


# Alienware m17 R4

## Service-Handbuch

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

<b>Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>6</b>
Sicherheitshinweise.....	6
Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	8
<b>Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>10</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Hauptkomponenten von Alienware m17 R4.....	11
Bodenabdeckung.....	13
Entfernen der Bodenabdeckung.....	13
Anbringen der Bodenabdeckung.....	15
Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz eins.....	17
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz eins.....	17
Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.....	18
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz eins.....	19
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.....	20
Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei.....	22
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei.....	22
Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei.....	23
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei.....	24
Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei.....	25
Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz drei.....	27
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz drei.....	27
Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz drei.....	28
Akku.....	29
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku.....	29
Entfernen des Akkus.....	29
Einsetzen des Akkus.....	30
Lautsprecher.....	31
Entfernung der Lautsprecher.....	31
Einbauen der Lautsprecher.....	32
Tastatursteuerungsplatine.....	33
Entfernen der Tastatursteuerungsplatine.....	33
Installieren der Tastatursteuerungsplatine.....	34
Touchpad.....	35
Entfernen des Touchpads.....	35
Installieren des Touchpads.....	36
Hintere E/A-Abdeckung.....	38
Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung.....	38
Installieren der hinteren E/A-Abdeckung.....	39
Bildschirmbaugruppe.....	41
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	41
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	44

Audioplatine.....	46
Entfernen der Audioplatine.....	46
Einbauen der Audioplatine.....	47
Systemplatine.....	49
Entfernen der Hauptplatine.....	49
Einbauen der Hauptplatine.....	51
USB-Platine.....	54
Entfernen der USB-Platine.....	54
Installieren der USB-Platine.....	55
Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	56
Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	56
Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	58
Netzadapteranschluss.....	60
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	60
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	61
Netzschalterbaugruppe.....	62
Entfernen der Netzschalterbaugruppe.....	62
Installieren der Netzschalterbaugruppe.....	62
Tastatur.....	63
Entfernen der Tastatur.....	63
Installieren der Tastatur.....	65
Entfernen der mechanischen Tastatur.....	67
Installieren der mechanischen Tastatur.....	69
Handballenstütze.....	71
Entfernen der Handballenstütze.....	71
Installieren der Handballenstütze.....	72

**Kapitel 3: Treiber und Downloads..... 74**

**Kapitel 4: System-Setup..... 75**










Aufrufen des BIOS-Setup.....	75
Navigationstasten.....	75
Optionen des System-Setup.....	76
Main (Haupteinstellungen).....	76
Advanced (Erweitert).....	76
Security (Sicherheit).....	78
Sicherer Start.....	80
Exit (Beenden).....	81
System- und Setup-Kennwort.....	81
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	82
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts.....	82
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	82
Löschen der System- und Setup-Kennwörter.....	83
Aktualisieren des BIOS.....	83
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	83
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	83
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	84
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	84

<b>Kapitel 5: Fehlerbehebung</b> .....	<b>85</b>
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.....	85
Systemdiagnoseanzeigen.....	85
SupportAssist-Diagnose.....	86
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	87
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	87
Ein- und Ausschalten des Netzwerks.....	87
Entladen des Reststroms (Kaltstart durchführen).....	87
 <b>Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware</b> .....	 <b>89</b>

# Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

## Sicherheitshinweise


Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren in diesem Dokument davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, 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 den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die auf der [Dell Hauptseite für Compliance](#) bereitgestellt werden.
-  **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. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen der Kabel sicher, dass der Stecker am Kabel richtig ausgerichtet und am Anschluss ausgerichtet ist.
-  **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
-  **VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.


## Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

### Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

#### Info über diese Aufgabe

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

## Schritte

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.



**VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.

5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

## Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Hauptplatinen, ein wichtiges Thema. Eine leichte Ladung kann Schaltkreise bereits auf eine Weise schädigen, die eventuell nicht offensichtlich ist (z. B. zeitweilige Probleme oder eine verkürzte Produktlebensdauer). Da die Branche auf geringeren Leistungsbedarf und höhere Dichte drängt, ist der ESD-Schutz von zunehmender Bedeutung.

Es gibt zwei anerkannte Arten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD): katastrophale und gelegentliche Ausfälle.

- **Katastrophal:** Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist, wenn ein Arbeitsspeichermodul einen elektrostatischen Schock erhält und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Arbeitsspeicher ertönt.
- **Gelegentlich:** Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das Speichermodul erhält einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung erfolgt nur langsam, sodass nicht sofort ausgehende Symptome im Bezug auf die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle, auch als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer zu erkennen und zu beheben.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten. Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter [Komponenten eines ESD-Service-Kits](#).
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

## ESD-Service-Kit

Das nicht kontrollierte Service-Kit ist das am häufigsten verwendete Service-Kit. Jedes Service-Kit beinhaltet drei Hauptkomponenten: antistatische Matte, Armband, und Bonddraht.



**VORSICHT:** Es ist wichtig, ESD-empfindliche Geräte von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind, wie z. B. Kühlkörpergehäuse aus Kunststoff.

## Arbeitsumfeld

Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder Laptop-Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder Laptops befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen

Arbeitsplatz mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsplatz sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.


## ESD-Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Komponenten sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

## Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die antistatische Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD-Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jedem Servicetermin bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Darüber hinaus ist es wichtig, empfindliche Teile während der Wartung des Computers von allen Isolatorteilen getrennt aufzubewahren.

## Transport empfindlicher Komponenten

Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Beuteln zu platzieren.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

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 und Einbauen von Komponenten

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

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0, 1
- Plastikschraber








## Schraubenliste

**ANMERKUNG:** Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.




















**ANMERKUNG:** Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.

**ANMERKUNG:** Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

**Tabelle 1. Schraubenliste**

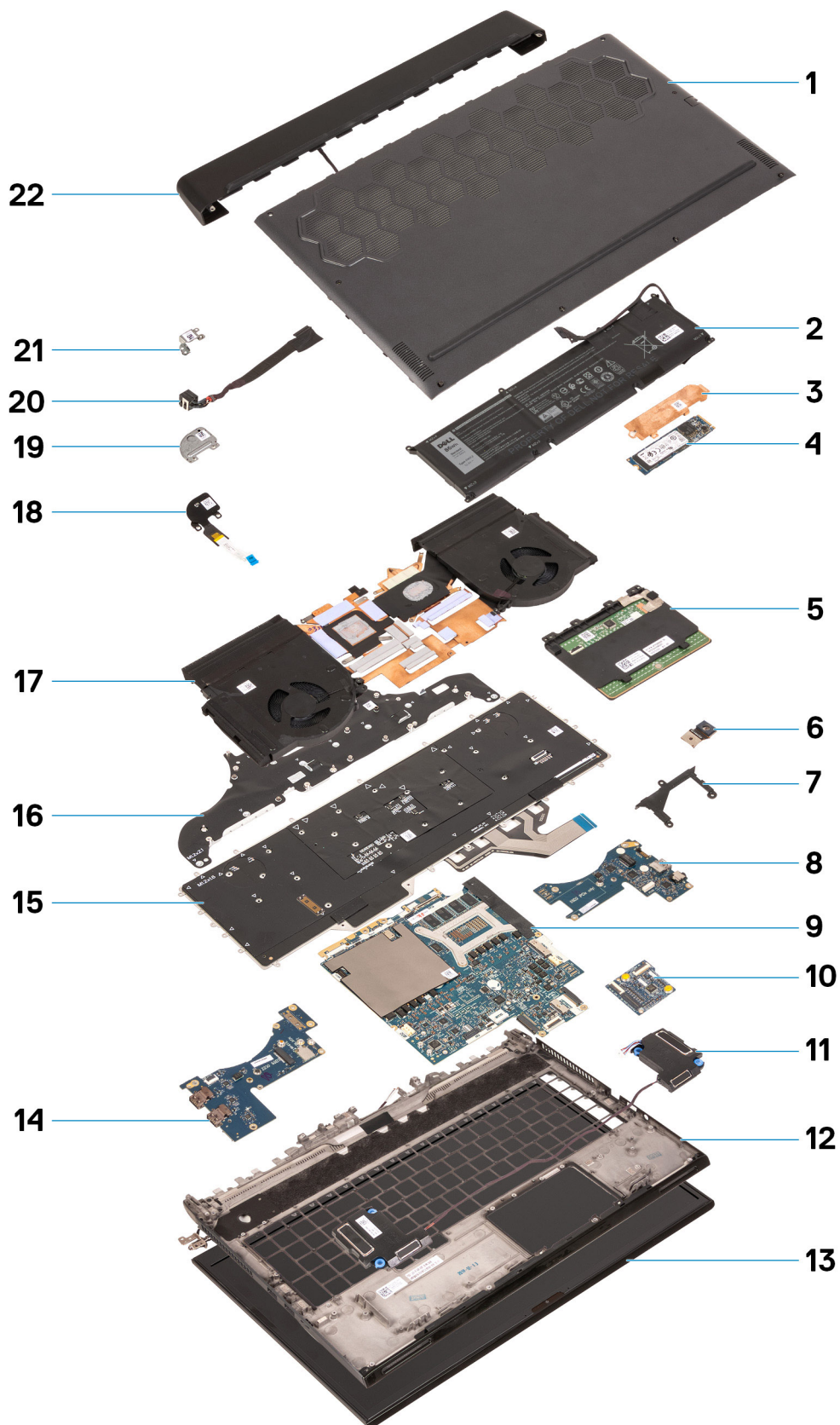
Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handauflagenbaugruppe	M2,5x9	2	
M.2-2230-SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz drei	Handauflagenbaugruppe	M2x3	2	
M.2-2230-SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins oder M.2-Steckplatz zwei	M.2 2230-Halterung	M2x3	1 pro M.2-2230-SSD-Laufwerk	
M.2-2230-Montagehalterung in M.2-Steckplatz eins oder M.2-Steckplatz zwei	Handauflagenbaugruppe	M2x3	1 pro M.2-2230-SSD-Laufwerk	
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk	Handauflagenbaugruppe	M2x3	1 pro M.2-2280-SSD-Laufwerk	
Hinterer I/O-Abdeckung	Handauflagenbaugruppe	M2,5x5	2	
Hinterer I/O-Abdeckung	Handauflagenbaugruppe	M2x4,5	2	
Wireless-Kartenhalterung	USB-Platine	M2x3	1	

**Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)**

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bildschirmbaugruppe	Handauflagenbaugruppe	M2,5x5	6	
Akku	Handauflagenbaugruppe	M2x4	4	
Akku	Handauflagenbaugruppe	M2x3	3	
Anschluss für USB-Platine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hauptplatine</li> <li>USB-Platine</li> </ul>	M2x4,5	4	
USB-Platine	Handauflagenbaugruppe	M2x3	3	
Anschluss für Audioplatine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hauptplatine</li> <li>Audioplatine</li> </ul>	M2x3	2	
Audioplatine	Handauflagenbaugruppe	M2x3	3	
Lüfter	Handauflagenbaugruppe	M2,5x5	2	
Hauptplatine	Handauflagenbaugruppe	M2x3	5	
Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe	Hauptplatine	M2x3	10	
SSD-Laufwerkshalterung	Handauflagenbaugruppe	M2x4,5	3	
Touchpad	Handauflagenbaugruppe	M2x2,5	4	
Halterung des Netzteilanschlusses	Handauflagenbaugruppe	M2x3	2	
Netzschalterbaugruppe	Handauflagenbaugruppe	M2x1,9	2	
Tastatursteuerungsplatine	Handauflagenbaugruppe	M2x1,9	2	
Tastaturhalterung	Tastatur	M1,2x2,1	10	
Tastatur	Handauflagenbaugruppe	M1,2x1,6	28	
Mechanische Tastaturhalterung	Mechanische Tastatur	M1,2x2,5	15	
Mechanische Tastatur	Handauflagenbaugruppe	M1,2x2	25	

## Hauptkomponenten von Alienware m17 R4

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten von Alienware m17 R4.



1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Kühlabdeckung für Solid-State-Laufwerke
4. SSD-Laufwerk

5. Touchpad
6. Kabel der I/O-Platine
7. SSD-Laufwerkshalterung
8. Audioplatine
9. Hauptplatine
10. Tastatursteuerungsplatine
11. Lautsprecher
12. Handballenauflage
13. Bildschirmbaugruppe
14. USB-Platine
15. Tastatur
16. Tastaturhalterung
17. Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe
18. Netzschalterbaugruppe
19. Halterung des Netzschalters
20. Netzadapteranschluss
21. Halterung des Netzteilanschlusses
22. Hintere I/O-Abdeckung

## Bodenabdeckung

### Entfernen der Bodenabdeckung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

#### Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass alle unverlierbaren Schrauben gelöst wurden, bevor Sie die Bodenabdeckung nach oben drücken.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



**2x**  
M2.5x9



**4x**  
M2.5x9



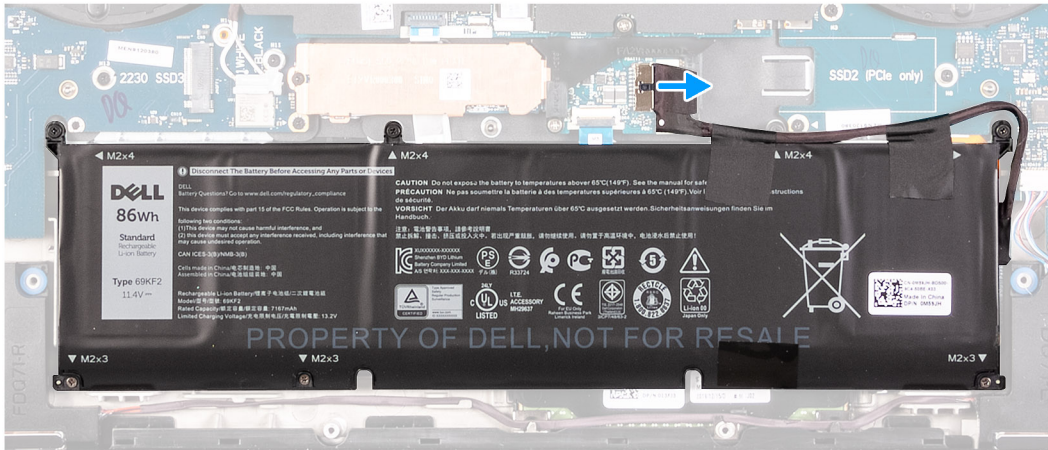
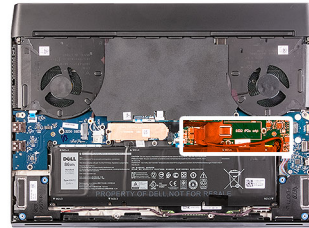
**2x**  
M2.5x5

1



2





### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x9), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Lösen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben.
3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus der Lücke um die Schraubenbohrungen heraus, um die Klemmen an der Bodenabdeckung von der Handauflagenbaugruppe zu lösen.
4. Arbeiten Sie an den Seiten, um die Bodenabdeckung aufzuhebeln.
5. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützenbaugruppe ab.
6. Trennen Sie die Batterie von der Systemplatine.

**ANMERKUNG:** Trennen Sie das Batteriekabel nur, wenn Sie weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.

7. Halten Sie den Betriebsschalter 5 Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

## Anbringen der Bodenabdeckung

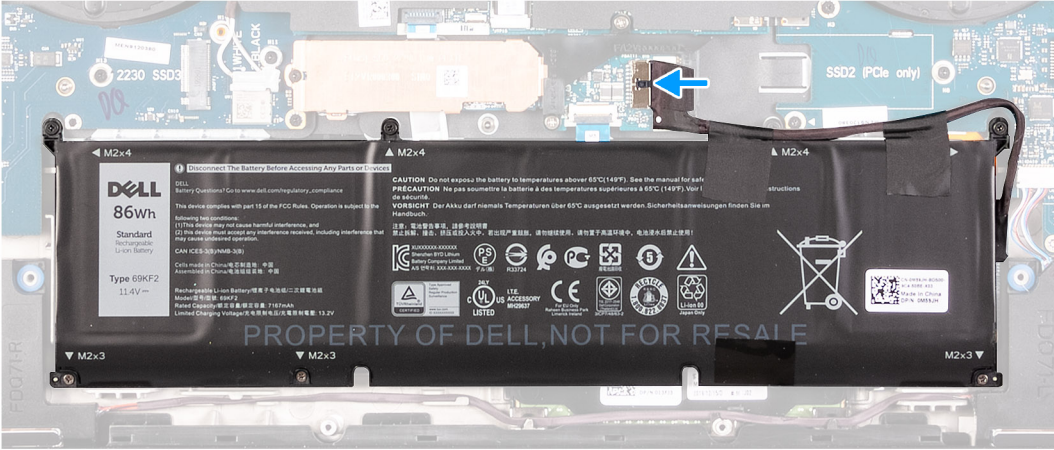
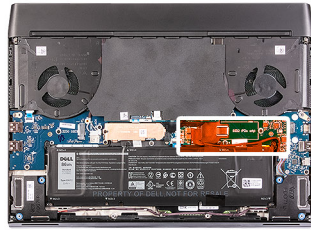
### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.

1



2





2x  
M2.5x9



4x  
M2.5x9



2x  
M2.5x5



### Schritte

1. Verbinden Sie gegebenenfalls das Batteriekabel mit der Systemplatine.
2. Schieben Sie die Kerben auf der Oberseite der Bodenabdeckung unter die hintere E/A-Abdeckung und lassen Sie die Bodenabdeckung in der Handballenstützenbaugruppe einrasten.
3. Ziehen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben an der Bodenabdeckung fest.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x9) wieder an, mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz eins

### Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz eins

#### Voraussetzungen

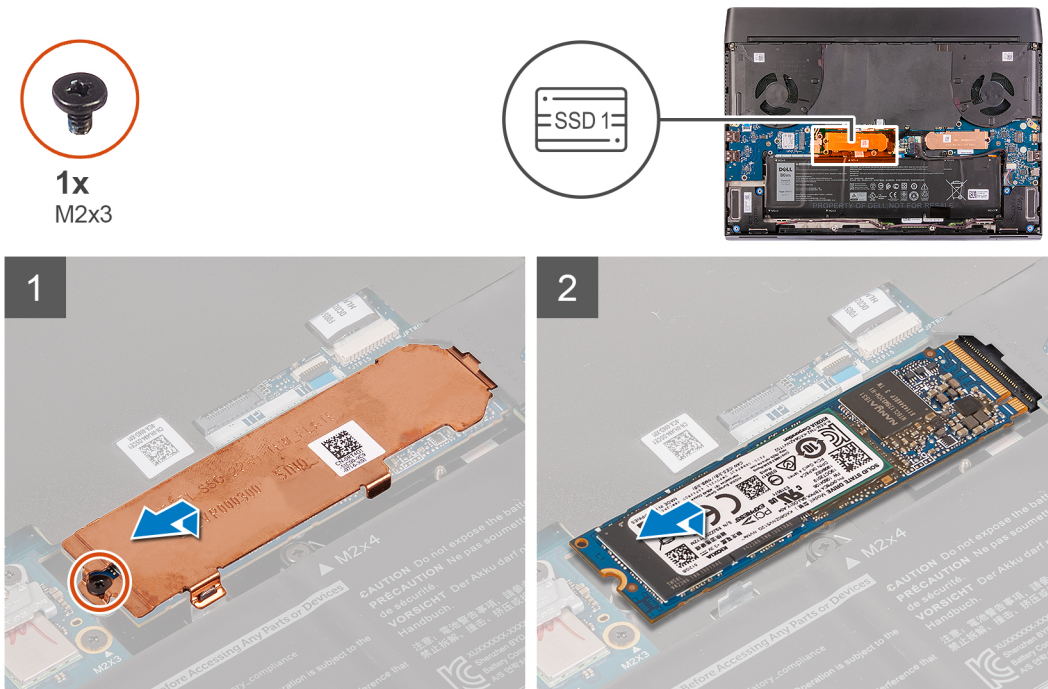
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins.

**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz eins und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



## Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

**ANMERKUNG:** Eine Kühlabdeckung ist nur vorhanden, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

2. Heben Sie die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks an und entfernen Sie sie aus dem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.

3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

## Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

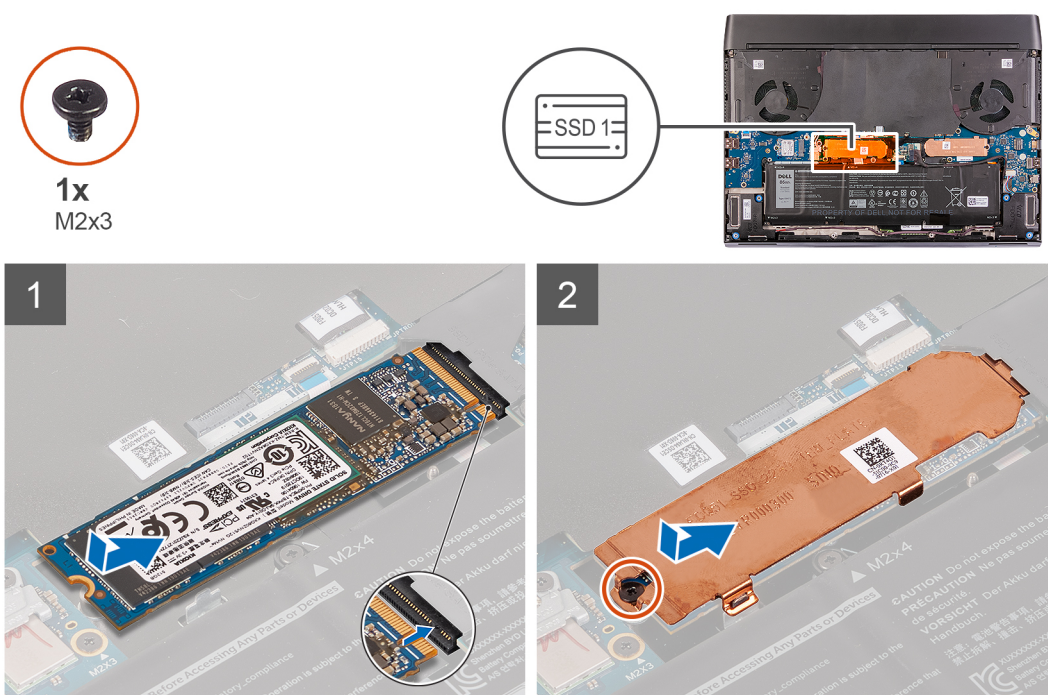
## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.

