

# Inspiron 14 5405

## 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>1 Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>6</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>10</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Hauptkomponenten von Inspiron 14 5405.....	11
Bodenabdeckung.....	12
Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Anbringen der Bodenabdeckung.....	14
Akku.....	16
Entfernen der 3-Zellen-Batterie.....	16
Einbauen der 3-Zellen-Batterie.....	17
Entfernen der 4-Zellen-Batterie.....	18
Einsetzen der 4-Zellen-Batterie.....	19
Speichermodule.....	20
Entfernen der Speichermodule.....	20
Einsetzen der Speichermodule.....	21
SSD-Laufwerk: M.2-Steckplatz eins.....	23
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus M.2-Steckplatz eins.....	23
Installieren des 2230-SSD-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.....	23
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus M.2-Steckplatz eins.....	24
Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1.....	25
Installieren der SSD-Laufwerkshalterung im M.2-Steckplatz eins.....	26
SSD-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei.....	27
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei.....	27
Installieren des 2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei.....	28
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei.....	30
Installieren des 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei.....	31
Installieren der SSD-Laufwerkshalterung im M.2-Steckplatz zwei.....	33
Wireless-Karte.....	33
Entfernen der Wireless-Karte.....	33
Einbauen der Wireless-Karte.....	34
Lüfter.....	36
Lüfter entfernen.....	36
Lüfter einbauen.....	37
Knopfzellenbatterie.....	38
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	38
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	38

Kühlkörper.....	39
Entfernen des Kühlkörpers.....	39
Einsetzen des Kühlkörpers.....	40
Bildschirmbaugruppe.....	41
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	41
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	43
Netzadapteranschluss.....	45
Entfernen des Netzadapterports.....	45
Einbauen des Netzadapterports.....	46
Lautsprecher.....	47
Entfernen der Lautsprecher (Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie).....	47
Einbauen der Lautsprecher (Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie).....	48
Entfernen der Lautsprecher (Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie).....	50
Einbauen der Lautsprecher (Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie).....	51
Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser.....	53
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	53
Einbauen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	54
Touchpad.....	55
Entfernen des Touchpads.....	55
Installieren des Touchpads.....	56
E/A-Platine.....	57
Entfernen der E/A-Platine.....	57
Einbauen der E/A-Platine.....	58
Systemplatine.....	59
Entfernen der Systemplatine.....	59
Einbauen der Systemplatine.....	60
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	62
Handauflagen-Tastatur-Baugruppe entfernen.....	62
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	63
<b>3 Treiber und Downloads.....</b>	<b>65</b>
<b>4 System-Setup.....</b>	<b>66</b>
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	66
Navigationstasten.....	66
Einmaliges Startmenü.....	67
Optionen des System-Setup.....	67
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	71
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	72
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	72
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	73
System- und Setup-Kennwort.....	76
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	76
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	77
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	77
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	78
<b>5 Fehlerbehebung.....</b>	<b>79</b>
SupportAssist-Diagnose.....	79

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	79
Systemdiagnoseanzeigen.....	80
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	81
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	81
Aktualisieren des BIOS.....	81
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	82
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	82
Reststromentladung.....	82
<b>6 Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>83</b>

# Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

### Info über diese Aufgabe

- i** **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**.  
**i** **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.  
**Δ** **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.

## 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 in diesem Dokument enthaltenen Verfahren davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

- i** **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- i** **ANMERKUNG:** 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.
- Δ** **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- Δ** **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- Δ** **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_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:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.

**VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

**ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

## Schutz vor elektrostatischer Entladung

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speicher-DIMMs und Systemplatinen, ein wichtiges Thema. Sehr leichte Ladungen können 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.

Aufgrund der höheren Dichte von Halbleitern, die in aktuellen Produkten von Dell verwendet werden, ist die Empfindlichkeit gegenüber Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen inzwischen größer als bei früheren Dell-Produkten. Aus diesem Grund sind einige zuvor genehmigte Verfahren zur Handhabung von Komponenten nicht mehr anwendbar.

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 ein Speicher-DIMM, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher 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 DIMM 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 bekannt als latente Ausfälle oder „walking wounded“) sind deutlich schwieriger 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. Die Verwendung von drahtlosen antistatischen Armbändern ist nicht mehr zulässig; sie 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. Stellen Sie vor dem Entfernen der antistatischen Verpackung sicher, dass Sie statische Elektrizität aus Ihrem Körper ableiten.
- 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.

## Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-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 ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung 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 jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie keinen eigenen Armbandtester besitzen, fragen Sie bei Ihrem regionalen Büro nach, ob dieses über einen verfügt. 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.
- **Isolatorelemente:** Es ist sehr wichtig, ESD-empfindliche Geräte, wie z. B. Kunststoff-Kühlkörpergehäuse, von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind.
- **Arbeitsumgebung:** 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 mobile Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder tragbare Geräte befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen Systemtyp verfügen, den Sie reparieren. Der Arbeitsbereich 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 Teile 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, ins System oder in einen antistatischen Beutel.
- **Transport von empfindlichen 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.

## ESD-Schutz – Zusammenfassung

Es wird empfohlen, dass Servicetechniker das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Matte jederzeit bei der Wartung von Dell Produkten verwenden. Darüber hinaus ist es äußerst wichtig, dass Techniker während der Wartung empfindliche Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und dass sie einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwenden.

## 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.

## Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

 **VORSICHT: Heben Sie nicht schwerer als 50 Pfund. Bitten Sie immer weitere Personen um Hilfe oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.**

1. Sorgen Sie dafür, dass Sie einen fest Stand haben. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.

2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleicht so die Last aus.
3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
5. Halten Sie den Rücken immer aufrecht – unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Versuchen Sie, die Last nicht durch Ihr eigenes Körpergewicht zu beschweren. Vermeiden Sie es, Ihren Körper oder Rücken zu verdrehen.
6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

## 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

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

## 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

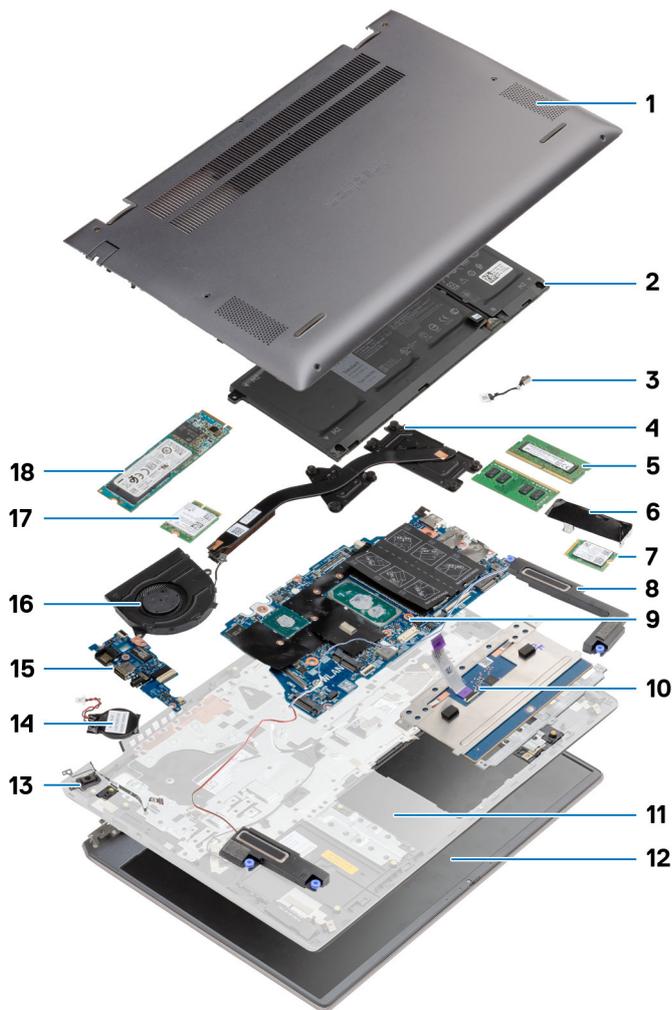
Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	5	
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Zellen: 4</li> <li>• 4 Zellen: 5</li> </ul>	
Kühlabdeckung für Solid-State-Laufwerke	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
SSD-Laufwerkshalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1.6x2.5	1	
SSD-Laufwerk	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1 pro SSD-Laufwerk	
Lüfter	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	2	
Wireless-Kartenhalterung	Systemplatine	M2x3	1	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	2	
Touchpadhalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,6x2	3	
Halterung des Netzschalters	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	1	

**Tabelle 1. Schraubenliste(fortgesetzt)**

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2,5	2	
Netzadapterport	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
USB 3.2-Type-C-Porthalterung	Systemplatine	M2x3	2	
Bildschirmscharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2.5x5	4	
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	

## Hauptkomponenten von Inspiron 14 5405

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von Inspiron 14 5405.



1. Bodenabdeckung

2. Batterie
3. Netzadapterport
4. Kühlkörper
5. Speichermodul
6. SSD-Laufwerkshalterung
7. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
8. Lautsprecher
9. Systemplatine
10. Touchpad
11. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
12. Bildschirmbaugruppe
13. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser
14. Knopfzellenbatterie
15. E/A-Platine
16. Lüfter
17. Wireless-Karte
18. M.2 2280-SSD-Laufwerk

## Bodenabdeckung

### Entfernen der Bodenabdeckung

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x

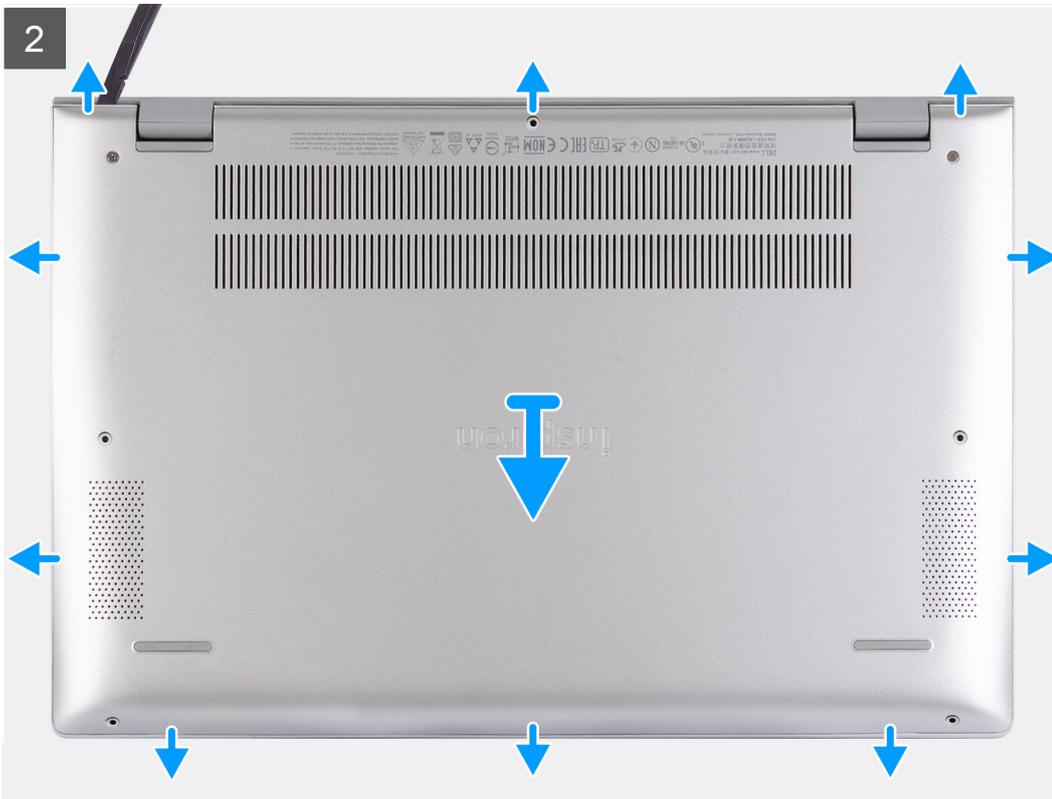


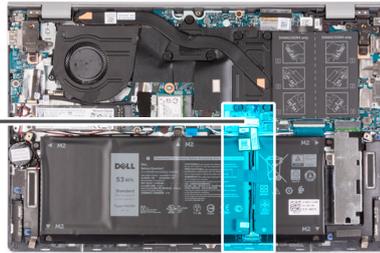
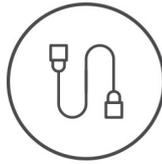
5x  
M2x4

1



2





### Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Lösen Sie die Bodenabdeckung unter Verwendung eines Stifts aus Kunststoff und arbeiten Sie sich entlang der Seiten vor, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
4. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
5. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

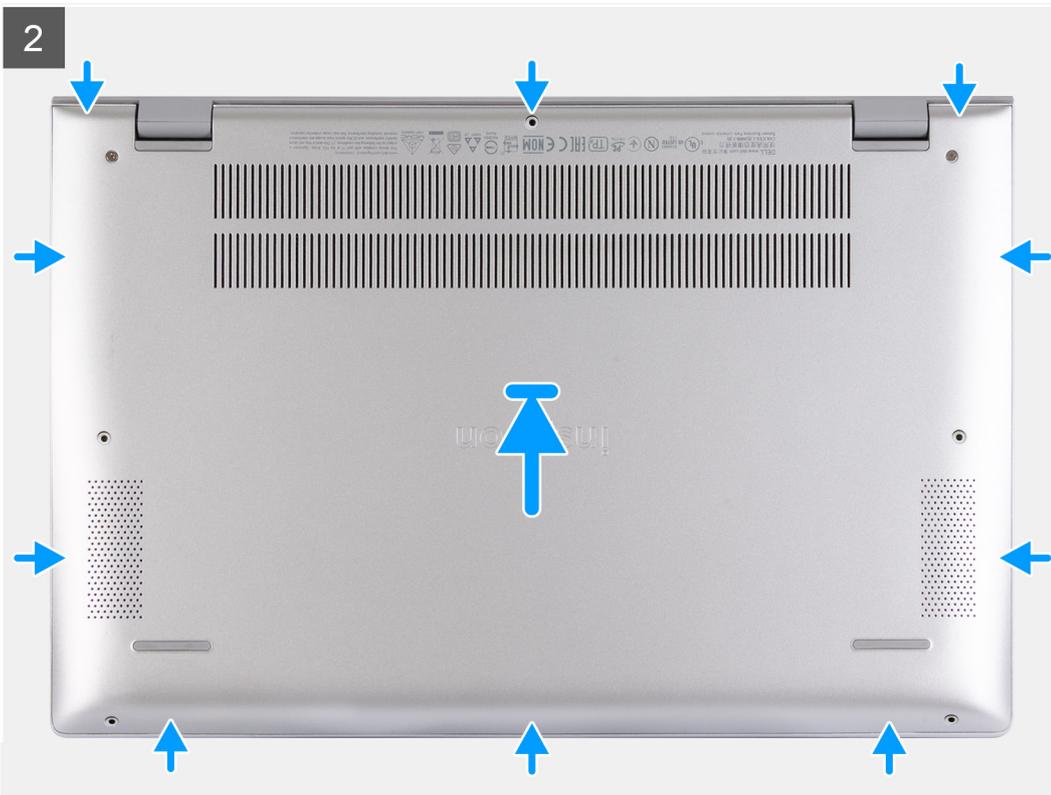
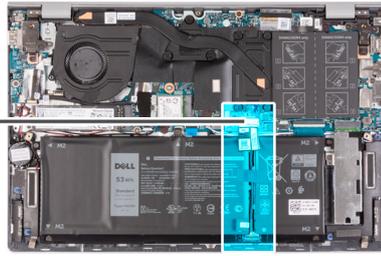
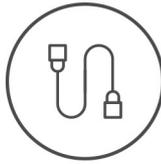
## Anbringen der Bodenabdeckung

### 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 Batterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.





### Schritte

1. Verbinden Sie gegebenenfalls das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
4. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
5. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

### Nächste Schritte

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

## Akku

### Entfernen der 3-Zellen-Batterie

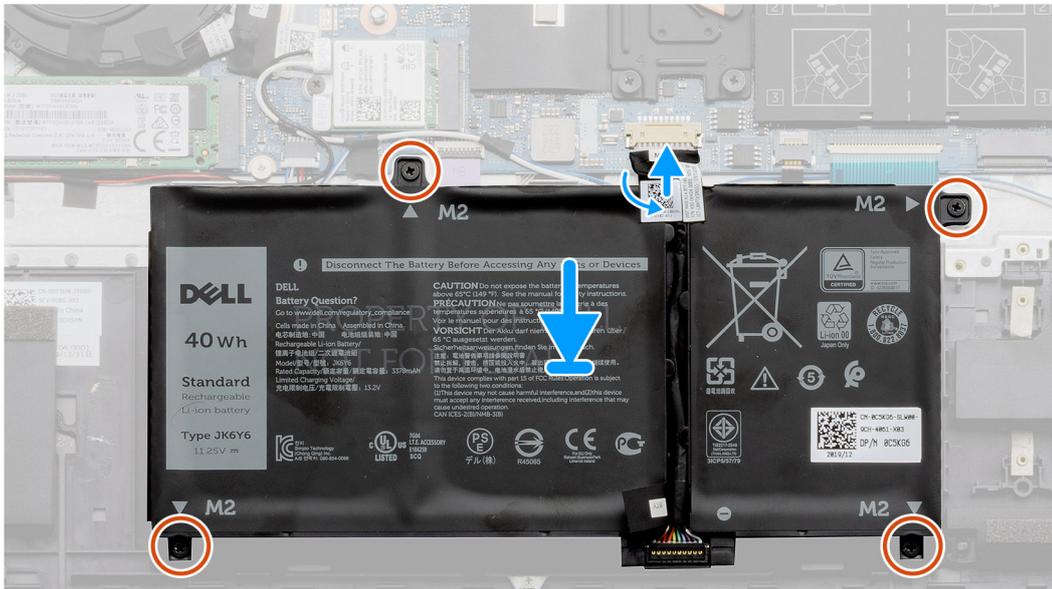
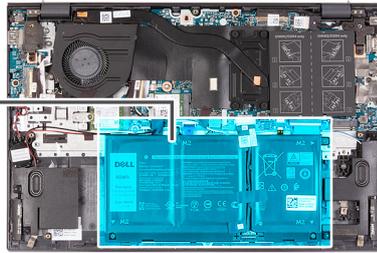
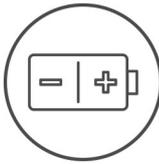
#### Voraussetzungen

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





4x  
M2x3



## Schritte

1. Platzieren Sie die 3-Zellen-Batterie auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 3-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die 3-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Akkukabel mit der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Akkukabel an der Systemplatine befestigt wird.

