ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

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.
Tab	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.

Optionen des System-Setup

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

Tabelle 3. 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.

Tabelle 3. Optionen der Systemeinstellungen – Menü Systeminformationen (fortgesetzt)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
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.
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.

Tabelle 3. Optionen der Systemeinstellungen – Menü Systeminformationen (fortgesetzt)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

Tabelle 4. 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.
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 5. System setup options—Video menu

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

Tabelle 6. System setup options—Security menu

Sicherheit	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.

Tabelle 6. System setup options—Security menu (fortgesetzt)

Sicherheit	
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.
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 7. 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 8. 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-Speichergröße.
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).

Tabelle 8. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu (fortgesetzt)

Intel Software Guard Extensions

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	Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren). 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 Funktionstastenumulation (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 9. Optionen des System-Setup – Handhabbarkeit

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

Tabelle 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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

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

Kennworttyp Beschreibung

System password (Systemkennwort) Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.

Setup password (Setup-Kennwort) Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

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

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

 **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

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.

Vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort löschen oder ändern

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer bleibt, auch wenn er ausgeschaltet und der Akku entfernt wurde.

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der sensiblen elektronischen Komponenten Ihres Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austausch von Komponenten Ihres Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Reststroms, auch als Kaltstart bezeichnet, ist auch ein allgemeiner Schritt bei der Fehlerbehebung, wenn Ihr Computer sich nicht einschalten lässt oder das Betriebssystem nicht gestartet werden kann.

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.



5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.

ANMERKUNG: Durch Ausführen der obigen Schritte wird der Reststrom Ihres Computers entladen.

6. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
8. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [SLN85632](#) unter www.dell.com/support.

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)**.

 **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.

SupportAssist-Diagnose

Die SupportAssist-Diagnose (auch als ePSA-Diagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die SupportAssist-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die SupportAssist-Diagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen. Sie ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen und Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

 **ANMERKUNG:** Einige Tests gelten für bestimmte Geräte und erfordern Benutzeraktionen. Stellen Sie sicher, dass Sie am Computer sind, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

Diagnostics (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 Batteriebetrieb und die Batterie verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungs- und Batteriezustandsanzeige 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 15. Diagnostics (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-Batteriefehler
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 Signaltönen aus, wenn keine Fehlermeldungen oder Probleme angezeigt werden können. Die sich wiederholenden Signaltoncodes helfen dem Benutzer bei der Behebung von Problemen mit dem Computer.

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 16. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
Mein Dell	
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. Gehen Sie zu https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 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: • Technische Daten des Produkts • Betriebssystem • Einrichten und Verwenden des Produkts • Datensicherung • Fehlerbehebung und Diagnose • Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung • BIOS-Informationen	Siehe <i>Me and My Dell</i> unter www.dell.com/support/manuals . 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.

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

 **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.