




Alienware 15 R4 Service-Handbuch

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

© 2018 – 2019 Dell Inc. oder Ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

1 Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	8
Bevor Sie beginnen.....	8
Sicherheitshinweise.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	8
Schraubenliste.....	9
2 Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	10
3 Entfernen der Bodenabdeckung.....	11
Vorgehensweise.....	11
4 Wiedereinbauen der Bodenabdeckung.....	13
Vorgehensweise.....	13
5 Entfernen der Wireless-Karte.....	15
Voraussetzungen.....	15
Vorgehensweise.....	15
6 Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....	17
Vorgehensweise.....	17
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	17
7 Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	18
Voraussetzungen.....	18
Vorgehensweise.....	18
8 Wiedereinbauen der Festplatte.....	20
Vorgehensweise.....	20
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	21
9 Entfernen des SSD-Laufwerks.....	22
Voraussetzungen.....	22
Vorgehensweise.....	22
10 Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks.....	23
Vorgehensweise.....	23
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	23
11 Entfernen der Speichermodule.....	24
Voraussetzungen.....	24
Vorgehensweise.....	24

12 Wiedereinbauen der Speichermodule.....	25
Vorgehensweise.....	25
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	25
13 Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung.....	26
Voraussetzungen.....	26
Vorgehensweise.....	26
14 Wiedereinbauen der hinteren E/A-Abdeckung.....	27
Vorgehensweise.....	27
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	27
15 Entfernen des Computersockels.....	28
Voraussetzungen.....	28
Vorgehensweise.....	28
16 Wiedereinbauen des Computersockels.....	30
Vorgehensweise.....	30
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	31
17 Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	32
Voraussetzungen.....	32
Vorgehensweise.....	32
18 Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....	33
Vorgehensweise.....	33
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	33
19 Entfernen des Akkus.....	34
Voraussetzungen.....	34
Vorgehensweise.....	34
20 Wiedereinbauen des Akkus.....	35
Vorgehensweise.....	35
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	35
21 Entfernen der Touchpad-Halterung.....	36
Voraussetzungen.....	36
Vorgehensweise.....	36
22 Wiedereinbauen der Touchpadhalterung.....	38
Vorgehensweise.....	38
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	38
23 Entfernen des Touchpads.....	39

Voraussetzungen.....	39
Vorgehensweise.....	39
24 Austauschen des Touchpads.....	41
Vorgehensweise.....	41
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	41
25 Entfernen der E/A-Platine.....	42
Voraussetzungen.....	42
Vorgehensweise.....	42
26 Wiedereinbauen der E/A-Platine.....	43
Vorgehensweise.....	43
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	43
27 Entfernen der Lautsprecher.....	44
Voraussetzungen.....	44
Vorgehensweise.....	44
28 Wiedereinbauen der Lautsprecher.....	45
Vorgehensweise.....	45
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	45
29 Entfernen der Systemplatine.....	46
Voraussetzungen.....	46
Vorgehensweise.....	46
30 Wiedereinbauen der Systemplatine.....	50
Vorgehensweise.....	50
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	52
31 Entfernen der Tastatur.....	53
Voraussetzungen.....	53
Vorgehensweise.....	53
32 Wiedereinbauen der Tastatur.....	55
Vorgehensweise.....	55
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	56
33 Entfernen der Makrotasten.....	57
Voraussetzungen.....	57
Vorgehensweise.....	57
34 Wiedereinbauen der Makrotasten.....	58
Vorgehensweise.....	58
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	58

35 Entfernen des Kühlkörpers.....	59
Voraussetzungen.....	59
Vorgehensweise.....	59
36 Austauschen des Kühlkörpers.....	61
Vorgehensweise.....	61
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	62
37 Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	63
Voraussetzungen.....	63
Vorgehensweise.....	63
38 Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses.....	64
Vorgehensweise.....	64
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	64
39 Entfernen der Betriebsschalterplatine.....	65
Voraussetzungen.....	65
Vorgehensweise.....	65
40 Wiedereinsetzen der Betriebsschalterplatine.....	66
Vorgehensweise.....	66
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	66
41 Entfernen der Handballenstütze.....	67
Voraussetzungen.....	67
Vorgehensweise.....	67
42 Wiedereinbauen der Handballenstütze.....	68
Vorgehensweise.....	68
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	68
43 Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	69
Voraussetzungen.....	69
Vorgehensweise.....	69
44 Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	71
Vorgehensweise.....	71
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	72
45 Herunterladen von Treibern.....	73
Betriebssystem.....	73
Herunterladen der Audiotreiber.....	73
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	73
Herunterladen des USB-Treibers.....	74
Herunterladen des WLAN-Treibers.....	74

Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers.....	74
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	75
Herunterladen des Netzwerktreibers.....	75
46 System-Setup.....	77
Startreihenfolge.....	77
Navigationstasten.....	77
System-Setup.....	77
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	78
Aktivieren oder Deaktivieren des USB-Speichermediums im BIOS- Setup-Programm.....	78
Identifizieren der Festplatte im BIOS-Setup-Programm.....	78
Prüfen des Systemspeichers im BIOS-Setup-Programm.....	78
Optionen des System-Setup.....	78
47 Fehlerbehebung.....	84
Aktualisieren des BIOS.....	84
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	84
Neuinstallieren von Windows mithilfe eines USB-Wiederherstellungslaufwerks.....	84
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	85
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	85
Diagnostics (Diagnose).....	85
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	86
Reststromentladung.....	87
48 Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware.....	88

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:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- △ **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
- △ **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
- △ **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

Empfohlene Werkzeuge


















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

- Kreuzschlitzschraubenzieher #1

- Kunststoffstift

Schraubenliste

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 13	6	
Akku	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	1	
SSD-Laufwerk	Computersockel	M2x3	1	
Festplattenbaugruppe	Computersockel	M2,5 x 8	3	
Festplattenlaufwerkhalterung	Festplattenbaugruppe	M3x3	4	
Kühlkörperbaugruppe	Systemplatine	M2x3	7	
Hintere E/A-Abdeckung	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 7	2	
Computersockel	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 8	11	
Halterung der Tron-Beleuchtung	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	2	
E/A-Platine	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	2	
Touchpad-Halterung	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3	5	
Bildschirmbaugruppe	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	6	
Netzadapteranschlusshalterung	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3	1	
Betriebsschalterplatine	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3	2	
Systemplattenbaugruppe	Handballenstützen-Baugruppe	M2,5 x 5	7	
Tastaturhalterung	Handballenstützen-Baugruppe	M2x3	15	
Wireless-Kartenhalterung	Computersockel	M2x3	1	

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

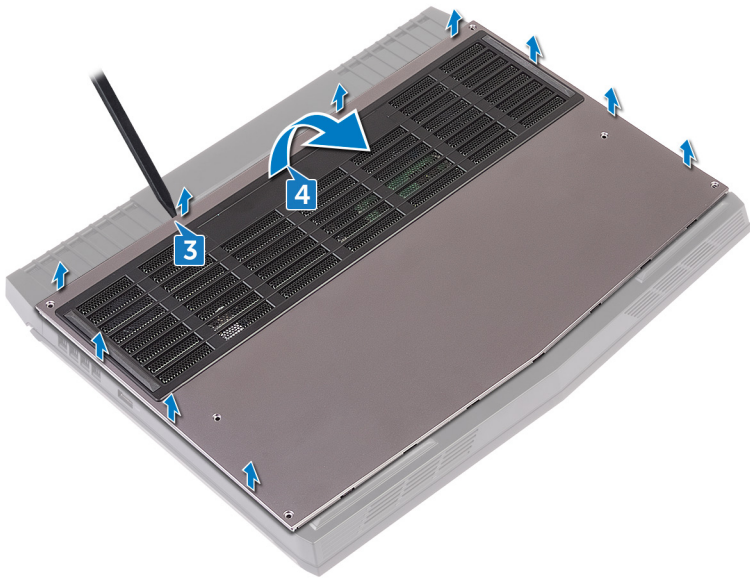
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2.5x13), mit denen die Abdeckung für die Computerunterseite am Computersockel befestigt wird.
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Bodenabdeckung am Computersockel befestigt ist, sodass zwischen den beiden Bauteilen eine Lücke entsteht.



3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts vorsichtig die Bodenabdeckung vom Spalt um die unverlierbare Schraube herum ab, sodass sich die Klammern an der Bodenabdeckung vom Computersockel lösen.
4. Heben Sie die Bodenabdeckung aus dem Computersockel heraus.



5. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.



6. Halten Sie den Betriebsschalter für fünf Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

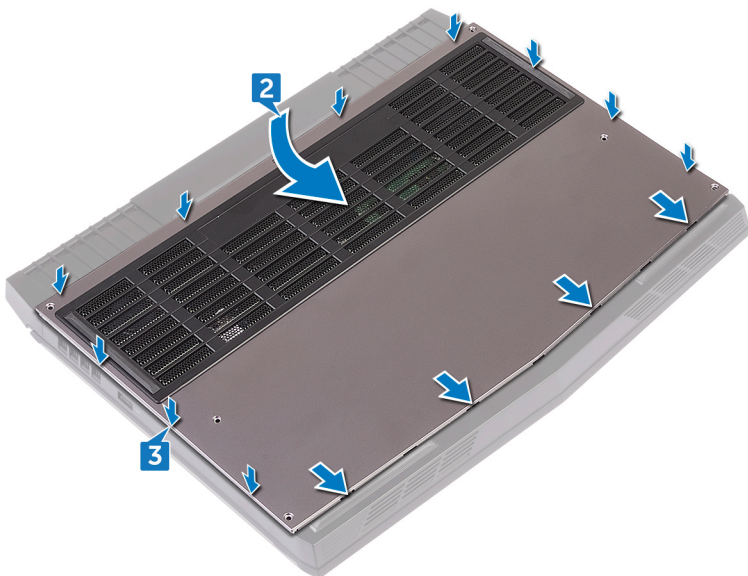
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

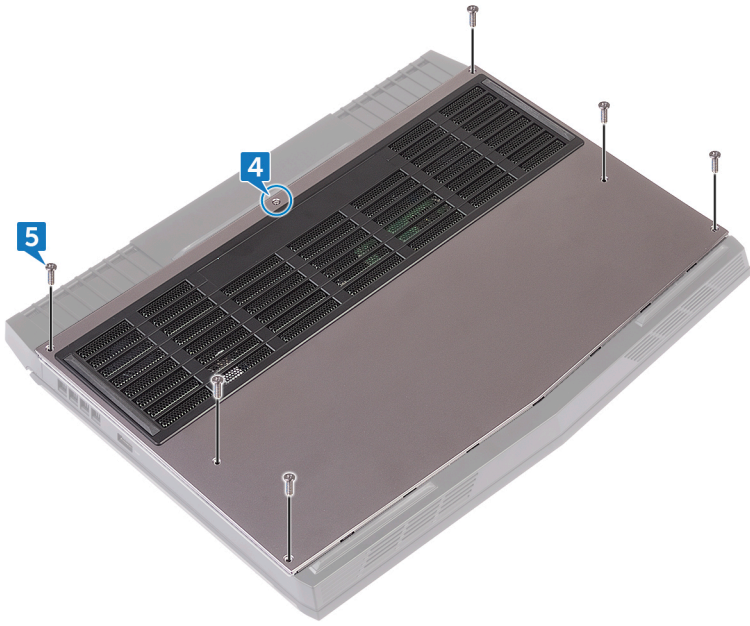
1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.



2. Schieben Sie die Bodenabdeckung in die Schlitzlöcher im Computersockel.
3. Lassen Sie die Abdeckung für die Unterseite einrasten.



4. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, mit der die Bodenabdeckung am Computersockel befestigt wird.
5. Befestigen Sie die sechs Schrauben (M2,5x13) wieder, mit denen die Abdeckung für die Computerunterseite am Computersockel befestigt wird.



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

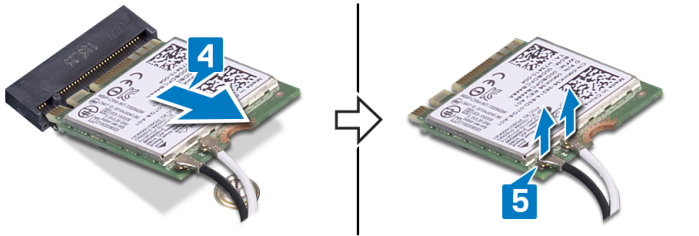
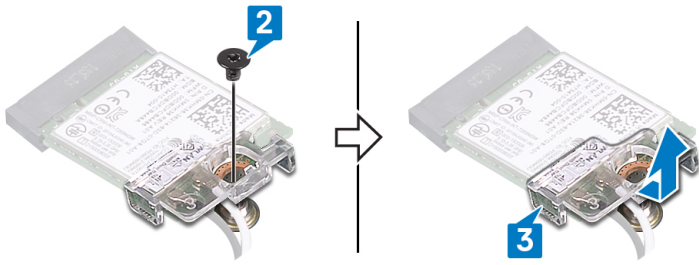
Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Vorgehensweise

1. Heben Sie die Klappe über der Wireless-Karte an, um Zugang zur Wireless-Kartenhalterung und der zugehörigen Schraube zu erhalten.



2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung am Computersockel befestigt ist.
 - ☑ **ANMERKUNG:** Um mögliche Schäden an der Wireless-Kartenhalterung zu vermeiden, heben Sie sie vorsichtig schräg an und entfernen Sie sie von der Wireless-Karte
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
4. Heben Sie die Wireless-Karte schräg an und schieben Sie sie aus dem Wireless-Kartensteckplatz.
5. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.



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.

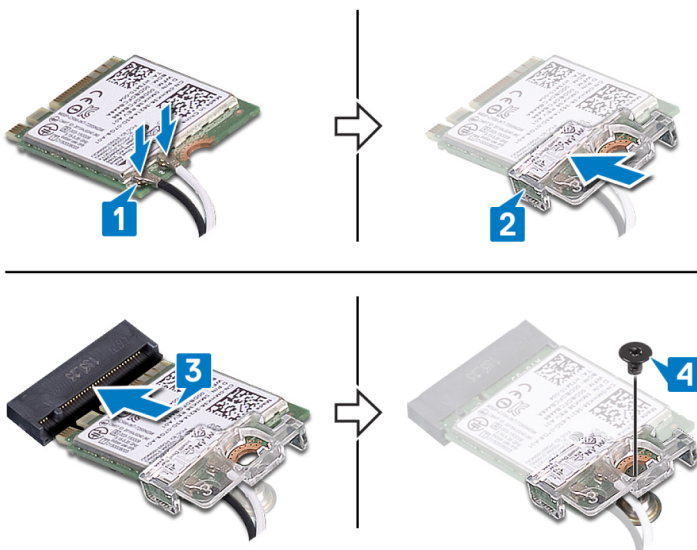
1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Schieben Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte und richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karte aus.
3. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und schieben Sie die Wireless-Karte dann in den Wireless-Steckplatz.
4. Drücken Sie auf das andere Ende der Wireless-Karte und bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Wireless-Kartenhalterung am Computersockel befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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

Entfernen des Festplattenlaufwerks

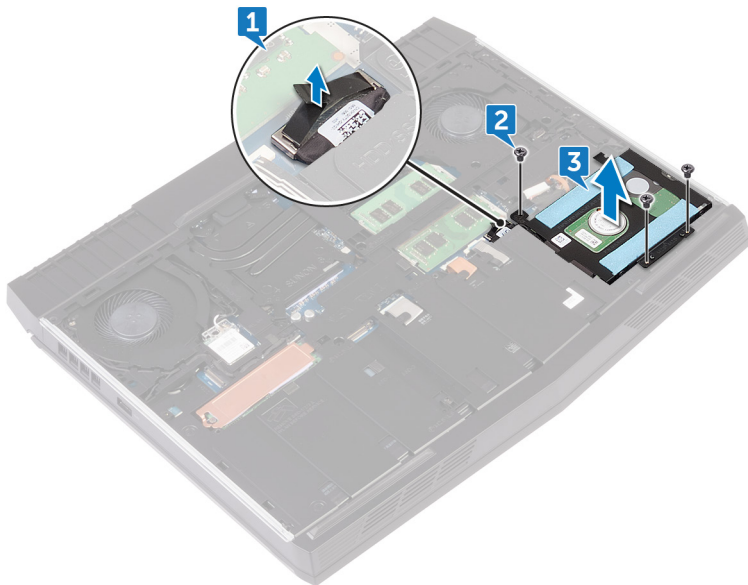
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

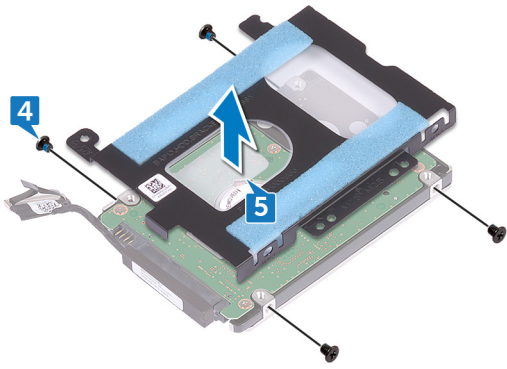
Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Vorgehensweise

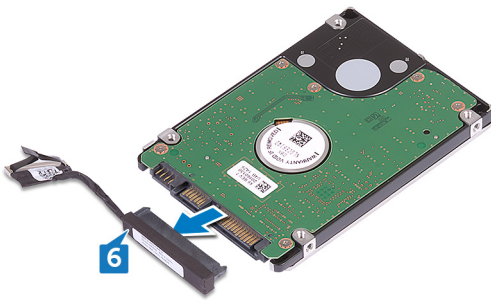
1. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerkkabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine ab.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x8) , mit denen die Festplattenbaugruppe am Computersockel befestigt ist.
3. Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit dem Kabel aus dem Computersockel.