## Nächste Schritte

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

# Entfernen der 4-Zellen-Batterie

## Voraussetzungen

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

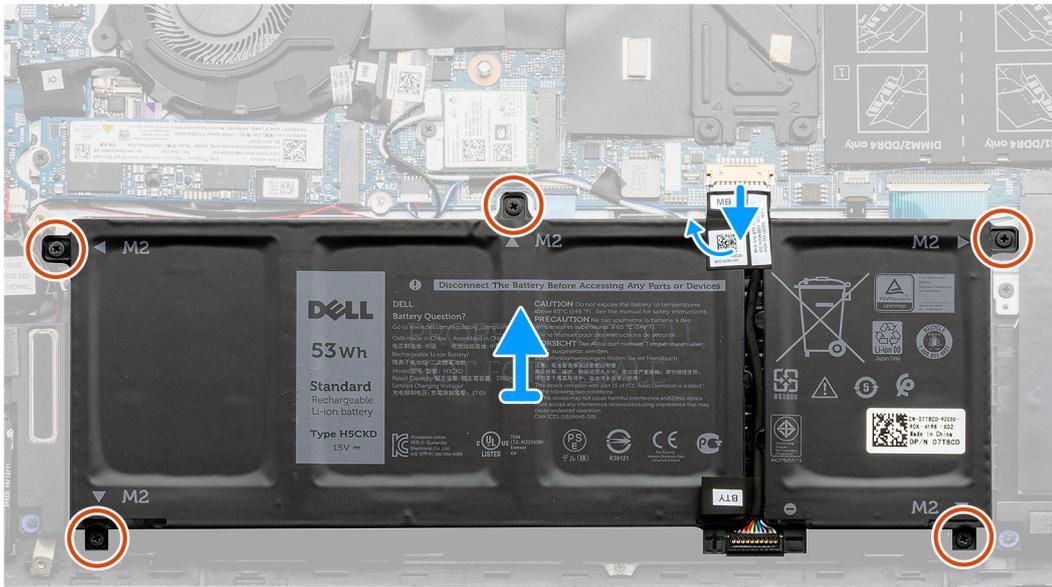
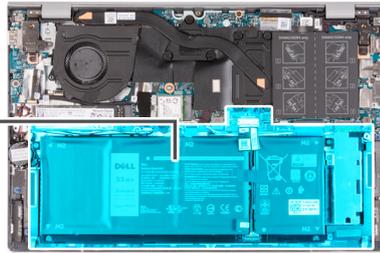
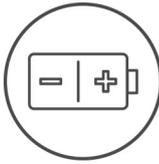
## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 4-Zellen-Batterie geliefert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 4-Zellen-Batterie und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



5x  
M2x3



## Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab und trennen Sie ggf. das Batteriekabel.
2. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die 4-Zellen-Batterie zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

# Einsetzen der 4-Zellen-Batterie

## Voraussetzungen

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

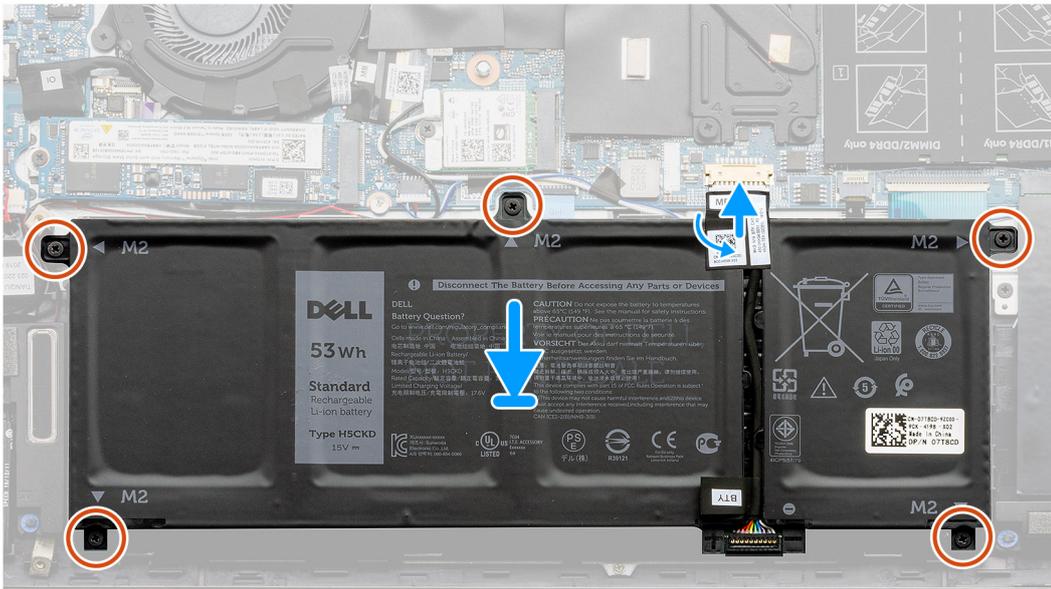
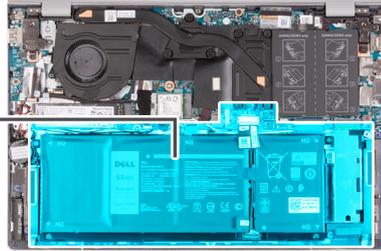
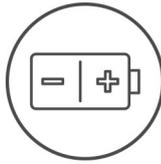
## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 4-Zellen-Batterie geliefert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der 4-Zellen-Batterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



5x  
M2x3



### Schritte

1. Platzieren Sie die 4-Zellen-Batterie auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 4-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Verbinden Sie das Akkukabel mit der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Akkukabel an der Systemplatine befestigt wird.

### Nächste Schritte

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

## Speichermodule

### Entfernen der Speichermodule

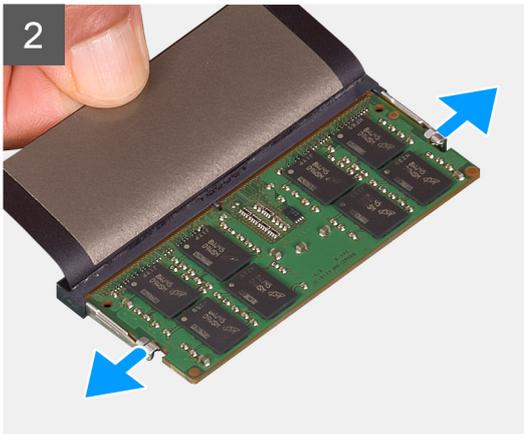
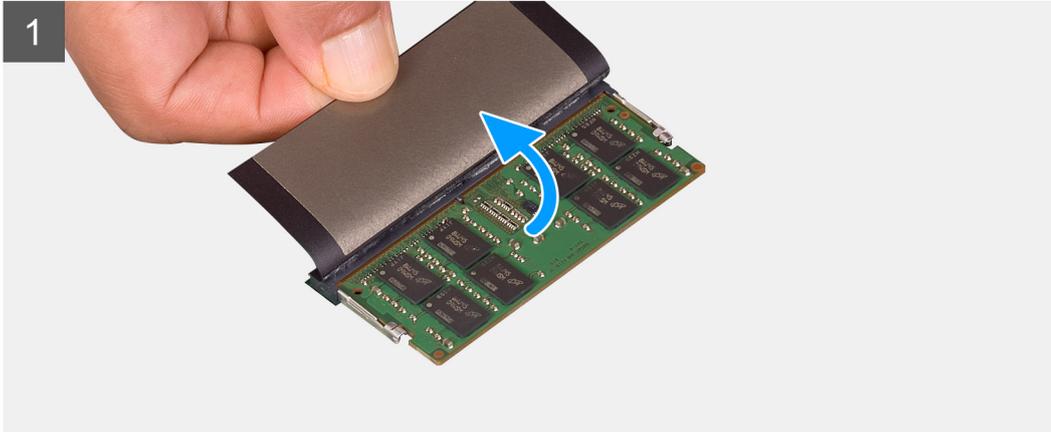
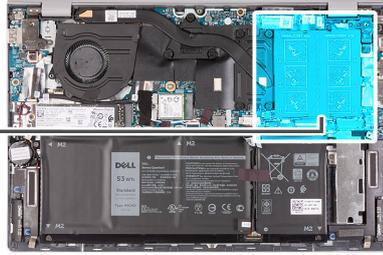
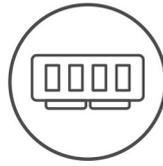
#### Voraussetzungen

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:** In Ihrem Computer können maximal zwei Speichermodule installiert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Speichermoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herauspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

**i ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

## Einsetzen der Speichermodule

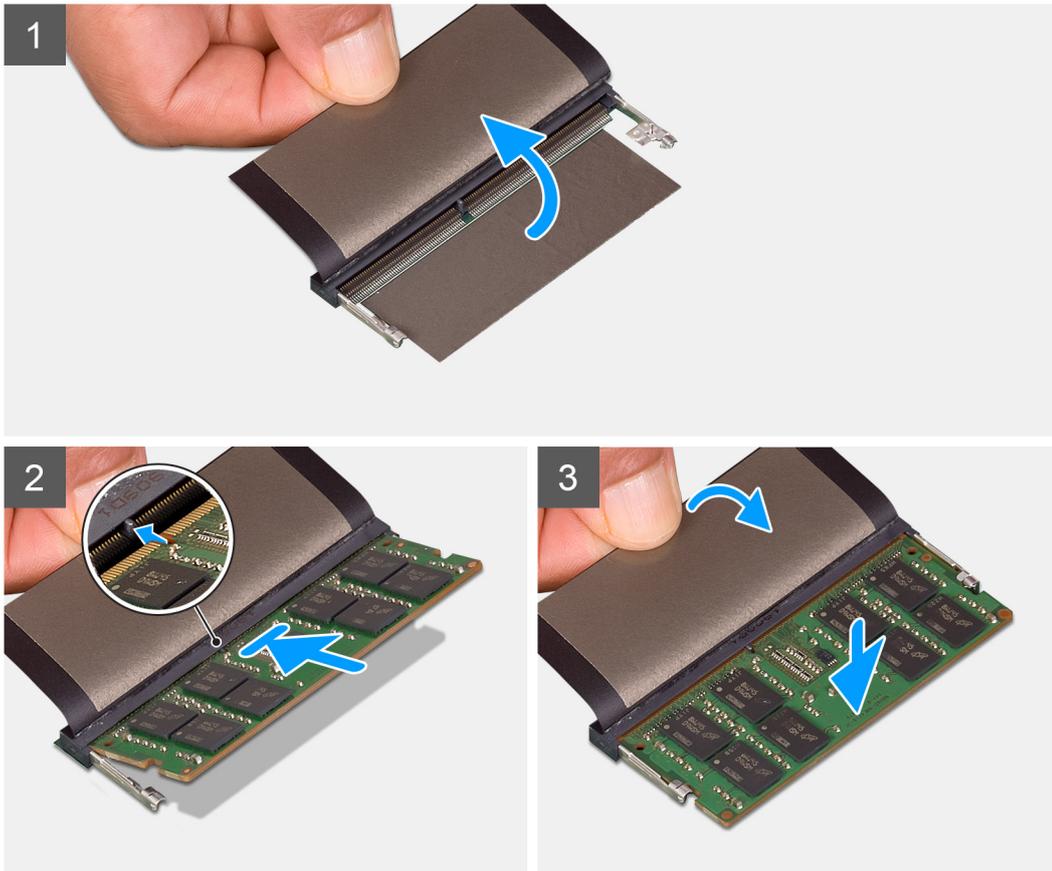
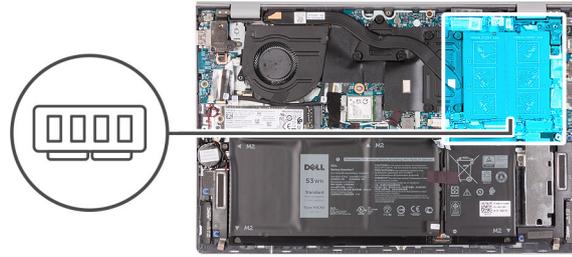
### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

**i ANMERKUNG:** Ihr Computer kann bis zu zwei Speichermodule unterstützen.

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



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, damit Sie den Speichermodulsteckplatz finden können.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
3. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.
4. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

**i ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, wenn Sie zwei Speichermodule installieren.

### Nächste Schritte

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

# SSD-Laufwerk: M.2-Steckplatz eins

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

### Voraussetzungen

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

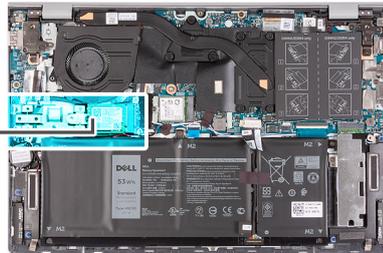
### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die 2230 Solid-State-Festplatte an der SSD-Montagehalterung befestigt ist.
2. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz eins auf der Systemplatine und heben Sie es ab.