**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.

**ANMERKUNG:** Für eine optimale Wärmeabgabe ist eine Kühlabdeckung erforderlich, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist. Wenn nach dem Kauf des Computers ein Solid-State-Laufwerk mit einer höheren Konfiguration installiert wird, wenden Sie sich an den Dell Support, um eine Kühlabdeckung zu erwerben.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

**ANMERKUNG:** Der nächste Schritt ist nur anwendbar, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

3. Schieben Sie die Kühlabdeckung des SSD-Laufwerks, bis deren Schraubenbohrung sich über der Schraubenbohrung der Handballenstützenbaugruppe befindet.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die M.2 2280 Solid-State-Festplatte an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz eins

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

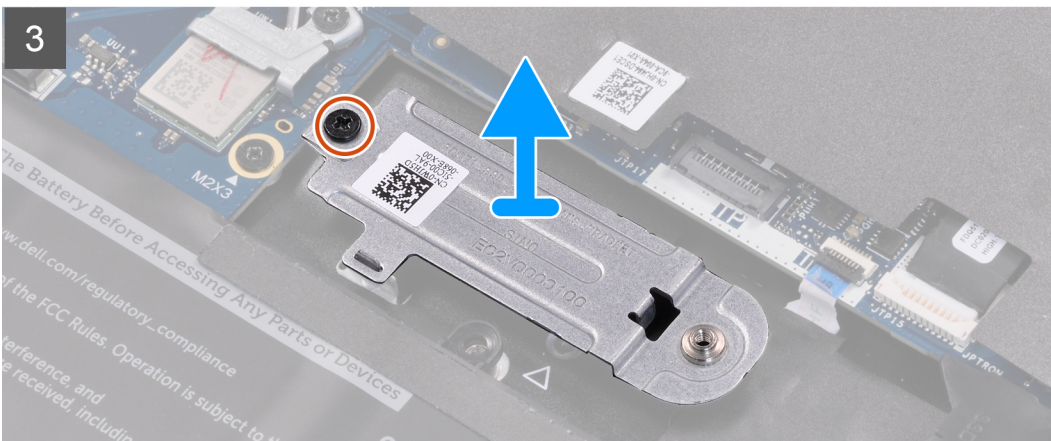
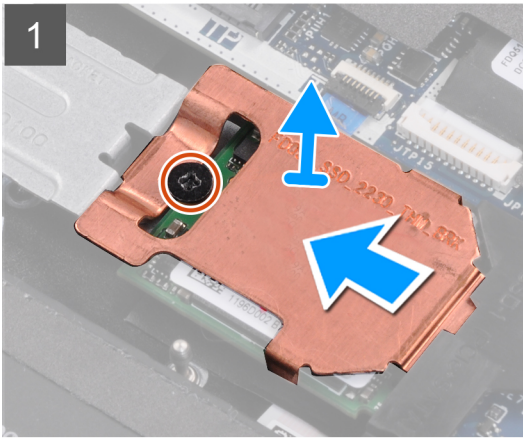
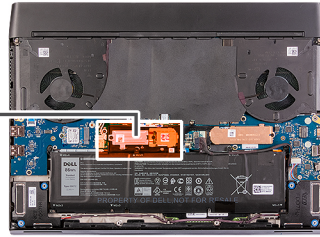
**ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins.

**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz eins installiert wird, und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks am M.2-2230-Montageblech.  
**i ANMERKUNG:** Eine Kühlabdeckung ist nur vorhanden, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.
2. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung vom M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.
3. Heben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatte.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das M.2-2230-Montageblech an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie das M.2-2230-Montageblech von der Handballenstützenbaugruppe und entfernen Sie es.

## Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins

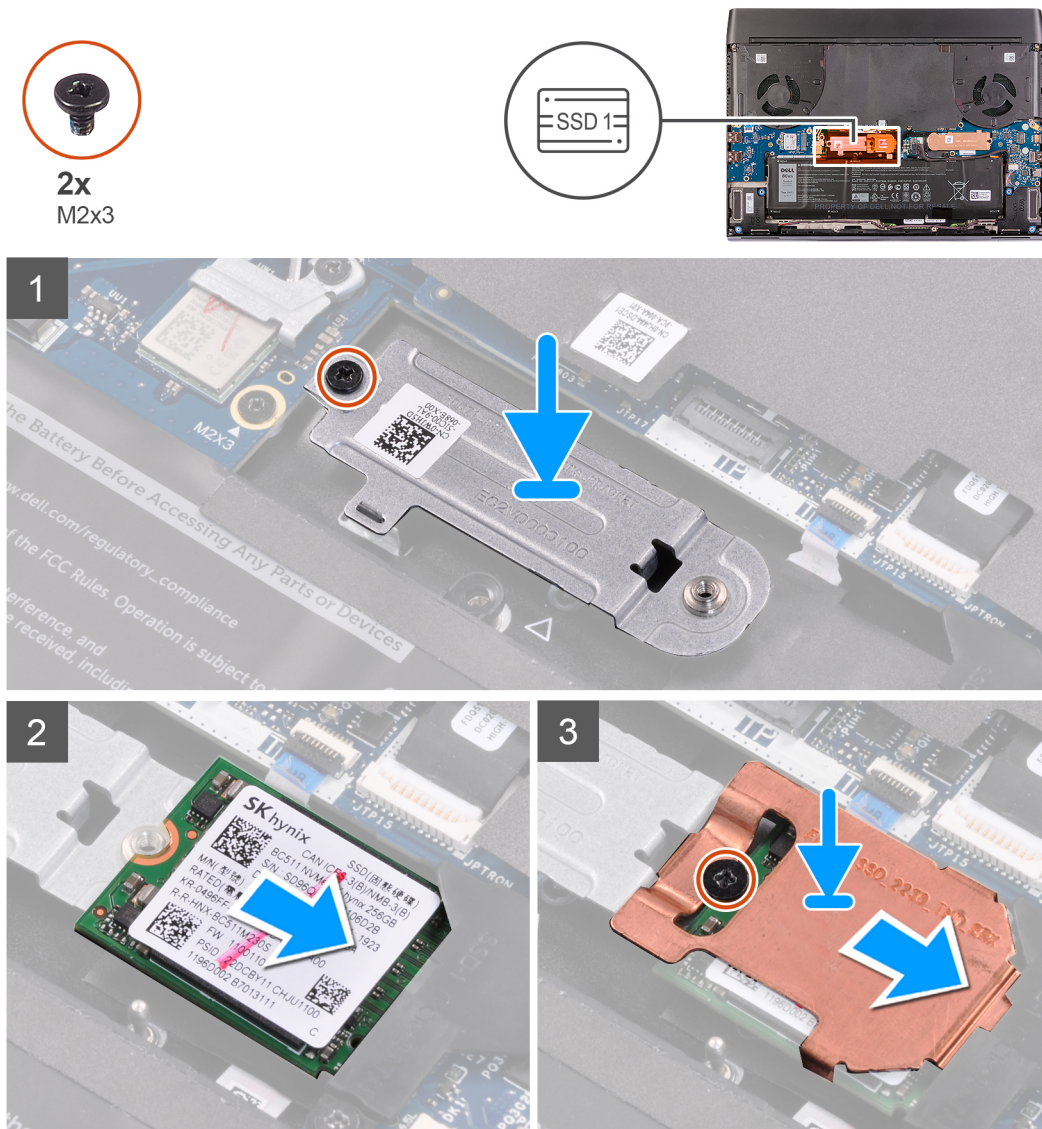
### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.
- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.
- ANMERKUNG:** Für eine optimale Wärmeabgabe ist eine Kühlabdeckung erforderlich, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist. Wenn nach dem Kauf des Computers ein Solid-State-Laufwerk mit einer höheren Konfiguration installiert wird, wenden Sie sich an den Dell Support, um eine Kühlabdeckung zu erwerben.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das im M.2-Steckplatz eins installiert wird, und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



## Schritte

- Setzen Sie das M.2-2230-Montageblech korrekt ausgerichtet auf die Handballenstützenbaugruppe.
- Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des M.2-2230-Montageblechs an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
- Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
- Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
- Schieben Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung auf das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.

**ANMERKUNG:** Der nächste Schritt ist nur anwendbar, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und der Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung am M.2-2230-Montageblech wieder an.

#### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei

### Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei

#### Voraussetzungen

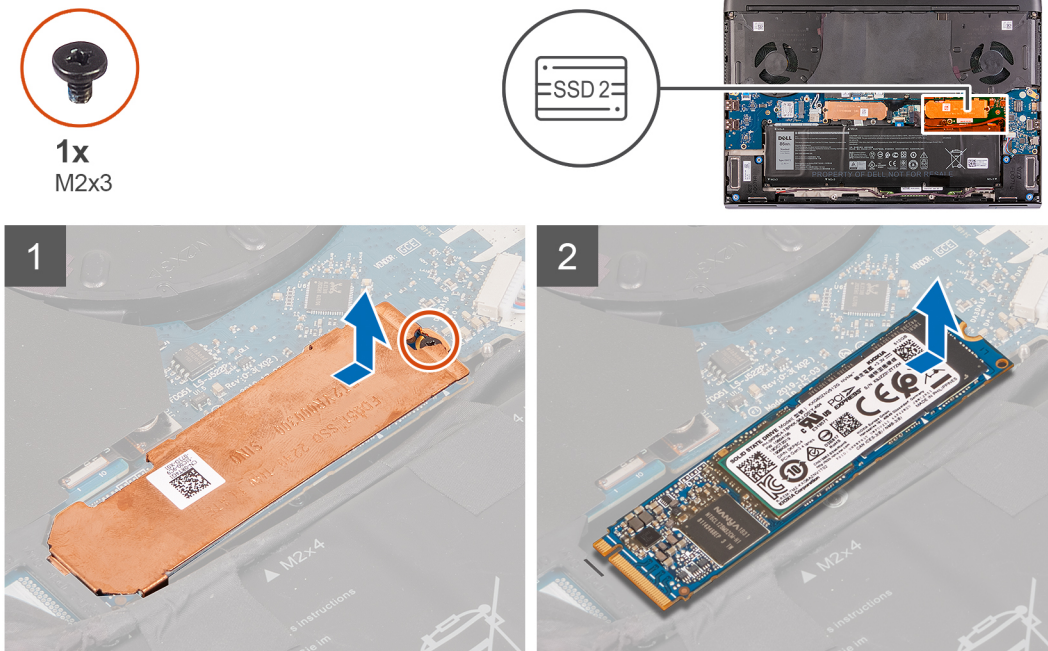
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei.

**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz zwei.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz zwei installiert wird, und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



#### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

**ANMERKUNG:** Eine Kühlabdeckung ist nur vorhanden, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

2. Heben Sie die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks an und entfernen Sie sie aus dem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

## Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei

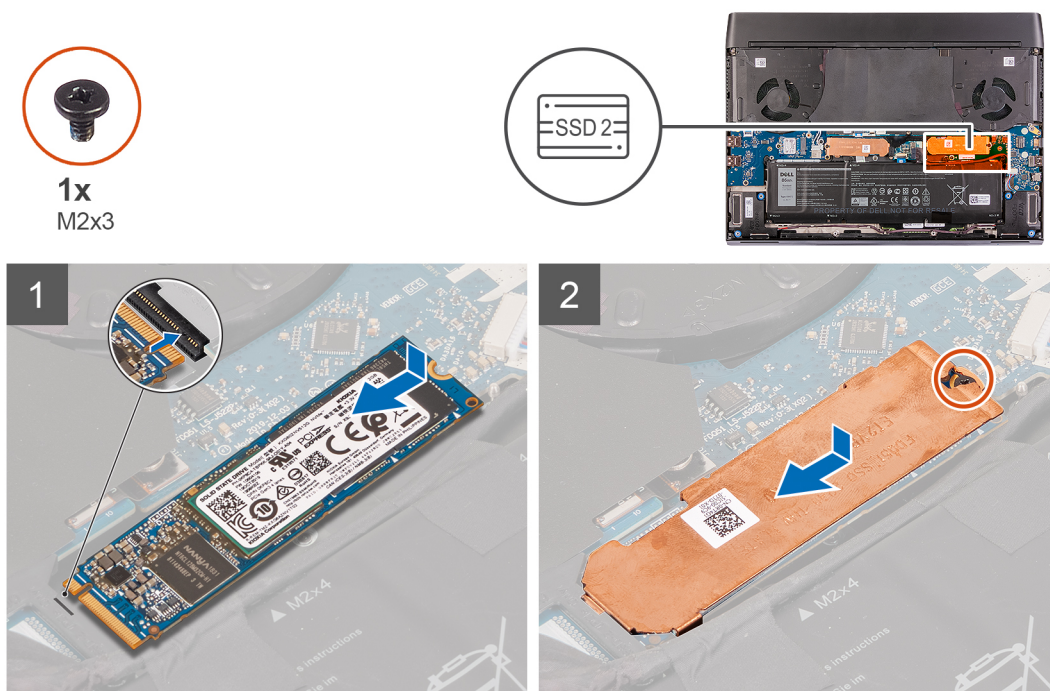
### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei.
- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz zwei.
- ANMERKUNG:** Für eine optimale Wärmeabgabe ist eine Kühlabdeckung erforderlich, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist. Wenn nach dem Kauf des Computers ein Solid-State-Laufwerk mit einer höheren Konfiguration installiert wird, wenden Sie sich an den Dell Support, um eine Kühlabdeckung zu erwerben.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz zwei installiert wird, und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
  - ANMERKUNG:** Der nächste Schritt ist nur anwendbar, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.
3. Schieben Sie die Kühlabdeckung des SSD-Laufwerks, bis deren Schraubenbohrung sich über der Schraubenbohrung der Handballenstützenbaugruppe befindet.

4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die M.2 2280 Solid-State-Festplatte an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.

#### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

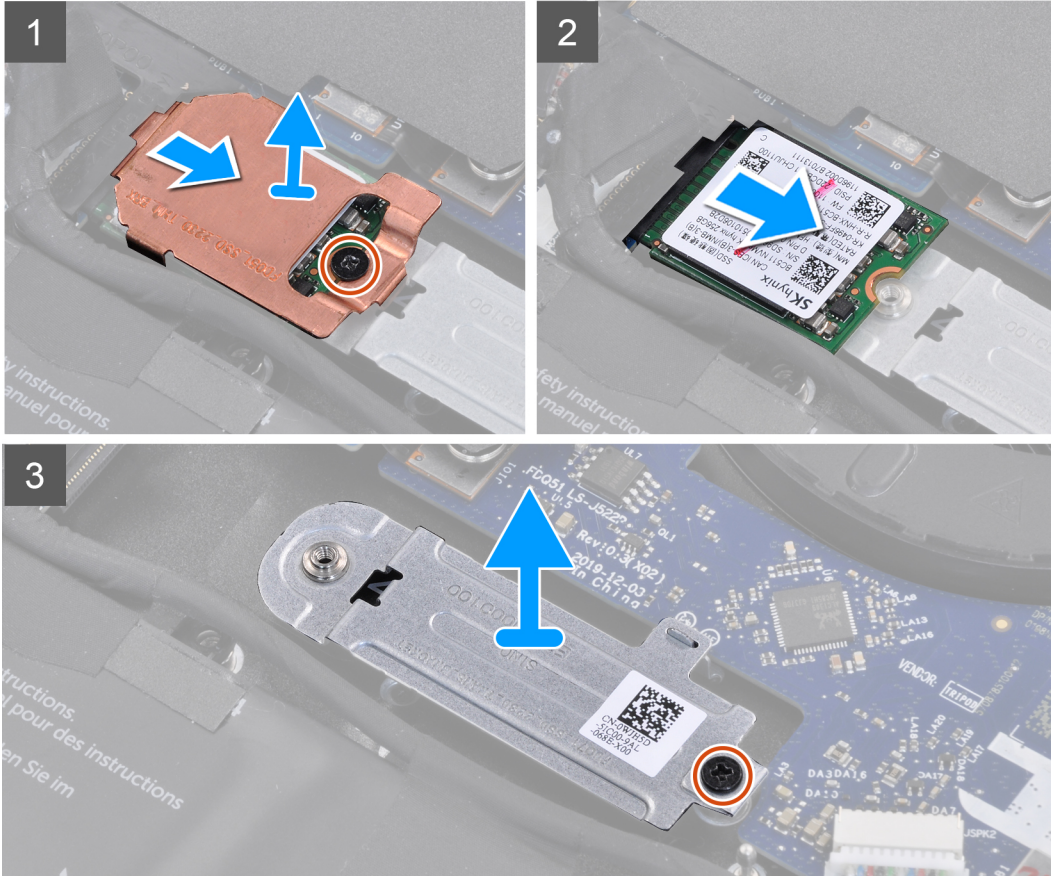
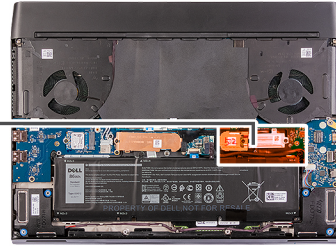
 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei.

 **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz zwei.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz zwei installiert wird, und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks am M.2-2230-Montageblech.  
**ANMERKUNG:** Eine Kühlabdeckung ist nur vorhanden, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.
2. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung vom M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.
3. Heben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das M.2-2230-Montageblech an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie das M.2-2230-Montageblech von der Handballenstützenbaugruppe und entfernen Sie es.

## Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

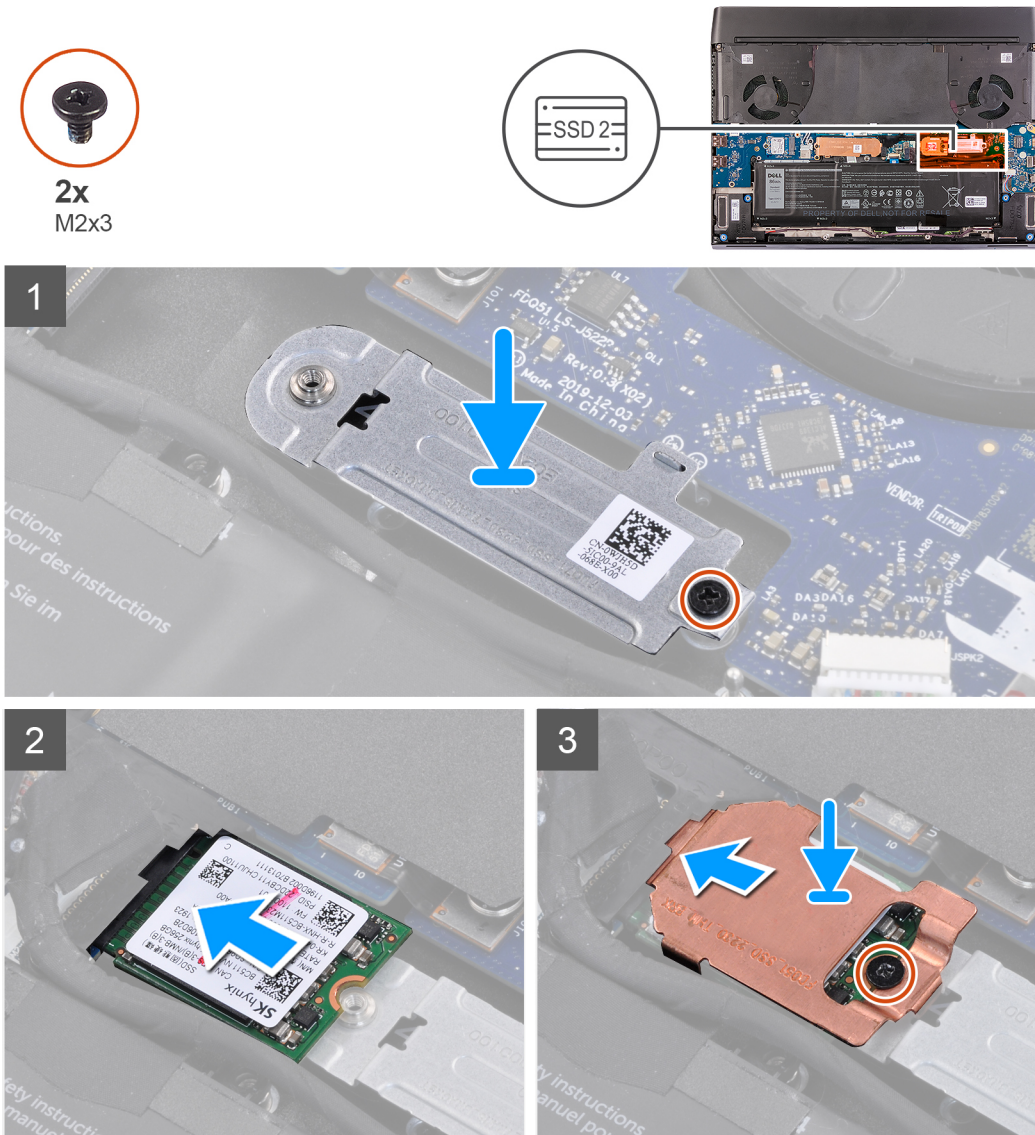
### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei.

**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz zwei.

**ANMERKUNG:** Für eine optimale Wärmeabgabe ist eine Kühlabdeckung erforderlich, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist. Wenn nach dem Kauf des Computers ein Solid-State-Laufwerk mit einer höheren Konfiguration installiert wird, wenden Sie sich an den Dell Support, um eine Kühlabdeckung zu erwerben.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz zwei installiert wird, und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

1. Setzen Sie das M.2-2230-Montageblech korrekt ausgerichtet auf die Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des M.2-2230-Montageblechs an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
3. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
4. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
5. Schieben Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung auf das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.

**ANMERKUNG:** Der nächste Schritt ist nur anwendbar, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und der Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung am M.2-2230-Montageblech wieder an.

## Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Solid-State-Laufwerk – M.2-Steckplatz drei

## Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz drei

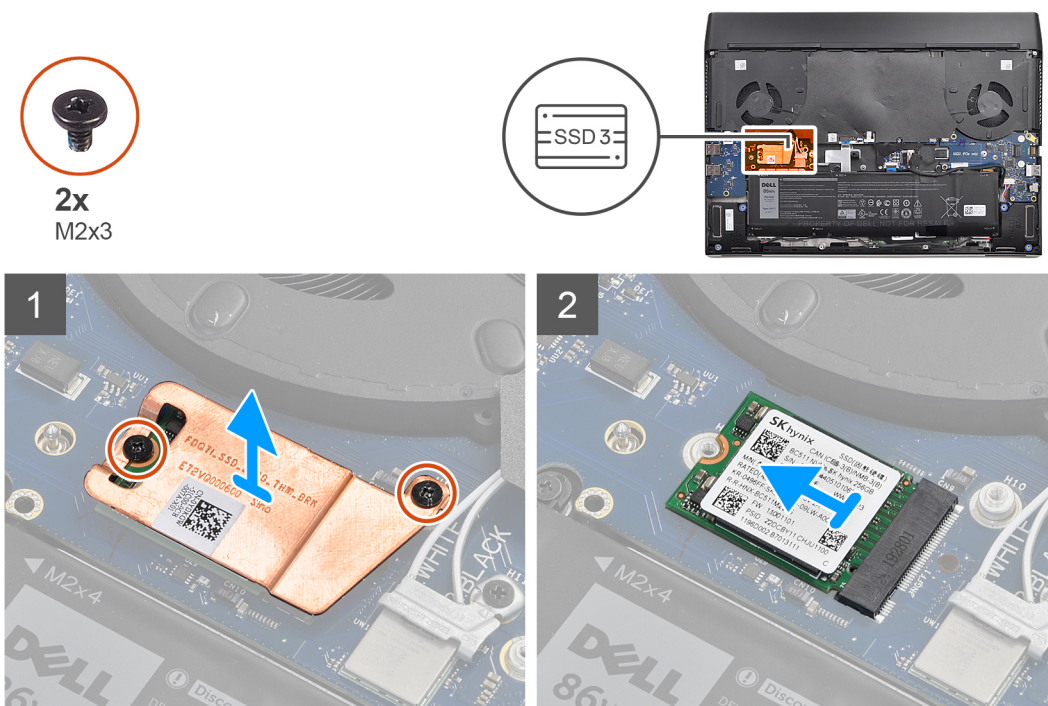
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Der M.2-Steckplatz drei unterstützt nur 2230-Solid-State-Laufwerke.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz drei installiert wird, und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks an der USB-Platine befestigt ist.