4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplattenbaugruppe befestigt wird.
5. Heben Sie die Festplattenlaufwerkhalterung vom Festplattenlaufwerk.



6. Trennen Sie den Interposer von der Festplatte.



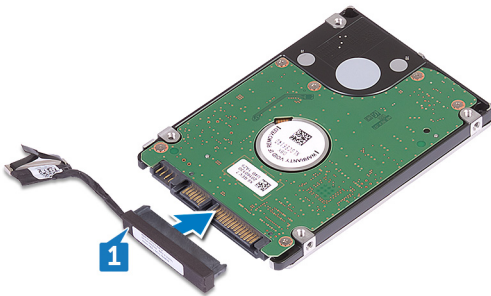
Wiedereinbauen der Festplatte

- ☑ **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.

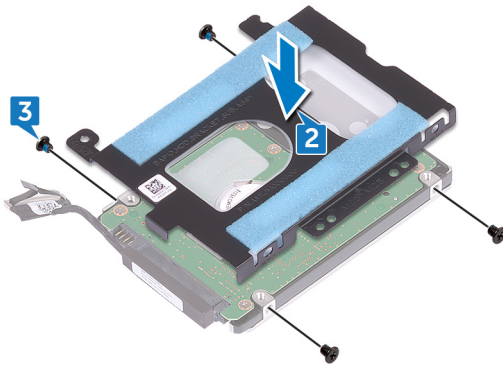
- ⚠ **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

Vorgehensweise

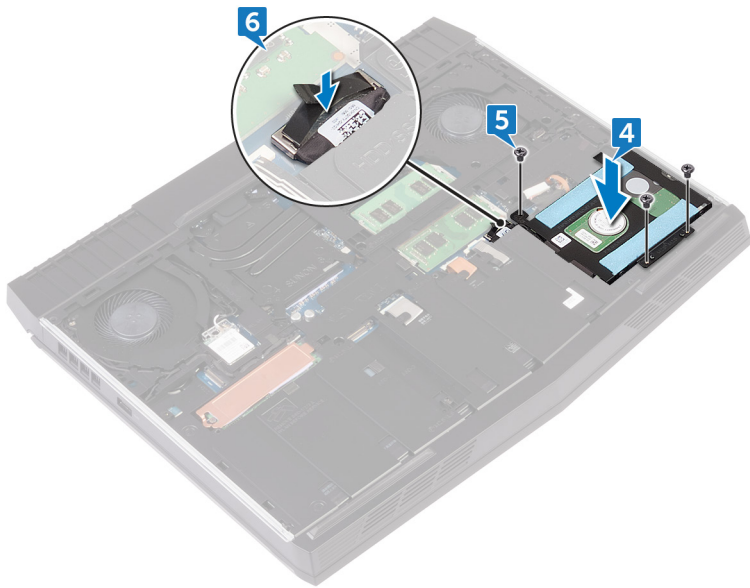
1. Schließen Sie den Interposer an die Festplatte an.



2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung an den Schraubenbohrungen der Festplattenbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) wieder an, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplattenbaugruppe befestigt wird.



4. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Festplattenbaugruppe an den Schraubenbohrungen am Computersockel aus.
5. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5-x8) an, mit denen die Festplattenbaugruppe am Computersockel befestigt ist.
6. Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit der Systemplatine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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

Entfernen des SSD-Laufwerks

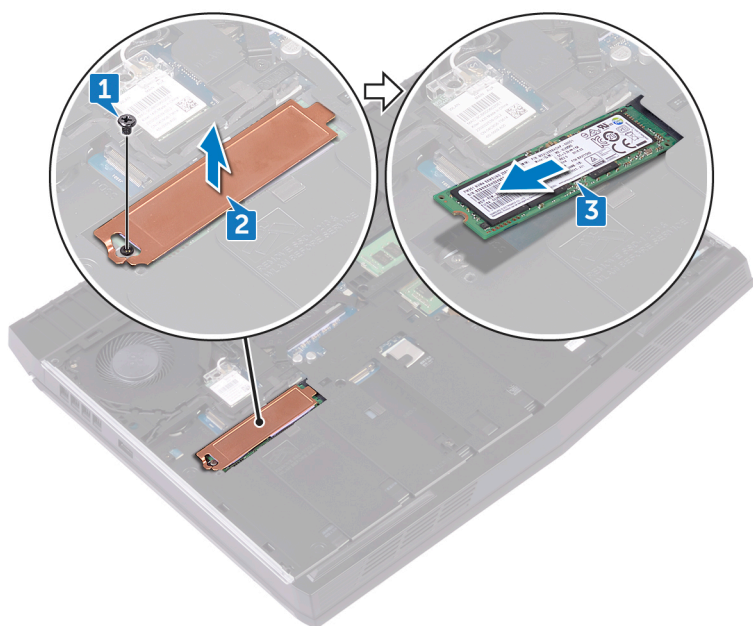
- ✎ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit **Vorsicht**.
- △ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im **Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.**

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Solid-State-Laufwerkabdeckung und das Solid-State-Laufwerk am Computersockel befestigt sind.
2. Lösen Sie die Solid-State-Laufwerkabdeckung vom Solid-State-Laufwerk.
 - ✎ **ANMERKUNG:** Solid-State-Laufwerkabdeckung gilt für Computer, die mit 1 TB-Solid-State-Laufwerk ausgeliefert werden.
3. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.



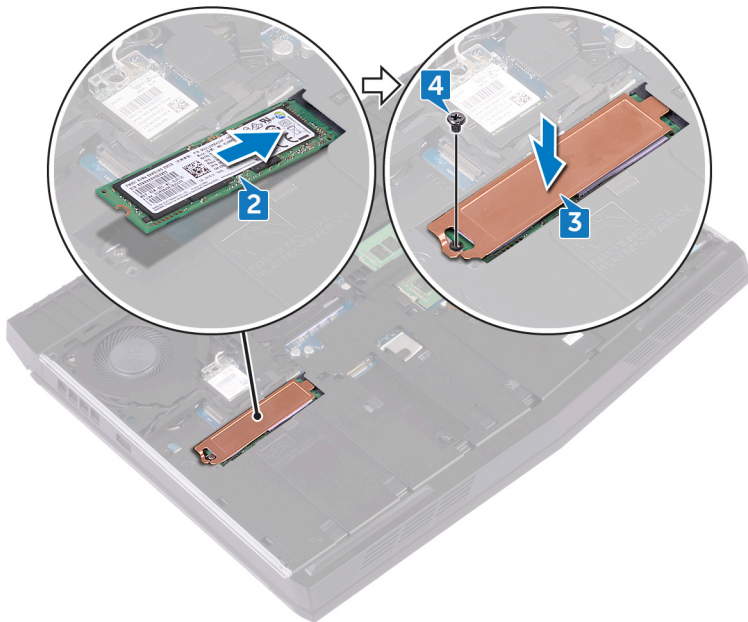
Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks

☑ **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:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit **Vorsicht**.

Vorgehensweise

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz.
3. Schieben und bringen Sie die Solid-State-Laufwerkabdeckung auf dem Solid-State-Laufwerk an.
4. Befestigen Sie wieder die Schraube (M2x3), mit der das Solid-State-Laufwerk und die Solid-State-Laufwerkabdeckung am Computersockel befestigt ist.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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

Entfernen der Speichermodule

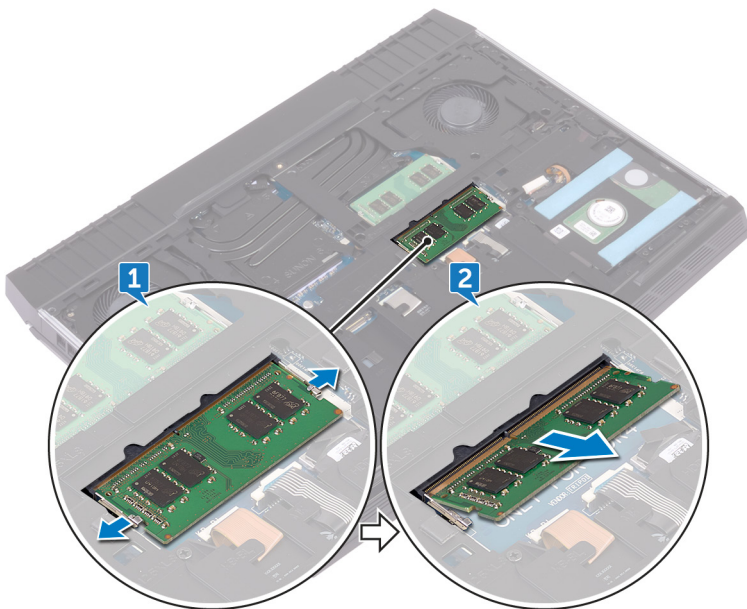
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

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

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.



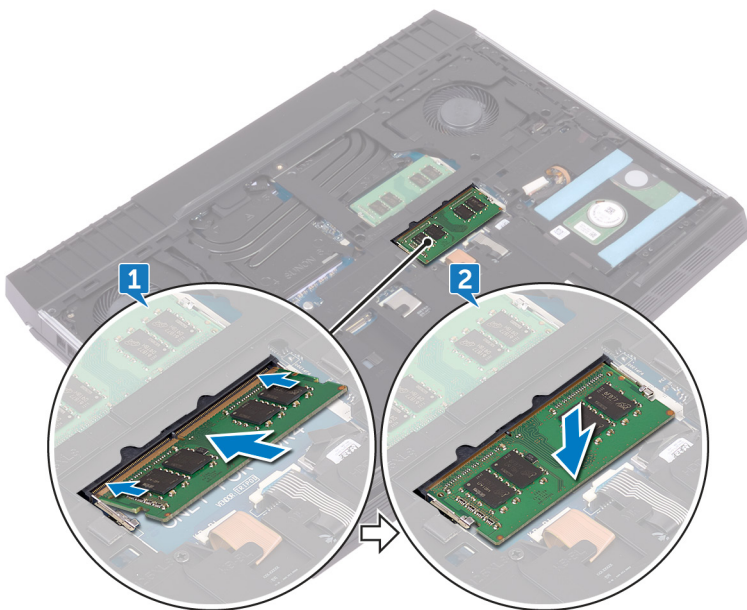
Wiedereinbauen der Speichermodule

- ☑ **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 mit der Halterung am Speichermodulsteckplatz aus und schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz.
2. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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

Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung

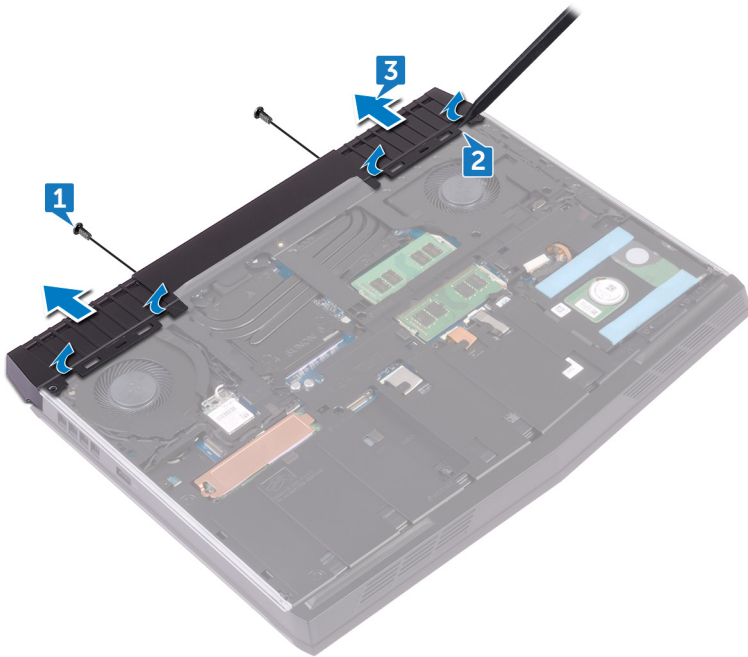
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 zwei Schrauben (M2.5x7), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Lösen Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die hintere E/A-Abdeckung an den entsprechenden Hebelpunkten vom Computersockel.
3. Ziehen Sie die hintere E/A-Abdeckung vom Computersockel ab.