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

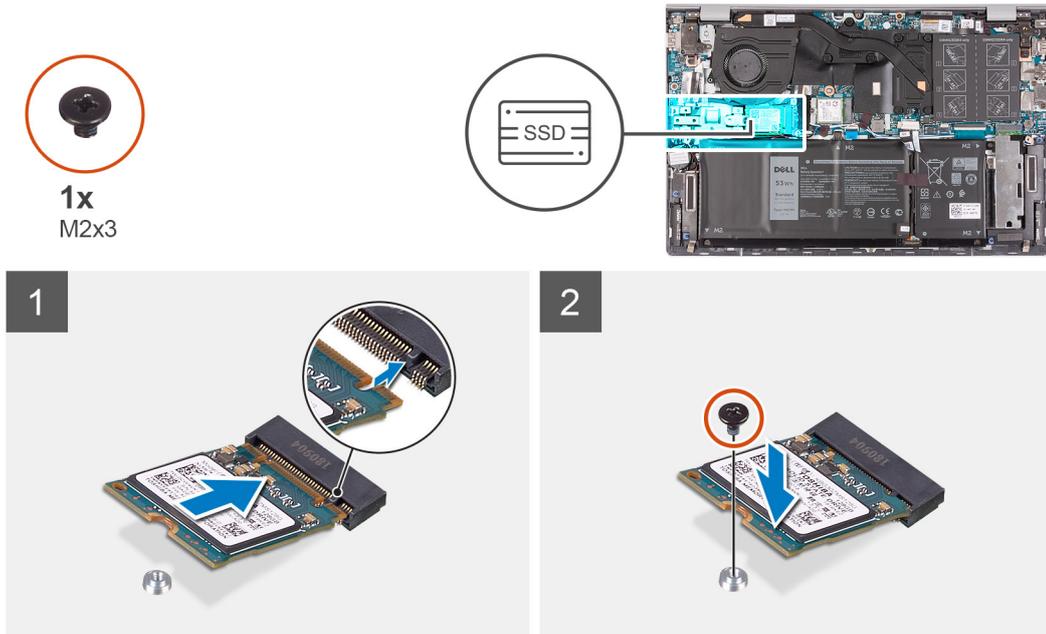
### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** 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:** Diese Vorgehensweise gilt nur für das Installieren eines 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.
- ANMERKUNG:** Stellen Sie vor dem Installieren des 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerks sicher, dass sich die Montagehalterung an der korrekten Position befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Solid-State-Laufwerkshalterung](#).

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

1. Richten Sie die Kerbe am 2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz eins auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das 2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz eins auf der Systemplatine.
3. Drehen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der SSD-Montagehalterung befestigt wird.

### Nächste Schritte

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

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

### Voraussetzungen

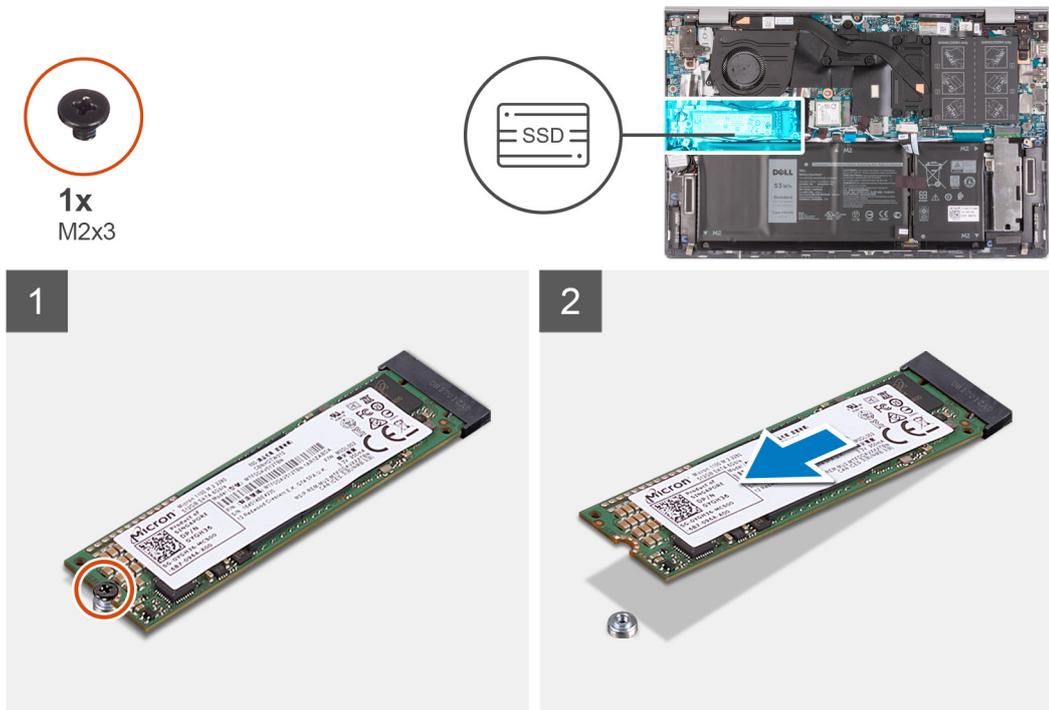
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** 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:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz 1.

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



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2280-SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz eins auf der Systemplatine und heben Sie es ab.

## Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt der Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins.
- ANMERKUNG:** Stellen Sie vor dem Installieren des 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerks sicher, dass sich die Montagehalterung an der korrekten Position befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Solid-State-Laufwerkshalterung](#).

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am 2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz eins auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz eins auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

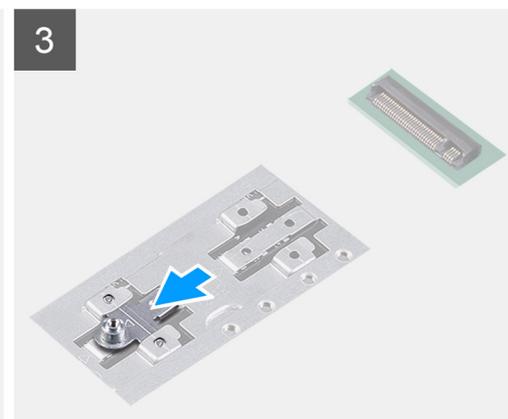
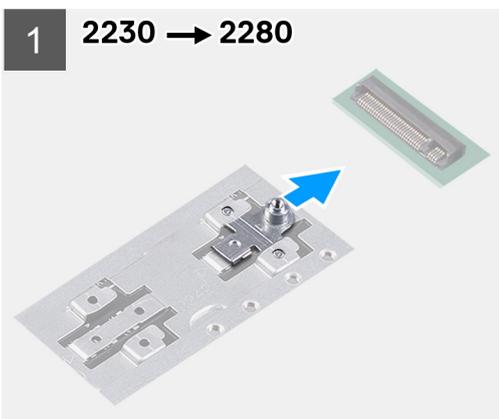
### Nächste Schritte

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

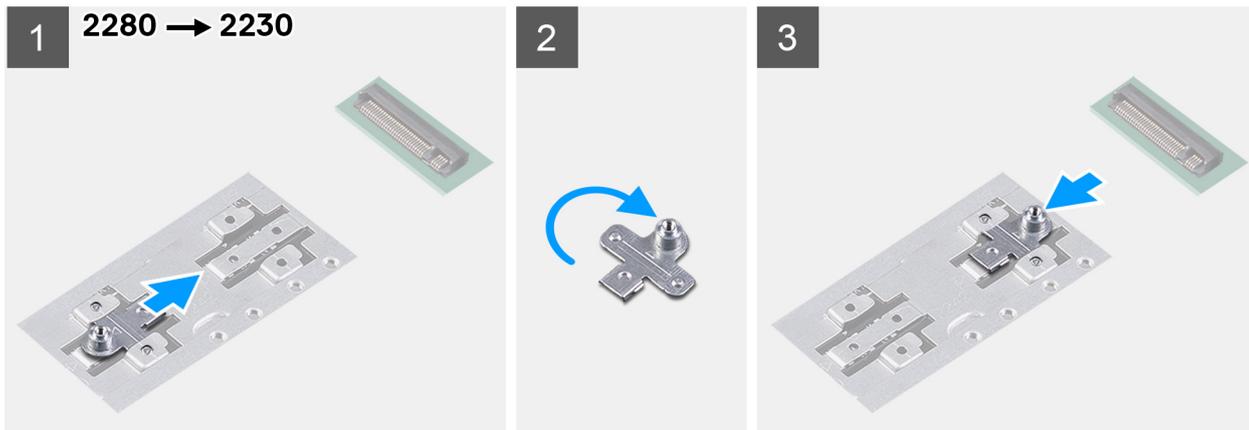
## Installieren der SSD-Laufwerkshalterung im M.2-Steckplatz eins

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Vorgehensweise für die Installation der Solid-State-Laufwerkshalterung beim Austausch eines M.2 2230-Solid-State-Laufwerks gegen ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.



Die folgende Abbildung zeigt die Vorgehensweise für die Installation der Solid-State-Laufwerkhalterung beim Austausch eines M.2 2280-Solid-State-Laufwerks gegen ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz eins.



### Schritte

1. Schieben und entfernen Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung aus dem Steckplatz für die Halterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung um.
3. Schieben Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung in den Montagesteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Bauen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).

## SSD-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei

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

#### Voraussetzungen

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

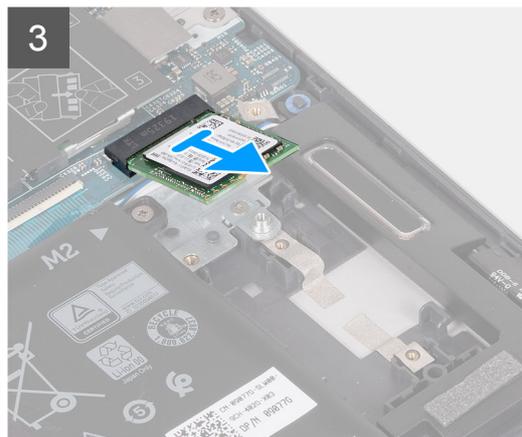
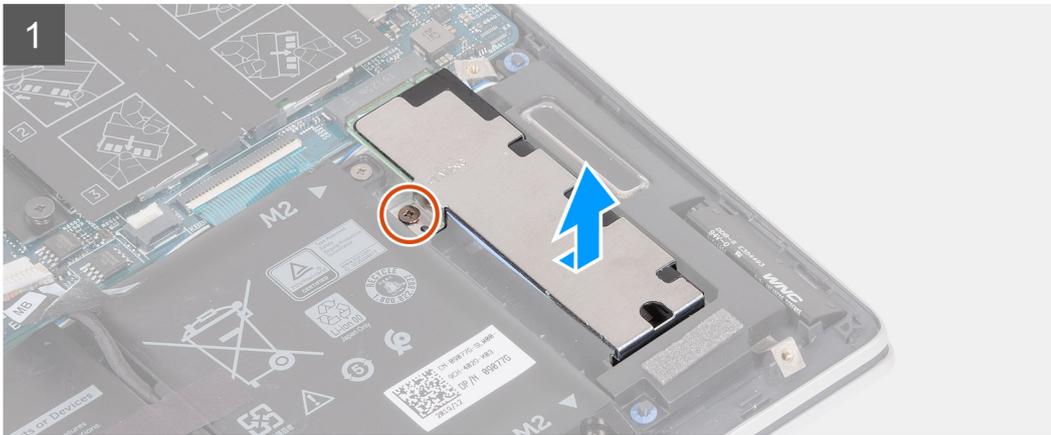
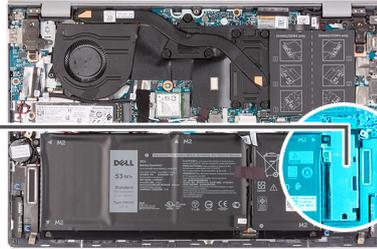
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die 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), mit der die SSD-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die SSD-Kühlabdeckung vom SSD-Laufwerk ab.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz zwei auf der Systemplatine und heben Sie es ab.

## Installieren des 2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei

### Voraussetzungen

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

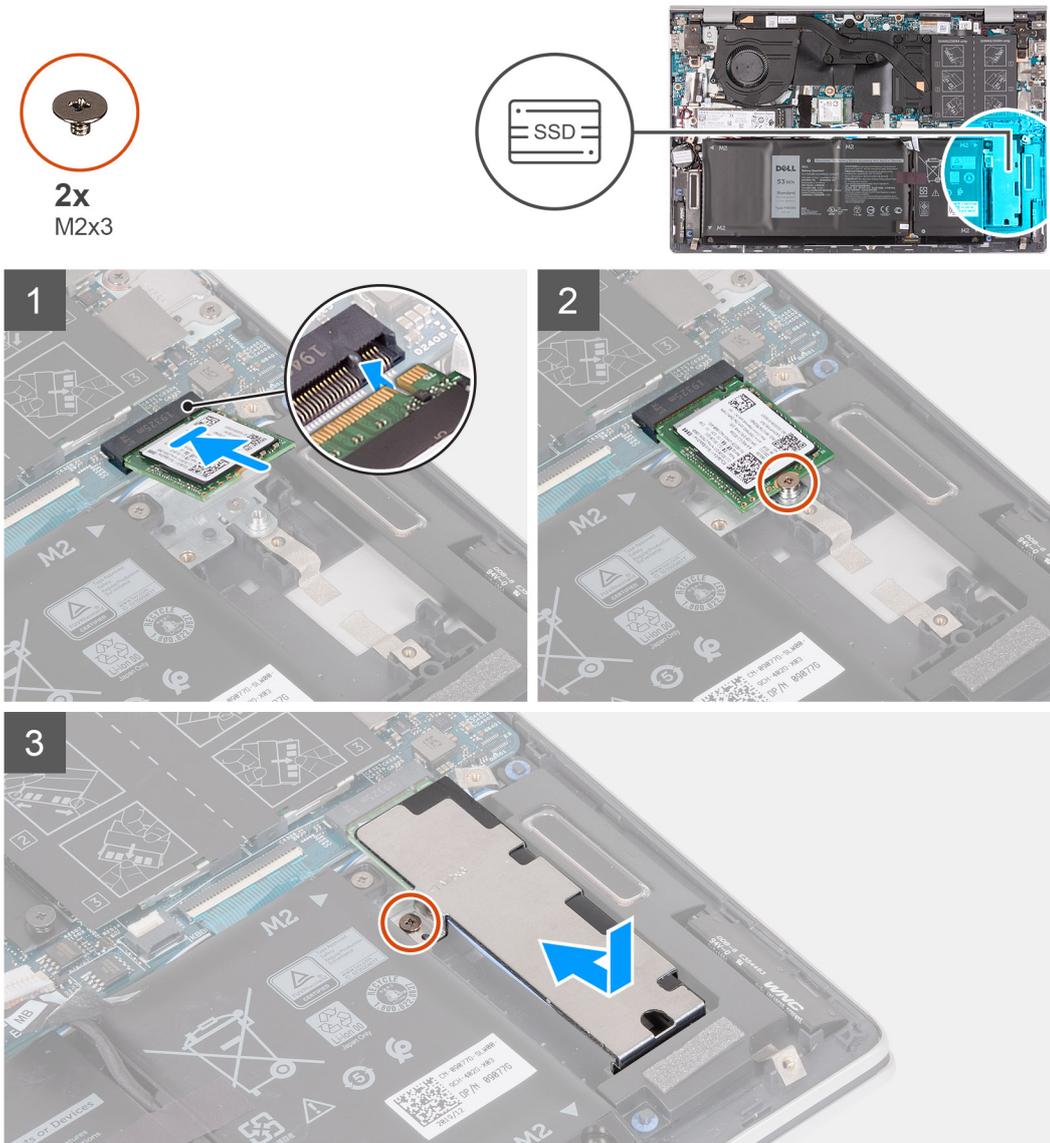
### Info über diese Aufgabe

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

**ANMERKUNG:** Stellen Sie vor dem Installieren des 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerks sicher, dass sich die Montagehalterung an der korrekten Position befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Solid-State-Laufwerkshalterung](#).

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. Richten Sie die Kerbe am 2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz zwei auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das 2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz zwei auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2230-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Setzen Sie die SSD-Kühlabdeckung auf das Solid-State-Laufwerk.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der SSD-Kühlabdeckung auf die Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

### Nächste Schritte

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

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

### 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

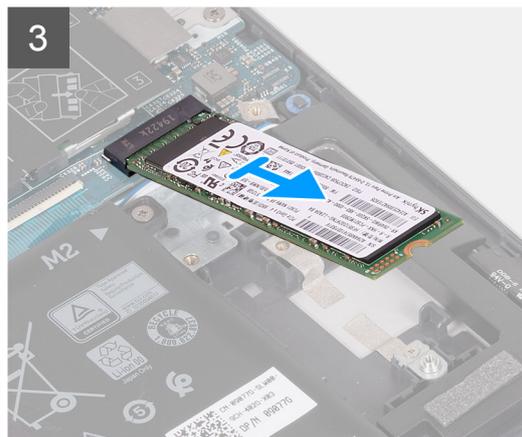
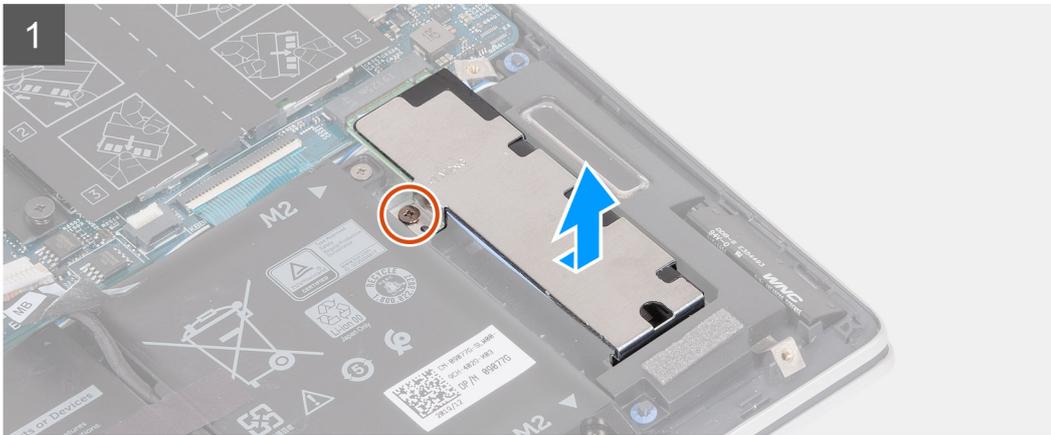
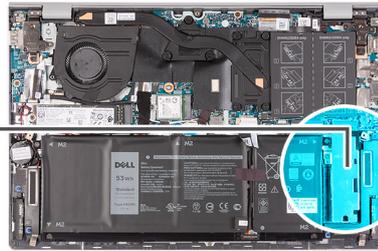
**ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz zwei.