**ANMERKUNG:** Eine Kühlabdeckung ist nur vorhanden, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

2. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung vom M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.
3. Heben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der USB-Platine.

# Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz drei

## Voraussetzungen

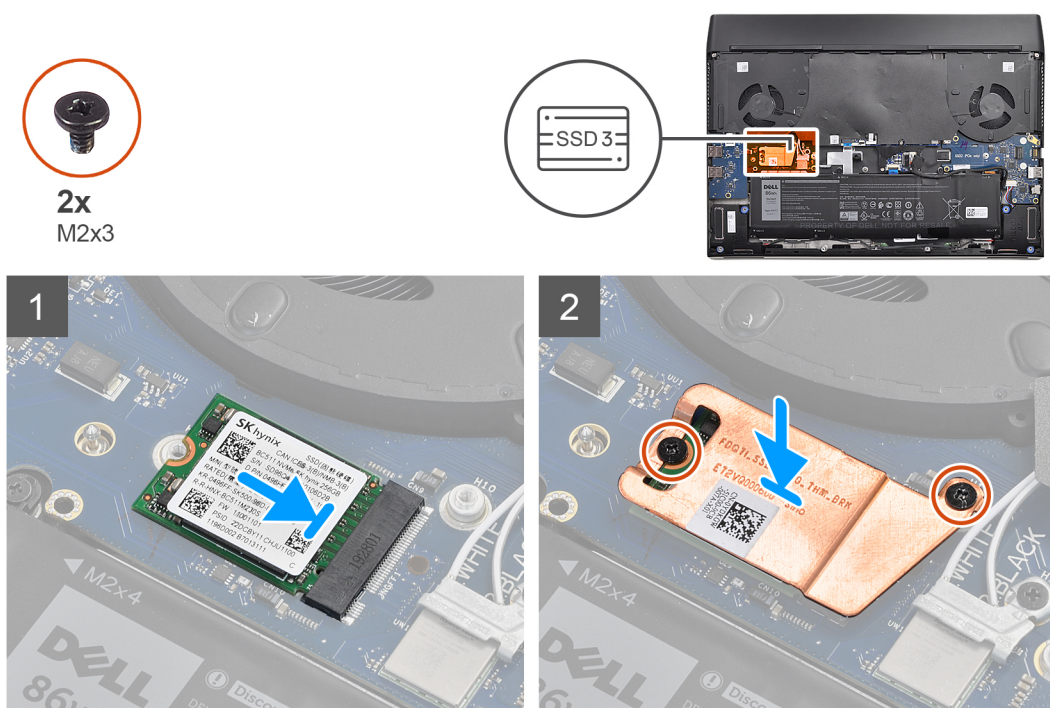
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Der M.2-Steckplatz drei unterstützt nur 2230-Solid-State-Laufwerke.

**ANMERKUNG:** Für eine optimale Wärmeabgabe ist eine Kühlabdeckung erforderlich, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist. Wenn nach dem Kauf des Computers ein Solid-State-Laufwerk mit einer höheren Konfiguration installiert wird, wenden Sie sich an den Dell Support, um eine Kühlabdeckung zu erwerben.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz drei installiert wird, und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



## Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der USB-Platine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der USB-Platine.

**ANMERKUNG:** Der nächste Schritt ist nur anwendbar, wenn die Kapazität des Solid-State-Laufwerks 512 GB oder höher ist.

3. Setzen Sie die Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung auf das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und der Solid-State-Laufwerk-Kühlabdeckung an der USB-Platine wieder an.

## Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Akku

## Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

### ⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Um versehentliche Durchstiche oder Beschädigungen des Akkus und anderer Komponenten zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass während der Wartung dieses Produkts keine Schrauben verloren gehen oder verlegt werden.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Weitere Informationen finden Sie unter „[Support kontaktieren](#)“ auf der [Dell Support-Seite](#).
- Erwerben Sie ausschließlich Original-Akkus über die [Dell Website](#) oder bei autorisierten Dell Partnern und Resellern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus](#).

## Entfernen des Akkus

### Voraussetzungen

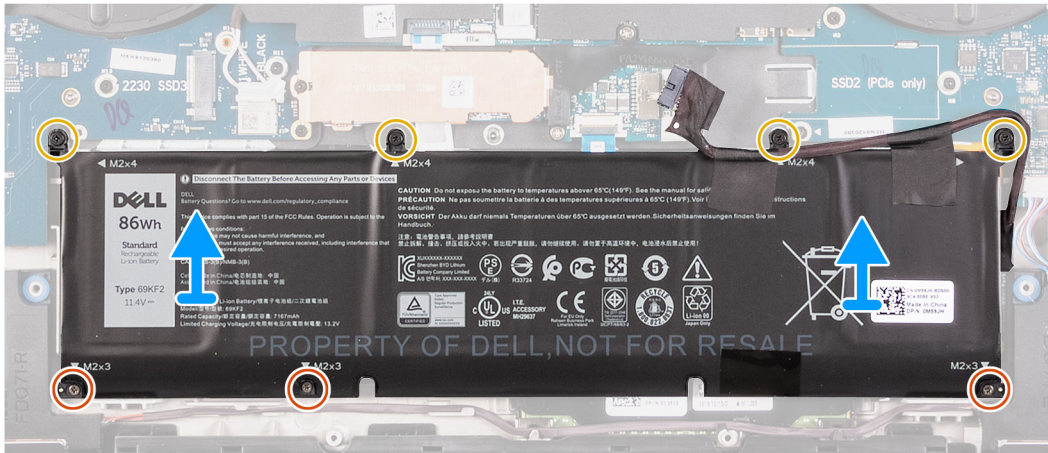
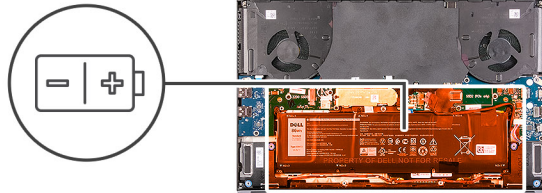
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

⚠ **VORSICHT:** Dieser Computer ist ohne RTC-Knopfzellenbatterie konzipiert. Nach dem Trennen des Akkus oder wenn der Akku vollständig entladen ist, wird ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt, wenn Sie den Computer neu starten. Der Computer wird drei Mal ein- und ausgeschaltet. Die Fehlermeldung "Invalid Configuration" (Ungültige Konfiguration) wird angezeigt und Sie werden aufgefordert, das BIOS aufzurufen und das Datum und die Uhrzeit zu konfigurieren. Nach dem Einstellen von Datum und Uhrzeit funktioniert der Computer wieder normal.

⚠ **VORSICHT:** Durch das Trennen des Batteriekabels wird das BIOS-Setup-Programm auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen/Trennen der Batterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkus und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



## Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützen-Baugruppe.

## Einsetzen des Akkus

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

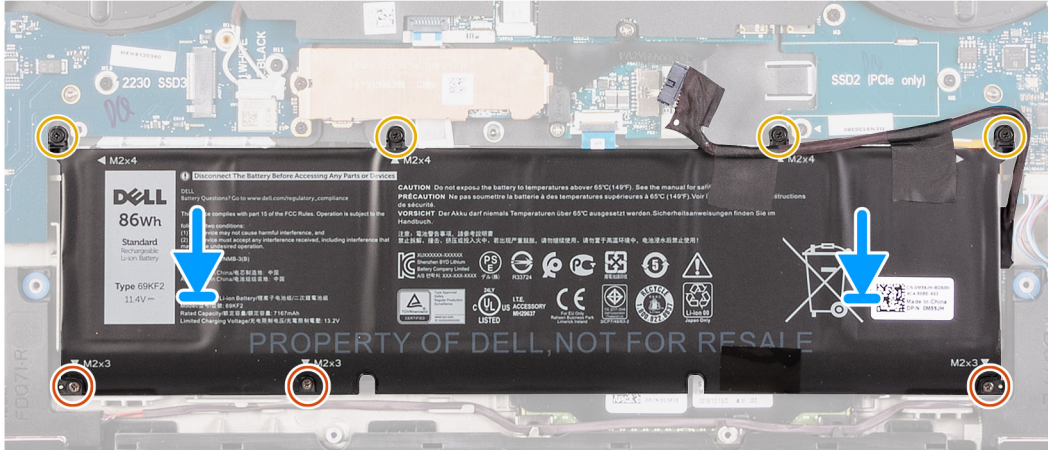
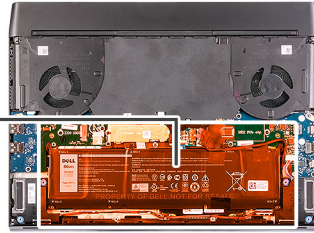
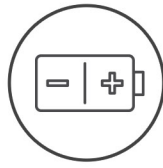
### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkus und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



3x  
M2x3

4x  
M2x4



### Schritte

1. Platzieren Sie die Batterie auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Lautsprecher

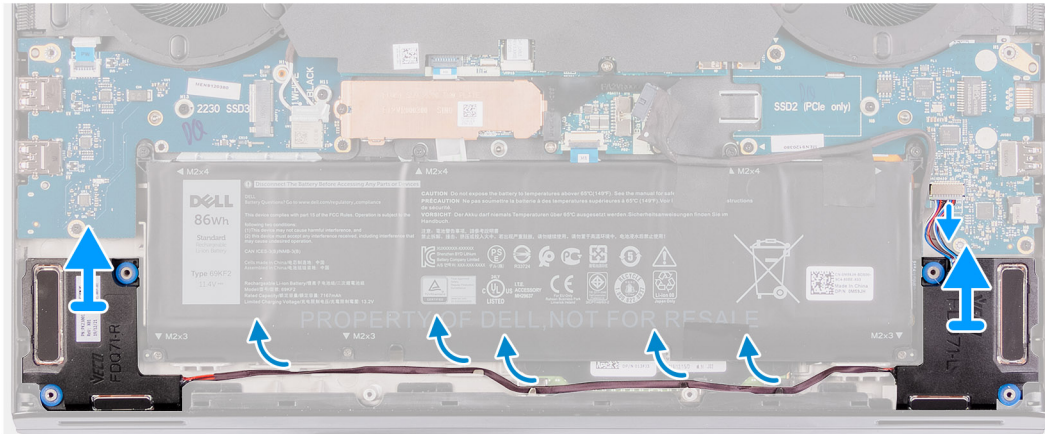
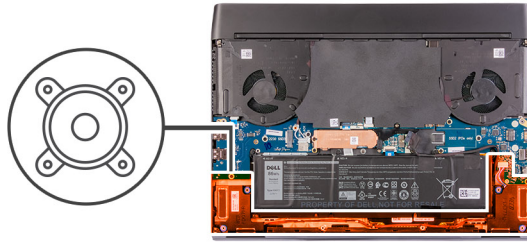
### Entfernung der Lautsprecher

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Audioplatine.
2. Lösen Sie den rechten Lautsprecher aus der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Entfernen Sie die Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handauflagenbaugruppe.
4. Lösen Sie den linken Lautsprecher aus der Handballenstützen-Baugruppe.

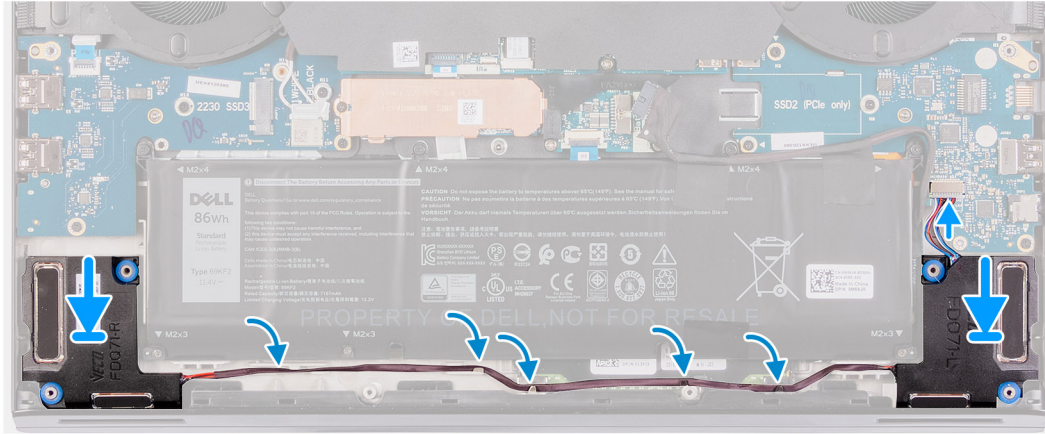
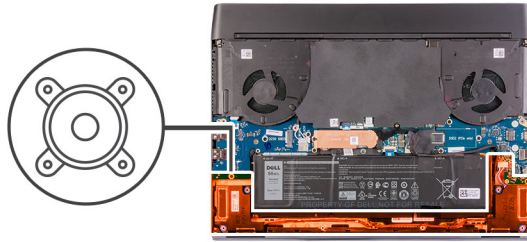
## Einbauen der Lautsprecher

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



## Schritte

- Platzieren Sie den linken Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte auf der Handauflagenbaugruppe.
  - ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe durch die Gummiführungen am Lautsprecher gesteckt sind.
  - ANMERKUNG:** Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher aus den Lautsprechern gedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.
- Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handauflagenbaugruppe.
- Positionieren Sie den rechten Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte auf der Handauflagenbaugruppe.
  - ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe durch die Gummiführungen am Lautsprecher gesteckt sind.
  - ANMERKUNG:** Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher aus den Lautsprechern gedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.
- Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Audioplatine an.

## Nächste Schritte

- Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
- Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Tastatursteuerungsplatine

## Entfernen der Tastatursteuerungsplatine

### Voraussetzungen

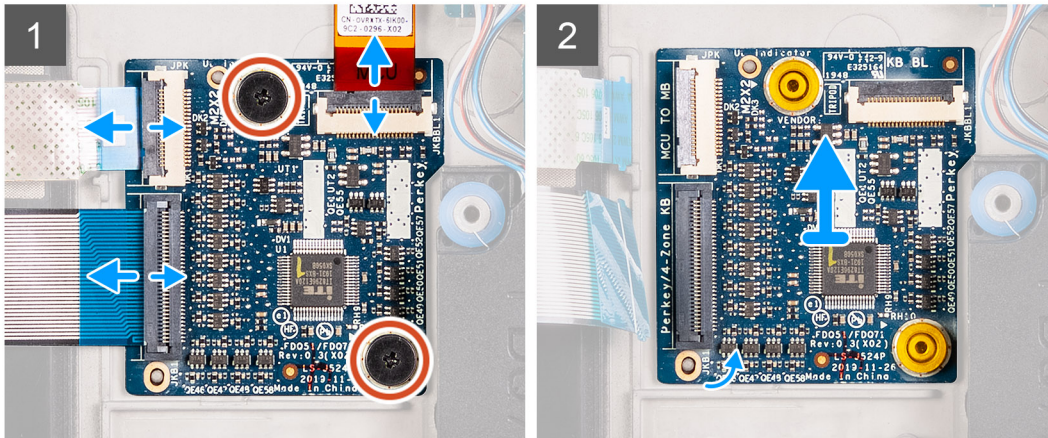
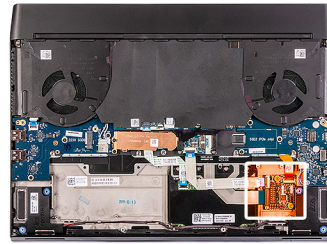
- Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
- Entfernen Sie den [Akku](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Tastatursteuerungsplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
M2x1.9



### Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x1.9), mit denen die Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie die Tastatursteuerungsplatine aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.

## Installieren der Tastatursteuerungsplatine

### Voraussetzungen

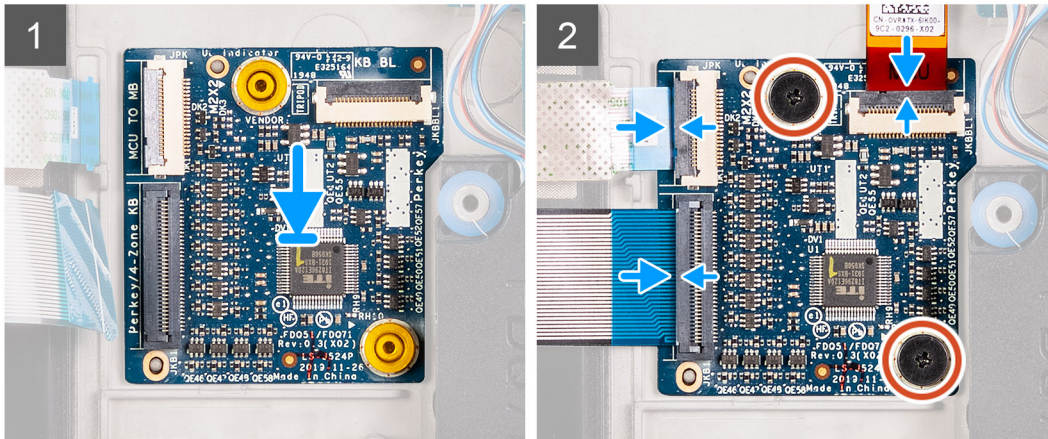
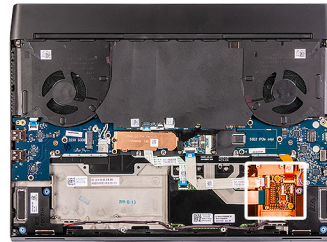
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Tastatursteuerungsplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x1.9



### Schritte

1. Setzen Sie die Tastatursteuerungsplatine mithilfe der Pass-Stifte in die Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastatursteuerungsplatine an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
4. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.9) zur Befestigung der Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Touchpad

### Entfernen des Touchpads

#### Voraussetzungen

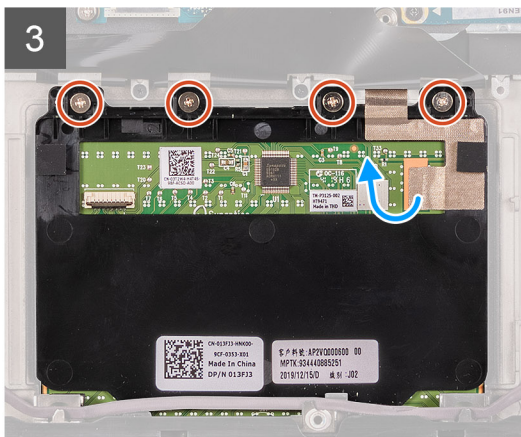
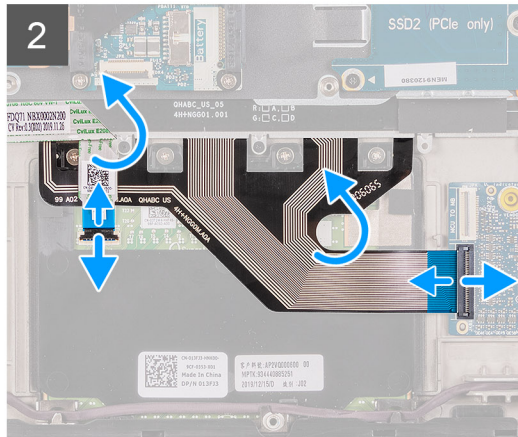
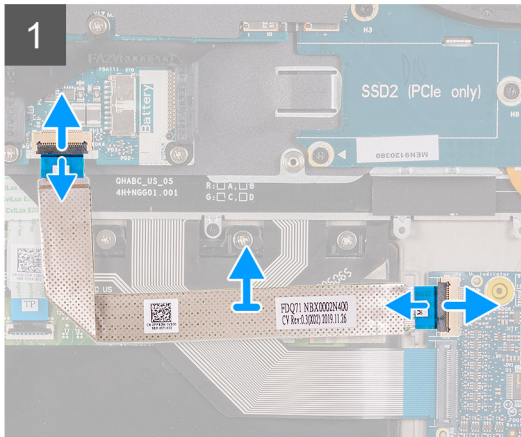
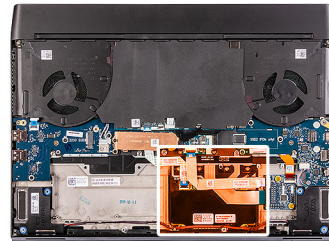
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Touchpads und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x  
M2x2.5



## Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel von der Systemplatine.
3. Heben Sie die das Kabel der Tastatursteuerungsplatine aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
5. Falten Sie das Tastaturkabel zusammen.
6. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpad.
7. Heben Sie das Touchpad-Kabel aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.
8. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2,5), mit denen das Touchpad an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
9. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
10. Heben Sie das Touchpad von der Handballenstützen-Baugruppe.