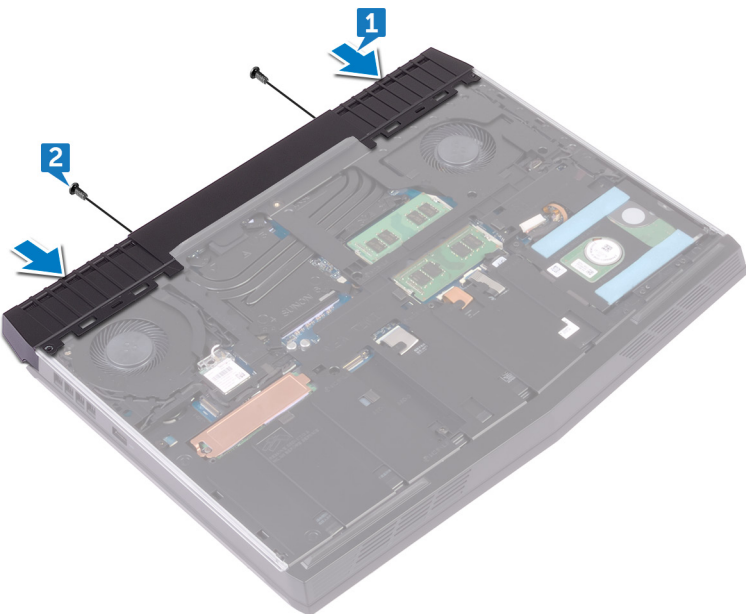


Wiedereinbauen der hinteren E/A-Abdeckung

- ☑ **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 Halterungen der rückseitigen E/A-Abdeckung an den Steckplätzen auf dem Computersockel aus und lassen Sie die rückseitige E/A-Abdeckung einrasten.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2.5x7), mit denen die hintere E/A-E/A-Abdeckung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, wieder an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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

Entfernen des Computersockels

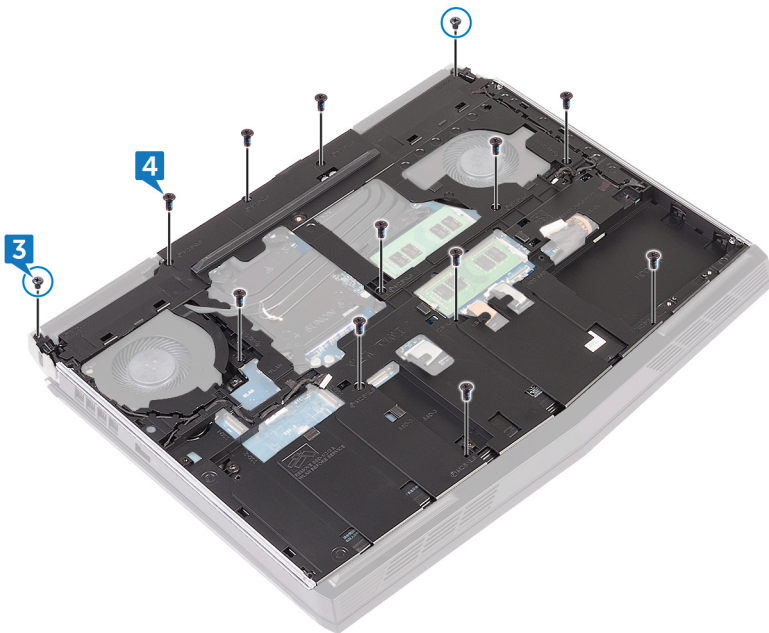
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
3. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

Vorgehensweise

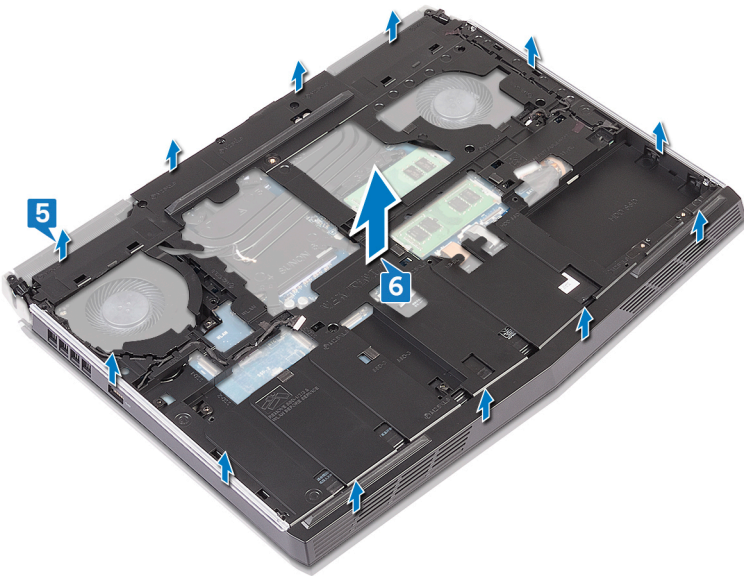
1. Notieren Sie sich die Antennenkabelführung und entfernen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen auf dem Computersockel.
2. Trennen Sie das rechte und das linke Tron-Leuchtenkabel von der Systemplatine.



3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Tron-Leuchtenhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die 11 Schrauben (M2,5x8), mit denen der Computersockel an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.



5. Hebeln Sie den Computersockel von der linken Ecke der Handballenstützen-Baugruppe her ab, um die Halterungen aus den Steckplätzen an der Handballenstützen-Baugruppe zu lösen.
6. Heben Sie den Computersockel von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

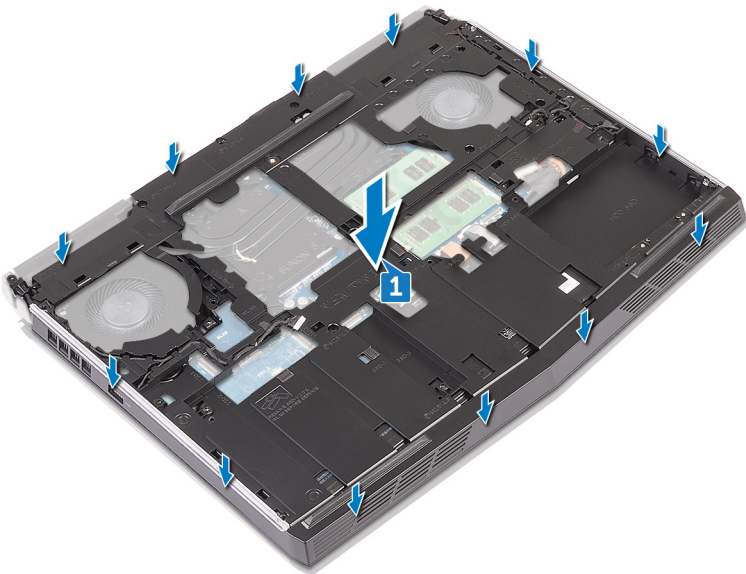


Wiedereinbauen des Computersockels

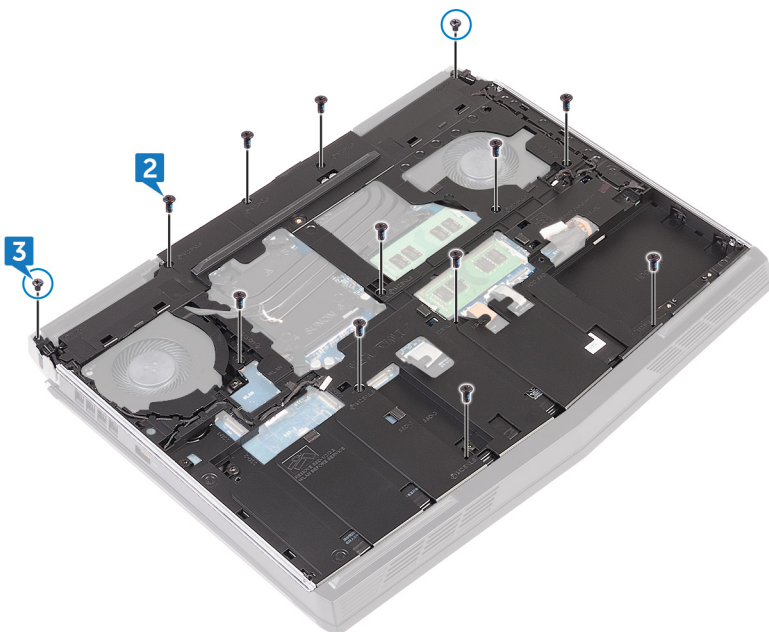
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 den Computersockel an der Handballenstützen-Baugruppe aus und lassen Sie ihn einrasten.

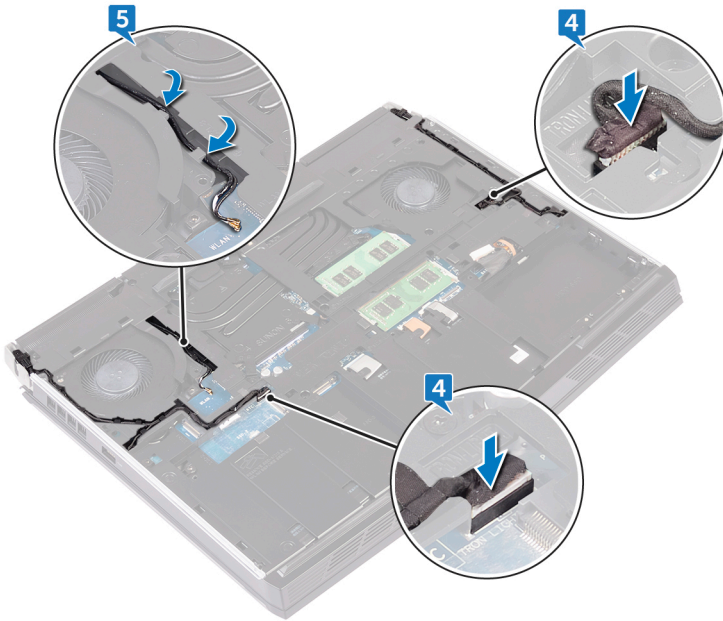


2. Bringen Sie die 11 Schrauben (M2,5x8) wieder an, mit denen der Computersockel an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Tron-Leuchtenhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.



4. Verbinden Sie das rechte und das linke Tron-Leuchtenkabel mit der Systemplatine.

5. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführungen am Computersockel.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
2. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
3. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
5. 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.

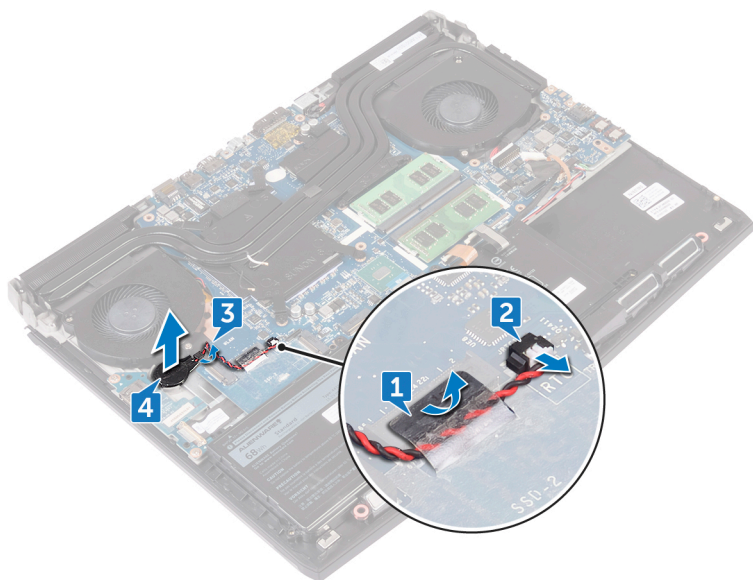
△ **VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Voraussetzungen

1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).

Vorgehensweise

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Knopfzellenbatteriekabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
3. Notieren Sie sich die Kabelführung und entfernen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie aus der Kabelführung auf der Handballenstützen-Baugruppe.
4. Entfernen Sie vorsichtig die Knopfzellenbatterie zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Baugruppe.

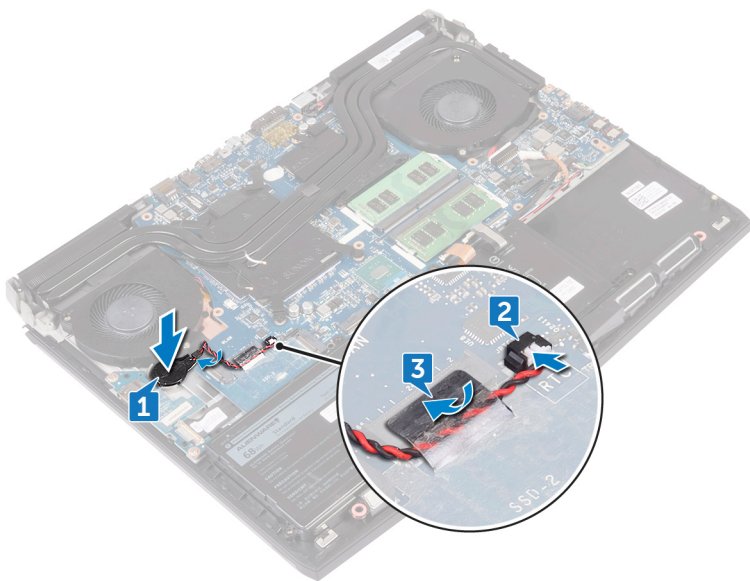


Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

- ☑ **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 Handballenstützenbaugruppe.
2. Schließen Sie das Knopfzellenbatteriekabel auf der Systemplatine an.
3. Führen Sie das Knopfzellenbatteriekabel durch die Kabelführung und bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Knopfzellenbatteriekabel an der Systemplatine befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
3. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
5. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Akkus

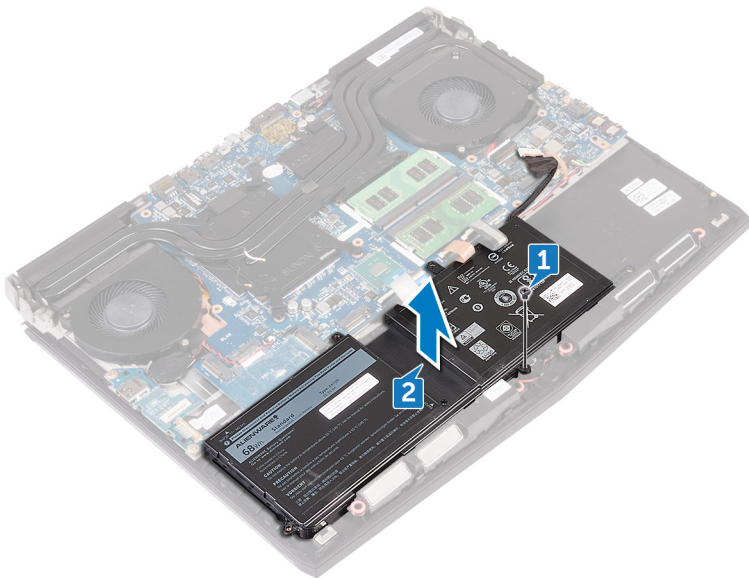
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Schraube (M2.5x5), mit der der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
2. Heben Sie den Akku zusammen mit seinem Kabel aus der Handballenstützen-Baugruppe heraus.

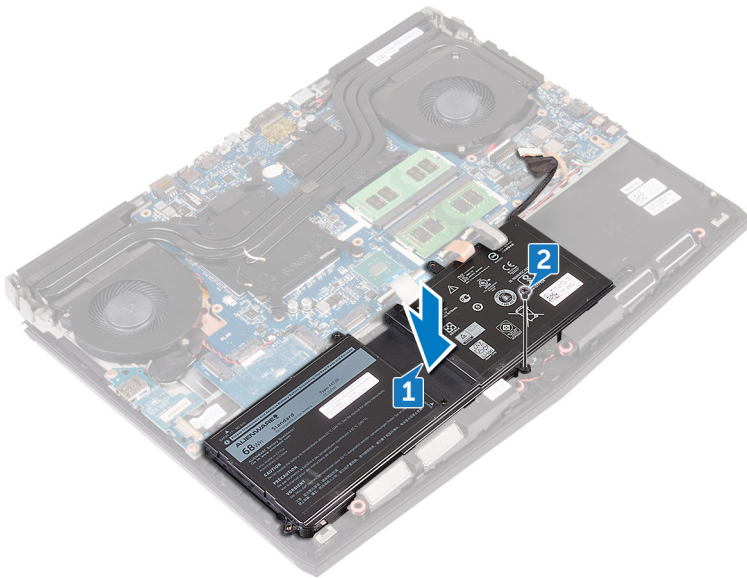


Wiedereinbauen des Akkus

- ☑ **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 des Akkus an der Schraubenbohrung der Handballenstützenbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2.5-x5), mit der der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird, wieder an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
3. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
5. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Touchpad-Halterung

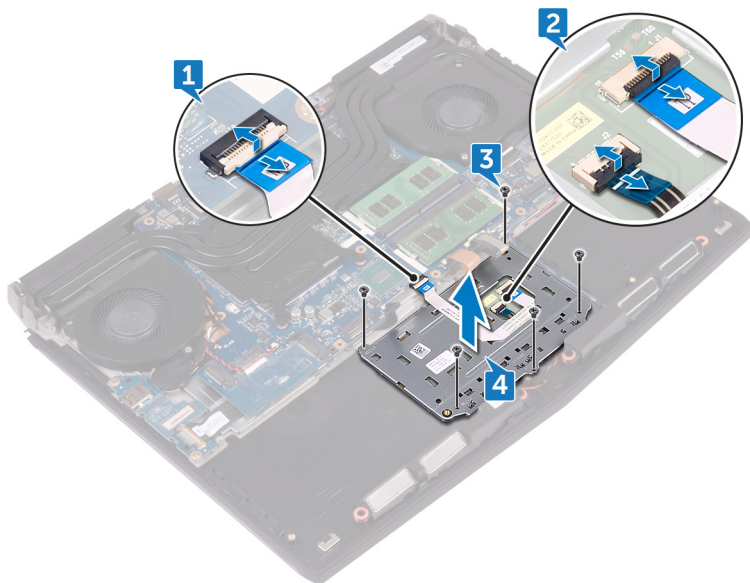
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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.