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



2x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die SSD-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die SSD-Kühlabdeckung vom 2280-SSD-Laufwerk ab.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2280-SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz zwei auf der Systemplatine und heben Sie es ab.

## Installieren des 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei

### Voraussetzungen

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

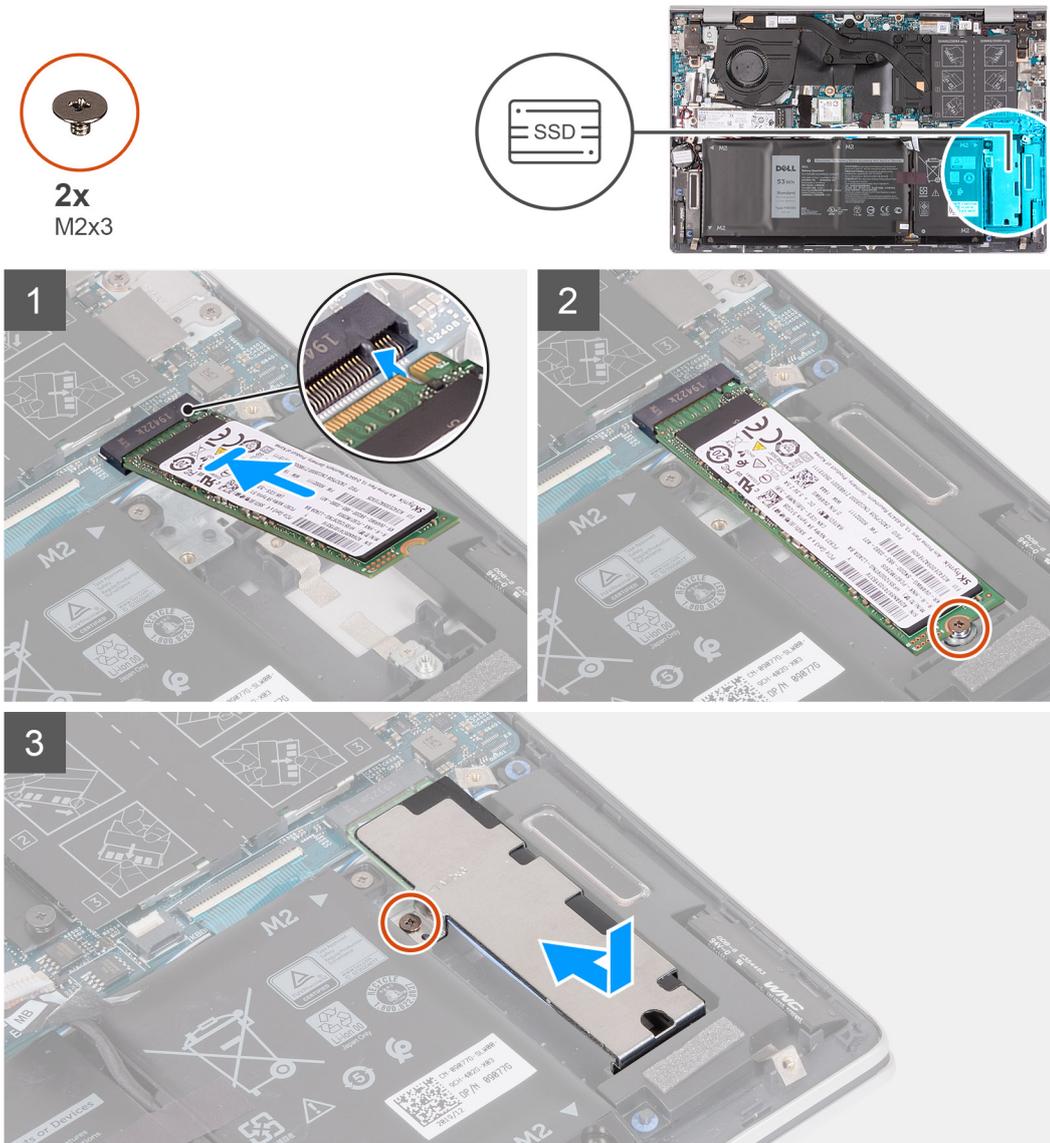
### Info über diese Aufgabe

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

**ANMERKUNG:** Stellen Sie vor dem Installieren des 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerks sicher, dass sich die Montagehalterung an der korrekten Position befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Solid-State-Laufwerkshalterung](#).

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 2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz zwei auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz zwei auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Setzen Sie die SSD-Kühlabdeckung auf das 2280-Solid-State-Laufwerk.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der SSD-Kühlabdeckung auf die Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

### Nächste Schritte

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

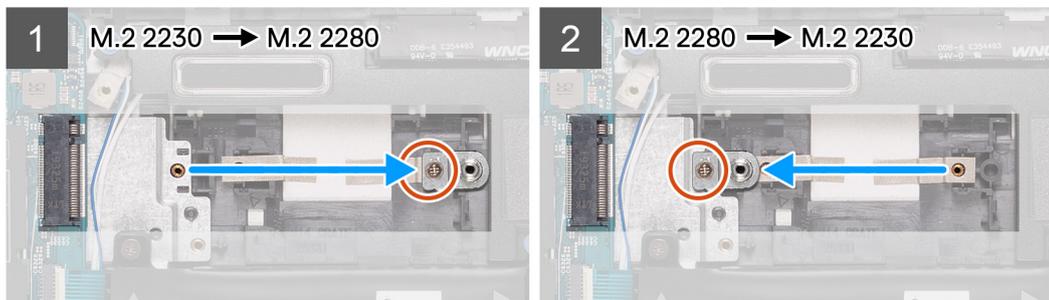
## Installieren der SSD-Laufwerkshalterung im M.2-Steckplatz zwei

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Vorgehensweise zum Verschieben der Solid-State-Laufwerkshalterung im M.2-Steckplatz zwei.



**1x**  
M1.6x2.5



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x2.5), mit der die SSD-Montagehalterung am Steckplatz für die 2230/2280-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung aus dem Steckplatz für die 2230/2280-Halterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
3. Platzieren Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung im Steckplatz für die 2280/2230-Halterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Bringen Sie die Schraube (M1.6x2.5) zur Befestigung der Solid-State-Laufwerkshalterung am Steckplatz für die 2230/2280-Halterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Bauen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).

## Wireless-Karte

### Entfernen der Wireless-Karte

#### Voraussetzungen

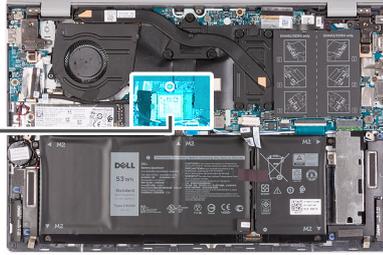
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Wireless-Karte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die Antennenkabel an der Systemplatine befestigt sind.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung und die Wireless-Karte an der Systemplatine befestigt sind.
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

## Einbauen der Wireless-Karte

### 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 Wireless-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. 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
Netzkabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes auf der Systemplatine aus.
3. Schieben Sie die Wireless-Karte in den Wireless-Karten-Steckplatz auf der Systemplatine.
4. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung und der Wireless-Karte an der Systemplatine wieder an.
7. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Antennenkabel an der Systemplatine befestigt werden.

### Nächste Schritte

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

# Lüfter

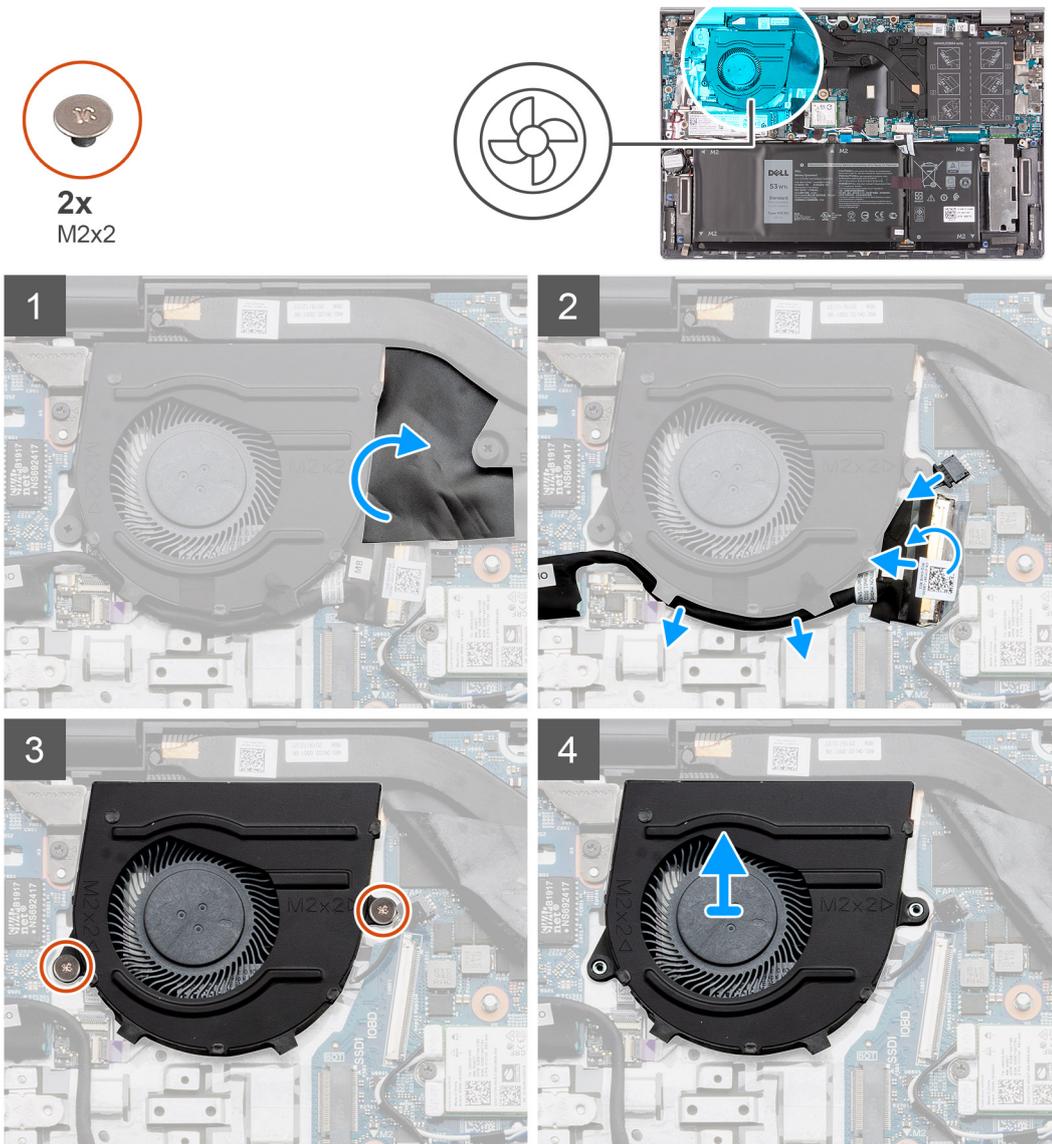
## Lüfter entfernen

### 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 nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lüfters und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
3. Entfernen Sie das E/A-Platinenkabel aus den Kabelführungen auf dem Lüfter.
4. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Hauptplatine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

6. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

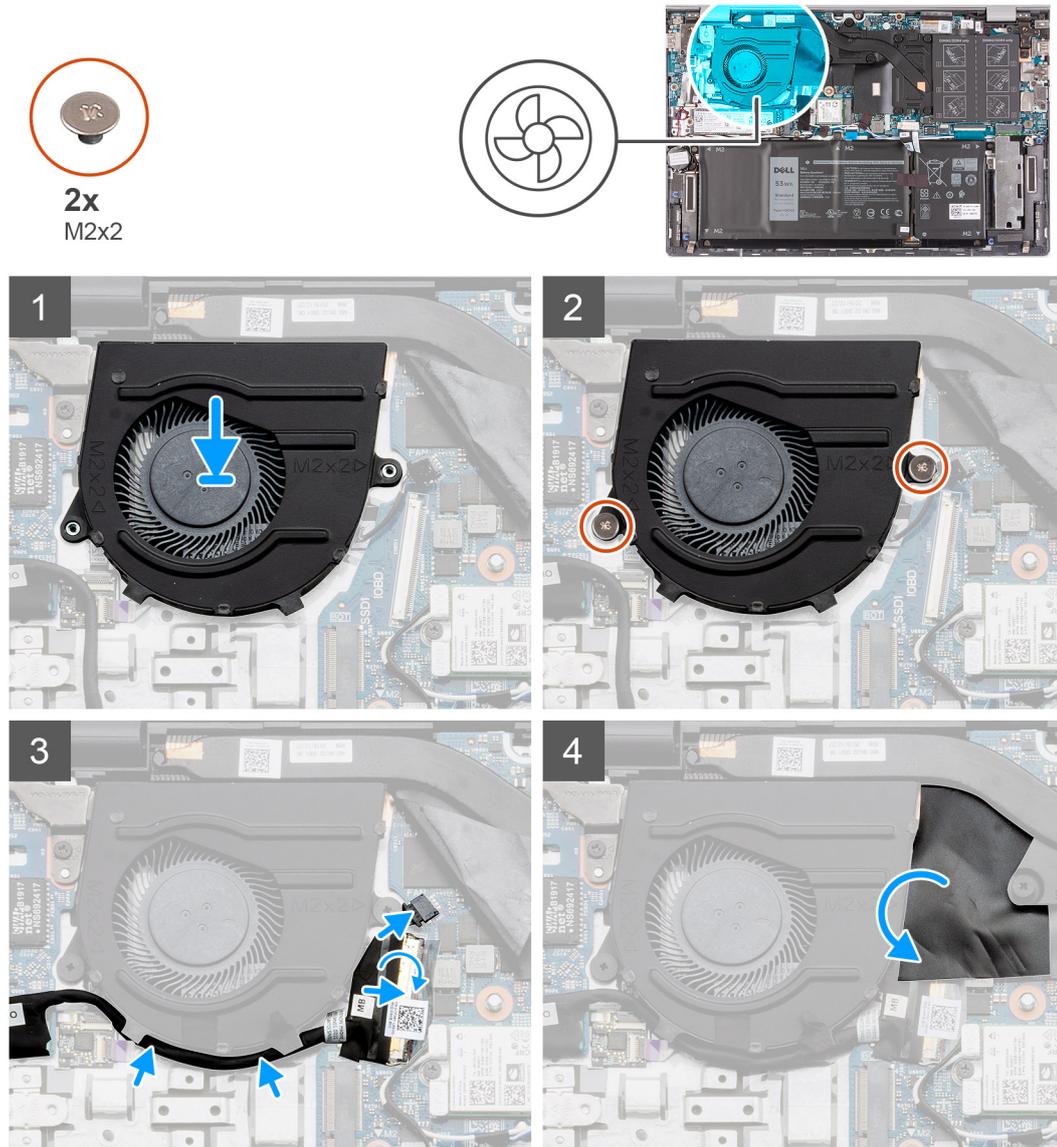
## Lüfter einbauen

### 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 Lüfters und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

1. Platzieren Sie den Lüfter auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben wieder an, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Führen Sie das E/A-Platinenkabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter.
5. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Hauptplatine.
6. Verbinden Sie das Kabel der I/O-Platine mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
7. Bringen Sie die Schutzfolie zur Abdeckung der Hauptplatine an.