## Installieren des Touchpads

### Voraussetzungen

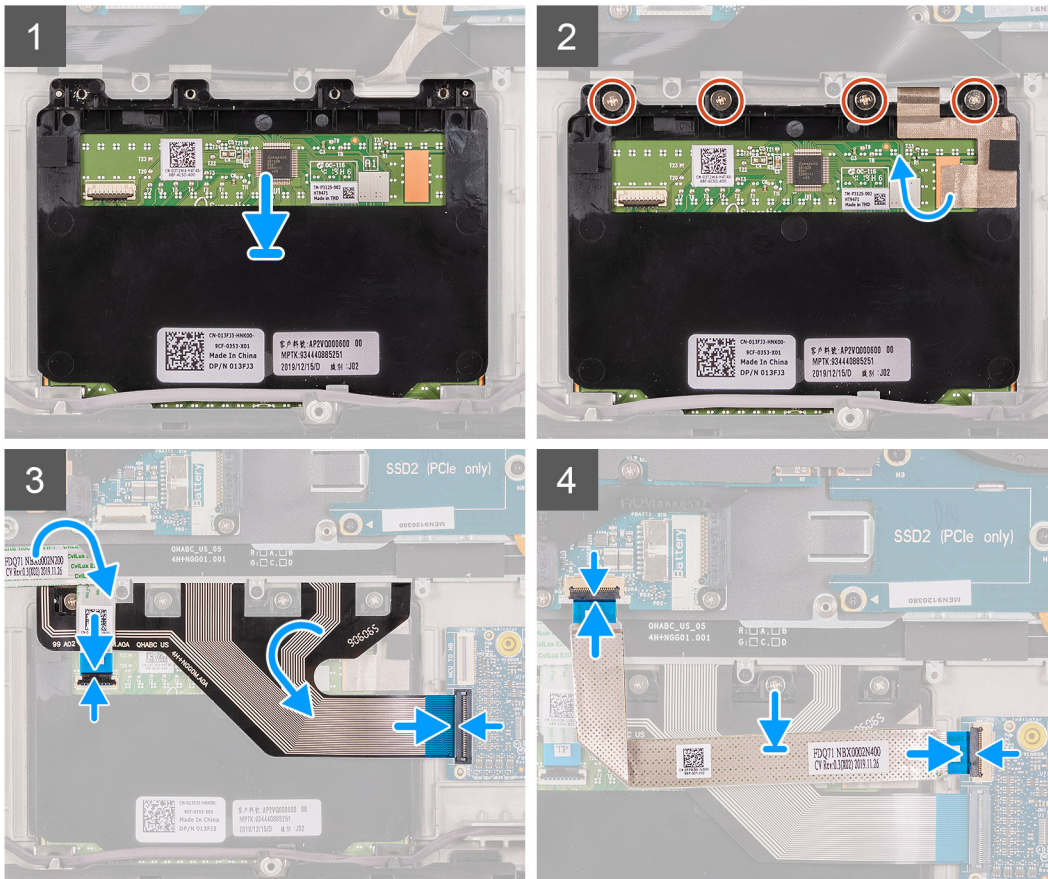
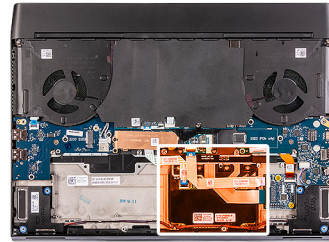
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Touchpads und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x  
M2x2.5



## Schritte

1. Setzen Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen-Baugruppe.
  - i ANMERKUNG:** Drehen Sie den Computer um und öffnen Sie den Bildschirm. Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an allen vier Seiten gleich ausgerichtet sind.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2,5) zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen-Baugruppe an.
4. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.
  - i ANMERKUNG:** Dieser Schritt trifft nur zu, wenn das Touchpad-Kabel nicht ausgetauscht wird.
5. Falten Sie das Tastaturkabel nach unten.
6. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
7. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
8. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Hintere E/A-Abdeckung

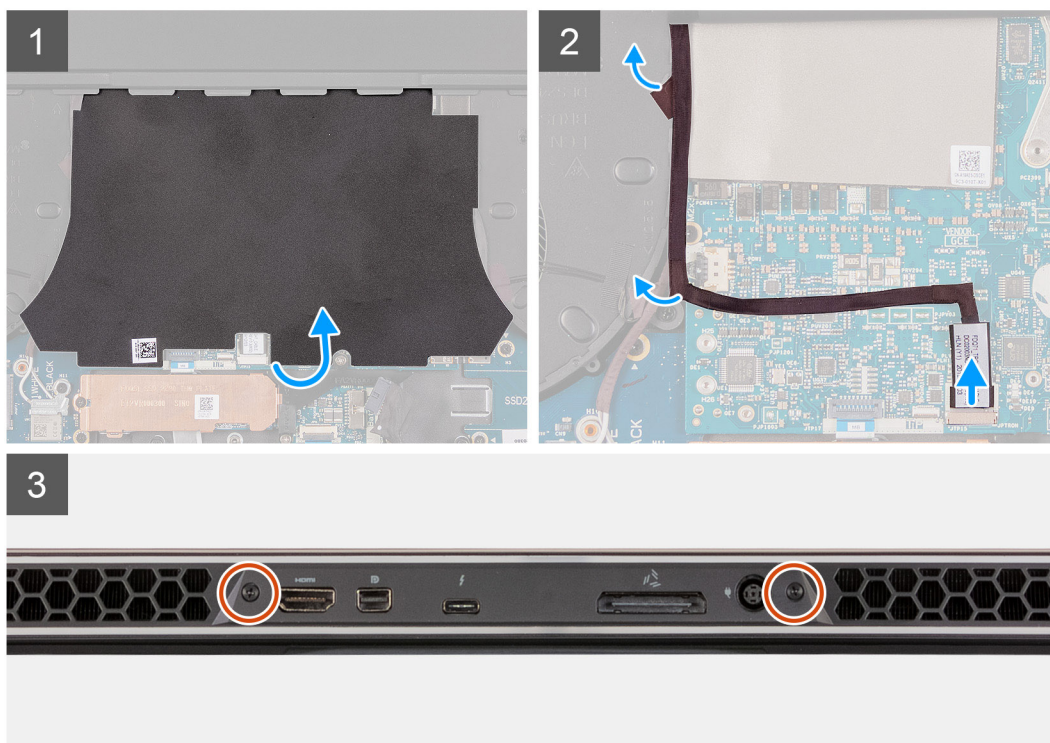
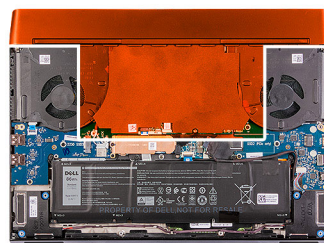
### Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung

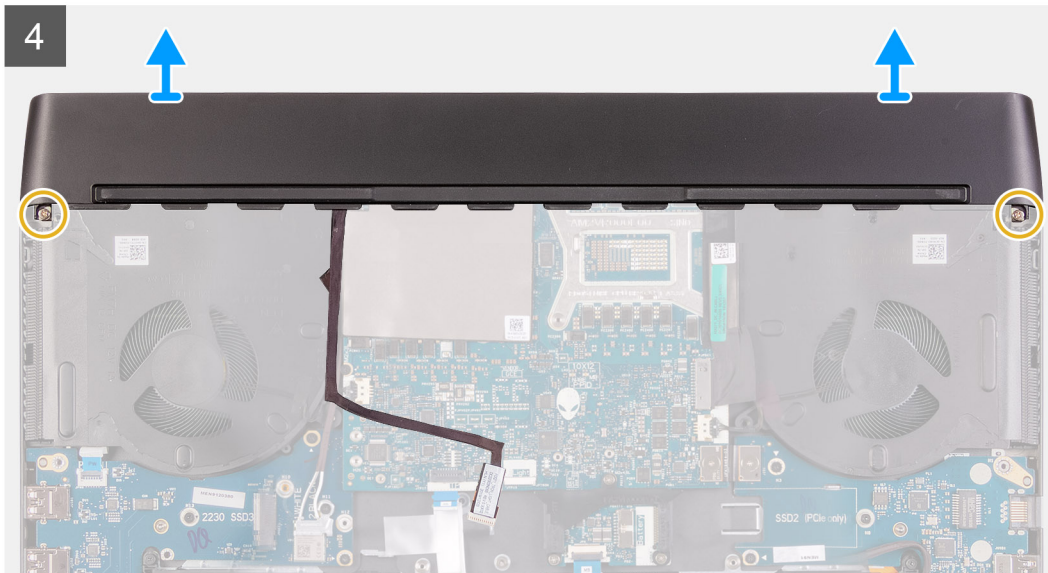
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





### Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Trennen und lösen Sie das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine ab.



**VORSICHT:** Um eine Beschädigung des Computers zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine getrennt wurde, bevor die hintere E/A-Abdeckung entfernt wird.

3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4,5), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Halten Sie den Computer mit beiden Händen fest und drücken Sie die Gummifüße an der hinteren E/A-Abdeckung mit den Daumen nach außen, um die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützenbaugruppe zu lösen.
6. Heben Sie die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützenbaugruppe.

## Installieren der hinteren E/A-Abdeckung

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

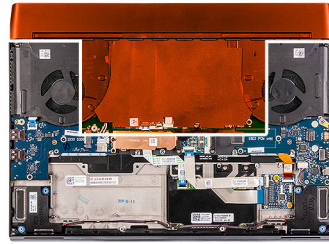
Die folgende Abbildung zeigt die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



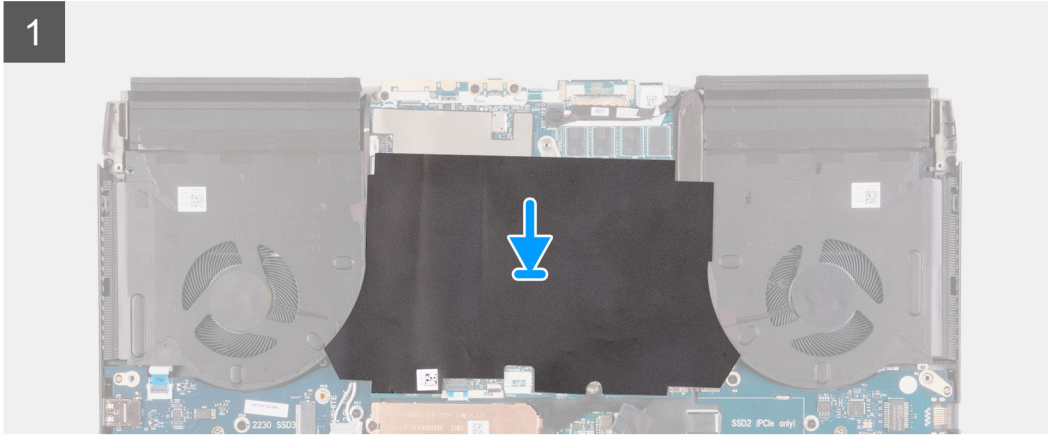
2x  
M2.5x5



2x  
M2x4.5

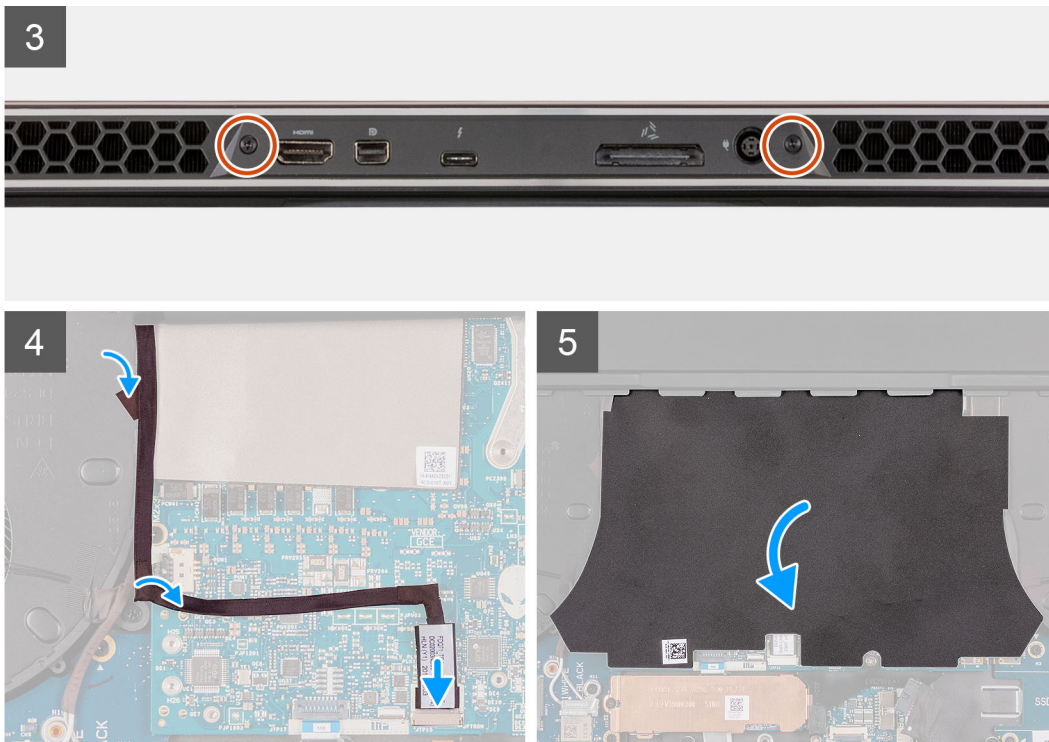


1



2





### Schritte

1. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.
2. Schieben Sie die E/A-Abdeckung in die Handballenstützenbaugruppe, bis sie einrastet.
  - i ANMERKUNG:** Um eine Beschädigung des Computers zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Tron-Beleuchtungskabel nicht eingeklemmt ist und dass die Schutzfolie auf der Systemplatine angebracht wurde, bevor die hintere E/A-Abdeckung einrastet.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4,5) zur Befestigung der hinteren E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der hinteren E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
5. Verbinden Sie das Tron-Beleuchtungskabel mit der Systemplatine.
6. Verlegen Sie das Tron-Beleuchtungskabel und befestigen Sie es unter der Schutzfolie an der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Bildschirmbaugruppe

### Entfernen der Bildschirmbaugruppe

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).

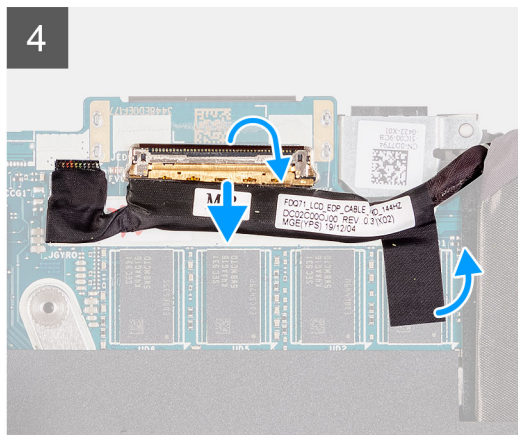
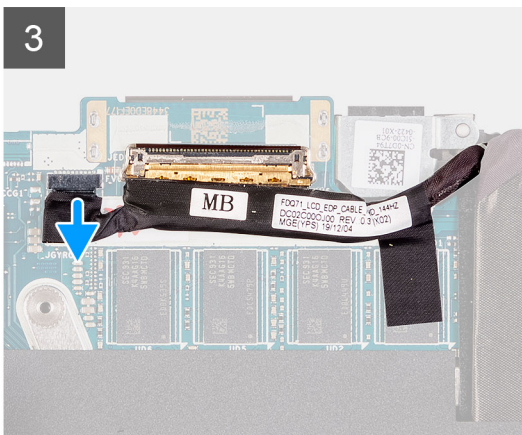
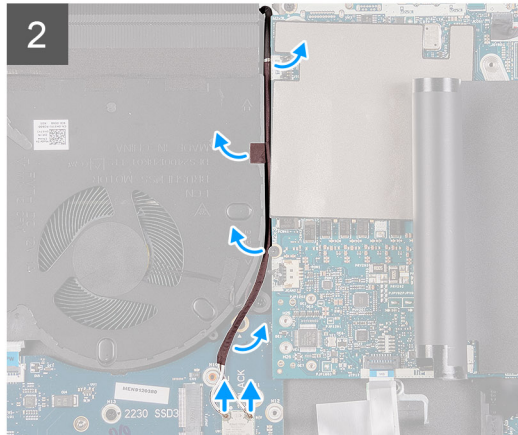
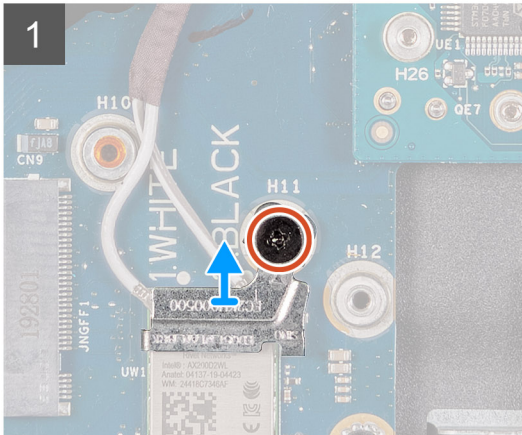
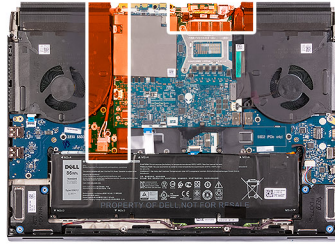
## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Bildschirmbaugruppe ist als Hinge-Up Design (HUD)-Baugruppe definiert und kann nicht weiter zerlegt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3





**6x**  
M2.5x5



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der USB-Platine befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung der Wireless-Karte von der USB-Platine.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Lösen Sie die Klebestreifen, mit denen die Antennenkabel an der Hauptplatine und dem linken Lüfter befestigt sind.
5. Lösen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Hauptplatine.
6. Ziehen Sie die Klebestreifen ab, mit denen das Bildschirmkabel an der Hauptplatine befestigt ist.
7. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
8. Trennen Sie das G-Sensor-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
9. Trennen Sie das Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware vom Anschluss auf der Hauptplatine.

 **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

10. Platzieren Sie den Computer mit der Oberseite nach oben.

 **VORSICHT:** Legen Sie den Computer auf einer weichen und sauberen Oberfläche ab, um ein Verkratzen des Bildschirms zu vermeiden.

11. Lösen Sie die folgenden Kabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützenbaugruppe.
  - Displaykabel
  - G-Sensor-Kabel

- Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware (optional)
- Antennenkabel

12. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

13. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe vorsichtig von der Handballenstützenbaugruppe.

## Einbauen der Bildschirmbaugruppe

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Legen Sie den Computer auf einer weichen und sauberen Oberfläche ab, um ein Verkratzen des Bildschirms zu vermeiden.

**ANMERKUNG:** Die Bildschirmbaugruppe ist als Hinge-Up Design (HUD)-Baugruppe definiert und kann nicht weiter zerlegt werden. Wenn Komponenten innerhalb der Bildschirmbaugruppe ausgetauscht werden müssen, muss die gesamte Bildschirmbaugruppe ersetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

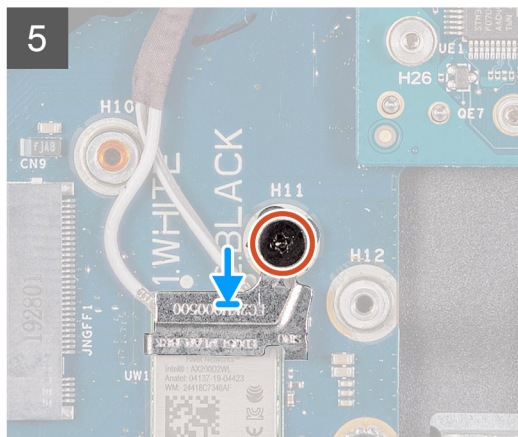
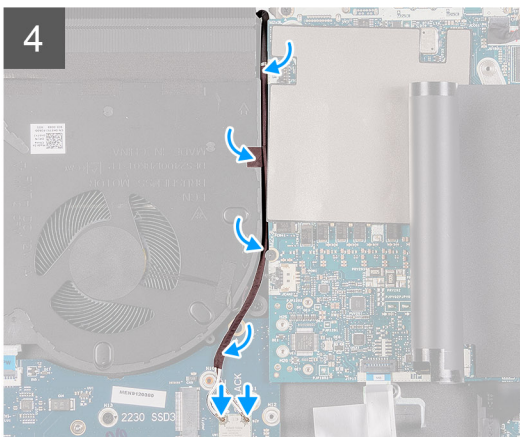
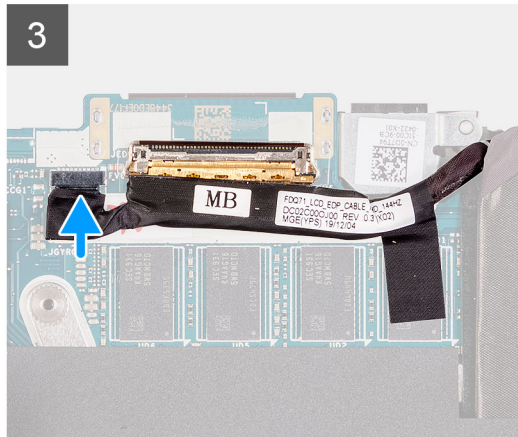
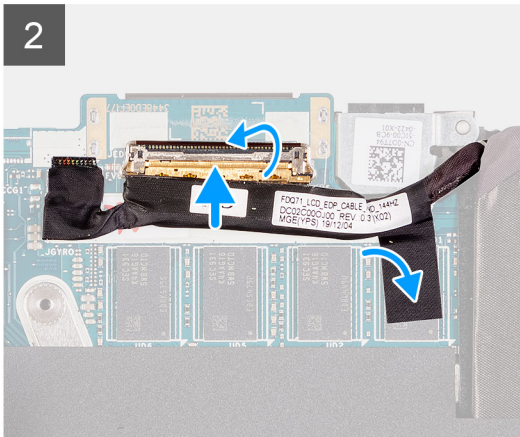
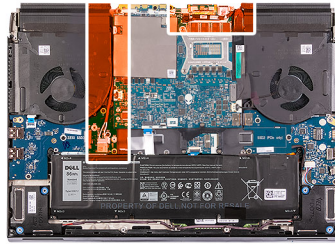


**6x**  
M2.5x5






1x  
M2x3



## Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Handballenstützenbaugruppe so positioniert ist, dass die Oberseite nach oben und die Tastatur in Ihre Richtung zeigt.
2. Setzen Sie die Bildschirmbaugruppe auf die Handballenstützenbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmbaugruppe so aus, dass sie mit den Schraubenbohrungen der Handballenstützenbaugruppe übereinstimmen.
3. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Verlegen Sie die folgenden Kabel in den Kabelführungen der Handballenstützenbaugruppe.
  - Displaykabel
  - G-Sensor-Kabel
  - Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware (optional)
  - Antennenkabel
5. Legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten.
6. Verbinden Sie das Kabel der Tobii-Blickverfolgungssoftware mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.

 **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

7. Verbinden Sie das G-Sensor-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
8. Verbinden Sie das Displaykabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
9. Verlegen Sie die Antennenkabel in den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Hauptplatine.

10. Bringen Sie die Klebestreifen zur Befestigung der Antennenkabel an der Hauptplatine und dem linken Lüfter an.
11. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.  
Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle vom Computer unterstützten Wireless-Karten.

**Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels**

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

12. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
13. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der USB-Platine befestigt wird.