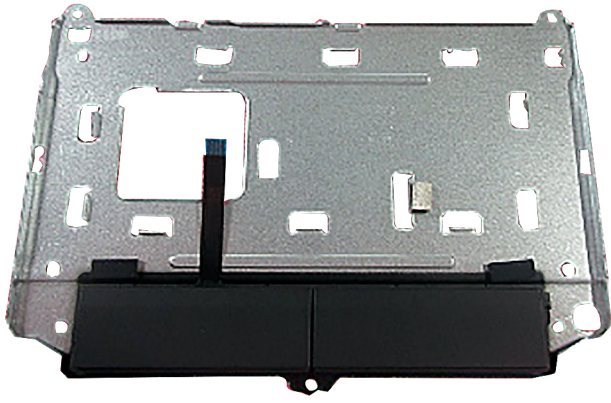
Voraussetzungen

1. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelungen und trennen Sie das andere Ende des Touchpad-Kabels und das Kabel der Touchpad-Tasten vom Touchpad.
3. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Touchpadhalterung aus der Handballenstützen-Baugruppe.



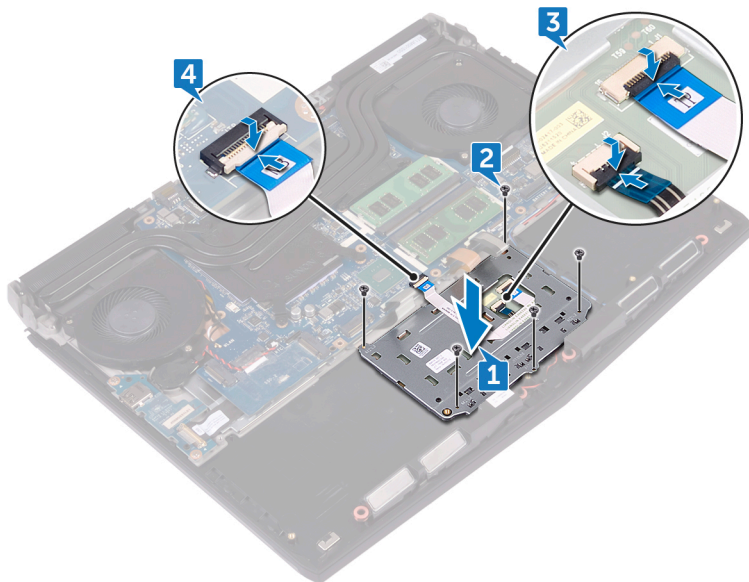


Wiedereinbauen der Touchpadhalterung

- ☑ **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 auf der Touchpadhalterung an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Schieben Sie das Touchpad-Kabel und das Touchpad-Tasten-Kabel in die jeweiligen Anschlüsse auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelungen, um die Kabel zu sichern.
4. Schieben Sie das Touchpadkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
2. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
3. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
4. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
5. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
6. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt [„Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks“](#).
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Touchpads

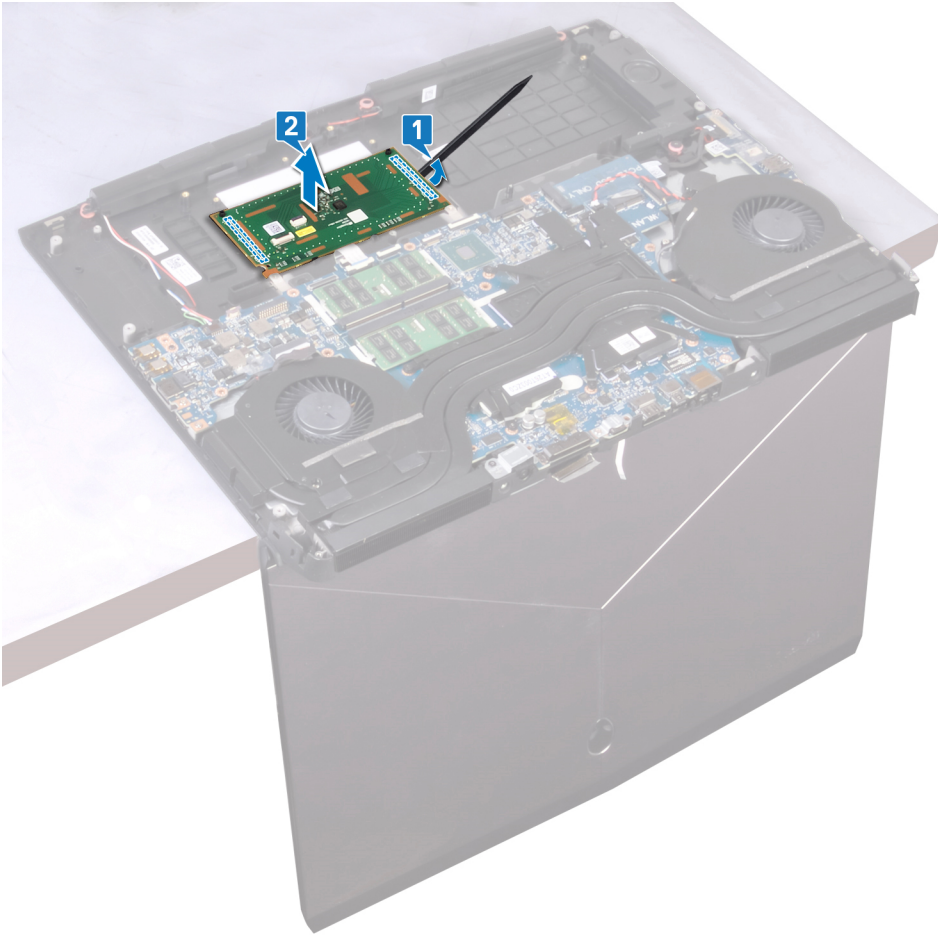
- ☒ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 [Bodenabdeckung](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Touchpad-Halterung](#).

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Computer auf 90 Grad und lösen Sie mit einem Kunststoffstift das Touchpad vom Klebeband an der Handballenstützen-Baugruppe.
2. Lösen Sie das Touchpad von der Handballenstützen-Baugruppe.
 - △ **VORSICHT:** Um mögliche Schäden an den Führungsstiften der Handballenstützen-Baugruppe zu vermeiden, lösen Sie das Touchpad vorsichtig von der Handballenstützen-Baugruppe.



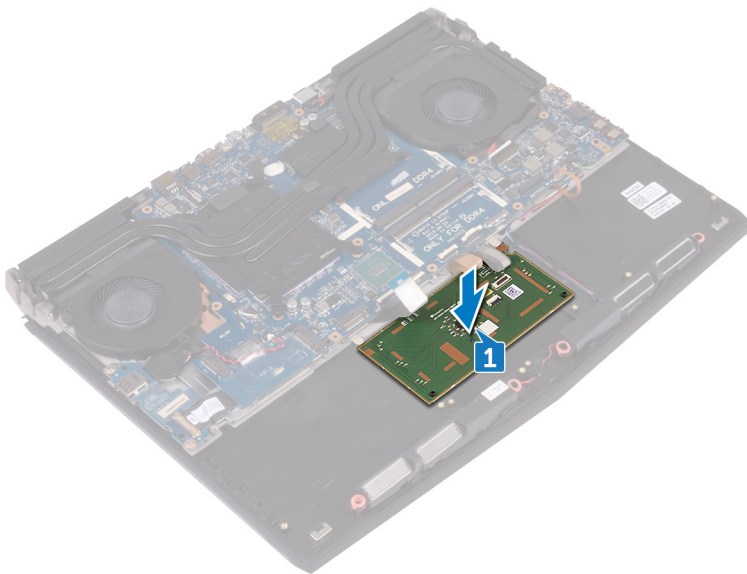
Austauschen des Touchpads

- 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

- ANMERKUNG: Entfernen Sie das Klebeband auf der Handballenstützen-Baugruppe gründlich, um eine Lücke zwischen dem Touchpad und der Handballenstützen-Baugruppe zu vermeiden.

Verwenden Sie die Führungstifte auf der Handballenstützen-Baugruppe, um das Touchpad auf der Handballenstützen-Baugruppe zu positionieren.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Touchpad-Halterung](#) wieder an.
2. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
3. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
4. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
5. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt [„Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks“](#).
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der E/A-Platine

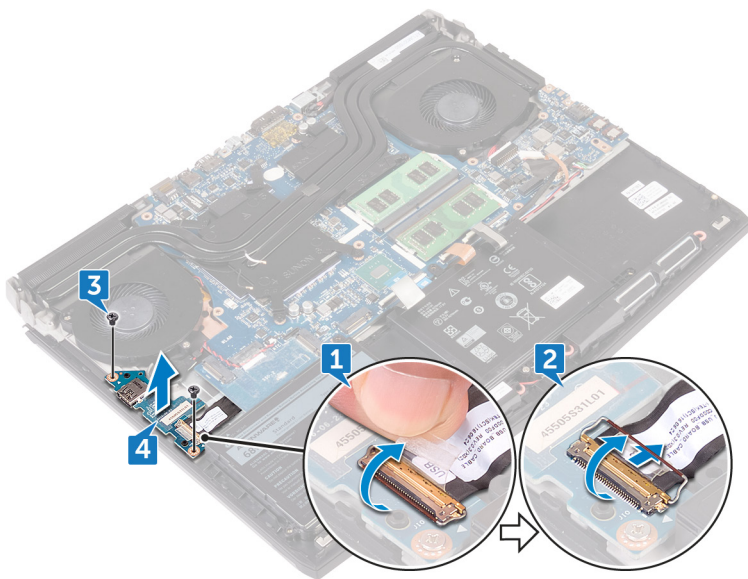
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).

Vorgehensweise

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das E/A-Platinenkabel an der E/A-Platine befestigt ist.
2. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
4. Lösen Sie die E/A-Platine aus der Handballenstütze.

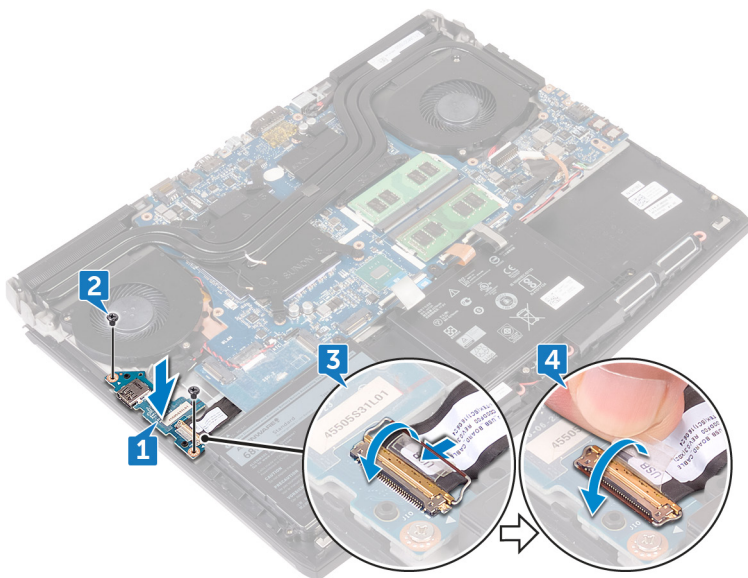


Wiedereinbauen der E/A-Platine

- ☑ **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 unter Verwendung der Führungsstifte die E/A-Platine auf der Handballenstützen-Baugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen der E/A-Platine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5) wieder an, mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie das E/A-Platinenkabel in den Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie die Lasche, um das Kabel zu sichern.
4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
3. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
5. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Lautsprecher

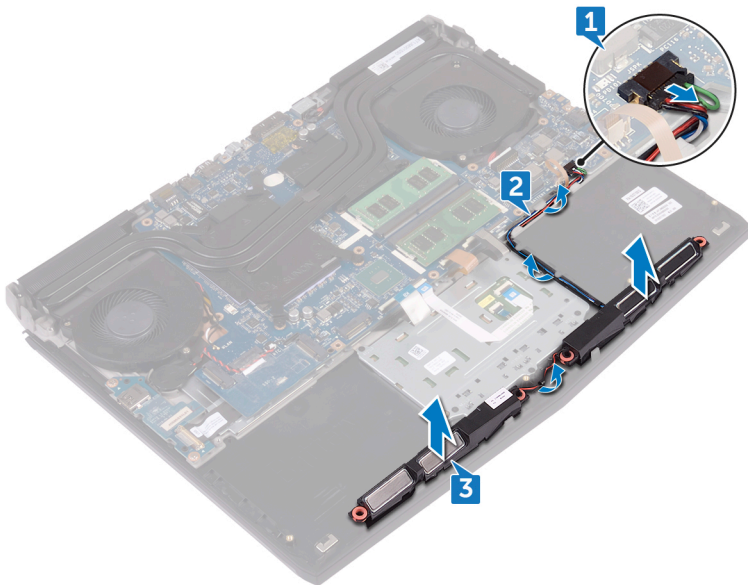
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).

Vorgehensweise

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Heben Sie den Lüfter zusammen mit seinem Kabel aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.

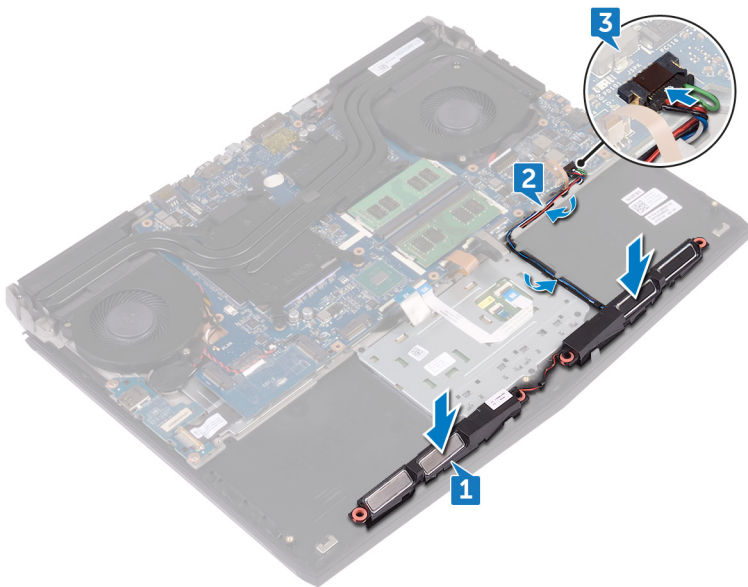


Wiedereinbauen der Lautsprecher

- ☑ **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. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
2. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
3. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
4. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
5. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt [„Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks“](#).
6. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Systemplatine

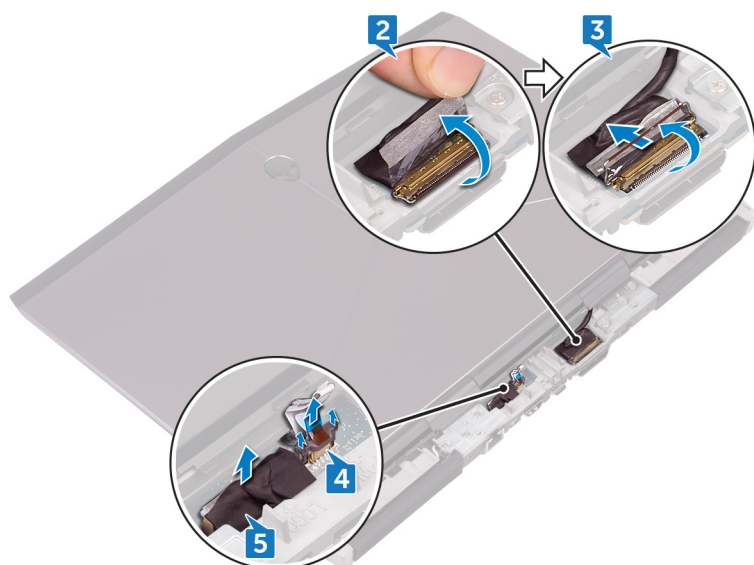
- ❏ ANMERKUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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

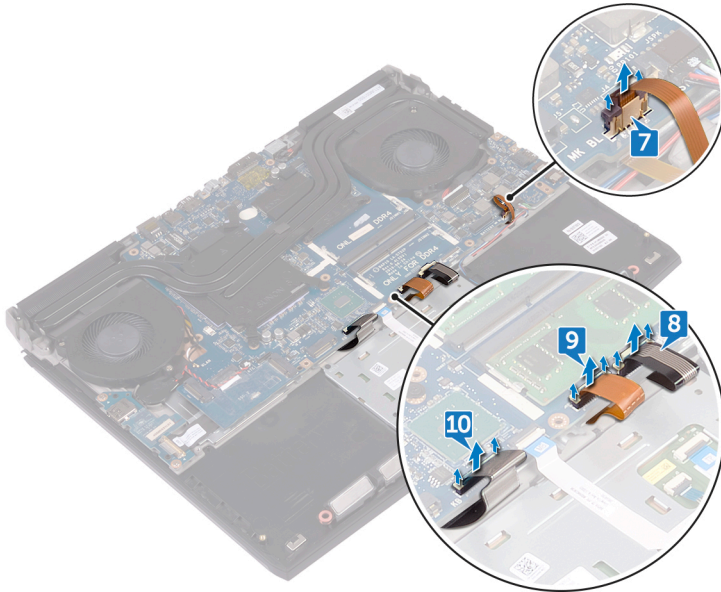
1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 in „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).