### Nächste Schritte

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

## Knopfzellenbatterie

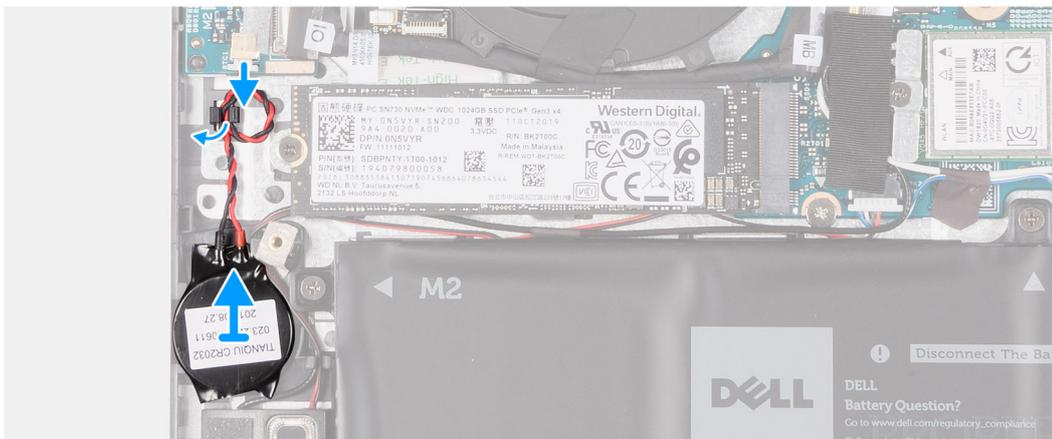
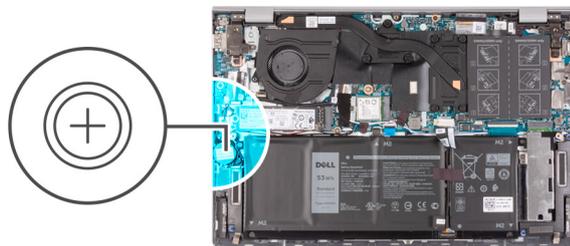
### Entfernen der Knopfzellenbatterie

#### 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 nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Knopfzellenbatterie und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



#### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
2. Entfernen Sie das Knopfzellenbatteriekabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

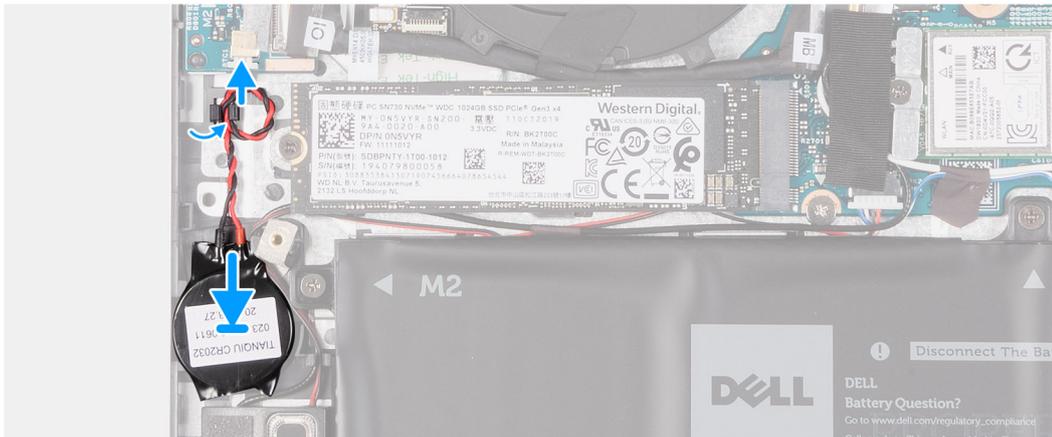
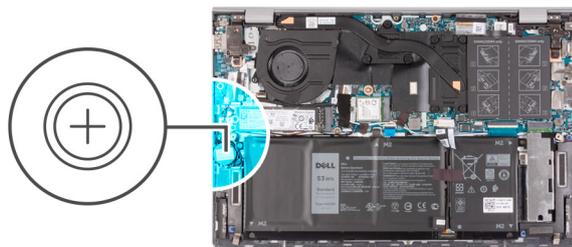
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

#### 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 Knopfzellenbatterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



### Schritte

1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Knopfzellenbatterie-Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Führen Sie das Knopfzellenbatteriekabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.

### Nächste Schritte

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

## Kühlkörper

## Entfernen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

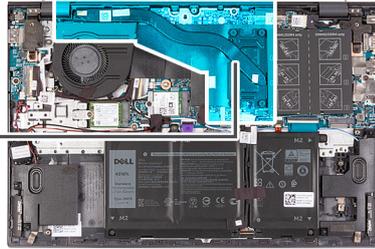
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

**⚠ 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.

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

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Kühlkörpers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in umgekehrter Reihenfolge (4>3>2>1), mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

## Einsetzen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

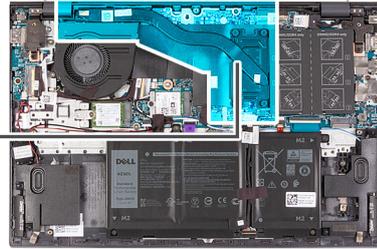
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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

**ℹ ANMERKUNG:** Wenn die Systemplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmefalle bzw. Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

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



### Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie dabei die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben an, mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der richtigen Reihenfolge vor (1 > 2 > 3 > 4).

### Nächste Schritte

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

## Bildschirmbaugruppe

### Entfernen der Bildschirmbaugruppe

#### Voraussetzungen

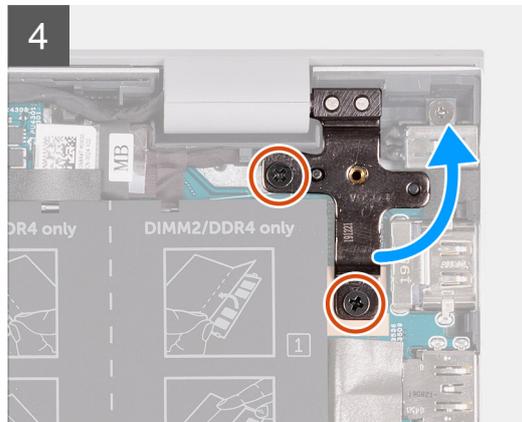
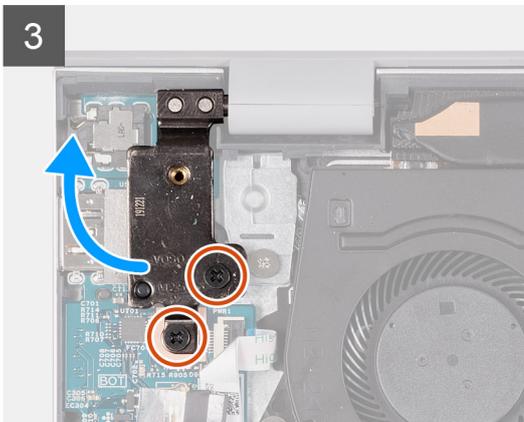
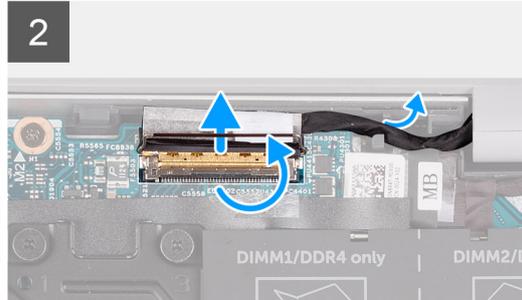
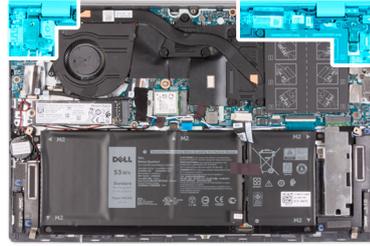
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x  
M2.5x5



## Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
  2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie dann das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
  3. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
  4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
  5. Hebeln Sie die linken und rechten Bildschirmscharniere auf.
  6. Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus der Bildschirmbaugruppe.
- ANMERKUNG:** Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nicht über die Bildschirmbaugruppe, um eine Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden.
7. Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt noch die Bildschirmbaugruppe.



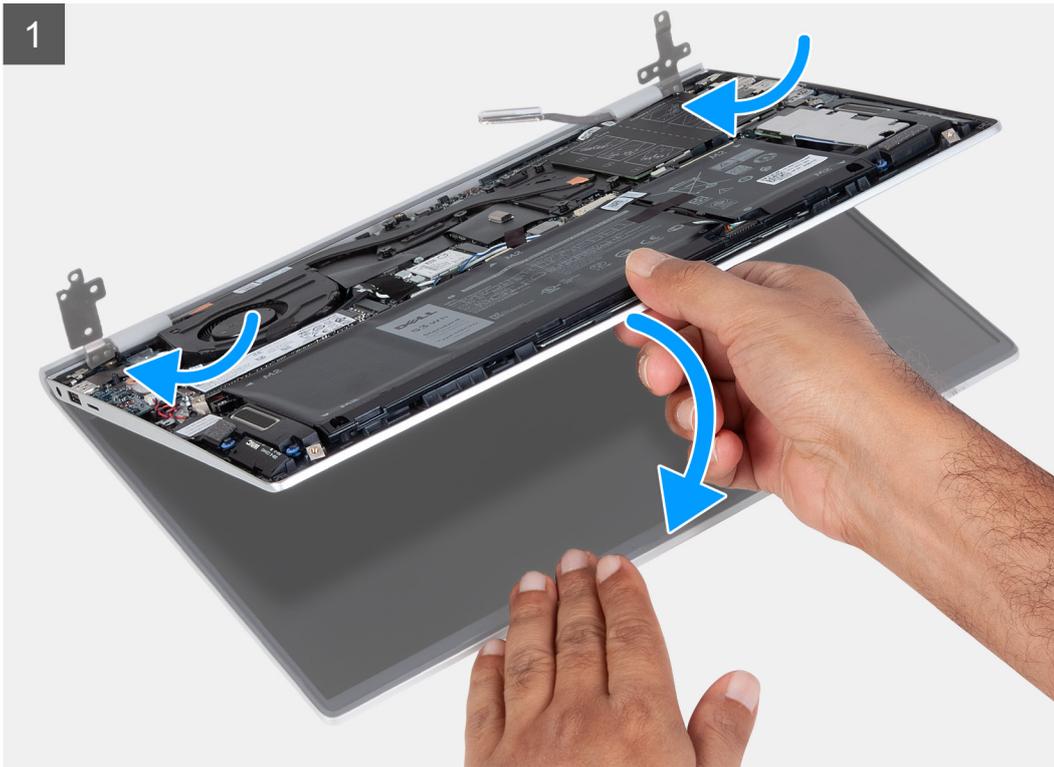
## Einbauen der Bildschirmbaugruppe

### Voraussetzungen

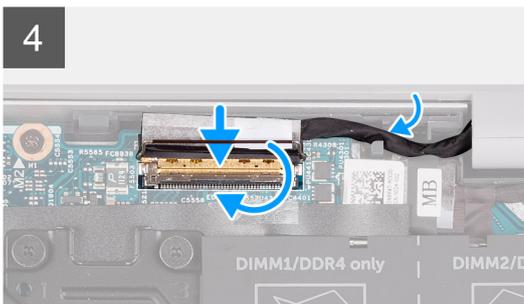
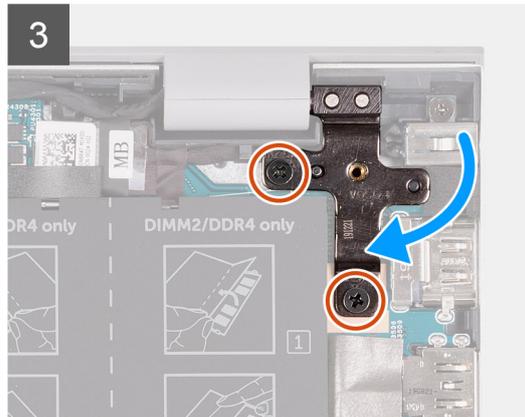
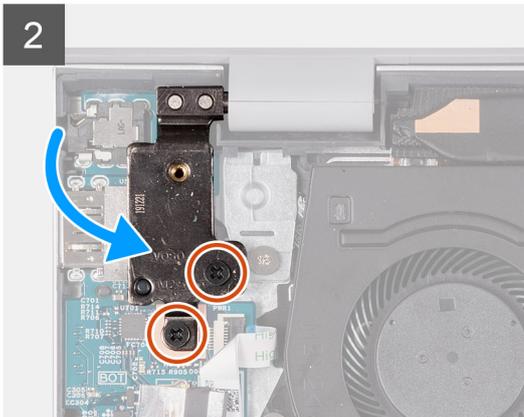
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



4x  
M2.5x5



## Schritte

1. Legen Sie die Bildschirmbaugruppe mit dem Bildschirm nach oben auf eine saubere und ebene Fläche.
2. Platzieren Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe unter den Scharnieren der Bildschirmbaugruppe.  
**ANMERKUNG:** Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nicht über die Bildschirmbaugruppe, um eine Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden.
3. Schließen Sie die Bildschirmscharniere und richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
6. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
7. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.

## Nächste Schritte

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

# Netzadapteranschluss

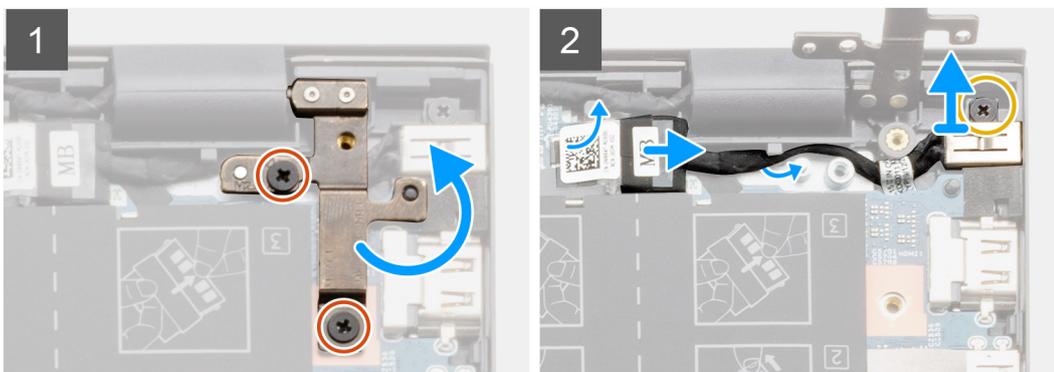
## Entfernen des Netzadapterports

### 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 folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzadapter-Ports und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



## Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
2. Hebeln Sie das rechte Bildschirmscharnier auf.