**Nächste Schritte**

1. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Audioplatine

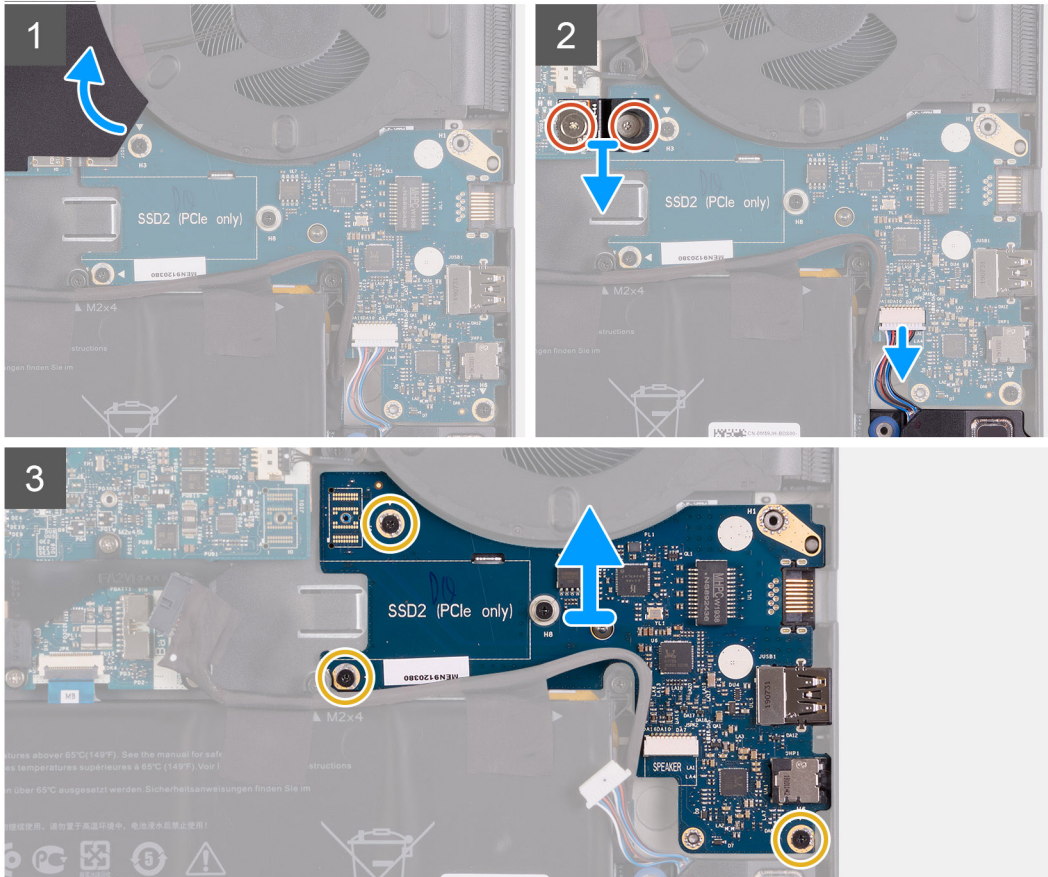
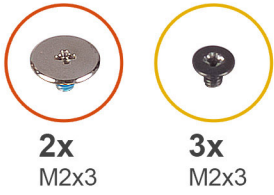
### Entfernen der Audioplatine

**Voraussetzungen**

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.

**Info über diese Aufgabe**

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Audioplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, welche die Hauptplatine und die Audioplatine abdeckt.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen das Kabel der Audioplatine für die Verbindung der Audioplatine mit der Hauptplatine befestigt ist.
3. Heben Sie das Kabel der Audioplatine von der Audioplatine und der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Audioplatine.
5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Audioplatine an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die Audioplatine von der Handauflagenbaugruppe.

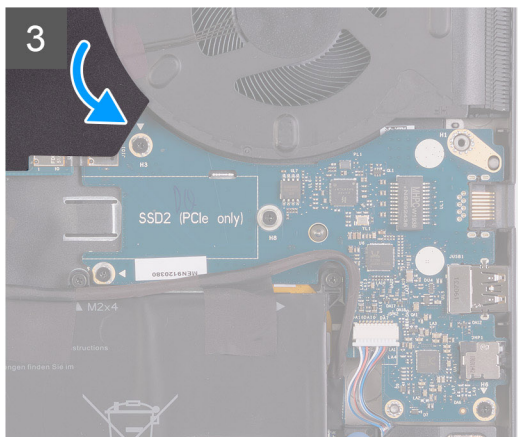
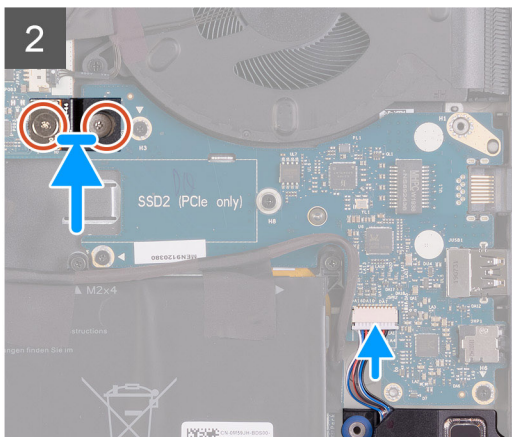
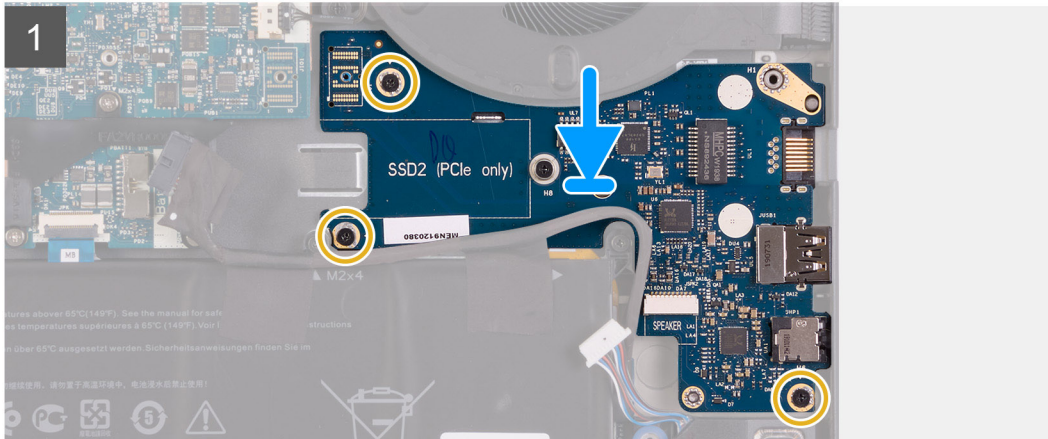
## Einbauen der Audioplatine

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Audioplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



## Schritte

1. Setzen Sie die Audioplatine auf die Handauflagenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Audioplatine an den Schraubenbohrungen der Handauflagenbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Audioplatine an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss auf der Audioplatine an.
5. Verbinden Sie das Kabel der Audioplatine mithilfe der Pass-Stifte mit der Audioplatine und der Hauptplatine.

**ANMERKUNG:** Das Kabel der I/O-Platine ist polaritätsgebunden. Um Schäden am Computer zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das „MB UMT“-Ende des Kabels mit der Hauptplatine verbunden ist.

6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kabels der Audioplatine an der Audioplatine und der Hauptplatine wieder an.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
2. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
3. Installieren Sie den [Akku](#).
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Systemplatine

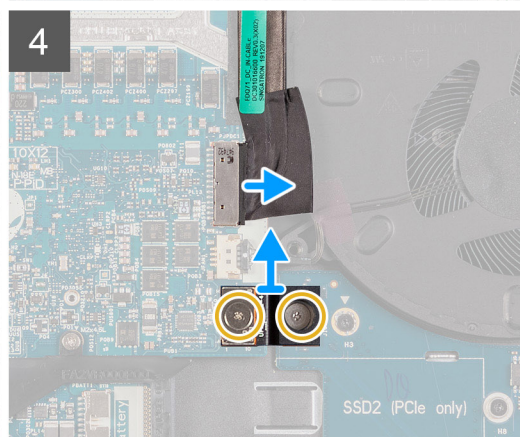
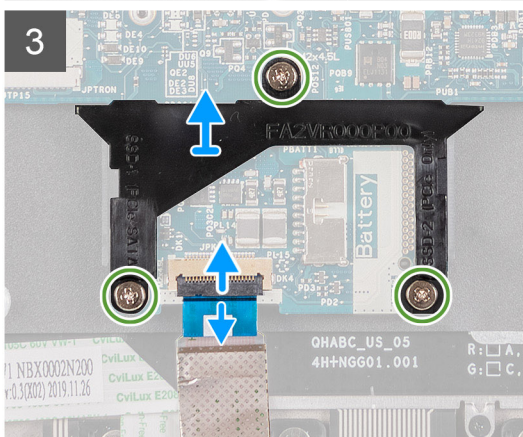
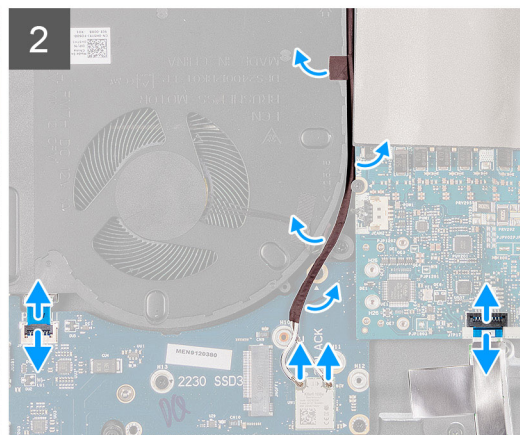
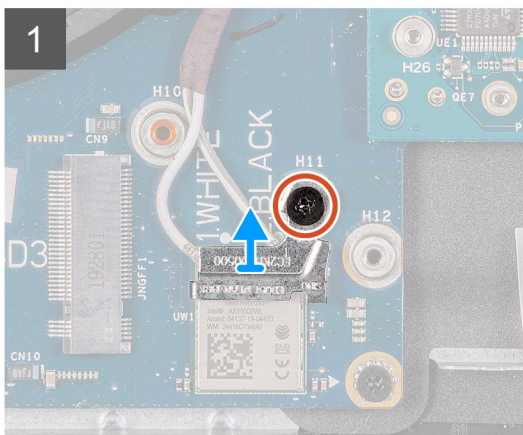
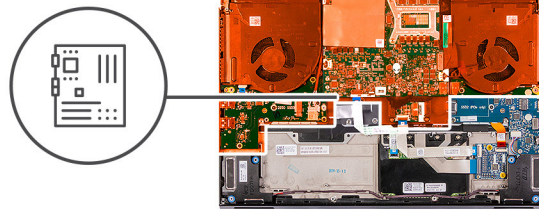
## Entfernen der Hauptplatine

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

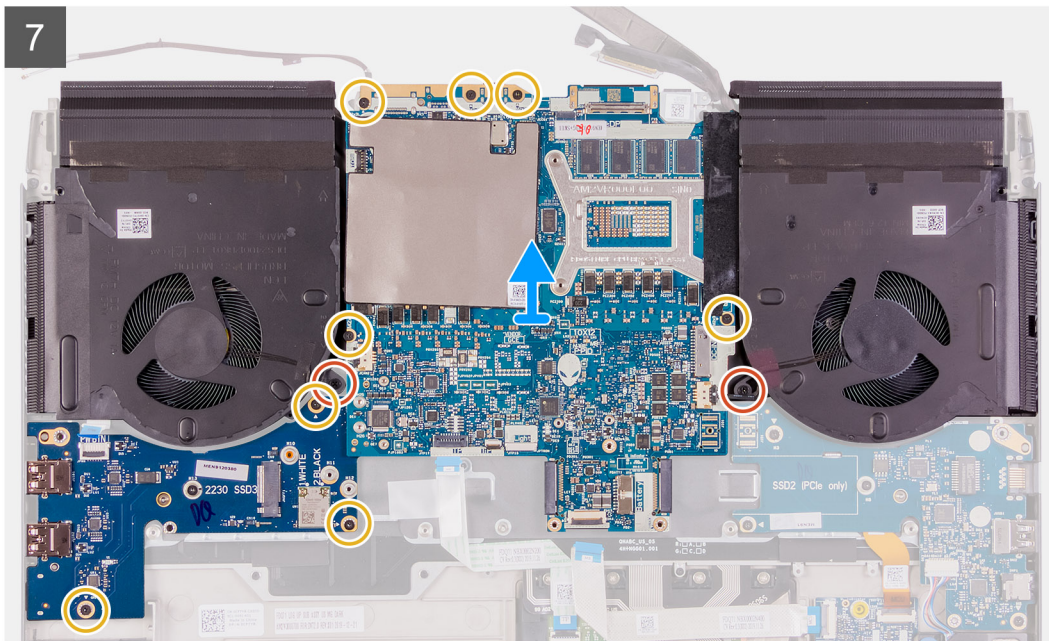
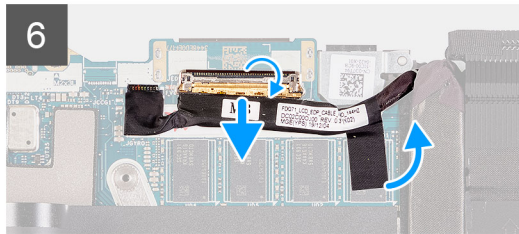
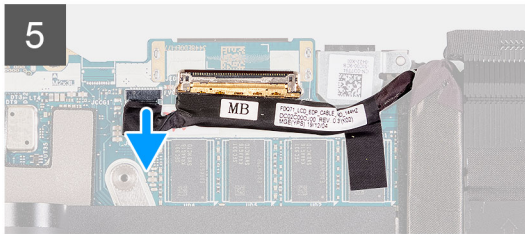




**2x**  
M2.5x5




**8x**  
M2x3





## Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der USB-Platine befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung der Wireless-Karte von der USB-Platine.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Lösen Sie die Klebestreifen, mit denen die Antennenkabel an der Hauptplatine und dem linken Lüfter befestigt sind.
5. Ziehen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung am linken Lüfter.
6. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Netzschalterkabel von der USB-Platine.
7. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
8. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Tastatursteuerungsplattenkabel von der Hauptplatine.
9. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4,5), mit denen die SSD-Laufwerkshalterung an der Hauptplatine befestigt ist.
10. Entfernen Sie die SSD-Laufwerkshalterung von der Hauptplatine.
11. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kabels der Audioplatine an der Audioplatine und der Hauptplatine.
12. Heben Sie das Kabel der Audioplatine von der Audioplatine und der Hauptplatine.
13. Trennen Sie das Kabel des Netzadapteranschlusses von der Hauptplatine.
14. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
15. Trennen Sie das G-Sensor-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
16. Trennen Sie das Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware vom Anschluss auf der Hauptplatine.

 **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

17. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen die Lüfter an der Handballenstützenbaugruppe befestigt sind.
18. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Hauptplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
19. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der USB-Platine an der Handauflagenbaugruppe.
20. Heben Sie die Hauptplatine und die USB-Platine aus der Handauflagenbaugruppe.

 **ANMERKUNG:** Halten Sie die Hauptplatine beim Anheben auf der linken und rechten Seite der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe fest.

 **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, sollten Sie die Hauptplatine beim Anheben nicht auf die USB-Platine stützen.

21. Drehen Sie die Hauptplatine um.
22. Entfernen Sie die [USB-Platine](#).
23. Entfernen Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

## Einbauen der Hauptplatine

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

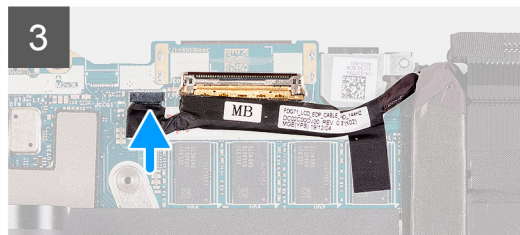
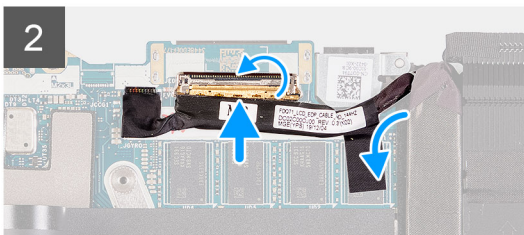
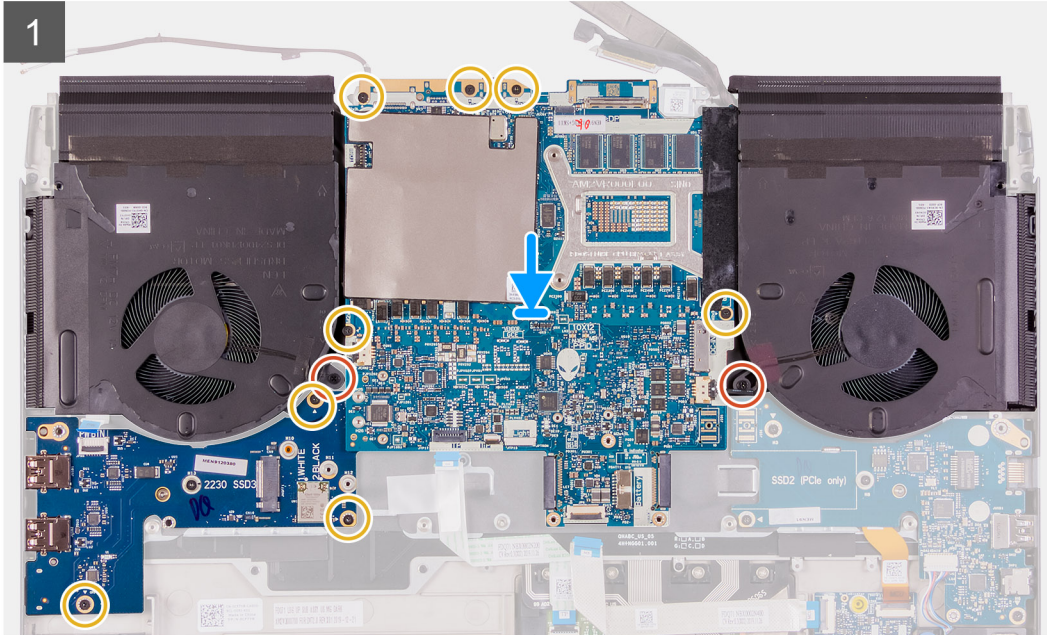
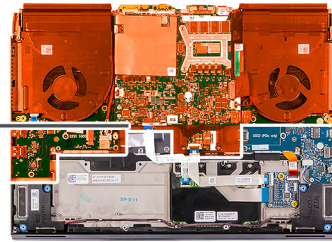
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

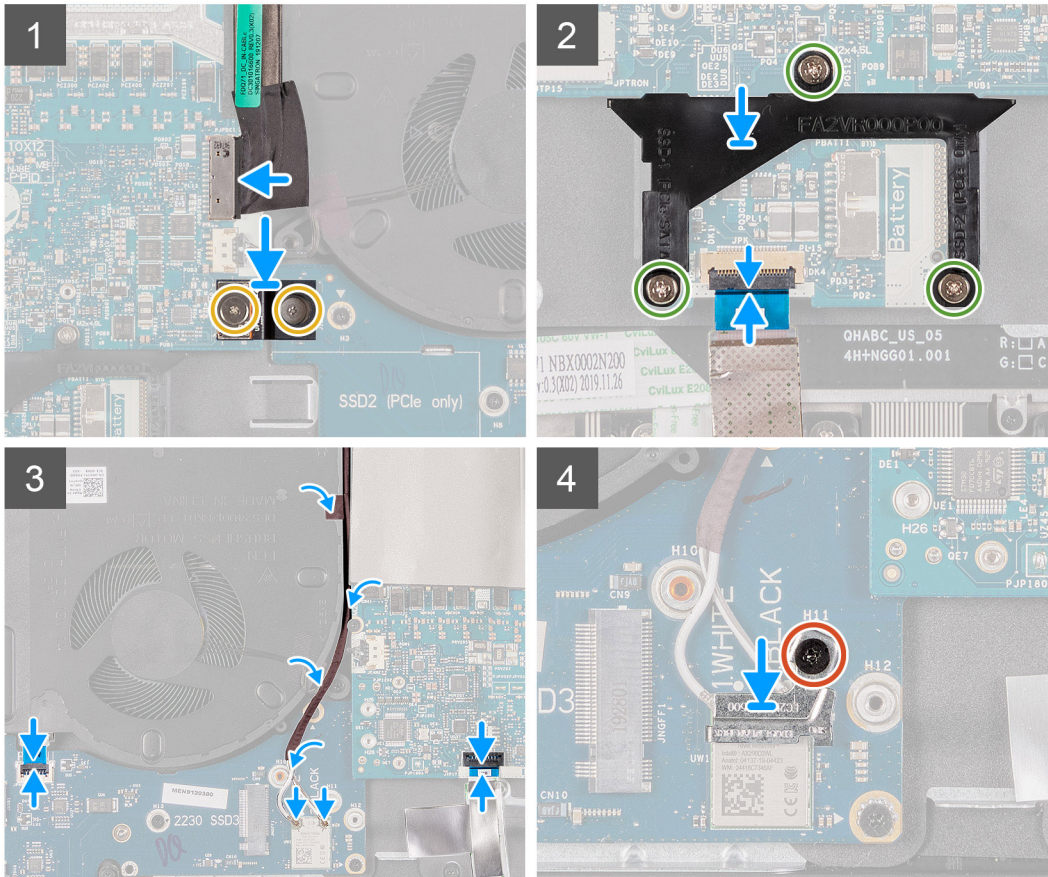


2x  
M2.5x5






8x  
M2x3





## Schritte

1. Installieren Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.
2. Installieren Sie die USB-Platine.
3. Drehen Sie die Hauptplatine um und platzieren Sie die Hauptplatine und die USB-Platine auf der Handauflagenbaugruppe.
  -  **ANMERKUNG:** Halten Sie die Hauptplatine beim Einsetzen an der linken und rechten Seite der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe fest.
  -  **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, sollten Sie die Hauptplatine beim Einsetzen nicht auf die USB-Platine stützen.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der Lüfter an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
5. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Hauptplatine an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der USB-Platine an der Handauflagenbaugruppe wieder an.
7. Verbinden Sie das Kabel der Tobii-Blickverfolgungssoftware mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
  -  **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.
8. Verbinden Sie das G-Sensor-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
9. Verbinden Sie das Displaykabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
10. Verbinden Sie das Netzadapter-Portkabel mit der Hauptplatine.

- Verbinden Sie das Kabel der Audioplattine mithilfe der Pass-Stifte mit der Audioplattine und der Hauptplatte.

**ANMERKUNG:** Das Kabel der I/O-Plattine ist polaritätsgebunden. Um Schäden am Computer zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das „MB UMT“-Ende des Kabels mit der Hauptplatte verbunden ist.

- Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kabels der Audioplattine an der Audioplattine und der Hauptplatte wieder an.
- Richten Sie die Schraubenbohrung der SSD-Laufwerkshalterung mithilfe der Lasche an der SSD-Laufwerkshalterung und dem Schlitz auf der Hauptplatte so aus, dass sie mit der Schraubenbohrung auf der Hauptplatte übereinstimmt.
- Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4,5) zur Befestigung der SSD-Laufwerkshalterung an der Hauptplatte wieder an.
- Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatte mit der Hauptplatte und schließen Sie die Verriegelung.
- Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Hauptplatte und schließen Sie die Verriegelung.
- Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit der Hauptplatte.
- Verlegen Sie die Antennenkabel in den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Hauptplatte.
- Bringen Sie die Klebestreifen zur Befestigung der Antennenkabel an der Hauptplatte und dem linken Lüfter an.
- Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

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

**Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels**

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

- Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
- Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der USB-Plattine befestigt wird.