Vorgehensweise

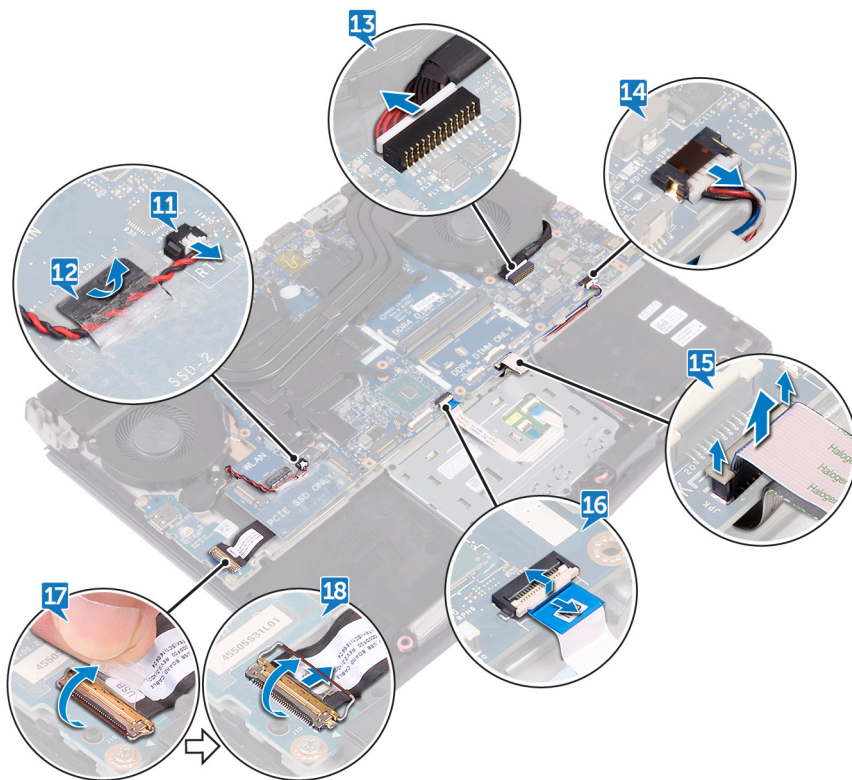
1. Drehen Sie den Computer um.
2. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.
5. Trennen Sie das Logo-Platinenkabel von der Systemplatine.



6. Drehen Sie den Computer um.
7. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Makrotasten-Hintergrundbeleuchtung (optional) von der Systemplatine.
8. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Makrotastenkabel (optional) von der Systemplatine.
9. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung (optional) von der Systemplatine.
10. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Tastaturkabel (optional) von der Systemplatine.

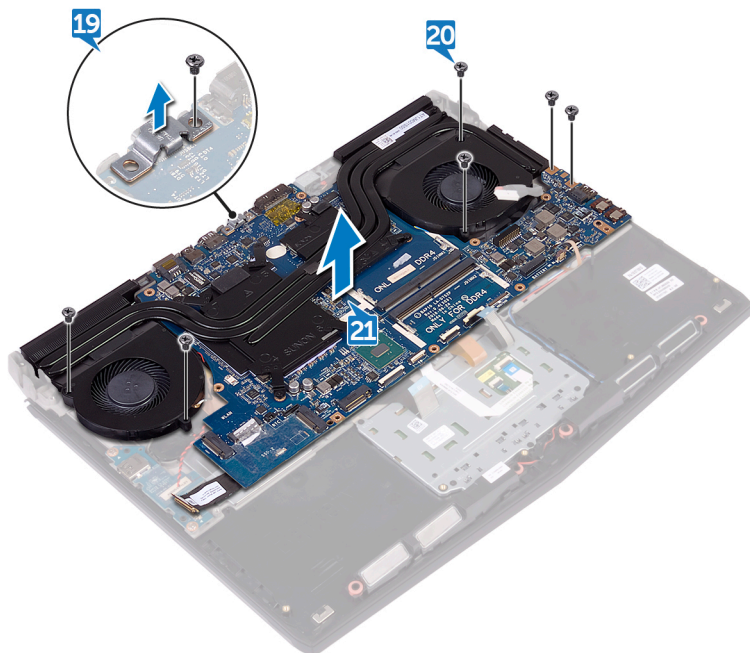


11. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
12. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Knopfzellenbatteriekabel an der Systemplatine befestigt ist.
13. Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
14. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
15. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastatur mit RGB für Einzeltasten (optional) von der Systemplatine.
16. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
17. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das E/A-Platinenkabel an der E/A-Platine befestigt ist.
18. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.

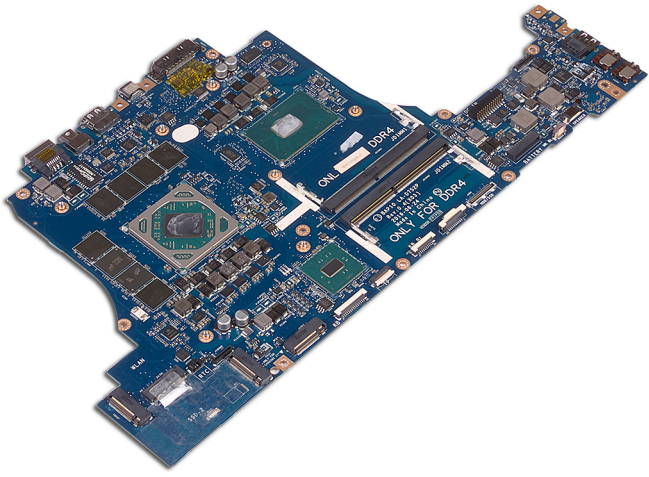


ANMERKUNG: Merken Sie sich die Ausrichtung der USB-Typ-C-Anschlusshalterung, bevor Sie sie von der Systemplatine entfernen.

19. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x5), mit der die USB-Typ-C-Anschlusshalterung an der Systemplatine befestigt ist, und heben Sie die USB-Typ-C-Anschlusshalterung aus der Systemplatine.
20. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Systemplatinenbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
21. Heben Sie die Systemplatinenbaugruppe aus der Handballenstützen-Baugruppe.



22. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
23. Trennen Sie das E/A-Kabel von der Rückseite der Systemplatine.
24. Nachdem alle oben genannten Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Systemplatine.

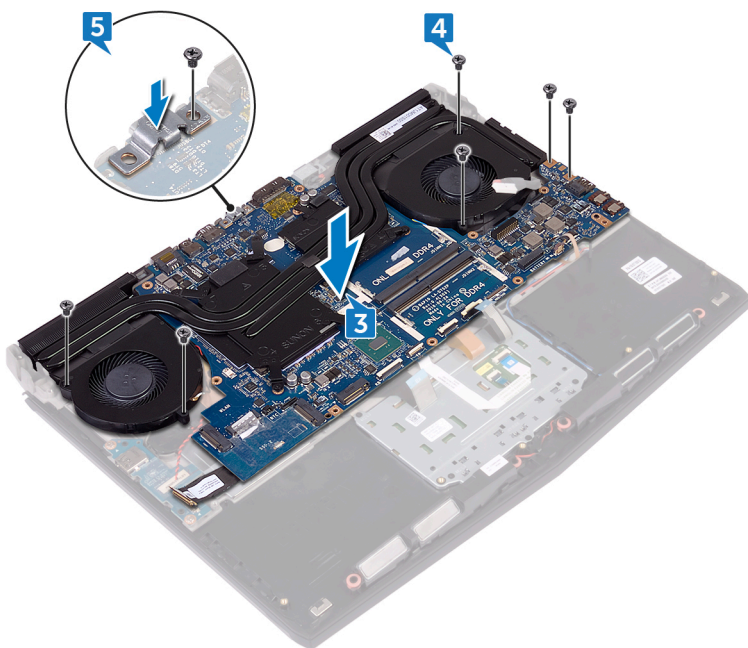


Wiedereinbauen der Systemplatine

- ❑ 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.

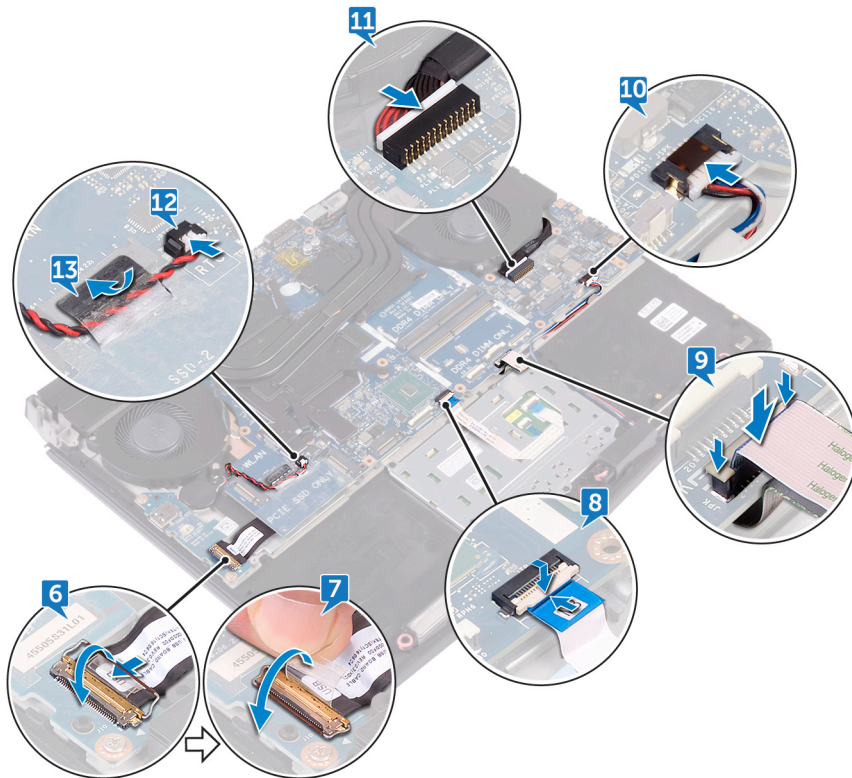
Vorgehensweise

1. Setzen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) wieder ein.
 2. Schließen Sie das E/A-Kabel auf der Rückseite der Systemplatine an.
 3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
- △ **VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich keine Kabel unter der Systemplatine befinden.**
4. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen die Systemplattenbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
 5. Richten Sie die Schraubenbohrung der USB-Typ-C-Halterung an der Schraubenbohrung der Systemplatine aus und bringen Sie die Schraube (M2.5x5) wieder an, mit der die USB-Typ-C-Halterung an der Systemplatine befestigt wird.

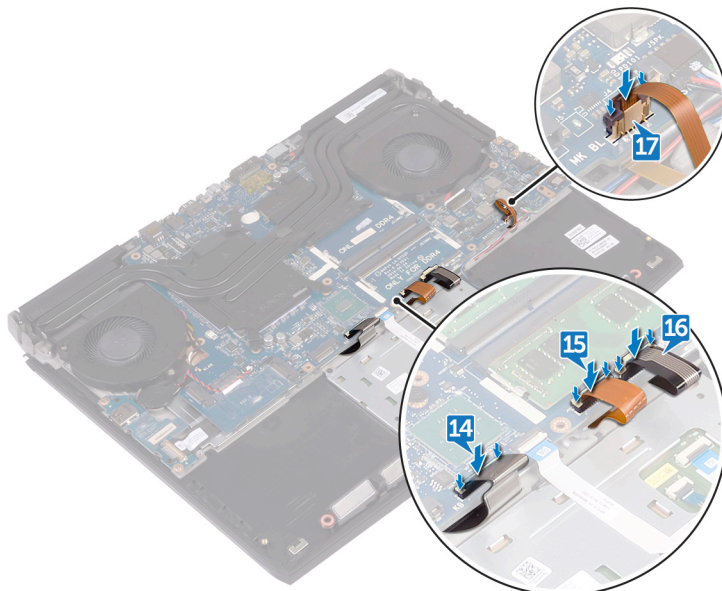


6. Schieben Sie das E/A-Platinenkabel in den Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
7. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
8. Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
9. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
10. Stecken Sie das Kabel der Tastatur mit RGB für Einzeltasten (optional) in den Anschluss und drücken Sie den Riegel nach unten, um das Kabel zu befestigen.
11. Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.

12. Führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie durch die Kabelführung und bringen Sie das Klebeband an, um das Kabel zu befestigen.
13. Schließen Sie das Knopfzellenbatteriekabel auf der Systemplatine an.

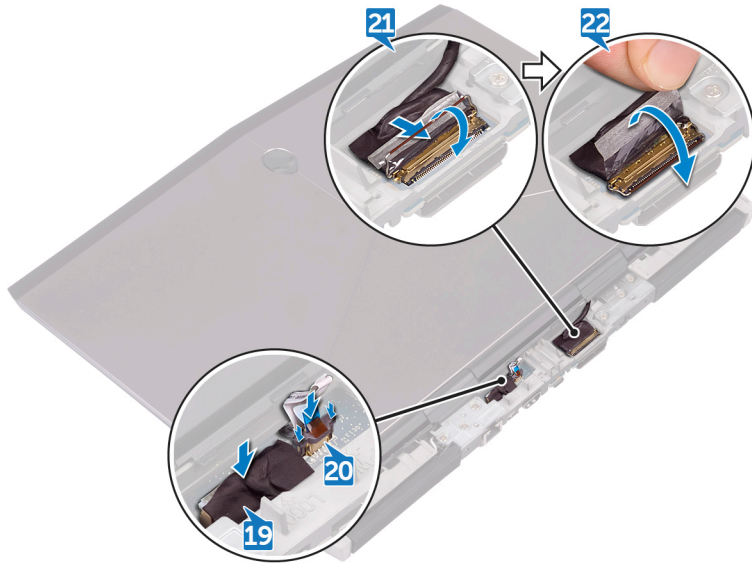


14. Verbinden Sie das Tastaturkabel (optional) mit der Systemplatine.
15. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung (optional) mit der Systemplatine.
16. Verbinden Sie das Makrotastenkabel (optional) mit der Systemplatine.
17. Verbinden Sie das Kabel der Makrotasten-Hintergrundbeleuchtung (optional) mit der Systemplatine.



18. Drehen Sie den Computer um.
19. Schließen Sie das Logo-Platinenkabel an die Systemplatine an.
20. Schieben Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine in den Steckplatz an der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
21. Schieben Sie das Bildschirmkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.

22. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
2. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
3. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
4. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
5. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) wieder ein.
6. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
7. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Tastatur

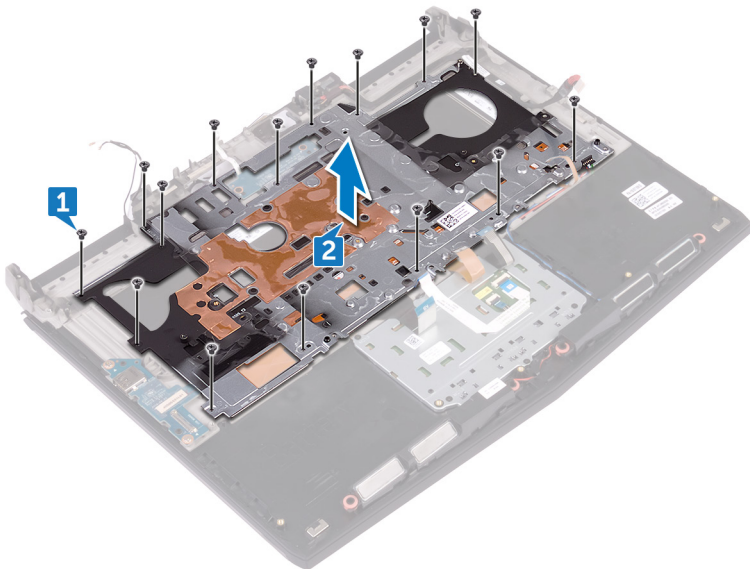
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

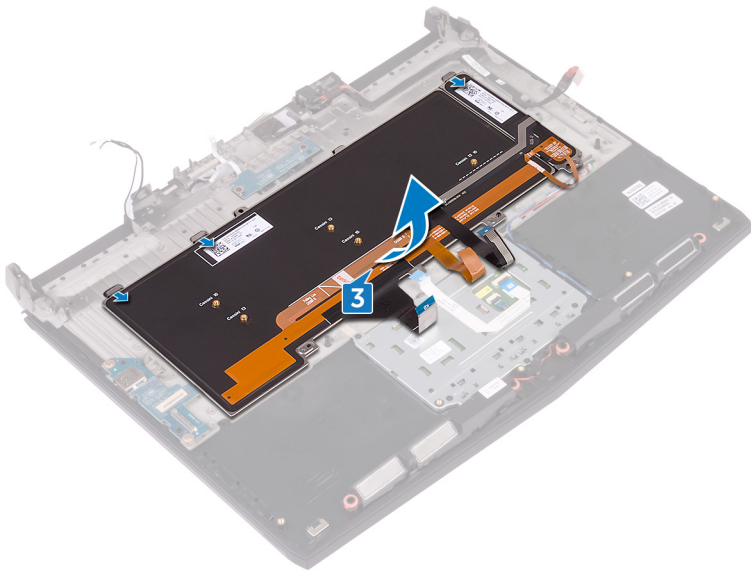
1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt [„Entfernen der Systemplatine“](#).

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die 15 Schrauben (M2x3), mit denen die Tastaturhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Tastaturhalterung aus der Halterung für die Handballenstütze.



3. Heben Sie die Tastatur schräg an und entfernen Sie sie aus den Halterungen auf der Handballenstützen-Baugruppe.



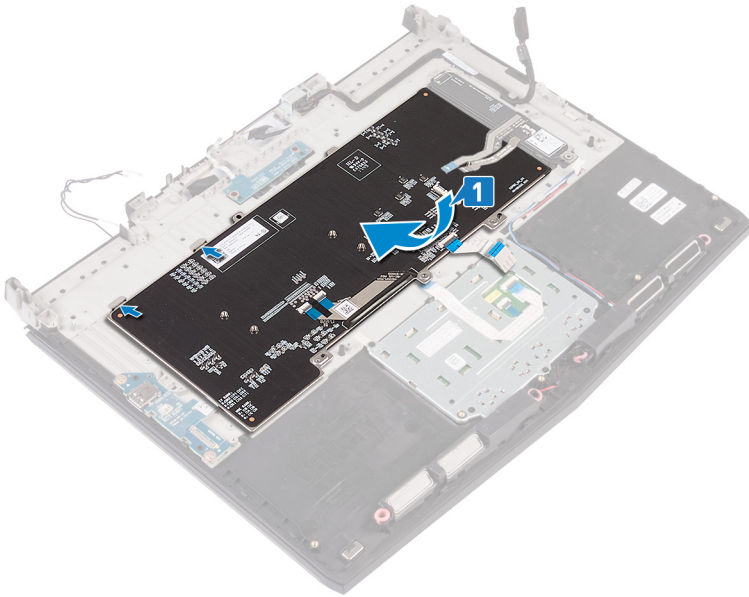
Wiedereinbauen der Tastatur

- ☑ **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.

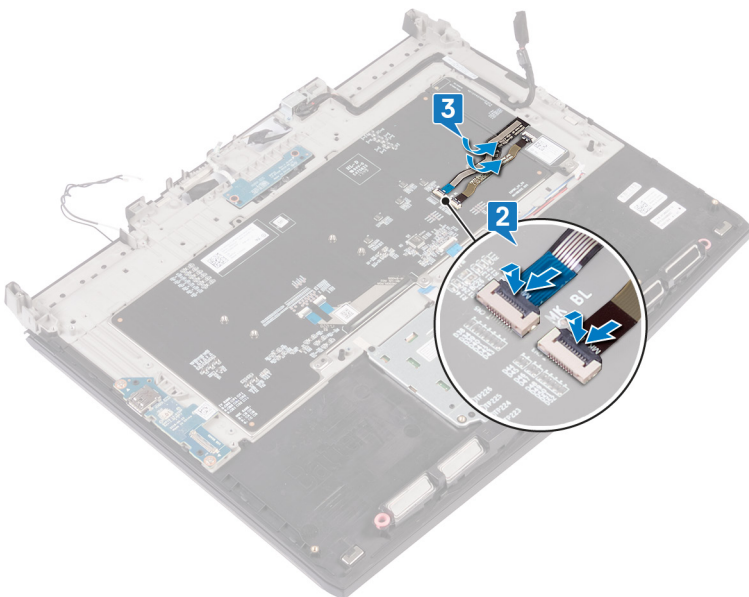
Vorgehensweise

△ **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass sich unter der Tastatur keine Kabel befinden.

1. Schieben Sie die Tastatur unter die Riegel an der Handballenstützen-Baugruppe.



2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastaturhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die 15 Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Tastaturhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt „[Austauschen der Systemplatine](#)“.
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
4. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
5. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Makrotasten

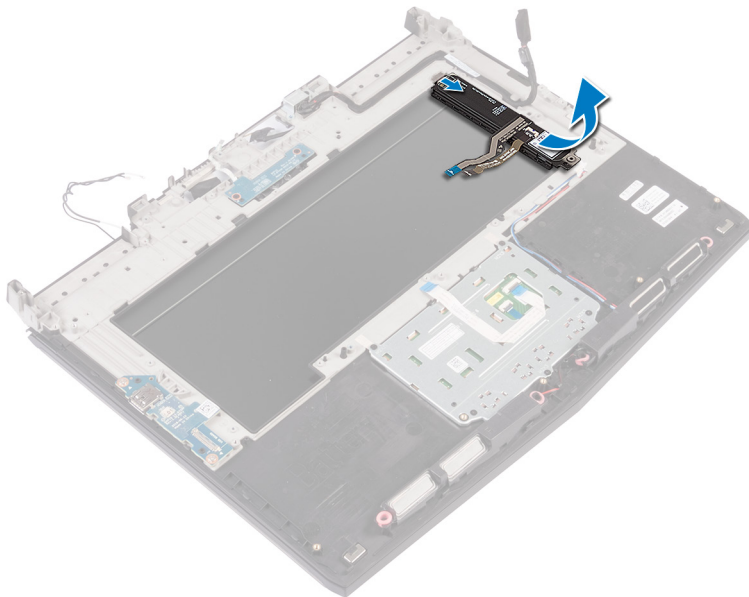
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt „[Entfernen der Systemplatine](#)“.
10. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

Vorgehensweise

Heben Sie die Makrotasten schräg an und lösen Sie sie aus den Halterungen der Handballenstützen-Baugruppe.



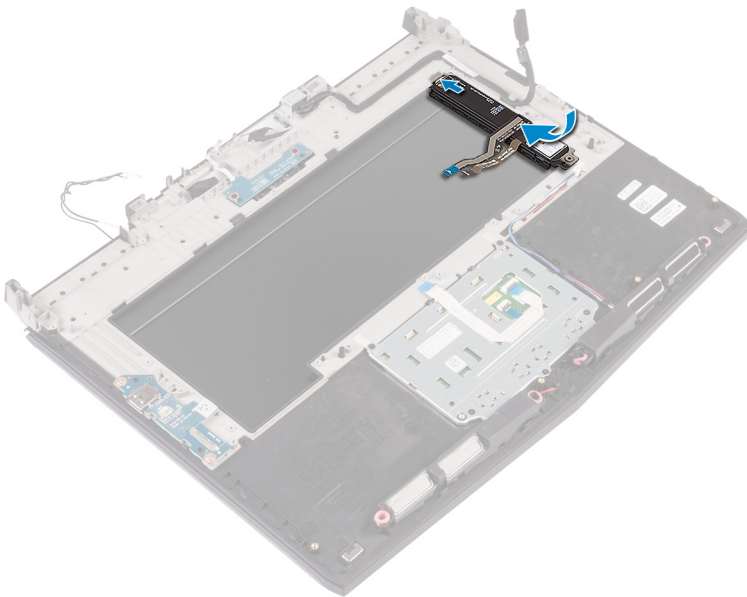
Wiedereinbauen der Makrotasten

- ☑ **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:** Stellen Sie sicher, dass sich unter den Makrotasten keine Kabel befinden.

Schieben Sie die Makrotasten unter die Halterungen an der Handballenstützen-Baugruppe.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Tastatur](#) wieder an.
2. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt „[Austauschen der Systemplatine](#)“.
3. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
4. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
5. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
6. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
7. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
8. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
9. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Kühlkörpers

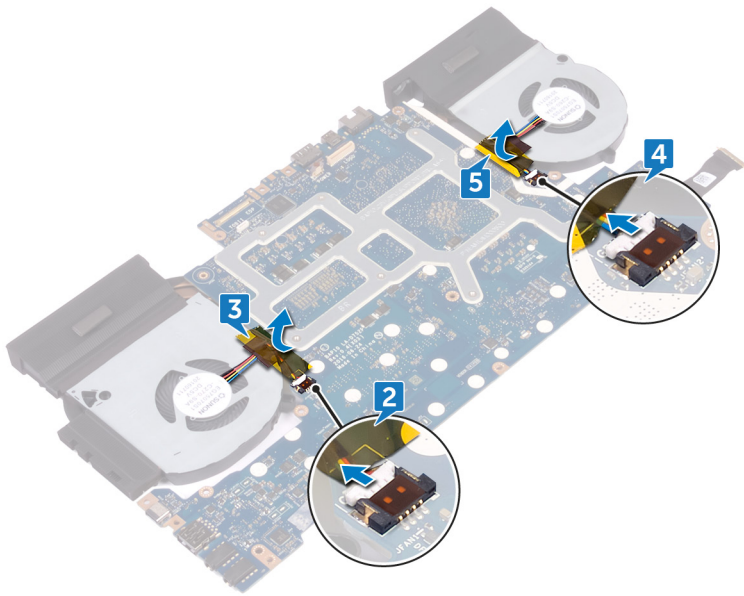
- 🔍 **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

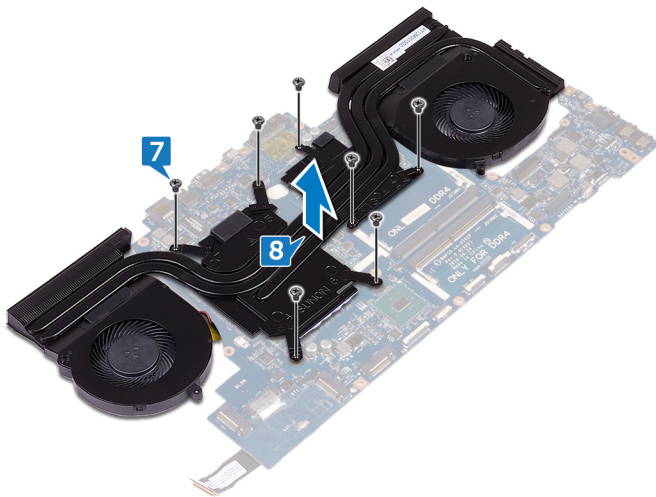
1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt „[Entfernen der Festplatte](#)“.
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt „[Entfernen der Systemplatine](#)“.

Vorgehensweise

1. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
 2. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
 3. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Lüfterkabel an der Systemplatine befestigt ist.
 4. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
 5. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Lüfterkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 🔍 **ANMERKUNG:** Für Computer mit NVIDIA GeForce GTX 1060 Grafikkontroller, entfernen Sie die Lüfter nach Trennung der Lüfterkabel von der Systemplatine.



6. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
7. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
8. Lösen Sie die Kühlkörperanordnung von der Systemplatine.

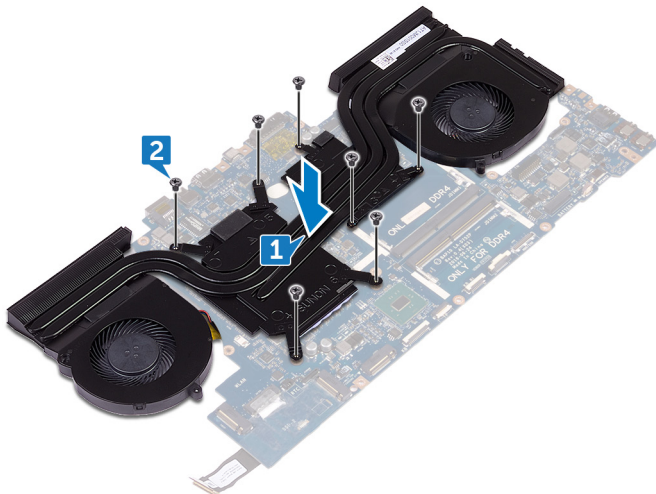


Austauschen des Kühlkörpers

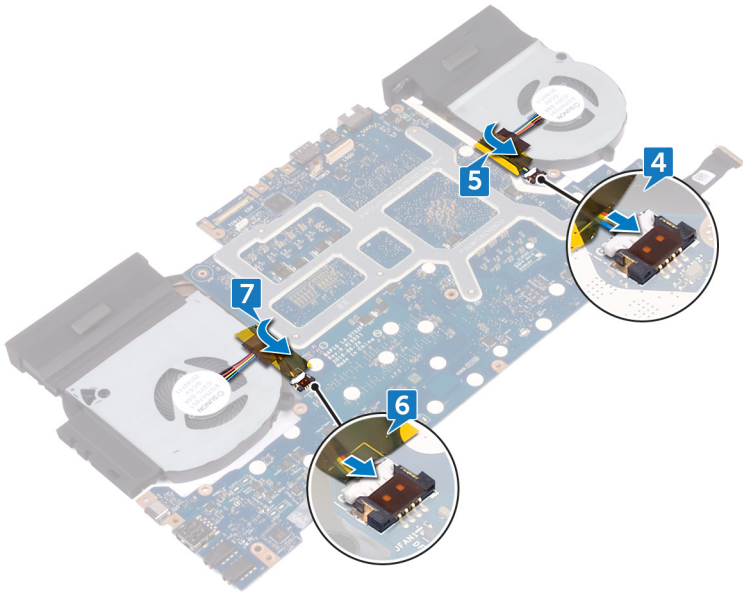
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 sieben Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.



3. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
 - ☑ **ANMERKUNG:** Für Computer mit NVIDIA GeForce GTX 1060 Grafikkontroller, setzen Sie den Lüfter in die Steckplätze auf der Systemplatine.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an die Systemplatine an.
5. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Lüfterkabel an der Systemplattenbaugruppe befestigt wird.
6. Schließen Sie das Lüfterkabel an die Systemplatine an.
7. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Lüfterkabel an der Systemplattenbaugruppe befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt „[Austauschen der Systemplatine](#)“.
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
4. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
5. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen des Netzadapteranschlusses

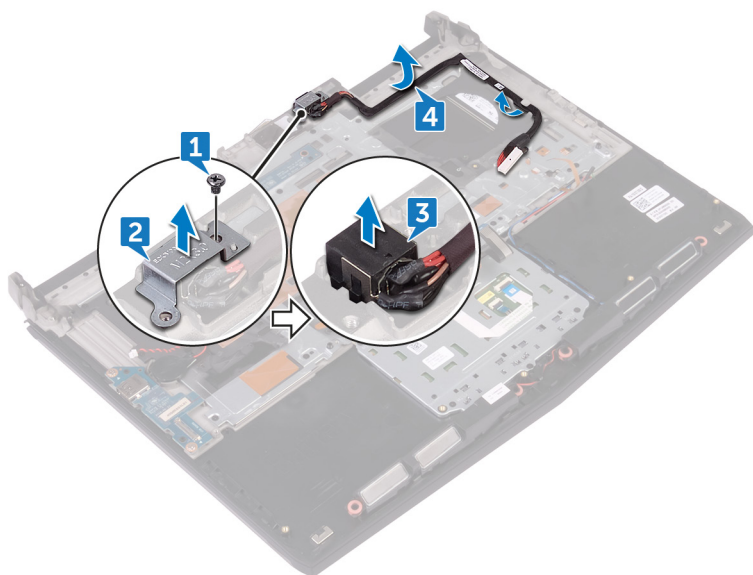
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt [„Entfernen der Systemplatine“](#).

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Netzadapteranschlusshalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzadapteranschlusshalterung aus dem Netzadapteranschluss.
3. Heben Sie den Netzadapteranschluss aus der Handballenstützenbaugruppe.
4. Notieren Sie sich die Kabelführung und entfernen Sie das Netzadapteranschlusskabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen-Baugruppe.

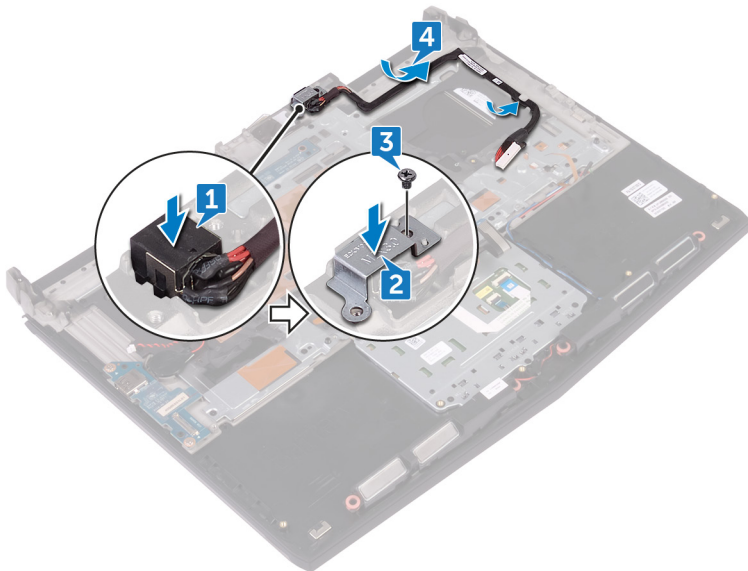


Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses

- ☑ **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. Richten Sie den Netzadapteranschluss am Steckplatz auf der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung der Netzadapteranschlusshalterung an der Schraubenbohrung der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Befestigen Sie die Schraube (M2x3) wieder, mit der die Netzadapteranschlusshalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Baugruppe.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt [„Austauschen der Systemplatine“](#).
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
4. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
5. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt [„Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks“](#).
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Betriebsschalterplatine

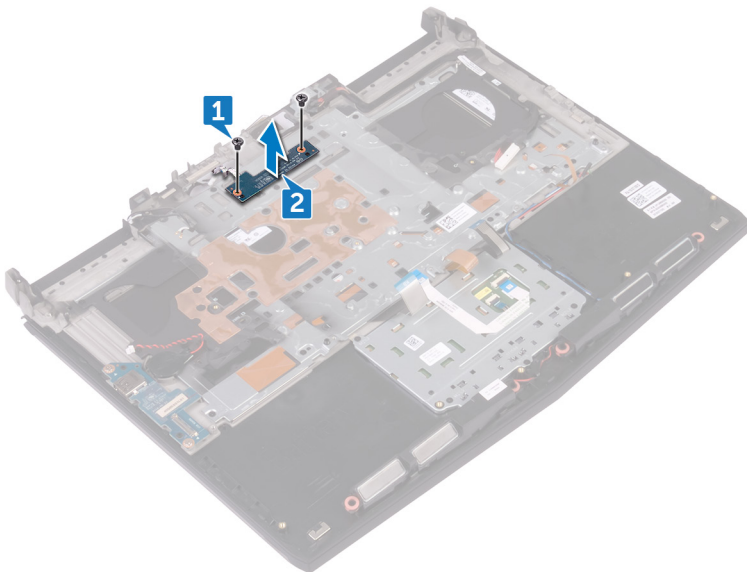
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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 die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt [„Entfernen der Systemplatine“](#).

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Betriebsschalterplatine mit dem Kabel aus der Handballenstützenbaugruppe.

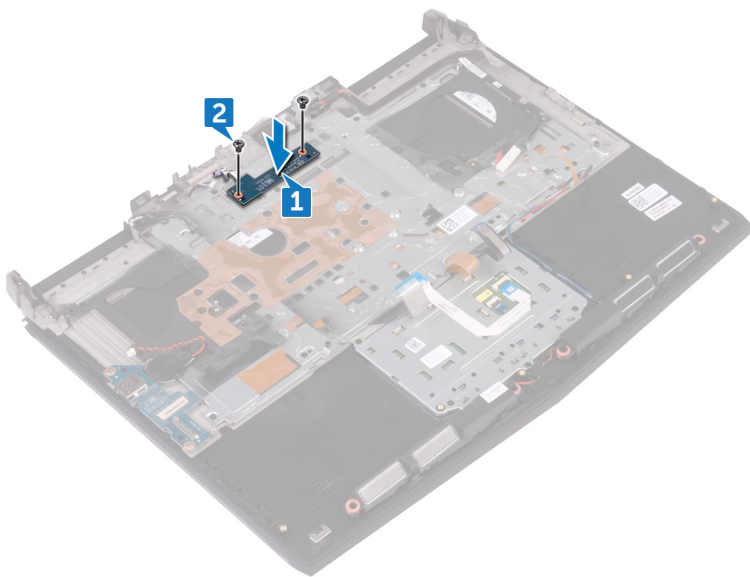


Wiedereinsetzen der Betriebsschalterplatine

- ☑ **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 Betriebsschalterplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird, wieder an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt [„Austauschen der Systemplatine“](#).
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
4. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
5. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt [„Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks“](#).
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Entfernen der Handballenstütze

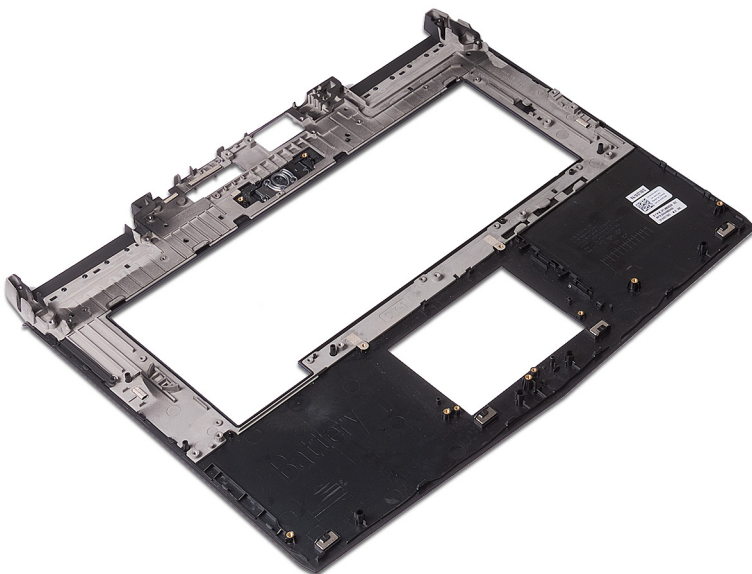
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#).. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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

1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
5. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
7. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
8. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
9. Entfernen Sie den [Akku](#).
10. Entfernen Sie die [Touchpad-Halterung](#).
11. Entfernen Sie [das Touchpad](#).
12. Entfernen Sie die [E/A-Platine](#).
13. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
14. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt [„Entfernen der Systemplatine“](#).
15. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
16. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
17. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
18. Entfernen Sie die [Betriebsschalterplatine](#).

Vorgehensweise

Nachdem alle unter „Voraussetzungen“ beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen-Baugruppe.



Wiedereinbauen 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 Handballenstütze auf eine ebene Fläche.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie die [Betriebsschalterplatine](#) wieder ein.
2. Befestigen Sie den [Netzadapteranschluss](#) wieder.
3. Bringen Sie die [Tastatur](#) wieder an.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
5. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt „[Austauschen der Systemplatine](#)“.
6. Bauen Sie die [Lautsprecher](#) wieder ein.
7. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) wieder ein.
8. Bringen Sie das [Touchpad](#) wieder an.
9. Bringen Sie die [Touchpad-Halterung](#) wieder an.
10. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
11. Setzen Sie die [Knopfzellenbatterie](#) wieder ein.
12. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
13. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
14. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
15. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
16. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
17. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
18. 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

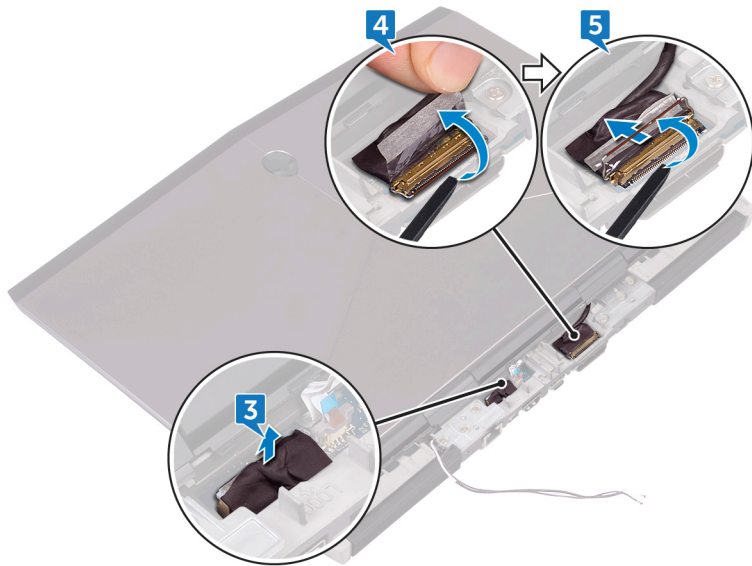
1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
2. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [„Entfernen der Festplatte“](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Computersockel](#).
7. Entfernen Sie den [Akku](#).
8. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 21 im Abschnitt [„Entfernen der Systemplatine“](#).

Vorgehensweise

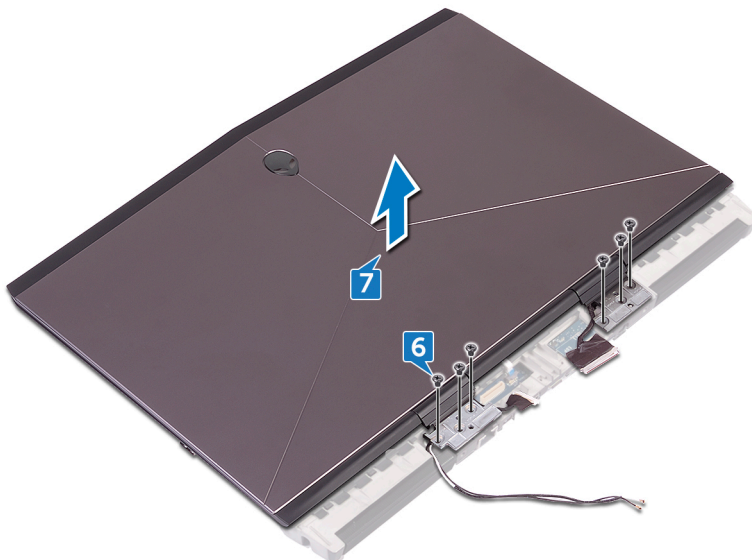
1. Ziehen Sie die Antennenkabel vorsichtig aus dem Spalt zwischen der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe.



2. Drehen Sie den Computer um.
3. Trennen Sie das Logo-Platinenkabel von der Systemplatine.
4. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist.
5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.



6. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5), mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe vom Computersockel ab.

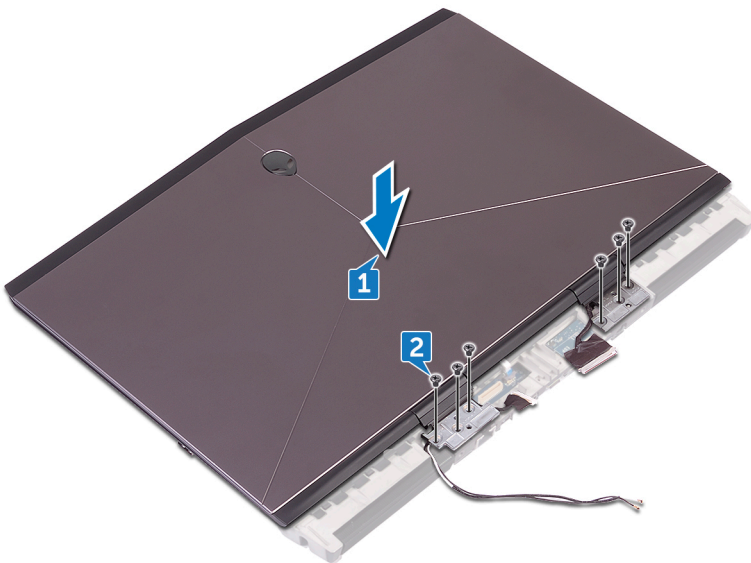


Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe

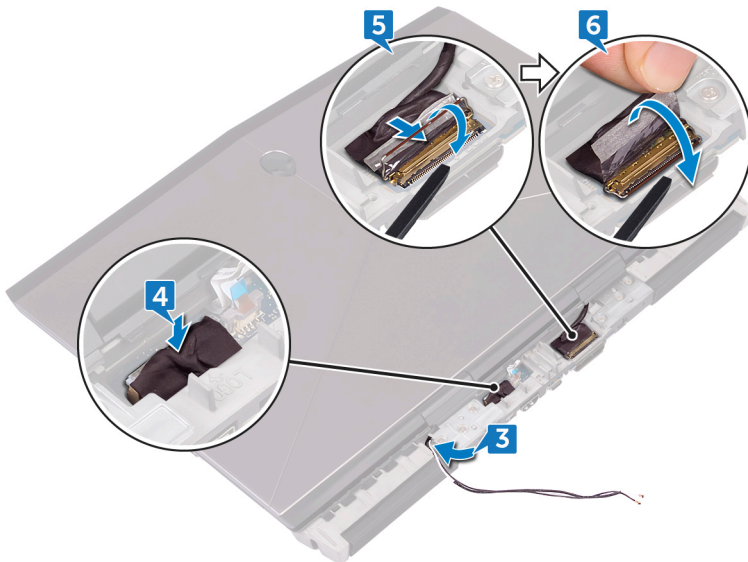
- ☑ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.



3. Drücken Sie die Antennenkabel durch den Spalt zwischen der Bildschirmbaugruppe und der Systemplatine, um die andere Seite der Systemplatine zu erreichen.
4. Schließen Sie das Logo-Platinenkabel an die Systemplatine an.
5. Schieben Sie das Bildschirmkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.