3. Trennen Sie das Kabel des Netzadapterports von der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit welcher der Netzadapter-Port an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie das Netzadapteranschlusskabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
6. Heben Sie den Netzadapteranschluss von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

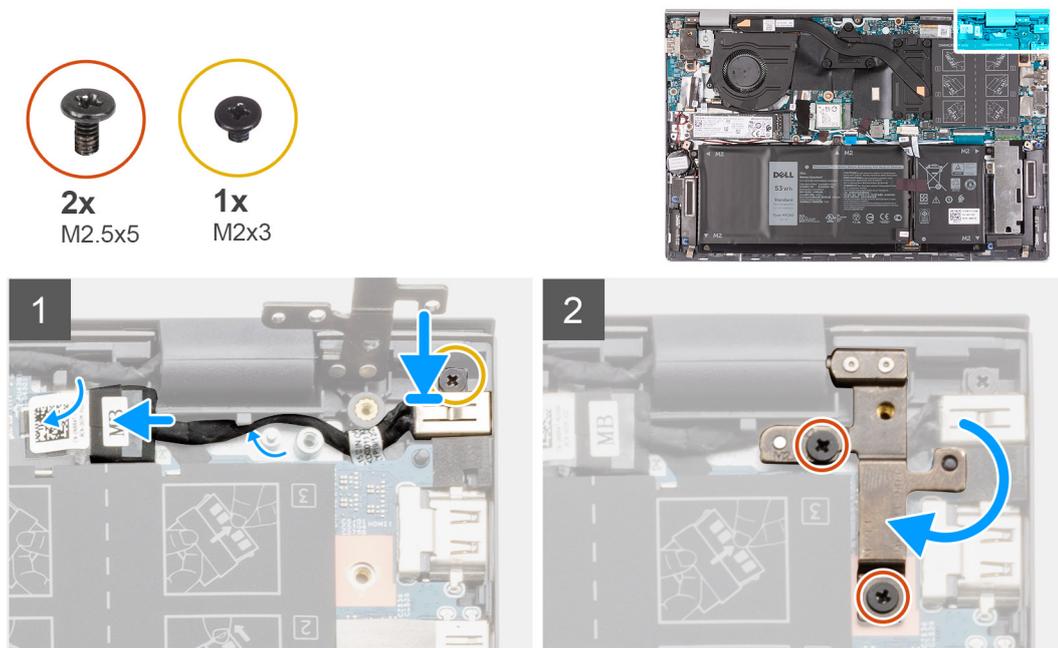
## Einbauen des Netzadapterports

### 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.



### Schritte

1. Setzen Sie den Netzadapterport in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
3. Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapterports mit der Systemplatine.
5. Drücken Sie das rechte Bildschirmscharnier nach unten und richten Sie die Schraubenbohrungen an den Bildschirmscharnieren mit den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.

### Nächste Schritte

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

# Lautsprecher

## Entfernen der Lautsprecher (Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie)

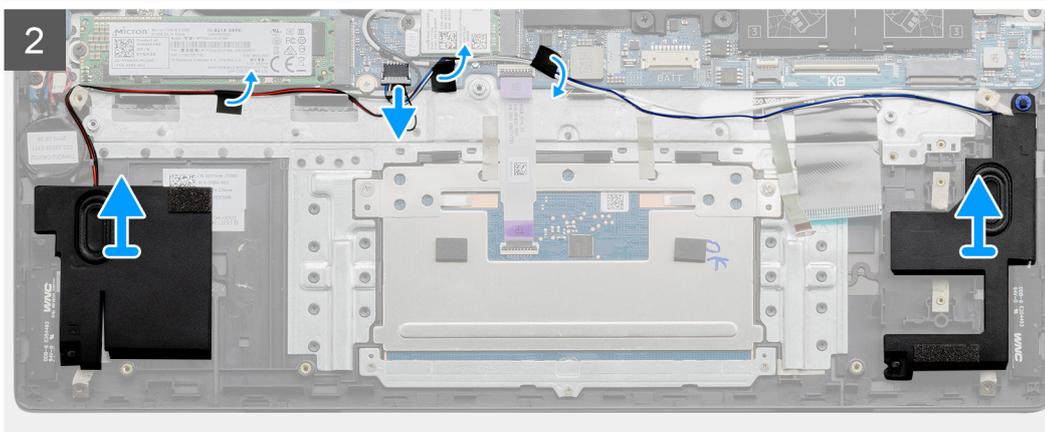
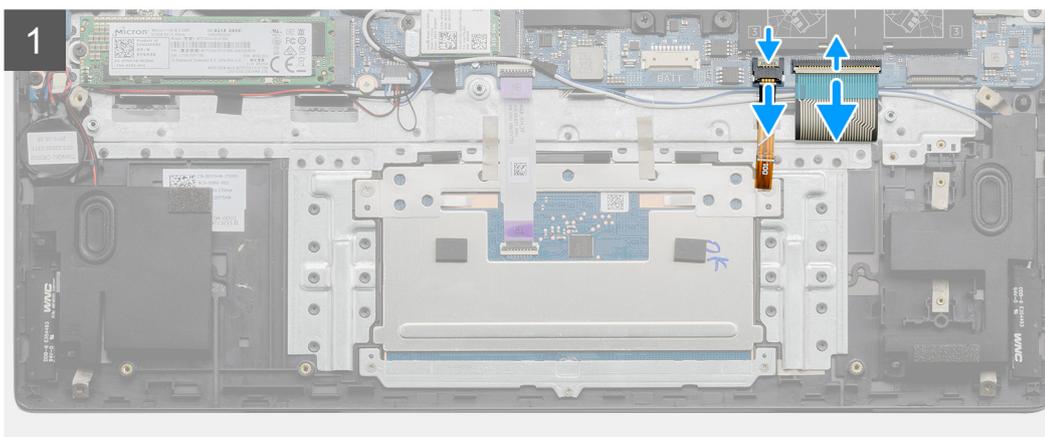
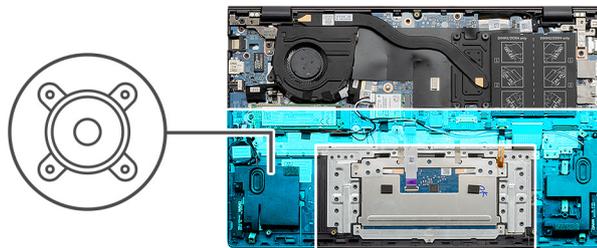
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [3-Zellen-Akku](#).
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#). (falls zutreffend)

### Info über diese Aufgabe

**i ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 3-Zellen-Batterie geliefert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lautsprechers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die Klebebänder, mit denen das Lautsprecherkabel an der Systemplatine und an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Merken Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Anheben der Lautsprecher die Position der Gummidichtungen.

5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen der Lautsprecher (Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie)

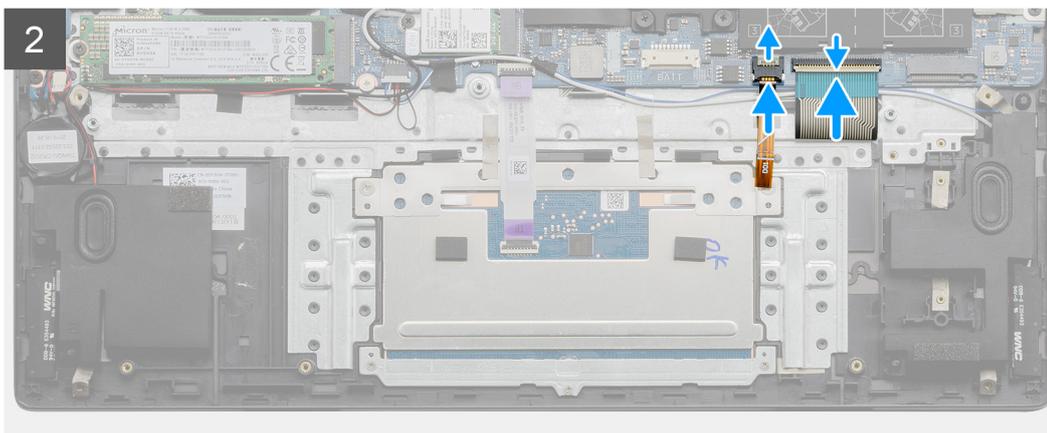
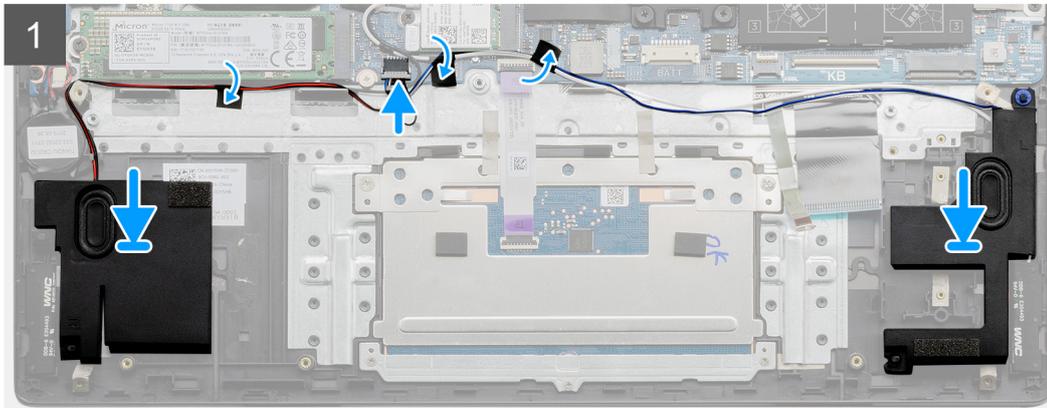
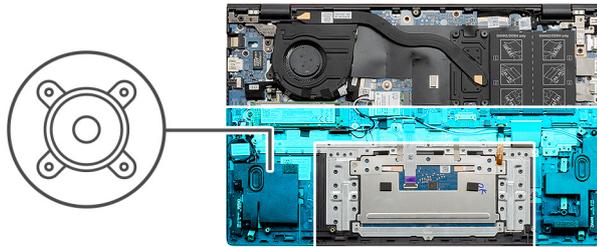
### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 3-Zellen-Batterie geliefert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



## Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

**ANMERKUNG:** Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher aus den Lautsprechern gedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
4. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Lautsprecherkabel an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel mit der Systemplatine.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#). (falls zutreffend)
2. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Entfernen der Lautsprecher (Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie)

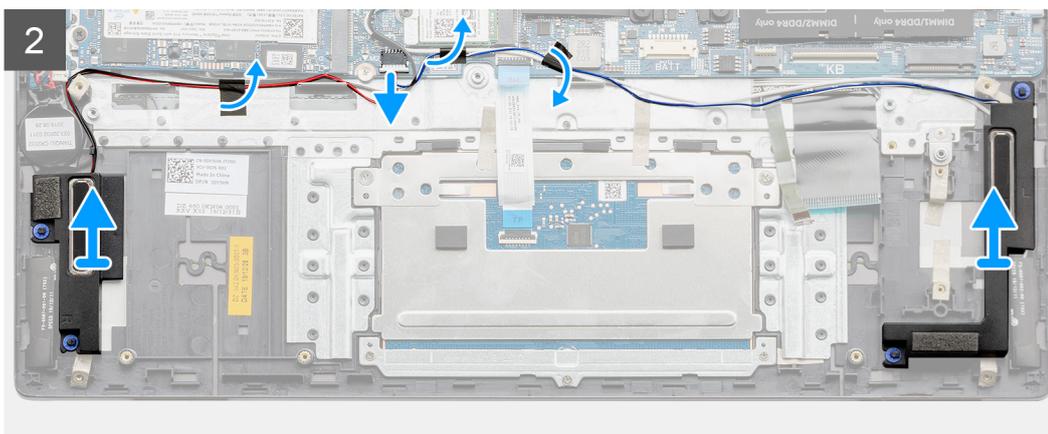
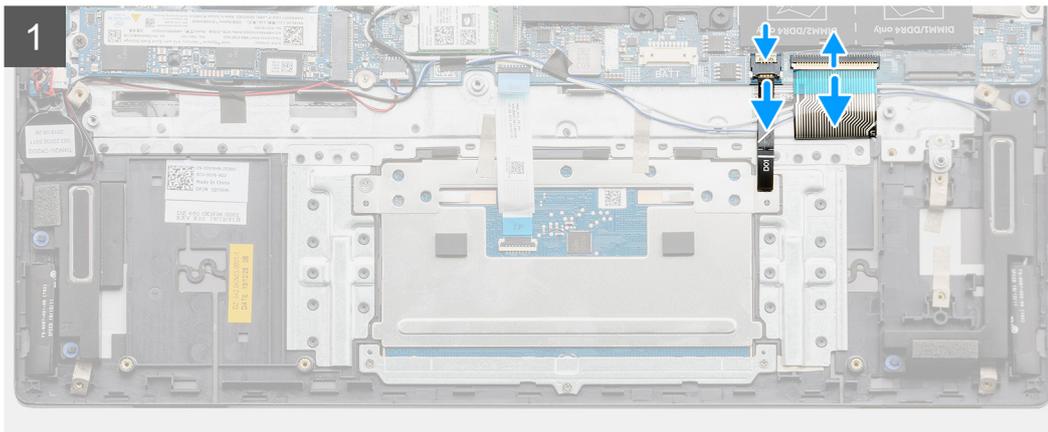
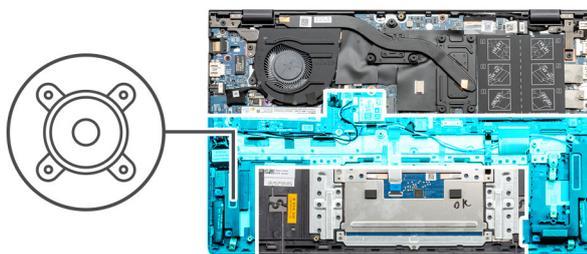
## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [4-Zellen-Akku](#).
4. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#). (falls zutreffend)

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 4-Zellen-Batterie geliefert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lautsprechers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



## Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.

3. Entfernen Sie die Klebebänder, mit denen das Lautsprecherkabel an der Systemplatine und an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Merken Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

**i** | **ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Anheben der Lautsprecher die Position der Gummidichtungen.**

5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen der Lautsprecher (Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie)

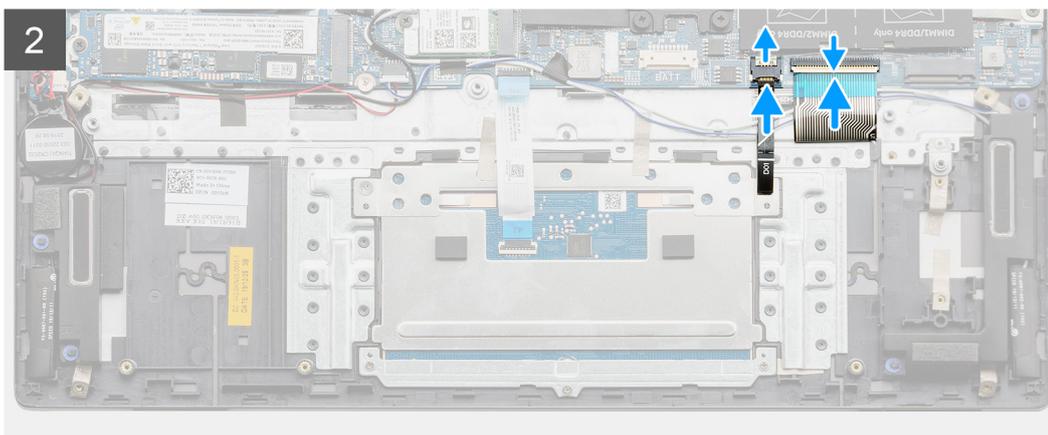
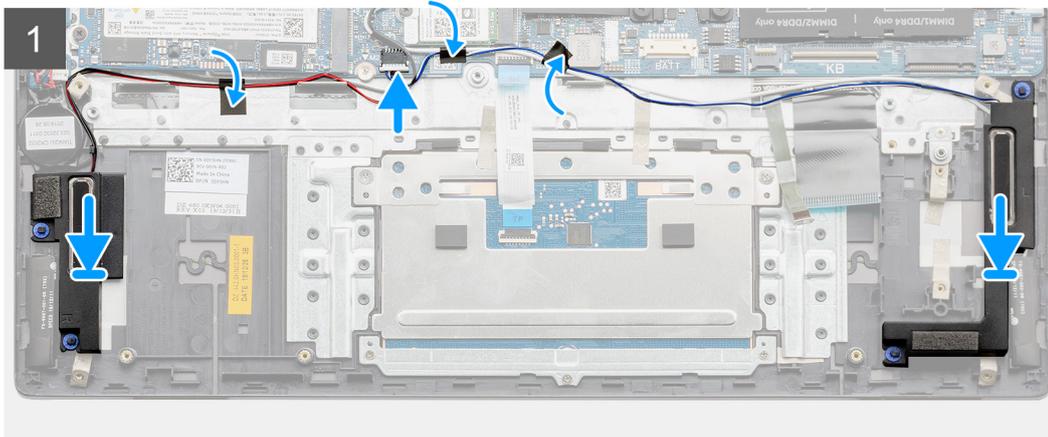
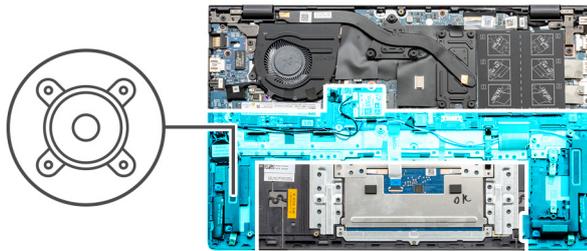
### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