### Nächste Schritte

- Installieren Sie den [Akku](#).
- Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
- Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
- Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
- Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
- Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
- Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
- Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## USB-Plattine

### Entfernen der USB-Plattine

#### Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
- Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
- Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
- Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
- Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
- Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
- Entfernen Sie die [Batterie](#).
- Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Hauptplatte](#).

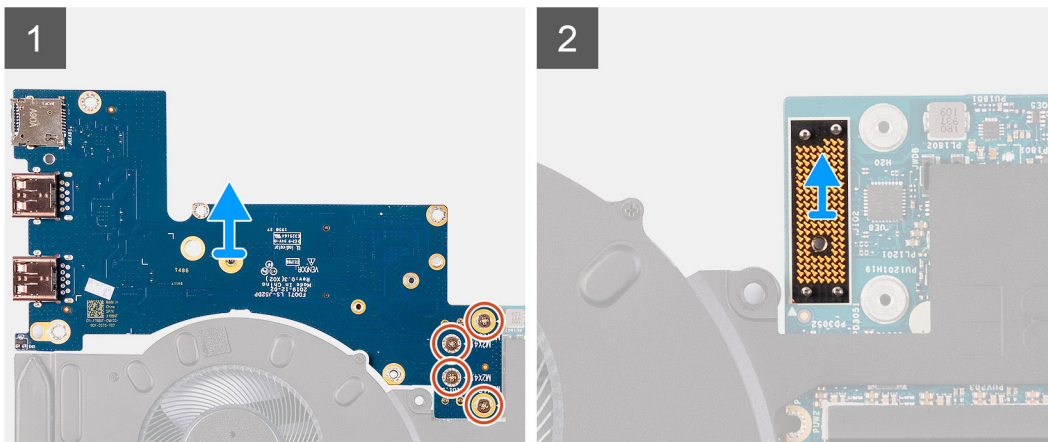
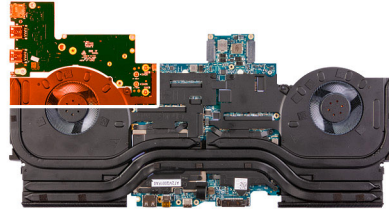
### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Die Zwischenplatine wird zwischen der USB-Platine und der Hauptplatine installiert. Entfernen Sie die Zwischenplatine unmittelbar nach dem Entfernen der USB-Platine und bewahren Sie sie an einem sauberen und sicheren Ort auf. Fassen Sie die Platine beim Anheben und Halten an den Kanten oder an den Seiten an, da die Stifte auf der Zwischenplatine empfindlich sind.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der USB-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x  
M2x4.5



### Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4,5), mit denen die USB-Platine an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die USB-Platine von der Hauptplatine herunter.
3. Heben Sie die Zwischenplatine aus der Hauptplatine heraus.

**ANMERKUNG:** Die Zwischenplatine kann sich zusammen mit der I/O-Platine lösen.

## Installieren der USB-Platine

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

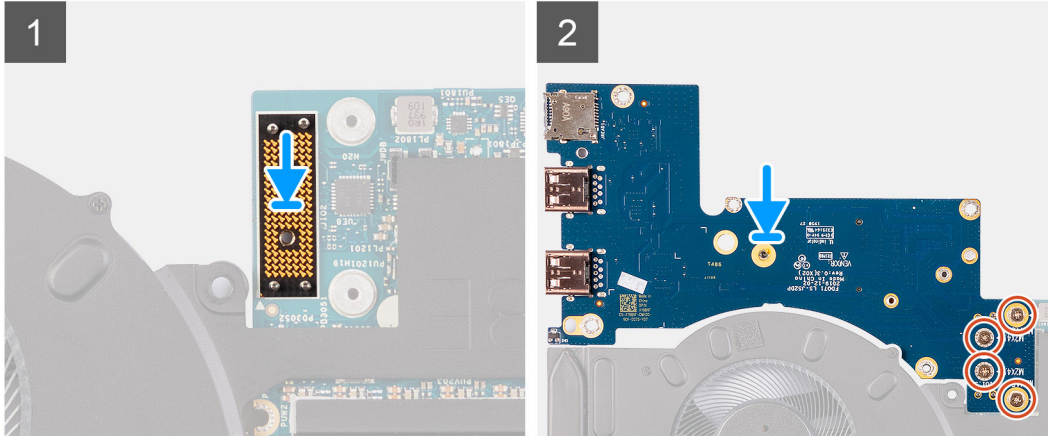
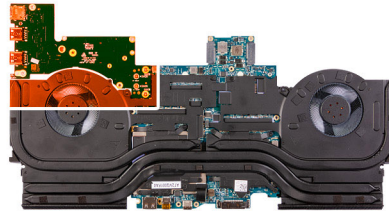
### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Die Zwischenplatine wird zwischen der USB-Platine und der Hauptplatine installiert. Installieren Sie die Zwischenplatine, bevor Sie die USB-Platine installieren. Fassen Sie die Platine beim Anheben und Halten an den Kanten oder an den Seiten an, da die Stifte auf der Zwischenplatine empfindlich sind.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der USB-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x  
M2x4.5



### Schritte

1. Platzieren Sie die Zwischenplatine mithilfe der Pass-Stifte auf der Hauptplatine.
2. Verbinden Sie die USB-Platine mithilfe der Pass-Stifte über die Zwischenplatine mit der Hauptplatine.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Platine auf die Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine und der Zwischenplatine aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4,5) wieder an, mit denen die USB-Platine an der Hauptplatine befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Hauptplatine](#).
2. Installieren Sie den [Akku](#).
3. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
5. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

### Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie den [Akku](#).

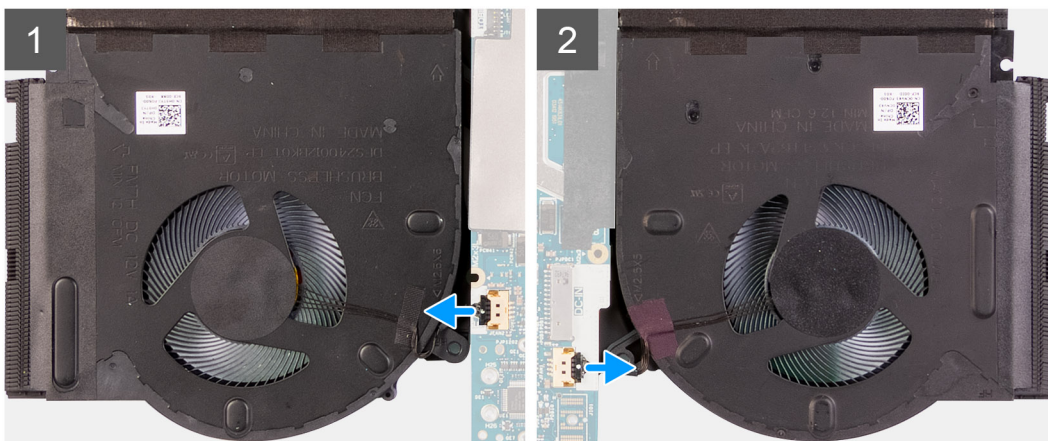
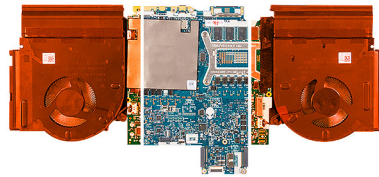
9. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Systemplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

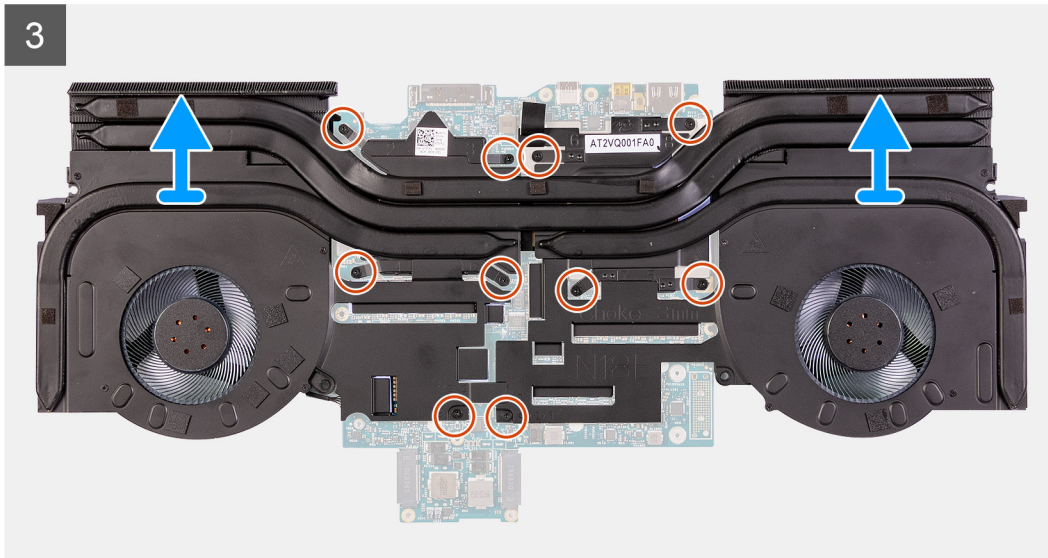
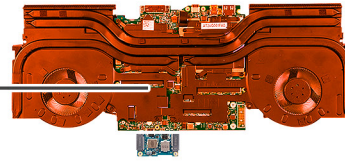
**VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.





10x  
M2x3



### Schritte

1. Trennen Sie die Kabel des linken und rechten Lüfters von der Systemplatine.
2. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (10>9>8>7>6>5>4>3>2>1) die zehn unverlierbaren Schrauben (M2x3), mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.

 **ANMERKUNG:** Die Anzahl der Schrauben variiert je nach bestellter Konfiguration.

3. Heben Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe mithilfe der Lasche von der Systemplatine.

## Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

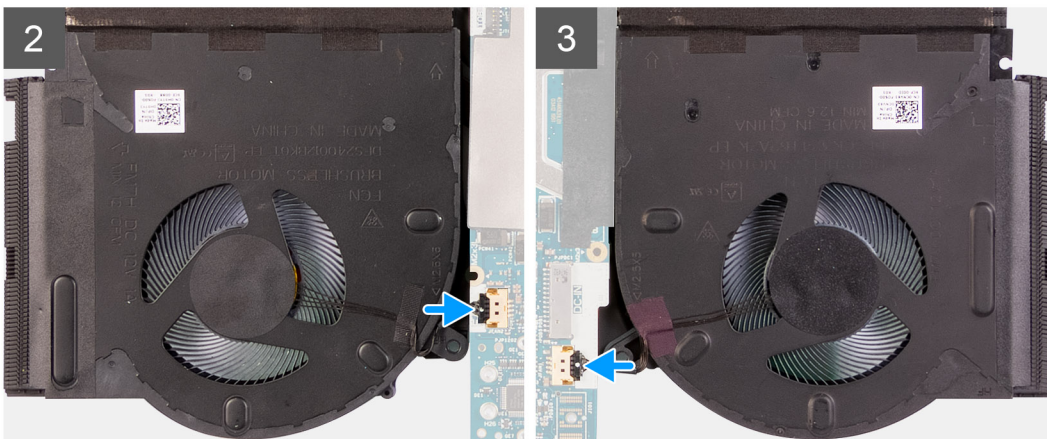
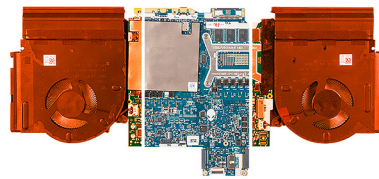
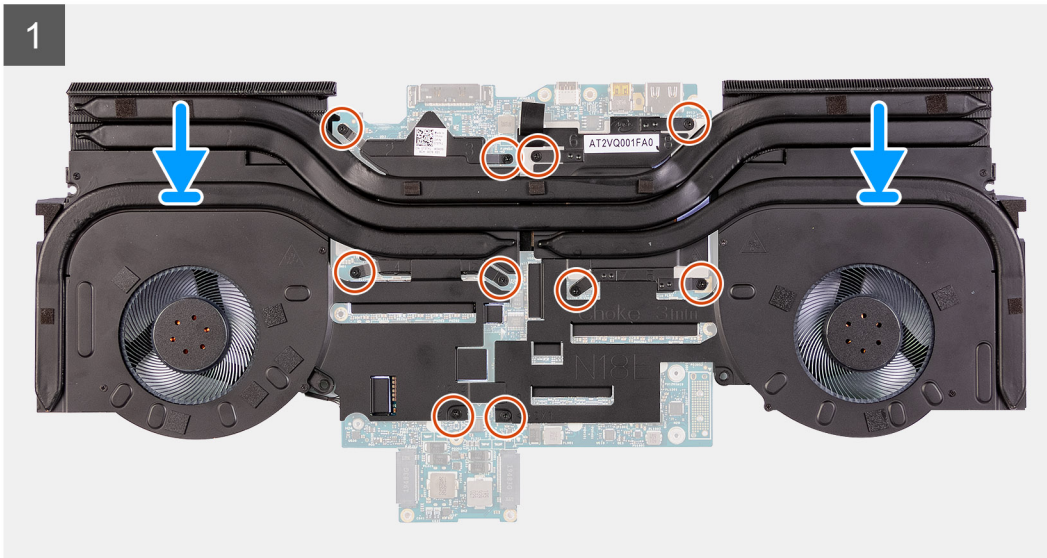
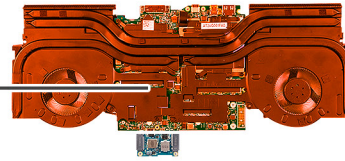
 **VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper ersetzt wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



10x  
M2x3



### Schritte

1. Positionieren Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine.
2. Bringen Sie der Reihe nach (1>2>3>4>5>6>7>8>9>10) die zehn unverlierbaren Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

**i ANMERKUNG:** Die Anzahl der Schrauben variiert je nach bestellter Konfiguration.

3. Verbinden Sie die Kabel des linken und rechten Lüfters mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Systemplatine](#).
2. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
5. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz eins, sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz eins, sofern installiert.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Netzadapteranschluss

### Entfernen des Netzadapteranschlusses

#### Voraussetzungen

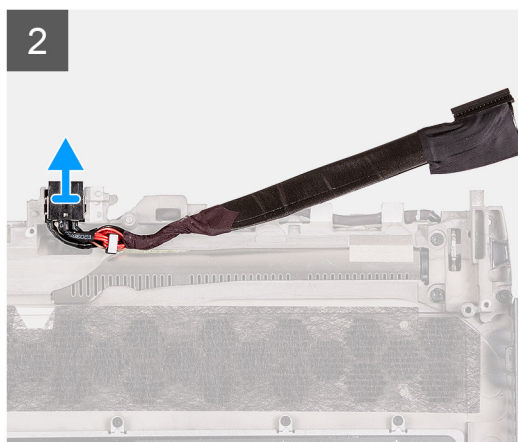
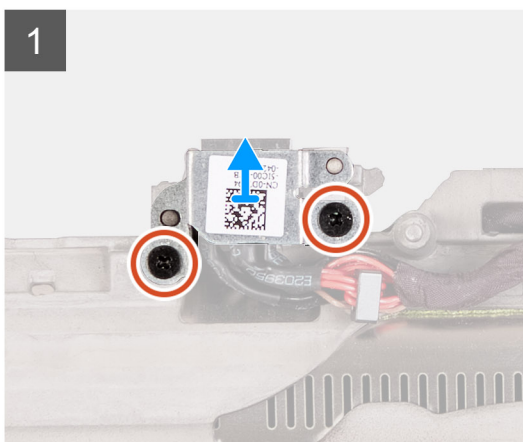
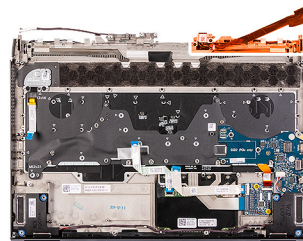
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz eins, sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz eins, sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie den [Akku](#).
9. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Systemplatine](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapterports und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
M2x3



## Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Halterung des Netzadapteranschlusses an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses aus der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Heben Sie den Netzadapterport zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützenbaugruppe.

## Einbauen des Netzadapter-Ports

### Voraussetzungen

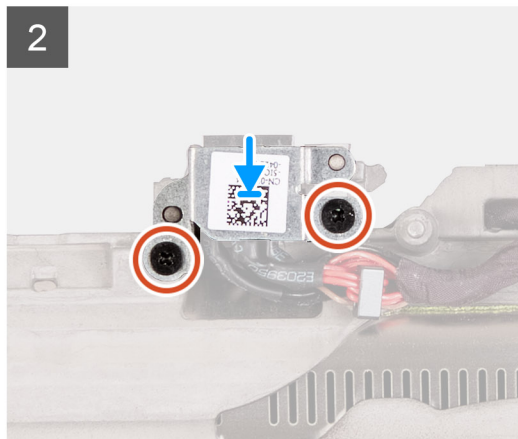
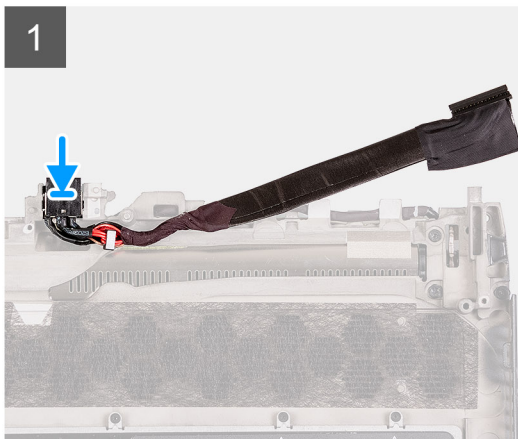
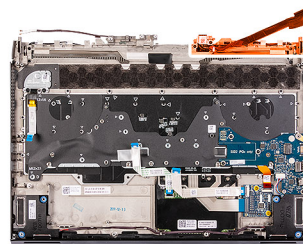
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapterports und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x3



## Schritte

1. Setzen Sie den Netzadapteranschluss in den Schlitz auf der Handballenstütze.
2. Platzieren Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses auf den Netzadapteranschluss.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die Halterung des Netzadapteranschlusses an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Systemplatine](#).
2. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
5. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Netzschalterbaugruppe

## Entfernen der Netzschalterbaugruppe

### Voraussetzungen

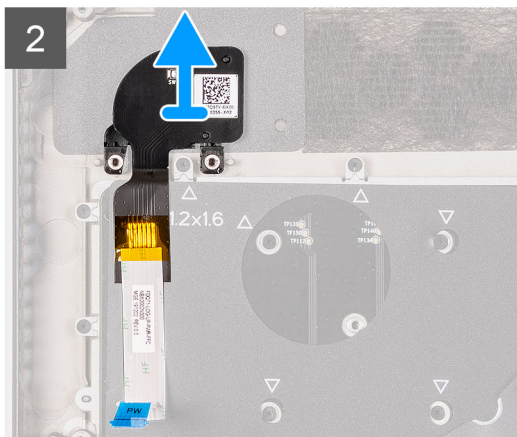
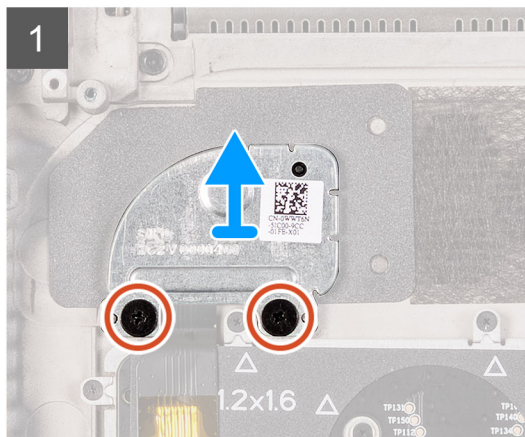
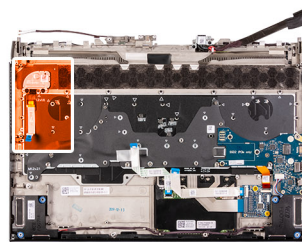
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).
9. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).
10. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Hauptplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Netzschalterbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
M2x1.9



### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1,9), mit denen die Netzschalterhalterung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterhalterung aus der Netzschalterbaugruppe heraus.
3. Lösen Sie die Netzschalterbaugruppe zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützenbaugruppe.