7. Drehen Sie den Computer um.
8. Drücken Sie die Antennenkabel einzeln nacheinander durch den Spalt zwischen der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 2 bis Schritt 16 im Abschnitt „[Austauschen der Systemplatine](#)“.
2. Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
4. Bringen Sie den [Computersockel](#) wieder an.
5. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) wieder an.
6. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
7. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 4 bis Schritt 6 im Abschnitt „[Wiedereinbauen des Festplattenlaufwerks](#)“.
8. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Herunterladen von Treibern

Betriebssystem

- Windows 10 Home (64 Bit)
- Windows 10 Professional (64 Bit)

Herunterladen der Audiotreiber


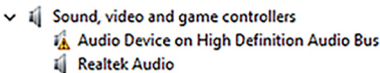
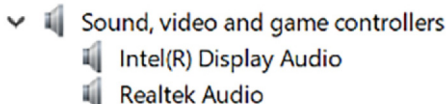
1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.
 **ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion 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 **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.

Tabelle 3. Audiocontroller im Gerätemanager

Vor der Treiberinstallation	Nach der Treiberinstallation
	

Herunterladen des Grafikkartentreibers


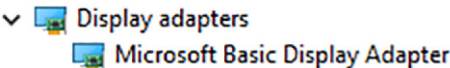
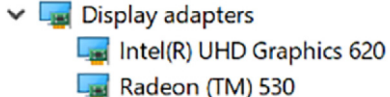
1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.
 **ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische 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 **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 Grafiktreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tabelle 4. Grafikkarte im Geräte-Manager

Vor der Treiberinstallation	Nach der Treiberinstallation
	

Herunterladen des USB-Treibers


1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **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 **Chipsatz**.
6. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den USB-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den USB-Treiber gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tabelle 5. Universal Serial Bus-Controller im Geräte-Manager

Vor der Treiberinstallation	Nach der Treiberinstallation
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) Generic USB Hub Realtek USB 2.0 Card Reader USB Mass Storage Device USB Root Hub (USB 3.0) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) Generic USB Hub Realtek USB 2.0 Card Reader USB Composite Device USB Mass Storage Device USB Root Hub (USB 3.0) USB Root Hub (USB 3.0)

Herunterladen des WLAN-Treibers


1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **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 **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 folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

Tabelle 6. Netzwerkkadpter im Geräte-Manager

Vor der Treiberinstallation	Nach der Treiberinstallation
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) #2 Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) #2 Realtek PCIe FE Family Controller #2 WAN Miniport (iKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter Realtek PCIe FE Family Controller #2 WAN Miniport (iKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP)

Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers

1. Schalten Sie den Computer ein.















- Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.
 -  **ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**
- Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
- Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
- Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Treiber des Medienkartenlesers für Ihren Computer herunterzuladen.
- Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Kartenlesertreiber gespeichert haben.
- Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Kartenlesertreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tabelle 7. Identifizieren des Treibers des Medienkartenlesegeräts im Geräte-Manager

Vor der Treiberinstallation	Nach der Treiberinstallation
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none">  AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)  Generic USB Hub  Realtek USB 2.0 Card Reader  USB Mass Storage Device  USB Root Hub (USB 3.0) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none">  AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)  AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)  Generic USB Hub  Realtek USB 2.0 Card Reader  USB Composite Device  USB Mass Storage Device  USB Root Hub (USB 3.0)  USB Root Hub (USB 3.0)

Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- Schalten Sie den Computer ein.
- Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- Klicken Sie auf **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.**
- Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
- Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipsatz**.
- Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
- Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatz-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Herunterladen des Netzwerktreibers


- Schalten Sie den Computer ein.
- Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.
 -  **ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**
- Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
- Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Network (Netzwerk)**.
- Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- Speichern Sie die Datei und navigieren Sie nach Abschluss des Downloads zu dem Ordner, in dem Sie die Netzwerktreiberdatei gespeichert haben.
- Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerktreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tabelle 8. Identifizieren des Netzwerktreibers im Geräte-Manager

Vor der Treiberinstallation

Nach der Treiberinstallation

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network) #2
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) #2
 - Realtek PCIe FE Family Controller #2
 - WAN Miniport (IKEv2)
 - WAN Miniport (IP)
 - WAN Miniport (IPv6)
 - WAN Miniport (L2TP)
 - WAN Miniport (Network Monitor)
 - WAN Miniport (PPPOE)
 - WAN Miniport (PPTP)
 - WAN Miniport (SSTP)

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter
 - Realtek PCIe FE Family Controller #2
 - WAN Miniport (IKEv2)
 - WAN Miniport (IP)
 - WAN Miniport (IPv6)
 - WAN Miniport (L2TP)
 - WAN Miniport (Network Monitor)
 - WAN Miniport (PPPOE)
 - WAN Miniport (PPTP)
 - WAN Miniport (SSTP)

System-Setup

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

Startreihenfolge

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

- Das System-Setup mit der F2-Taste aufrufen
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen.

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

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

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

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

Navigationstasten

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

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

System-Setup

VORSICHT: Die Einstellungen in de BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Beziehen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, wie die Größe des RAM-Speichers und die Größe der Festplatte.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration

- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.
 - **ANMERKUNG:** Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

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

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

Identifizieren der Festplatte im BIOS-Setup-Programm

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

Prüfen des Systemspeichers im BIOS-Setup-Programm

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

Optionen des System-Setup

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

Tabelle 9. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü


Main (Haupteinstellungen)	
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt die Modellnummer Ihres Computers an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Prozessorgeschwindigkeit an.

Main (Haupteinstellungen)

CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
CPU L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
CPU L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
CPU L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Integrated Graphics	Zeigt die integrierte Grafikkarte an.
Discrete Graphics 1	Zeigt die erste separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.
Discrete Graphics 1	Zeigt die zweite separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.
First HDD	Zeigt den Typ des installierten Festplattenlaufwerks an.
Second HDD	Zeigt den Typ des zweiten installierten Festplattenlaufwerks an.
Third HDD	Zeigt den Typ des dritten installierten Festplattenlaufwerks an.
M.2 PCIe SSD-1	Zeigt den Typ der primären installierten SSD an.
M.2 PCIe SSD-2	Zeigt den Typ der sekundären installierten SSD an.
M.2 PCIe SSD-3	Zeigt den Typ der dritten installierten SSD an.
AC Adapter Type	Zeigt den Netzadaptertyp an.

Tabelle 10. Optionen der System-Einstellungen – Erweitertmenü

Advanced (Erweitert)

Intel(R) SpeedStep(TM)	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Technologie.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p> <p> ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.</p>
Virtualization	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion der Intel-Virtualisierungstechnologie für den Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
VT for Direct I/O	<p>Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.</p>
Trusted Execution	<p>Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution-Technologie nutzen kann.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Integrated NIC	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten LAN-Controllers.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
USB Emulation	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Emulationsfunktion. Diese Funktion legt fest, wie das BIOS (ohne USB-fähiges Betriebssystem) mit USB-Geräten umgeht. USB-Emulation ist während des Einschalt-Selbsttests (POST) immer aktiviert.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>

	<p>ANMERKUNG: Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist.</p>
USB PowerShare	<p>Ermöglicht das Aufladen von USB-Geräten unabhängig davon, ob der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Stand-by-Modus befindet.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
USB Wake Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p> <p>ANMERKUNG: Wenn USB PowerShare aktiviert ist, kann ein Gerät, das zum USB PowerShare-Konnektor verbunden ist, den Computer unter Umständen nicht reaktivieren.</p>
Intel Speed Shift-Technologie	<p>Aktivieren/Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Durch Festlegen dieser Option auf „Enable“ (Aktivieren) kann das Betriebssystem die entsprechende Prozessorleistung automatisch auswählen.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.</p> <p>Standardeinstellung: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob der Computer Warnmeldungen anzeigen soll, wenn Sie Wechselstromadapter verwenden, die von Ihrem Computer nicht unterstützt werden.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
Function Key Behavior	<p>Ermöglicht Ihnen die Einstellung von „Function Key“ (Funktionstaste) oder „Multimedia Key“ (Multimediataste) als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste.</p> <p>Standardeinstellung: Function Key (Funktionstaste)</p>
Express Charge	<p>Ermöglicht Ihnen das Aufladen des Computerakkus mithilfe der Modi „Standard Charge“ (standardmäßigem Laden) oder „Express Charge“ (Schnellladevorgang).</p> <p>Standardeinstellung: Schnellladevorgang</p>
Touchpad Backlight	<p>Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der optionalen Touchpad-Hintergrundbeleuchtung.</p> <p>Standardeinstellung: Auto</p>
Battery Health	<p>Zeigt den Akkuzustand an.</p>
Intel(R) Software Guard Extensions	<p>Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).</p> <p>Standardeinstellung: Software controlled (Software-gesteuert)</p>
Intel(R) Software Guard Extensions allocated memory size	<p>Zeigt die für Intel Software Guard Extensions zugewiesene Speichergröße an.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Ermöglichen Sie dem Benutzer das Wiederherstellen nach gewissen beschädigten BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers</p>

Advanced (Erweitert)

BIOS Auto-Recovery	Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert) Aktivieren oder deaktivieren Sie BIOS Auto-Recovery . Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Always Perform Integrity Check	Aktivieren oder Deaktivieren von „Always Perform Integrity Check“ (Integritätsprüfung immer ausführen). Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Performance-Optionen	
CPU Performance Mode	Ermöglicht Ihnen das Auswählen des CPU-Leistungsmodus. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Fan Performance Mode	Ermöglicht Ihnen das Auswählen des Lüfterleistungsmodus. Standardeinstellung: Balanced Mode (Ausgeglichener Modus)
Core Over Clocking Level	Aktivieren oder Deaktivieren der Übertaktungseinstellung und das Einstellen des Flexibilitätsverhältnisses und der Spannung für den Prozessor im Modus „Customization“ (Benutzerdefiniert). Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools. Standardwert: 2
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren der SupportAssist-Betriebssystemwiederherstellung. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Intel(R) Rapid Storage Technology	
Physische Festplatten ohne RAID	Zeigt den Datenträger mit Intel(R) Rapid Storage Technology an.

Tabelle 11. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)

Unlock Setup Status	Zeigt an, ob der Setup-Status auf Unlocked (nicht gesperrt) gesetzt ist.
Admin Password Status	Zeigt an, ob das Administratorkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
System Password Status	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
HDD Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
Admin Password	Ermöglicht das Festlegen des Administrator-Kennworts. Das Administrator-Passwort steuert den Zugriff auf das System-Setup-Dienstprogramm.
System Password	Ermöglicht das Festlegen des Systemkennworts. Das Systempasswort kontrolliert den Zugriff auf den Computer beim Starten.

Security (Sicherheit)

HDD password	Ermöglicht Ihnen das Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennworts für das Festplattenlaufwerk (HDD).
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD-Kennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)
Computrace	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software. Standardeinstellung: Activate (Aktivieren)
Firmware TPM	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Firmware-TPM-Funktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Ermöglicht die Steuerung der TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)

Tabelle 12. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Hochfahren“

Boot (Starten)

Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an. Standardeinstellung: UEFI
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht Ihnen das Hinzufügen der Startoptionen.
File Browser Del Boot Option	Ermöglicht Ihnen das Löschen der Startoptionen.
Secure Boot	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot (Sicherer Start). Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Legacy Option ROMs	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Legacy-Option-ROMs. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Startversuchs. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Boot Option Priorities (Startoption-Prioritäten)	Zeigt die Startsequenz.
Boot Option #1	Zeigt die verfügbare erste Startoption.
Boot Option #2	Zeigt die verfügbare zweite Startoption.
Boot Option #3	Zeigt die verfügbare dritte Startoption.

Tabelle 13. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Beenden“

Exit (Beenden)

Save Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
------------------------	---

Exit (Beenden)

Discard Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Laden der vorherigen Werte für alle Optionen des System-Setups.
Restore Defaults (Standardeinstellungen wiederherstellen)	Ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht Ihnen das Laden der vorhergehenden Werte für alle Optionen des System-Setups.
Save Changes	Ermöglicht Ihnen das Speichern der Änderungen für alle Optionen des System-Setups.

Fehlerbehebung

Aktualisieren des BIOS

Sie müssen evtl. das BIOS aktualisieren, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist oder die Systemplatine ausgetauscht wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das BIOS zu aktualisieren:

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.
 - ✎ **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.

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 (einmalige Startmenü)**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
8. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Neuinstallieren von Windows mithilfe eines USB-Wiederherstellungslaufwerks

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

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

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


1. Schließen Sie das USB-Wiederherstellungslaufwerk an Ihren Computer an.
2. Den Computer neu starten.
3. Drücken Sie die Taste F12, nachdem das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um auf das Startmenü zuzugreifen. Es wird die Meldung **Preparing one-time boot menu** (Vorbereiten des einmaligen Startmenüs) angezeigt.
4. Sobald das Startmenü geladen wurde, wählen Sie das USB-Wiederherstellungsgerät unter **UEFI Boot** (UEFI-Start) aus. Das System wird neu gestartet und es wird der Bildschirm **Choose the keyboard layout** (Tastaturlayout auswählen) angezeigt.
5. Wählen Sie das Tastaturlayout aus.
6. Wählen Sie im Bildschirm **Choose an Option** (Option auswählen) **Troubleshoot** (Fehlerbehebung).

7. Klicken Sie auf **Recover from a Laufwerk** (Vom Laufwerk wiederherstellen).
8. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - **Just remove my files** (Eigene Dateien entfernen) für Schnellformatierung.
 - **Fully clean the drive** (Laufwerk vollständig reinigen) für eine vollständige Formatierung.
9. Klicken Sie auf **Recover** (Wiederherstellen), um den Wiederherstellungsvorgang zu starten.

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


Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen mit folgenden Funktionen:

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

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

Sie können die Diagnose beim Hochfahren mit einem der unten genannten Verfahren aufrufen.

1. Schalten Sie den Computer an.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die Taste F12, sobald das Dell Logo angezeigt wird.
3. Verwenden Sie im Bildschirm des Startmenüs die Pfeiltasten, um die Option **Diagnostics** auszuwählen. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 -  **ANMERKUNG: Das Fenster ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers) wird angezeigt und listet alle im System erkannte Geräte auf. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.**
4. Drücken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen. Die erkannten Elemente werden aufgelistet und getestet.
5. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
6. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
7. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt. Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

Diagnostics (Diagnose)

Betriebs- /Akkuzustandsanzeige: Zeigt den Strom- und Akkuladezustand-Status.

Stetig Gelb – Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist weniger als 10 % geladen.

Benutzerdefinierte Farbe (AC-Modus) – Netzteil ist angeschlossen und der Akku ist vollständig geladen.

Benutzerdefinierte Farbe (Akkumodus) – Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist mehr als 10 % geladen.

Benutzerdefinierte Farbe (atmend, d. h. langsame Verringerung/Steigerung der Beleuchtung) – Computer befindet sich im Energiesparmodus.

Aus – Computer befindet sich im Ruhezustand oder ist ausgeschaltet.

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

Zum Beispiel blinkt die Betriebs- /Akkuzustandsanzeige blinkt zwei Mal rot, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal blau, 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 14. Diagnostics (Diagnose)

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

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

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

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

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

Licht Netzwerkport: Zeigt Netzwerkverbindung an.

- Aus - Keine Netzwerkverbindung.
- Stetig grün- Verbindung 10 Mbit/s.
- Stetig orange - Verbindung 100 Mbit/s.
- Stetig gelb - Verbindung 1.000 Mbit/s.
- Gelb flackernd - Netzwerkaktivität.

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.

Reststromentladung

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


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

Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

Selbsthilfe-Ressourcen

Über diese Online-Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Alienware-Produkten und -Services:

Tabelle 15. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Services von Alienware	www.alienware.com
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Support kontaktieren 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.alienware.com/gamingservices
VR Support (C1E-Unterstützung)	www.dell.com/VRsupport
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers	www.youtube.com/alienwareservices

Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.alienware.com.

- ☑ **ANMERKUNG: Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/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.**