## Installieren der Netzschalterbaugruppe

### Voraussetzungen

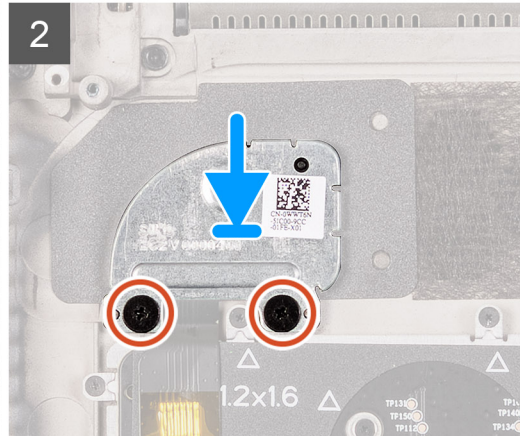
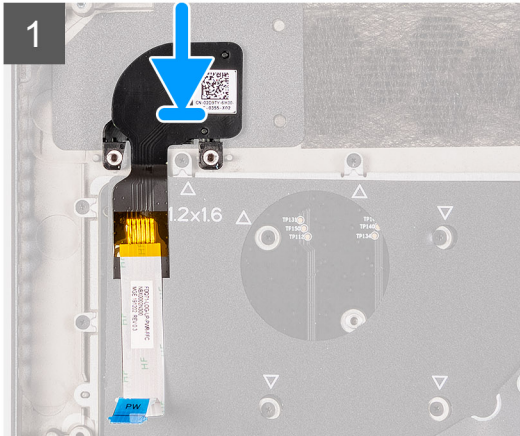
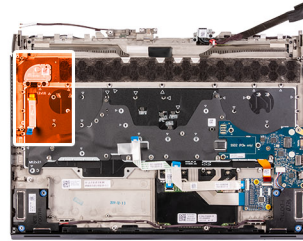
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Netzschalterbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x1,9



## Schritte

1. Positionieren Sie die Netzschalterbaugruppe zusammen mit dem Kabel im Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Platzieren Sie die Netzschalterhalterung auf der Netzschalterbaugruppe.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1,9) zur Befestigung der Netzschalterhalterung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Hauptplatine](#).
2. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
3. Installieren Sie den [Akku](#).
4. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
5. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
8. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Tastatur

## Entfernen der Tastatur

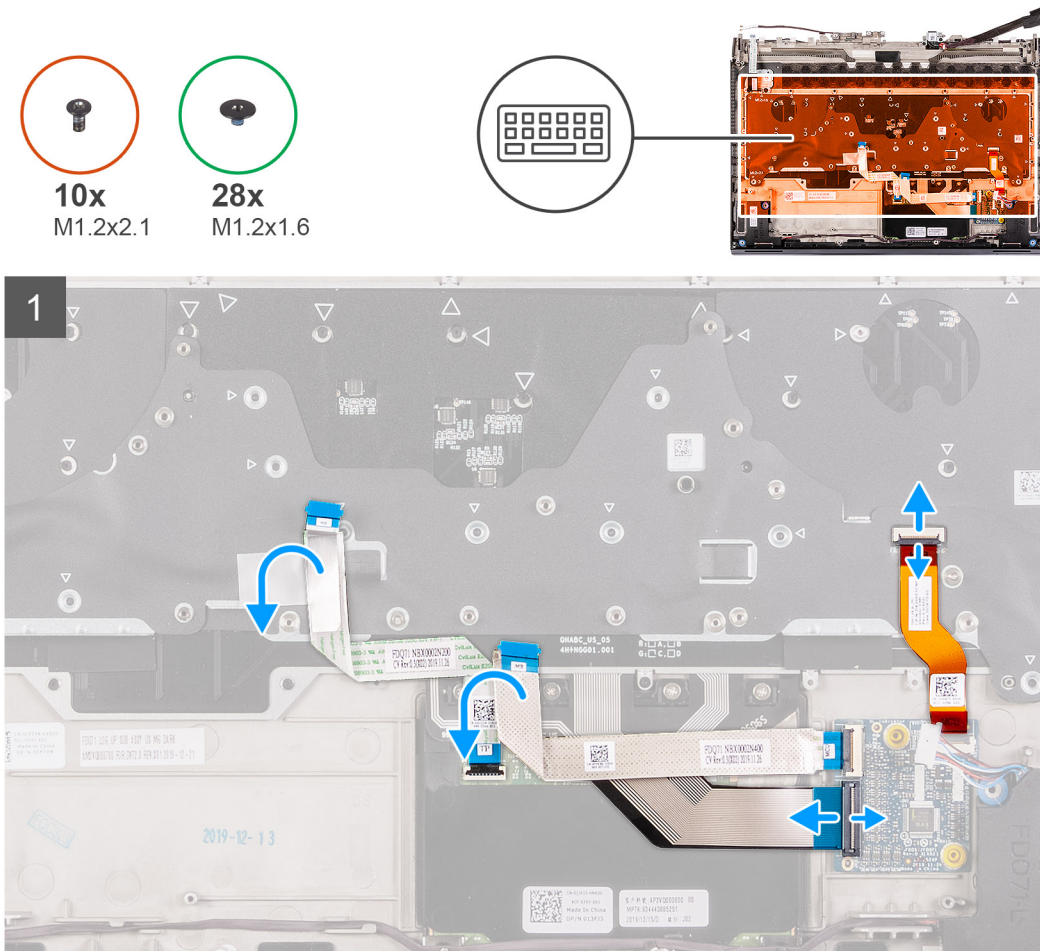
### Voraussetzungen

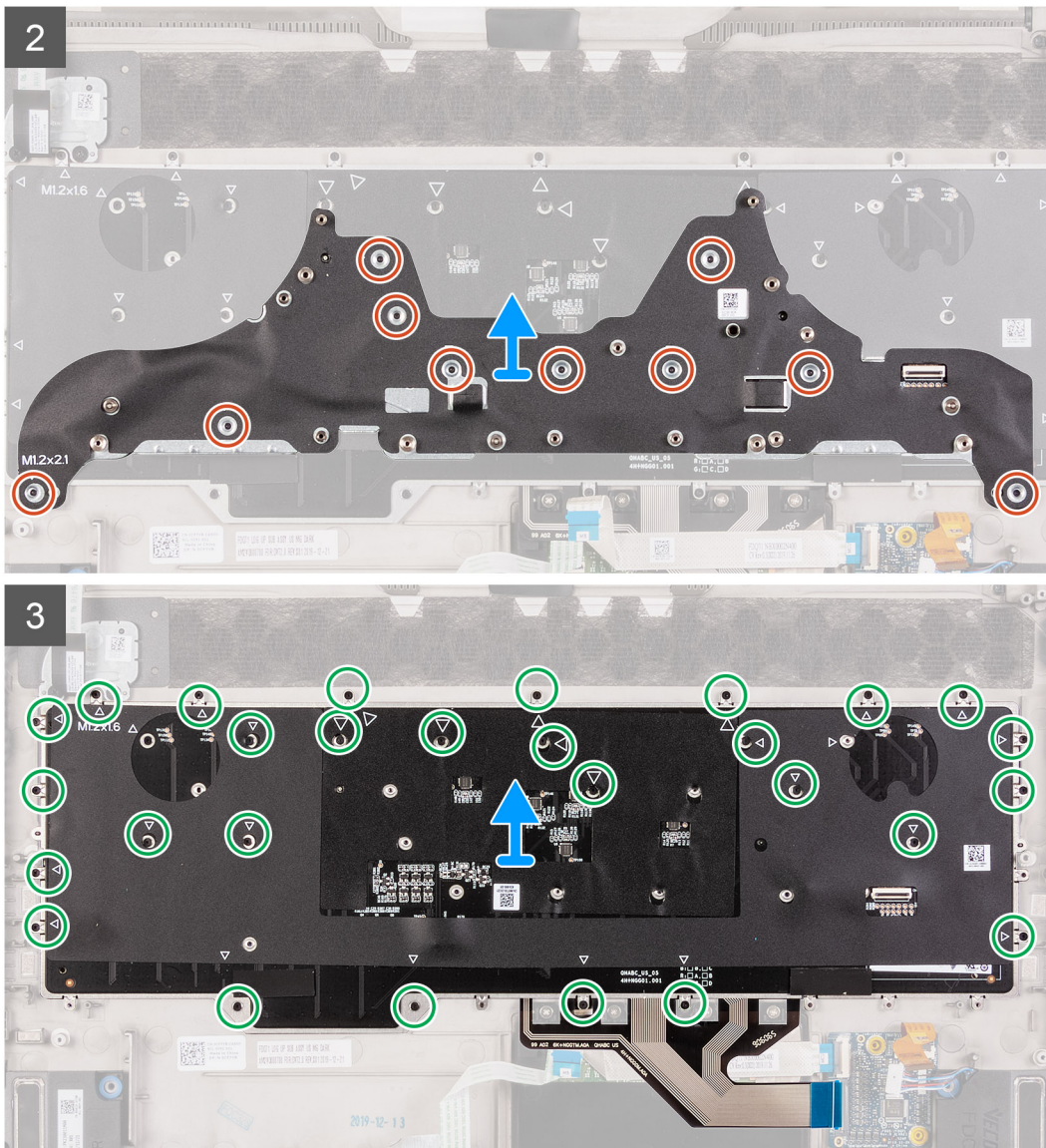
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.

6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) in M.2-Steckplatz zwei, sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).
9. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).
10. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Hauptplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





### Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Entfernen Sie die zehn Schrauben (M1,2x2,1), mit denen die Tastaturhalterung an der Tastatur befestigt ist.
4. Heben Sie die Tastaturhalterung von der Tastatur.
5. Entfernen Sie die 28 Schrauben (M1,2x1,6), mit denen die Tastatur an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die Tastatur von der Handauflagenbaugruppe.

## Installieren der Tastatur

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

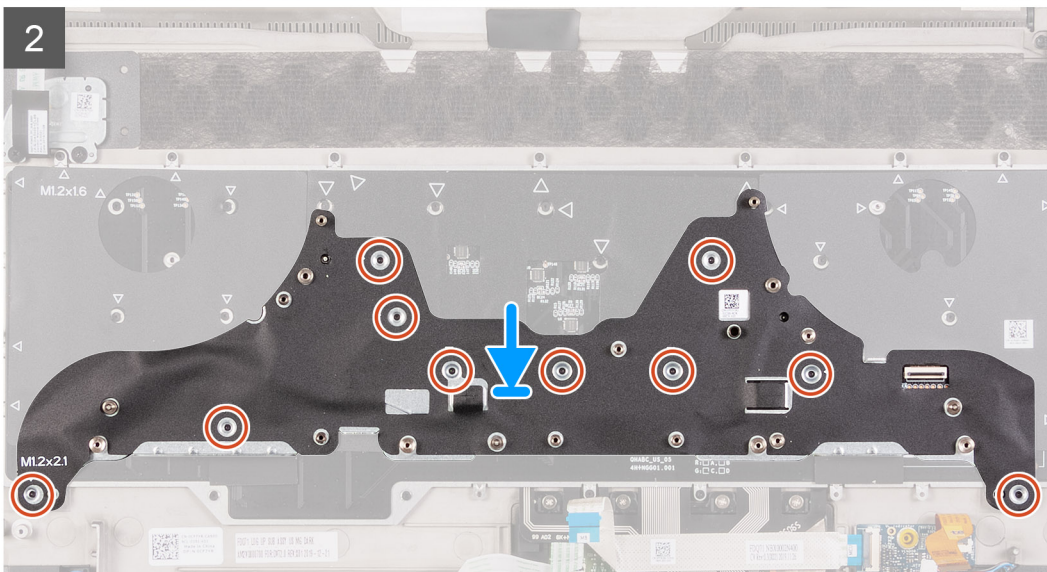
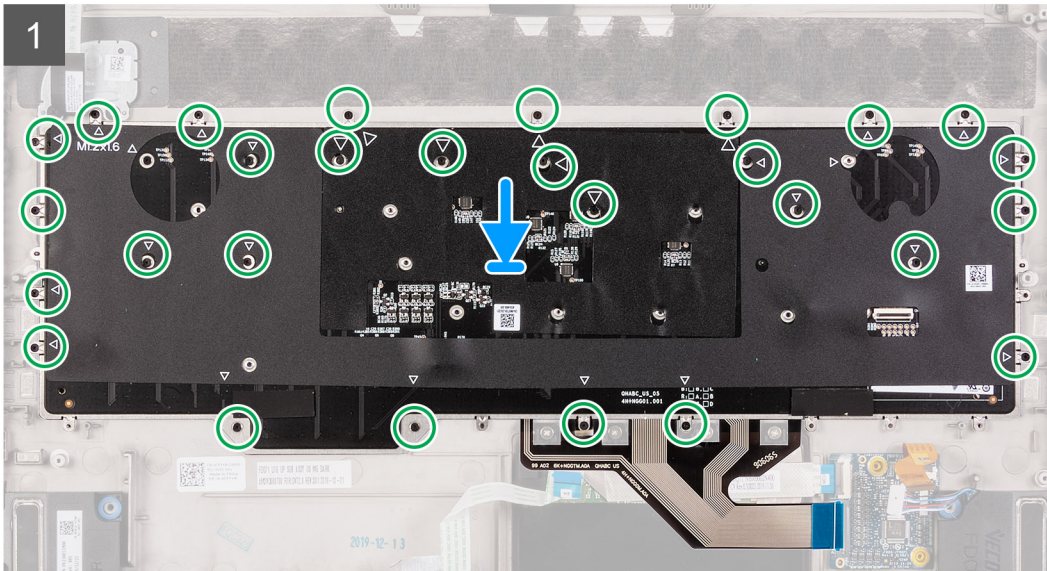
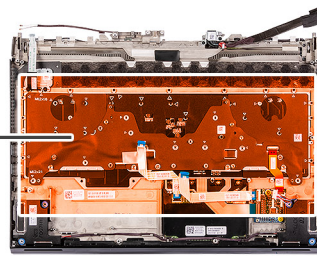
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

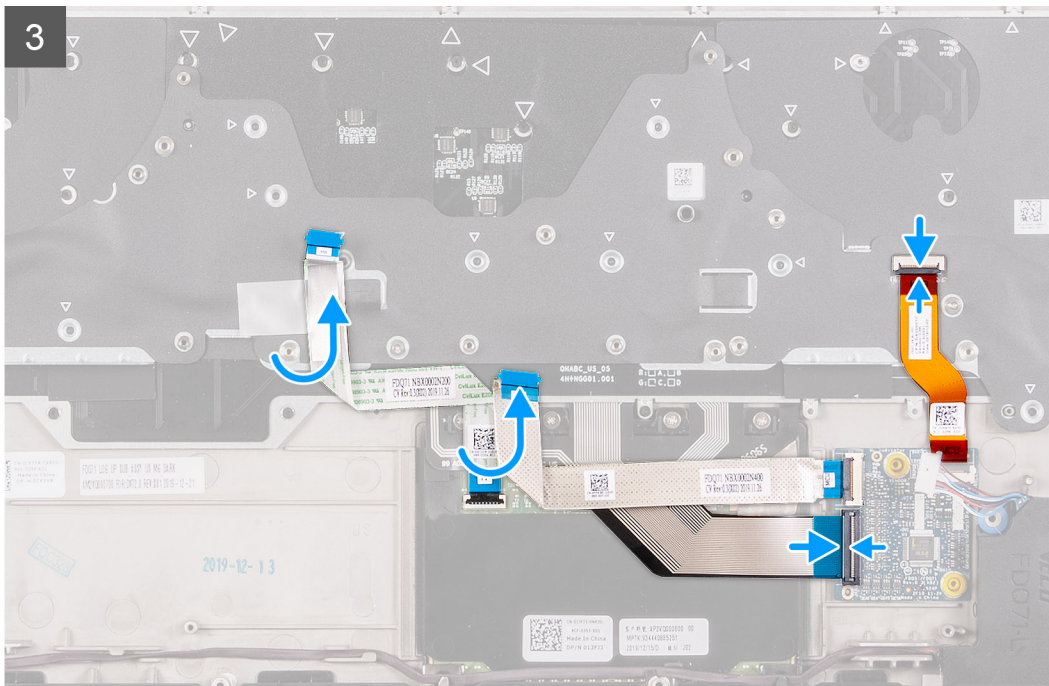


10x  
M1.2x2.1



28x  
M1.2x1.6





### Schritte

1. Platzieren Sie die Tastatur auf der Handauflagenbaugruppe.
2. Bringen Sie die 28 Schrauben (M1,2x1,6) zur Befestigung der Tastatur an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
 

**i ANMERKUNG:** Die 28 Schraubenbohrungen sind mit einem Pfeil gekennzeichnet.
3. Platzieren Sie die Tastaturhalterung auf der Tastatur.
4. Bringen Sie die zehn Schrauben (M1,2x2,1) zur Befestigung der Tastaturhalterung an der Tastatur wieder an.
5. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatur und schließen Sie die Verriegelung.

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Hauptplatine](#).
2. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
3. Installieren Sie den [Akku](#).
4. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
5. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
8. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Entfernen der mechanischen Tastatur

### Voraussetzungen

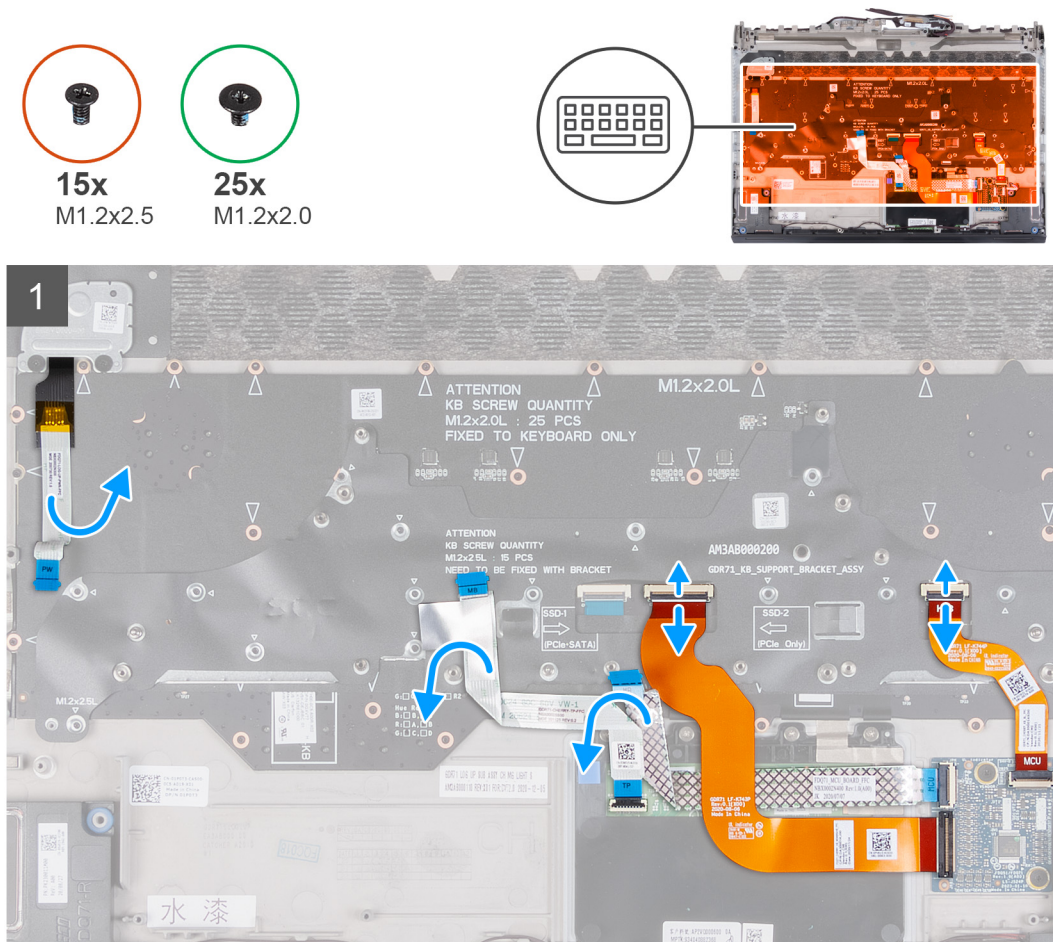
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).

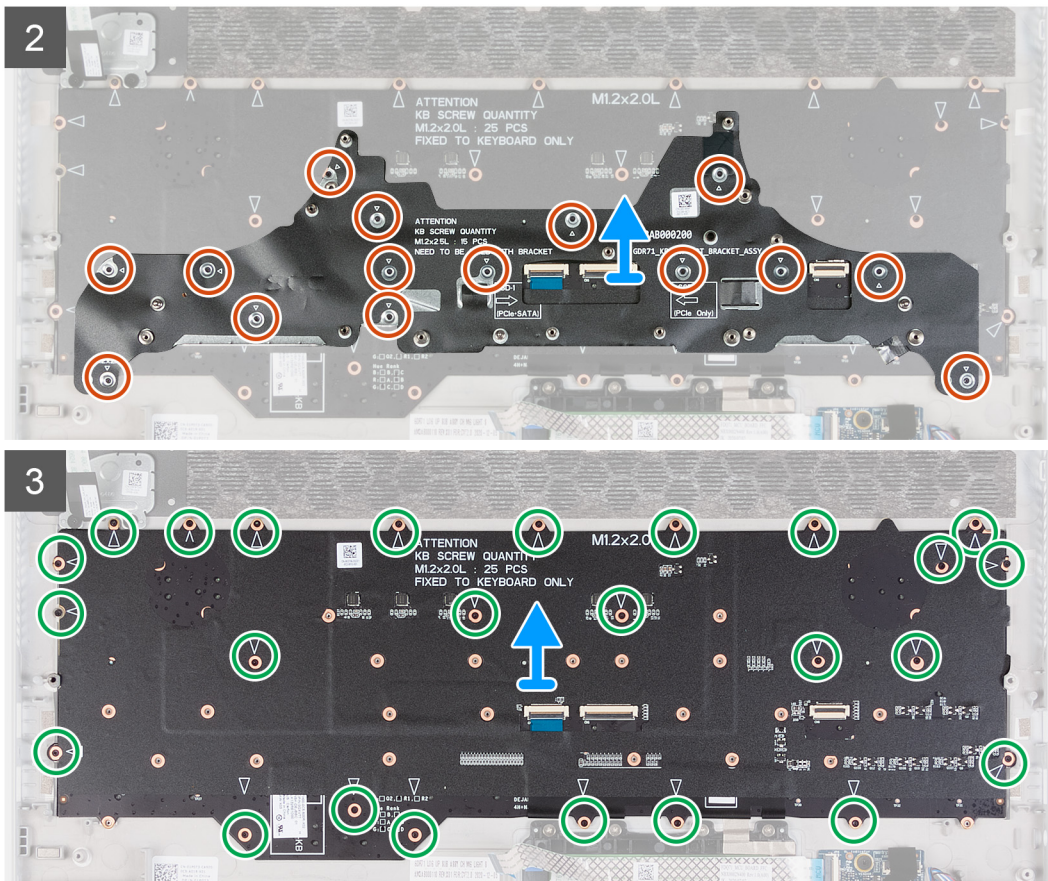
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).
9. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).
10. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Hauptplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit mechanischer Tastatur ausgeliefert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





## Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Entfernen Sie die 15 Schrauben (M1,2x2,5), mit denen die Tastaturhalterung an der Tastatur befestigt ist.
4. Heben Sie die Tastaturhalterung von der Tastatur.
5. Entfernen Sie die 25 Schrauben (M1,2x2), mit denen die mechanische Tastatur an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

**i** **ANMERKUNG:** Die 25 Schraubenbohrungen sind mit einem Pfeil gekennzeichnet.

6. Heben Sie die mechanische Tastatur von der Handauflagenbaugruppe.

## Installieren der mechanischen Tastatur

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

**i** **ANMERKUNG:** Dieses Verfahren ist nur anwendbar, wenn Sie eine mechanische Tastatur installieren.

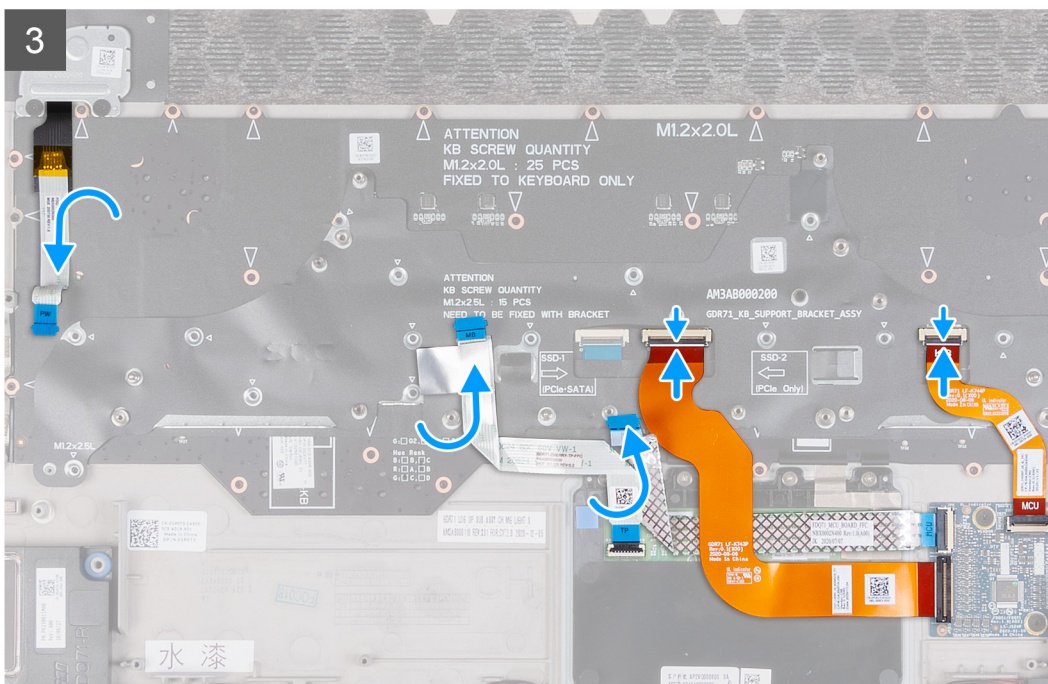
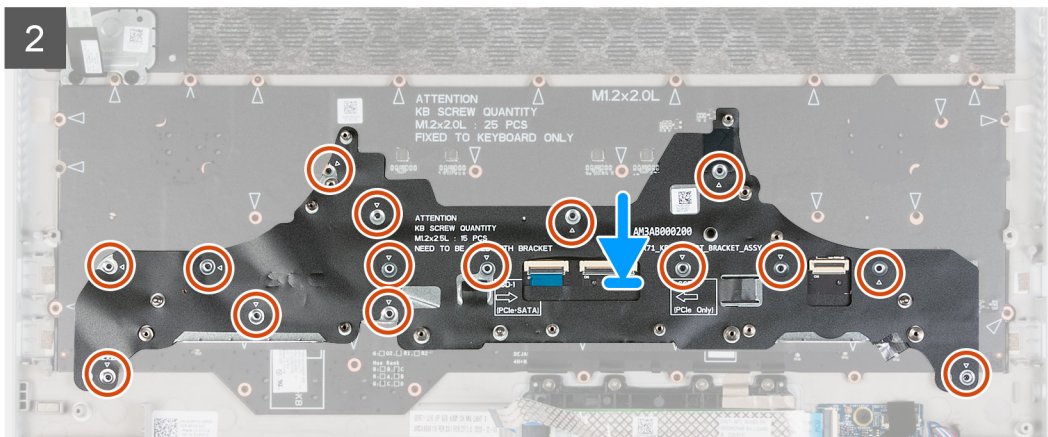
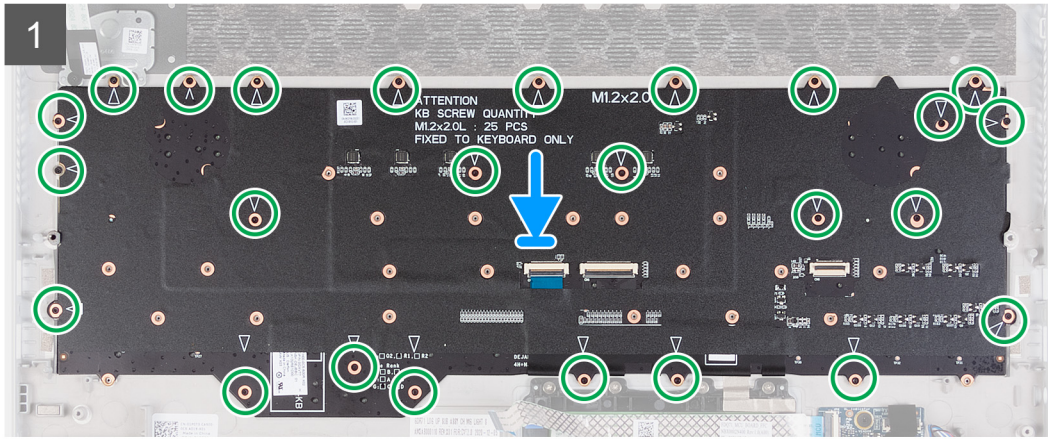
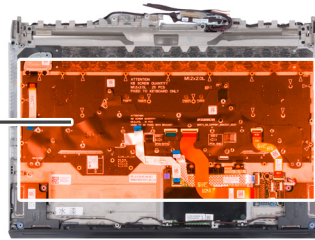
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.




15x  
M1.2x2.5



25x  
M1.2x2.0



## Schritte

1. Platzieren Sie die mechanische Tastatur auf der Handauflagenbaugruppe.
2. Bringen Sie die 25 Schrauben (M1,2x2) wieder an, mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.  
 **ANMERKUNG:** Die 25 Schraubenbohrungen sind mit einem Pfeil gekennzeichnet.
3. Platzieren Sie die Tastaturhalterung auf der Tastatur.
4. Bringen Sie die 15 Schrauben (M1,2x2,5) zur Befestigung der Tastaturhalterung an der Tastatur wieder an.
5. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatur und schließen Sie die Verriegelung.

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Hauptplatine](#).
2. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
3. Installieren Sie den [Akku](#).
4. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
5. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
8. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Handballenstütze

## Entfernen der Handballenstütze

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
4. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
7. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
8. Entfernen Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
9. Entfernen Sie die [Batterie](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
11. Entfernen Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
12. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).
13. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 21 beim Entfernen der [Hauptplatine](#).
14. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
15. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
16. Entfernen Sie die [Netzschalterbaugruppe](#).
17. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

### Schritte

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstütze.



## Installieren der Handballenstütze

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Schritte

Stellen Sie sicher, dass die nachgelagerten Erfordernisse für das Installieren der Handballenstütze erfüllt werden.



## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Tastatur](#).
2. Installieren Sie die [Netzschalterbaugruppe](#).
3. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
4. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
5. Befolgen Sie die Schritte 3 bis 22 beim Installieren der [Hauptplatine](#).
6. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
7. Installieren Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
8. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
9. Installieren Sie den [Akku](#).
10. Installieren Sie die [hintere I/O-Abdeckung](#).
11. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
12. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
13. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#), sofern installiert.
14. Installieren Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
15. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins](#), sofern installiert.
16. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
17. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern in der Dell Wissensdatenbank den Artikel „Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads“ mit der Artikelnummer [000123347](#).

# System-Setup

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

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

**i 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:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- 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

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Drücken Sie umgehend die Taste F2, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.

**i ANMERKUNG:** Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

## Navigationstasten

**i ANMERKUNG:** Bei den meisten Optionen im BIOS-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Computers wirksam.

**Tabelle 4. Navigationstasten**

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.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
Esc	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird der Computer neu gestartet.

# Optionen des System-Setup

## Main (Haupteinstellungen)

Tabelle 5. Main (Haupteinstellungen)

Option	Beschreibung
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.
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 2	Zeigt die zweite separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.
M.2 PCIe SSD-1	Zeigt den Typ der primären installierten SSD an.
AC Adapter Type	Zeigt den Netzadapertyp an.
System Memory	Zeigt die Systeminformationen an.
Memory Speed	Zeigt die Informationen zur Speichergeschwindigkeit an.

## Advanced (Erweitert)

Tabelle 6. Advanced (Erweitert)

Option	Beschreibung
Chassis Color (Gehäusefarbe)	Legt die Gehäusefarbe fest.
Keyboard Language (Tastatursprache)	Legt die Tastatursprache fest.
Keyboard Color (Tastaturfarbe)	Legt die Tastaturfarbe fest.
Intel SpeedStep	Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Intel SpeedStep-Modus des Prozessors. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</b></li></ul> Standardeinstellung: Enabled.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Intel Speed Shift-Technologie. Diese Option ermöglicht dem Betriebssystem, die geeignete Prozessorleistung automatisch auszuwählen.

**Tabelle 6. Advanced (Erweitert) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Aktiviert)</b></li> </ul> Standardeinstellung: Enabled.
Hyper-Thread Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiviert</b></li> <li>• <b>Enabled (Aktiviert)</b></li> </ul> Standardeinstellung: Enabled.
Integrated NIC	Ermöglicht die Konfiguration des integrierten LAN-Controllers. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deaktiviert)</b>: Das interne LAN ist ausgeschaltet und für das Betriebssystem nicht sichtbar</li> <li>• <b>Enabled (Aktiviert)</b>: Das interne LAN ist aktiviert</li> <li>• <b>Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE)</b>: Das interne LAN ist mit PXE-Start aktiviert</li> </ul> Standardeinstellung: Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE)
Power on LID open (Beim Öffnen hochfahren)	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer beim Öffnen der Abdeckung eingeschaltet wird. Standardeinstellung: Enabled.
USB Emulation	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. 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. Standardeinstellung: Enabled. <p><b>i ANMERKUNG:</b> Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist.</p>
USB PowerShare	Aktiviert oder deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Diese Option ermöglicht das Aufladen externer Geräte über den USB-PowerShare-Anschluss unter Verwendung der im Systemakku gespeicherten Energie, wenn der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)</b></li> </ul> Standardeinstellung: Enabled.
USB Wake Support	Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)</b></li> </ul> Standardeinstellung: Disabled. <p><b>i ANMERKUNG:</b> Wenn USB PowerShare aktiviert ist, kann ein Gerät, das mit dem PowerShare-Anschluss verbunden ist, den Computer nicht reaktivieren.</p>
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

**Tabelle 6. Advanced (Erweitert) (fortgesetzt)**



Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert): Die SATA-Controller werden ausgeblendet</li> <li>• <b>AHCI</b>: SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert</li> <li>• <b>RAID ON</b> (RAID ein): SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert</li> </ul> Standardeinstellung: RAID On
Adapter Warnings	Aktiviert oder deaktiviert die Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)</b></li> </ul> Standardeinstellung: Enabled.
Function Key Behavior	Ermöglicht das Einrichten von „Function Key“ (Funktionstaste) oder „Multimedia Key“ (Multimediataste) als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste. Standardeinstellung: Function Key (Funktionstaste)
Battery Health	Zeigt den Akkuzustand an.
Intel Software Guard Extensions	Aktiviert oder deaktiviert die Intel Software Guard-Erweiterungen. Standardeinstellung: Software Controlled
Zugewiesene Speichergröße für Intel Software Guard Extensions	Zeigt die für Intel Software Guard Extensions zugewiesene Speichergröße an.
Kamera	
Thunderbolt	Aktiviert oder deaktiviert Unterstützung für die Thunderbolt-Technologie. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Aktiviert)</b></li> <li>• <b>Deaktiviert</b></li> </ul> Standardeinstellung: Disabled.
Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung)	Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die an den Thunderbolt-Port angeschlossen sind. Standardeinstellung: Disabled.

## Security (Sicherheit)

**Tabelle 7. Security (Sicherheit)**

Option	Beschreibung
Unlock Setup Status	Zeigt an, ob der Setup-Status auf Unlocked (nicht gesperrt) gesetzt ist.
Admin Password Status	Zeigt an, ob das Administrator Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
System Password Status	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator-Kennworts (admin).

**Tabelle 7. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	<p>Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein):</b></li> <li>● <b>Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein):</b></li> <li>● <b>Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort):</b></li> </ul> <p>Klicken Sie auf <b>OK</b>, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
System Password	<p>Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.</p> <p>Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein):</b></li> <li>● <b>Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein):</b></li> <li>● <b>Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort):</b></li> </ul> <p>Klicken Sie auf <b>OK</b>, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Passwörter festzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Strong Password (Sicheres Passwort aktivieren)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Password Configuration	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32</p>
Password Bypass	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Systemkennwort und das interne Festplattenkennwort, falls festgelegt, während eines Systemneustarts zu umgehen.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Deaktiviert):</b> Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. – Standardeinstellung</li> <li>● <b>Reboot Bypass (Neustartumgehung):</b> Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.</li> </ul>
Password Change	<p>Ermöglicht Ihnen, das Systemkennwort zu ändern, wenn das Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Einrichtungsoptionen durch das Administratorkennwort gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Switch-Änderungen zulassen)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Mit dieser Option können Sie das System-BIOS über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

**Tabelle 7. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
TPM 2.0 Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On</b> (TPM Ein) – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Clear</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Command</b> (PPI-Kennwortumgehung für Aktivierungsbefehle) – Standardeinstellung</li> <li>• <b>PPI Bypass for Disable Command (PPI-Kennwortumgehung für Deaktivierungsbefehle)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)</b></li> <li>• <b>Attestation Enable</b> (Bestätigung aktivieren) – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Key Storage Enable</b> (Schlüsselspeicher aktivieren) – Standardeinstellung</li> <li>• <b>SHA-256</b> – Standardeinstellung</li> </ul> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deaktiviert)</b></li> <li>• <b>Enabled</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
TPM Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdige Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Standardeinstellung: Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	<p>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.</p>
Computrace (R)	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der optionalen Computrace-Software.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Ausschalten)</b></li> <li>• <b>Disable (Deaktivieren)</b></li> <li>• <b>Activate</b> (Aktivieren) – Standardeinstellung</li> </ul>

## Sicherer Start

**Tabelle 8. Sicherer Start**

Option	Beschreibung
Boot List Option	<p>Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> <li>• UEFI (UEFI-Modus)</li> </ul> <p>Standardeinstellung: UEFI</p>
File Browser Add Boot Option	<p>Ermöglicht das Hinzufügen von Startoptionen.</p>
File Browser Del Boot Option	<p>Ermöglicht das Löschen von Startoptionen.</p>
Sicherer Start	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Secure Boot“ (Sicherer Start).</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Secure Boot Enable (Sicheren Start aktivieren)</b></li> <li>• <b>Secure Boot Disable (Sicheren Start deaktivieren)</b></li> </ul> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
Legacy Option ROMs	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Legacy-Option-ROMs.</p>

**Tabelle 8. Sicherer Start (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	Standardeinstellung: Disabled.
Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Startversuchs. Standardeinstellung: Disabled.
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.

## Exit (Beenden)

**Tabelle 9. Exit (Beenden)**

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

## System- und Setup-Kennwort

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

 **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer gesperrt ist, wenn er nicht verwendet wird. Wenn Ihr Computer unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.

**Tabelle 10. System- und Setup-Kennwort**

Kennworttyp	Beschreibung
System Password	Dies ist das Kennwort, das Sie zum Starten des Betriebssystems eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderung an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

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

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

# Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

## Voraussetzungen

Sie können ein neues System- oder Administratorkennwort nur zuweisen, wenn der Zustand auf **Nicht eingerichtet** gesetzt ist. Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

## Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**. Beachten Sie zum Erstellen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Ein Kennwort darf mindestens ein Sonderzeichen enthalten: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Ein Kennwort kann die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Ein Kennwort kann Großbuchstaben von A bis Z enthalten.
  - Ein Kennwort kann Kleinbuchstaben von a bis z enthalten.
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern. Der Computer wird neu gestartet.


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

## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Kennwortstatus** im System-Setup auf „Entsperrt“ gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein bestehendes System- oder Einrichtungskennwort nicht löschen oder ändern, wenn der Kennwortstatus **Gesperrt** lautet. Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

## Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemsecurity** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **System Security** (Systemsecurity) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsecurity**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
3. Wählen Sie **Systemkennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
4. Wählen Sie **Setup-Kennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder das Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie Esc. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das **System-Setup** zu verlassen. Der Computer wird neu gestartet.

# Löschen von CMOS-Einstellungen

## Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Durch das Löschen der CMOS-Einstellungen werden die BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zurückgesetzt.

## Schritte

1. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
2. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.
3. Drücken Sie den Netzschalter für 15 Sekunden.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

# Löschen der System- und Setup-Kennwörter

## Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter [Support kontaktieren](#) beschrieben auf, um System- oder Setup-Kennwörter zu löschen.


 **ANMERKUNG:** Informationen zur Vorgehensweise beim Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder Ihrer Anwendung.

# Aktualisieren des BIOS

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder durchsuchen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.


 **ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.  
Weitere Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#).

## Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder durchsuchen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.

5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#).
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
10. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
11. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
12. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Sie können die BIOS-Updatedatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das einmalige Startmenü auf dem System aktualisieren. Um das BIOS Ihres Computers zu aktualisieren, kopieren Sie die BIOS XXXX.exe Datei auf ein USB-Laufwerk, das mit dem Dateisystem FAT32 formatiert ist. Starten Sie dann den Computer neu und starten Sie ihn über das Einmalstartmenü vom USB-Laufwerk aus.

### Info über diese Aufgabe

#### BIOS-Aktualisierung

Um zu überprüfen, ob das BIOS-Flash-Update als Startoption aufgeführt ist, können Sie Ihren Computer über das **Einmalstartmenü** starten. Wenn die Option aufgeführt ist, kann das BIOS mithilfe dieser Methode aktualisiert werden.

Um Ihr BIOS über das einmalige Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem Computer verbunden ist
- Eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS


Führen Sie folgende Schritte aus, um das BIOS über das Einmalstartmenü zu aktualisieren:

 **VORSICHT: Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.**

#### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und schließen Sie das USB-Laufwerk mit der BIOS-Flash-Updatedatei an.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie **F12**, um auf das **Einmalstartmenü** zuzugreifen. Wählen Sie **BIOS Update** mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann Enter. Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie das externe USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss des BIOS-Flash-Updates wird der Computer neu gestartet.

## Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

 **VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im folgenden Wissensdatenbank-Artikel: [000134415](#).**

## Fehlerbehebung

### Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Laptops verwenden Dell Laptops Lithium-Ionen-Akkus. Eine Art Lithium-Ionen-Akku ist der wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akku. Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus haben in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen und sind aufgrund des Kundenwunsches nach einer schlanken Form (insbesondere bei neueren ultradünnen Laptops) und langlebigen Akkus Elektronikindustrie zum Standard geworden. Bei wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus können die Akkuzellen potenziell anschwellen.

Ein geschwollener oder aufgeblähter Akku kann die Leistung des Laptops beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Laptops ab und entladen Sie ihn, indem Sie das Netzteil abziehen und den Akku entleeren.

Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und müssen ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Wir empfehlen, Kontakt mit dem Dell Support aufzunehmen, um zu erfahren, wie Sie geschwollene Akkus gemäß des entsprechenden Gewährleistungs- oder Servicevertrags austauschen können, einschließlich Optionen für den Ersatz durch einen von Dell autorisierten Servicetechniker.

Die Richtlinien für die Handhabung und den Austausch von wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus lauten wie folgt:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie den Akku, bevor Sie ihn aus dem Laptop entfernen. Um den Akku zu entladen, stecken Sie das Netzteil aus dem System aus und achten Sie darauf, dass das System nur im Akkubetrieb läuft. Der Akku ist vollständig entladen, wenn sich der Computer nicht mehr einschaltet, nachdem der Betriebsschalter gedrückt wurde.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku aufzubrechen.
- Wenn ein Akku aufgrund der Schwellung in einem Gerät eingeklemmt wird, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Einstechen auf, das Biegen eines oder die Ausübung von Druck auf einen Akku gefährlich sein kann.
- Versuchen Sie nicht, beschädigte oder aufgeblähte Akkus wieder in einen Laptop einzusetzen.
- Aufgeblähte Akkus, die von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Versandcontainer (von Dell) an Dell zurückgegeben werden, um den Transportbestimmungen zu entsprechen. Aufgeblähte Akkus, die nicht von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Recycling-Center entsorgt werden. Kontaktieren Sie den Dell Support auf der [Dell Support-Website](#), um Unterstützung und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Bei Verwendung von nicht-originalen Dell- oder ungeeigneten Akkus besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Ersetzen Sie den Akku nur durch einen kompatiblen, von Dell erworbenen Akku, der für den Betrieb in Ihrem Dell-Computer geeignet ist. Verwenden Sie in diesem Computer keine Akkus aus anderen Computern. Erwerben Sie Immer Original-Akkus über die [Dell Website](#) oder direkt von Dell.

Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Laptop-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftreten des Problems finden Sie, wenn Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#) nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

### Systemdiagnoseanzeigen

#### Strom- und Akkustatusanzeige

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige zeigt den Stromversorgungs- und Akkuzustand des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

**Durchgehend weiß** – Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist zu mehr als 5 % geladen.

**Gelb** – Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist zu weniger als 5 % geladen.

**Aus:**

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

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt nach vordefinierten "Signaltoncodes", die auf verschiedene Ausfälle hindeuten, eventuell rot oder blau.

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 wird. Es zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Strom- /Akkustatusanzeigemuster und die zugeordneten Probleme.

**i ANMERKUNG:** Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. 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.

**Tabelle 11. Diagnoseanzeige-LED-Codes**

Diagnoseanzeige-Codes (rot, blau)	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Hauptplatine: 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: SBIOS-Meldung
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

## SupportAssist-Diagnose

### Info über diese Aufgabe

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

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

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

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

## Wiederherstellen des Betriebssystems

Wenn das Betriebssystem auf Ihrem Computer auch nach mehreren Versuchen nicht gestartet werden kann, wird automatisch Dell SupportAssist OS Recovery gestartet.

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows Betriebssystem vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Damit können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Ihre Dateien sichern und Ihren Computer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Support-Website herunterladen, um Probleme mit Ihrem Computer zu beheben, wenn das primäre Betriebssystem auf dem Computer aufgrund von Software- oder Hardwareproblemen nicht gestartet werden kann.

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter „Wartungstools“ auf der [Dell Support-Website](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

## Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Recovery-Laufwerk für die Fehlerbehebung zu erstellen und Probleme zu beheben, die ggf. unter Windows auftreten. Dell bietet mehrere Optionen für die Wiederherstellung des Windows-Betriebssystems auf Ihrem Dell Computer. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

## Ein- und Ausschalten des Netzwerks

### Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von Wi-Fi-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, setzen Sie Ihre Netzwerkgeräte zurück, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.

 **ANMERKUNG:** Einige Internetdienstanbieter (IDAs) stellen ein Modem- oder Router-Kombigerät bereit.

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.

## Entladen des Reststroms (Kaltstart durchführen)

### Info über diese Aufgabe

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

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der empfindlichen elektronischen Komponenten des Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen von Komponenten des Computers den Reststrom entladen.

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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Reststrom zu entladen:


### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.

2. Trennen Sie das Netzteil vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

 **VORSICHT:** Beim Akku handelt es sich um eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU) und das Entfernen/Installieren ist nur für autorisierte Servicetechniker vorgesehen.

5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Bauen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie das Netzteil an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines Hard-Reset finden Sie auf der [Dell Support-Website](#). Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Website die Option Support > Support-Bibliothek aus. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

# 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 12. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Services von Alienware	<a href="#">Alienware Support-Seite</a>
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <b>Support kontaktieren</b> ein und drücken Sie die <b>Eingabetaste</b> .
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="#">Windows Support-Seite</a>
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Alienware Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie auf der <a href="#">Dell Support-Seite</a> die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein.  Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter <a href="#">Suchen des Service-Tags oder der Seriennummer Ihres Computers</a> .
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers	<a href="#">Alienware Supportkanal</a>

## Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie auf der [Alienware Support-Seite](#).

**i ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

**i 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.