**i** | **ANMERKUNG: Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Computer, die mit einer 4-Zellen-Batterie geliefert werden.**

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



## Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

**ANMERKUNG:** Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher aus den Lautsprechern gedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
4. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Lautsprecherkabel an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel mit der Systemplatine.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei](#). (falls zutreffend)
2. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser

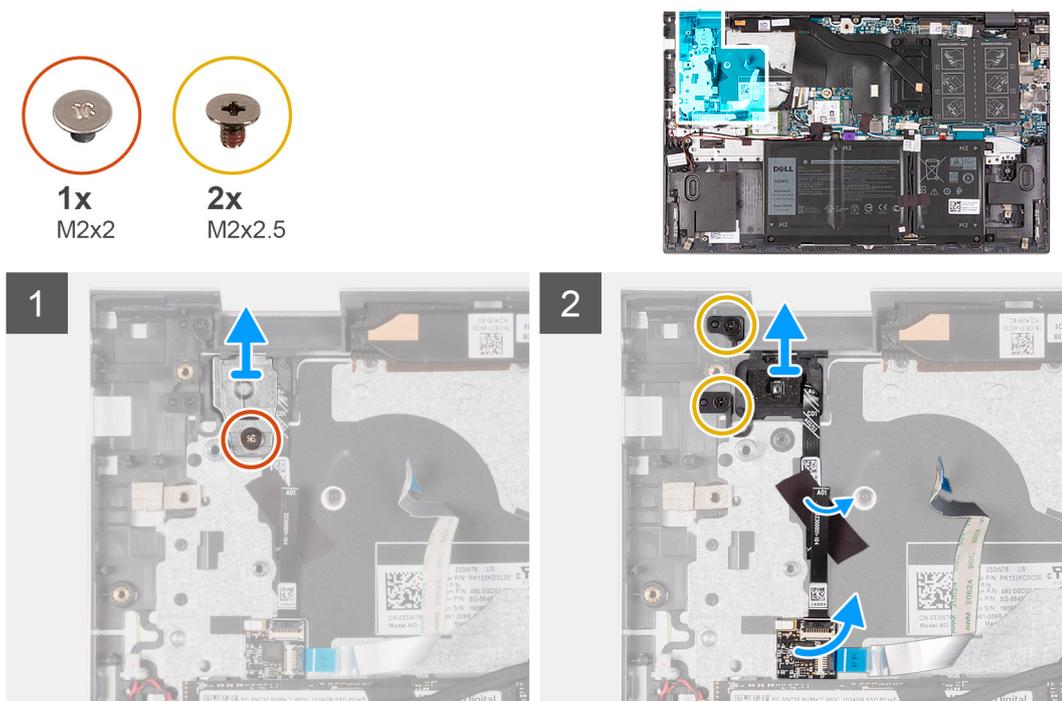
## Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

### 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 den [Lüfter](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterhalterung vom Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser ab.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5), mit denen der Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Schieben Sie die Netzschalterplatine unter der Sicherungsklammer an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus und heben Sie sie ab.
5. Lösen Sie das Netzschalterkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie es ab.
6. Heben Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser zusammen mit der Netzschalterplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

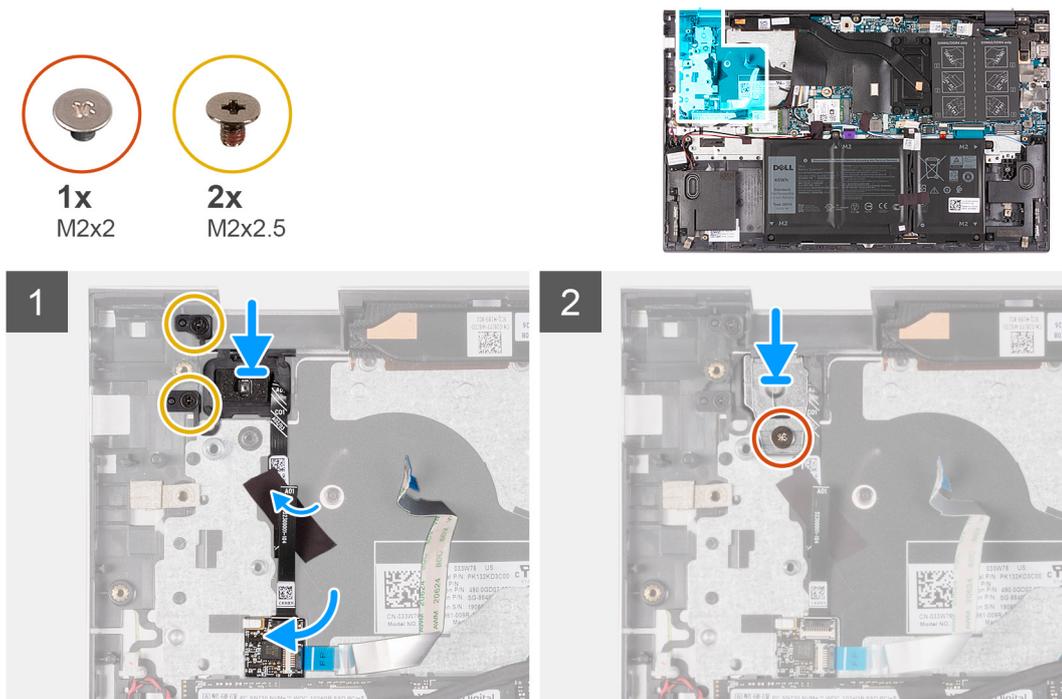
# Einbauen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

## 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 Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Einbauverfahren bildlich dar.



## Schritte

1. Platzieren Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser mithilfe der Passstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Schieben Sie die Netzschalterplatine unter die Sicherungsklammer.
4. Befestigen Sie das Netzschalterkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2,5) zur Befestigung des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
6. Setzen Sie die Netzschalterhalterung auf den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.
7. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung des Netzschalters an der Schraubenbohrung in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
8. Bringen Sie die Schraube (M2x2) an, mit der die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie den [Lüfter](#).
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Touchpad

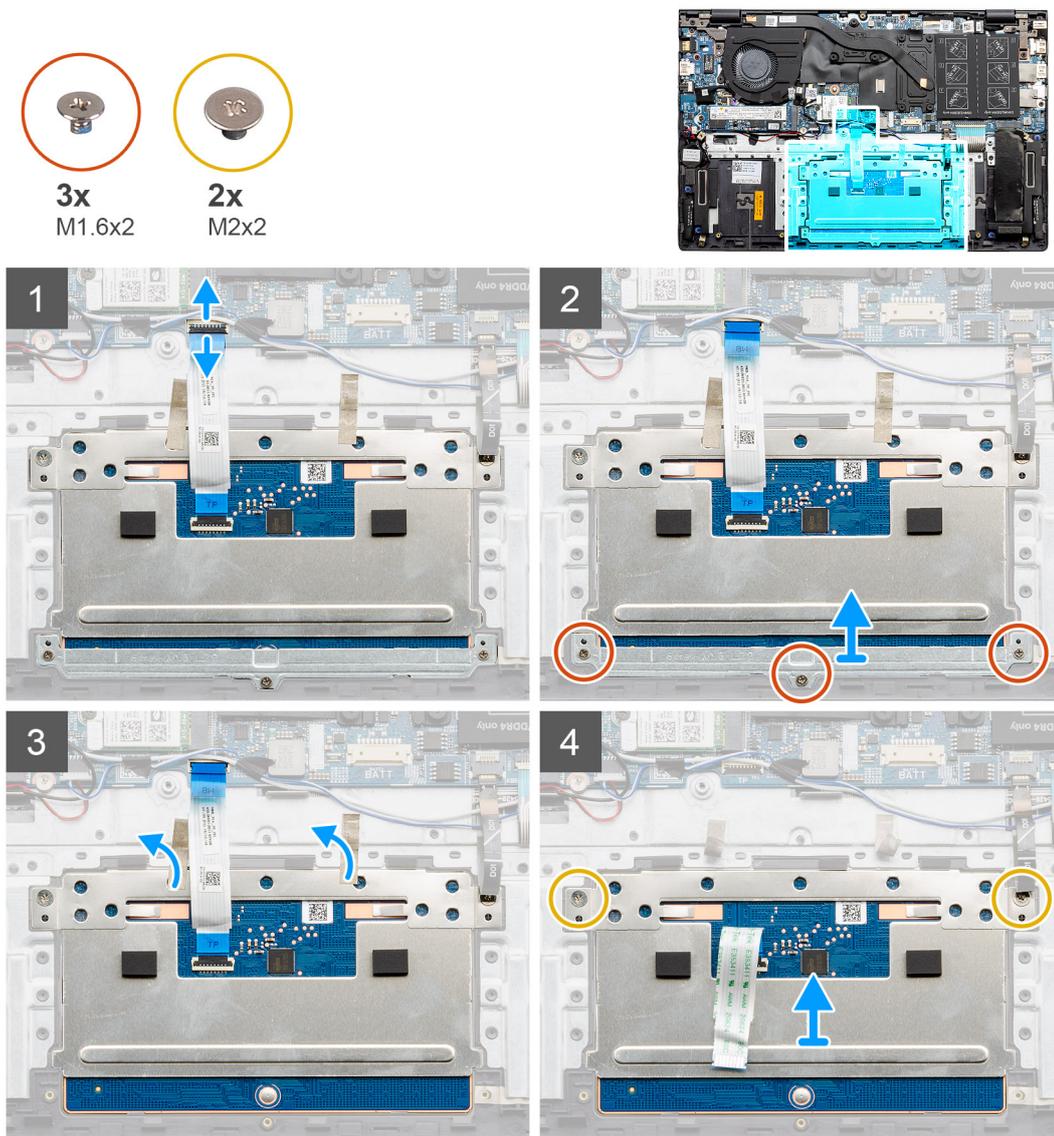
## Entfernen des Touchpads

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).

### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Touchpads und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,6x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

4. Entfernen Sie die Klebebänder, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpadkabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

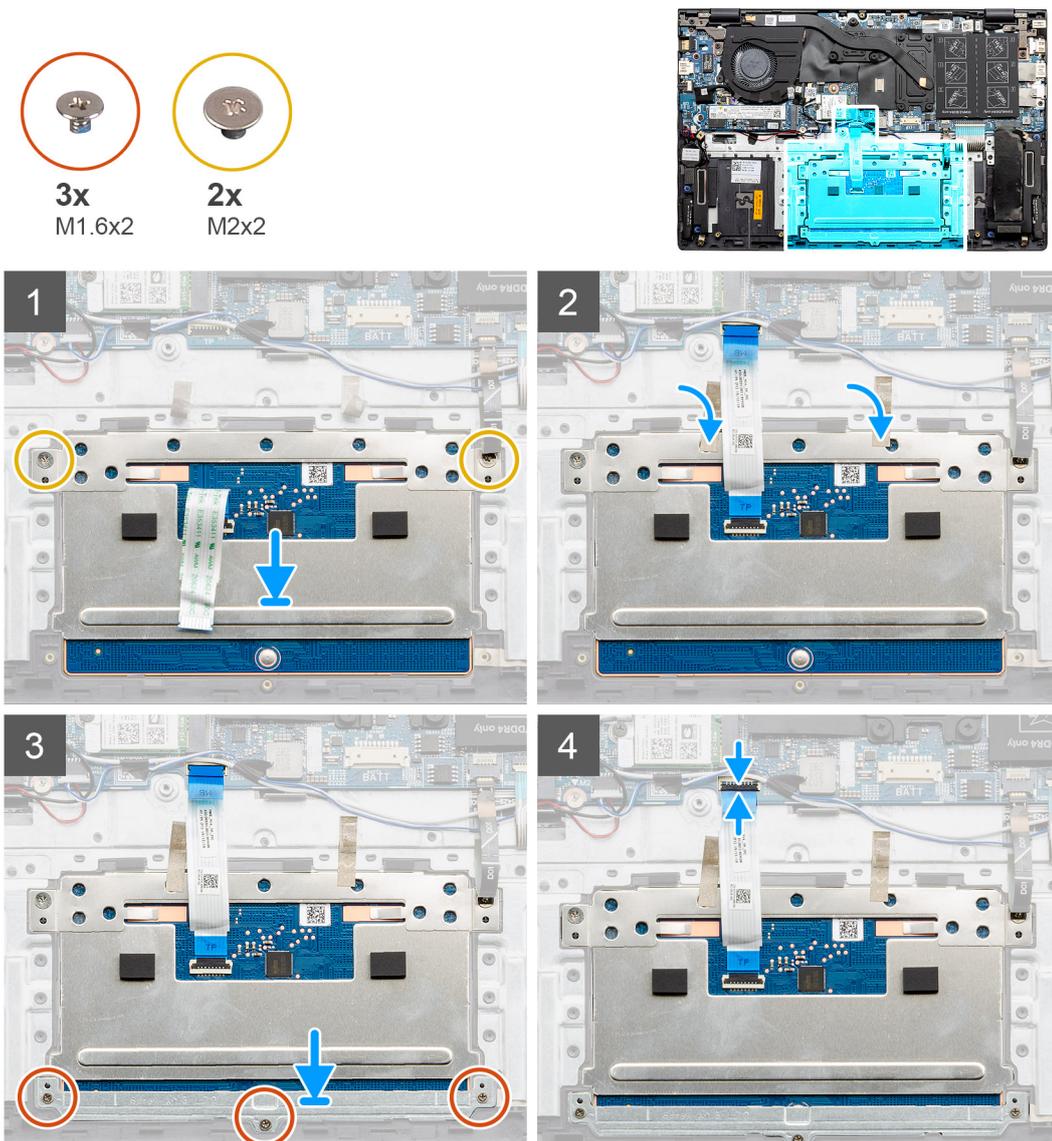
## Installieren des Touchpads

### 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.



### Schritte

1. Platzieren Sie das Touchpad im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
  - i ANMERKUNG:** Den Computer herumdrehen und den Bildschirm öffnen. Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an allen vier Seiten gleich ausgerichtet sind.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

3. Bringen Sie die Klebänder zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
4. Platzieren Sie die Touchpadhalterung am Touchpad.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Touchpadhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,6x2) an, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
7. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

#### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## E/A-Platine

### Entfernen der E/A-Platine

#### Voraussetzungen

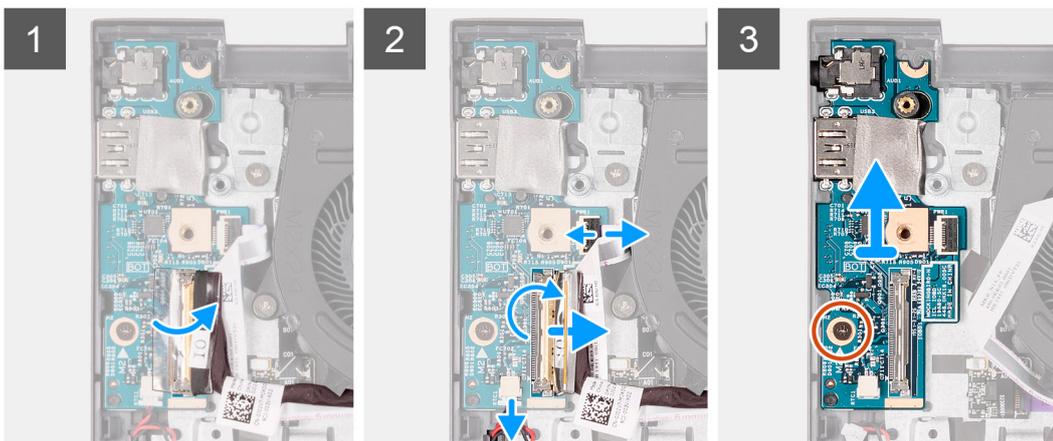
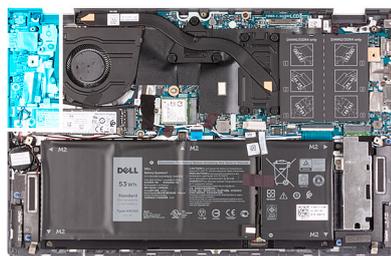
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



#### Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die Verriegelung des Kabels der I/O-Platine an der I/O-Platine befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der I/O-Platine von der I/O-Platine.
3. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Netzschalterplatine von der E/A-Platine.
5. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.

6. Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen der E/A-Platine

### Voraussetzungen

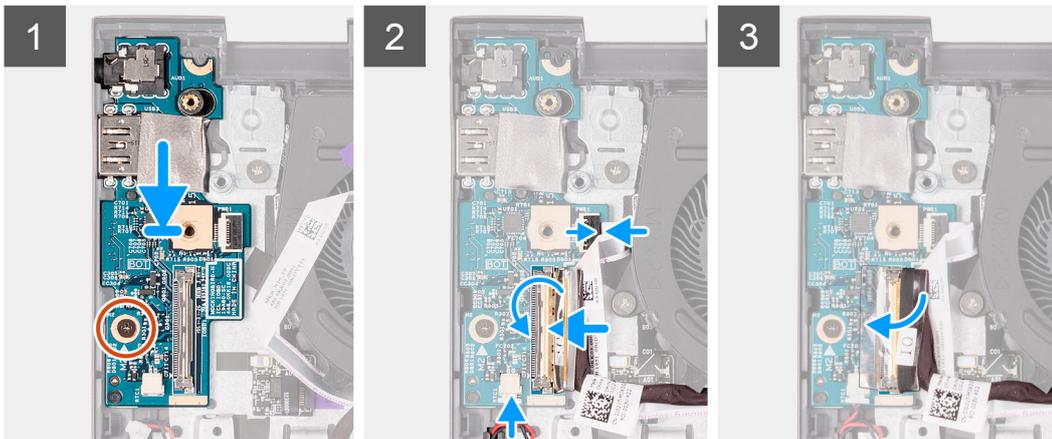
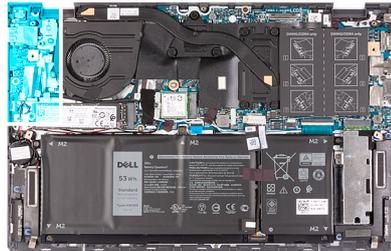
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Platzieren Sie die E/A-Platine mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.
4. Verbinden Sie das Kabel der Netzschalterplatine mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Kabel der E/A-Platine mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des E/A-Platinkabels an der E/A-Platine befestigt ist.

### Nächste Schritte

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

# Systemplatine

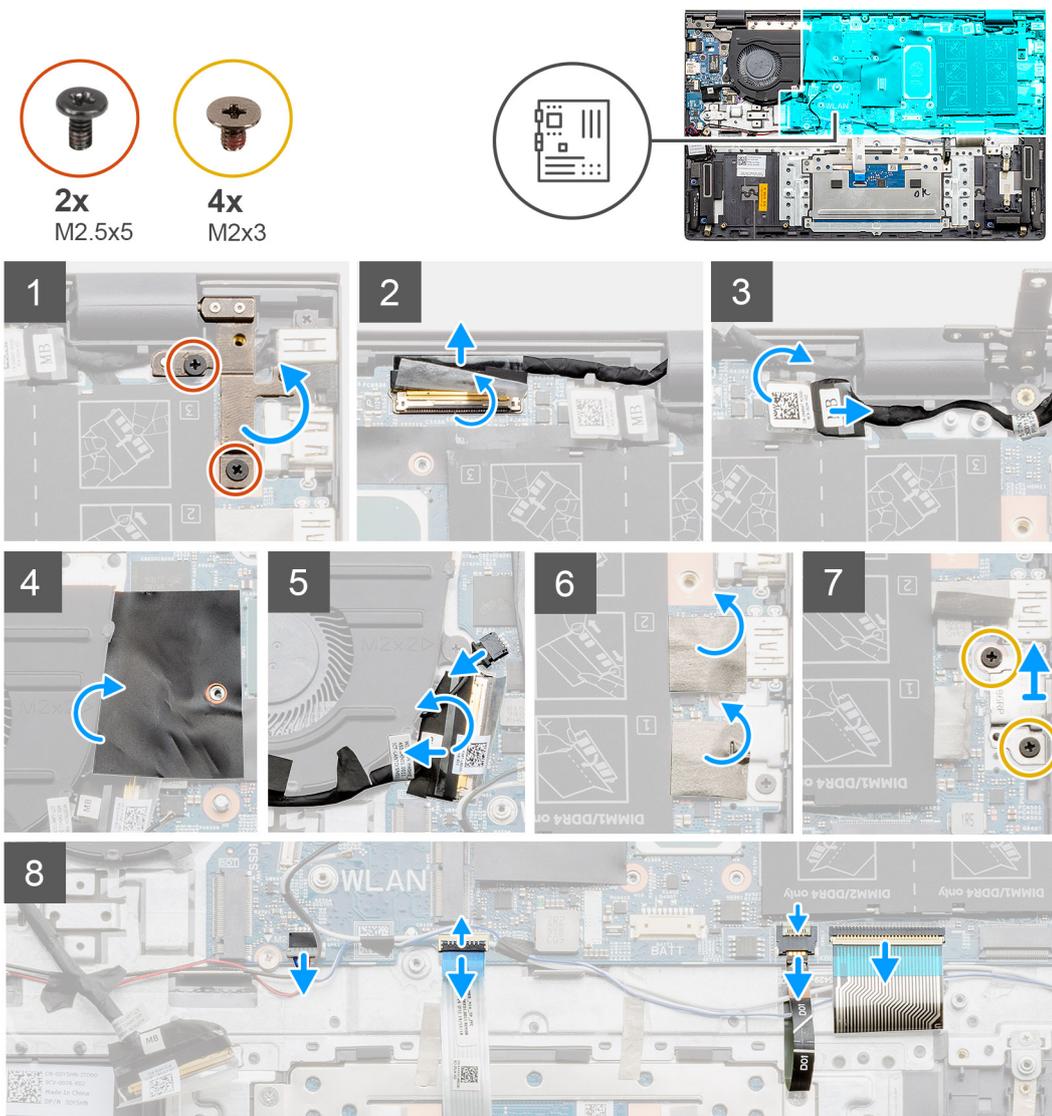
## Entfernen der Systemplatine

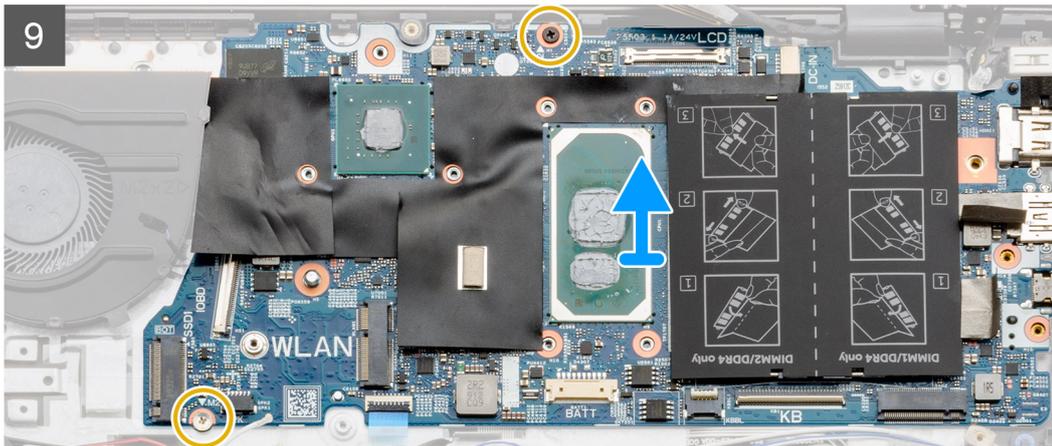
### Voraussetzungen

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 [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
4. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus dem M.2-Steckplatz eins.
6. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus dem M.2-Steckplatz zwei. (falls zutreffend)
7. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
8. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.





### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
2. Hebeln Sie das rechte Bildschirmscharnier auf.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt ist.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
5. Lösen Sie das Klebeband, mit dem der Anschluss des Netzadapterports an der Systemplatine befestigt ist.
6. Trennen Sie das Kabel des Netzadapterports von der Systemplatine.
7. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
8. Trennen Sie das Lüfterkabel.
9. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinenkabel.
10. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die USB-Typ-C-Porthalterung abgedeckt ist.
11. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt ist.
12. Heben Sie die USB-Typ-C-Porthalterung von der Systemplatine ab.
13. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
14. Trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
15. Trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
16. Trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
17. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Systemplatine an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
18. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

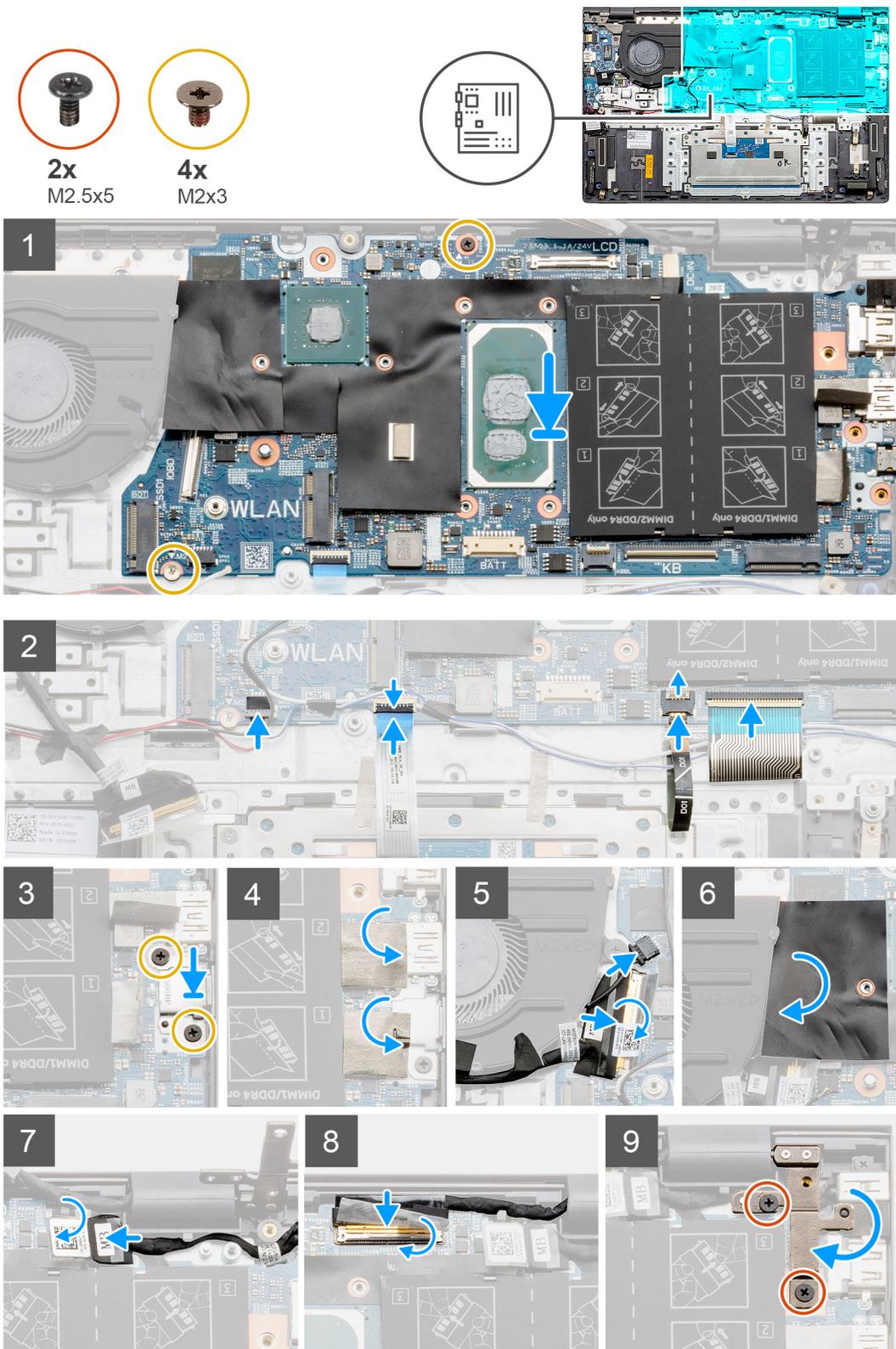
## Einbauen der Systemplatine

### 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 Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Richten Sie die Hauptplatine auf der Handstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
4. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Systemplatine.

5. Schließen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an die Systemplatine an.
6. Schließen Sie das Tastaturkabel an die Systemplatine an.
7. Platzieren Sie die USB-Typ-C-Porthalterung auf der Systemplatine.
8. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Typ-C-Porthalterung auf die Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
9. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine wieder an.
10. Befestigen Sie das Klebeband über der USB-Typ-C-Porthalterung.
11. Verbinden Sie das Kabel der I/O-Platine mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
12. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Kabels der I/O-Platine an der Hauptplatine befestigt wird.
13. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Hauptplatine.
14. Bringen Sie die Schutzfolie zur Abdeckung der Hauptplatine an.
15. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapterports mit der Systemplatine.
16. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem der Netzadapterport-Kabelanschluss an der Systemplatine befestigt ist.
17. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
18. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.
19. Drücken Sie das rechte Bildschirmscharnier nach unten und richten Sie die Schraubenbohrungen am Bildschirmscharnier mit den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
20. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
2. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
3. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) im M.2-Steckplatz eins.
4. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) im M.2-Steckplatz zwei. (falls zutreffend)
5. Installieren Sie die [Speichermodule](#).
6. Bauen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

### Handauflagen-Tastatur-Baugruppe entfernen

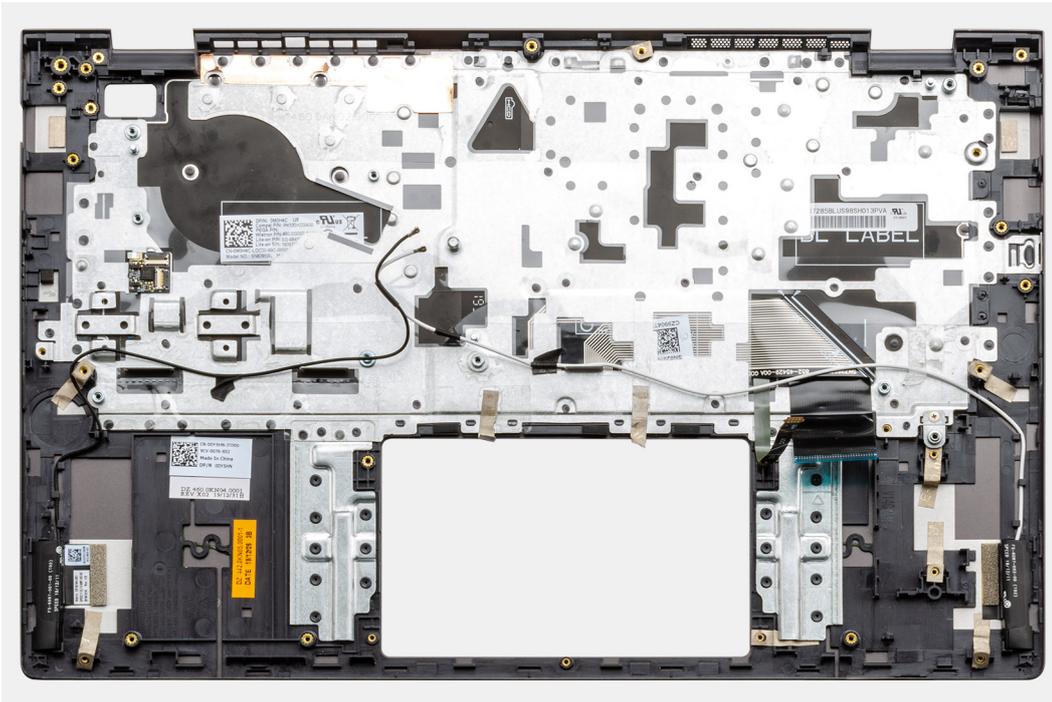
#### Voraussetzungen

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 [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
4. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus dem M.2-Steckplatz eins.
5. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus dem M.2-Steckplatz zwei. (falls zutreffend)
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
8. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
11. Entfernen Sie die [Lautsprecher \(Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie\)](#) oder die [Lautsprecher \(Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie\)](#), je nach Modell.
12. Entfernen Sie den [Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser](#).
13. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
14. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).
15. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper und dem Arbeitsspeicher entfernt werden.

### Info über diese Aufgabe

Nachdem Sie die Schritte im Abschnitt mit den Voraussetzungen durchgeführt haben, haben Sie nur noch die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe vor sich.



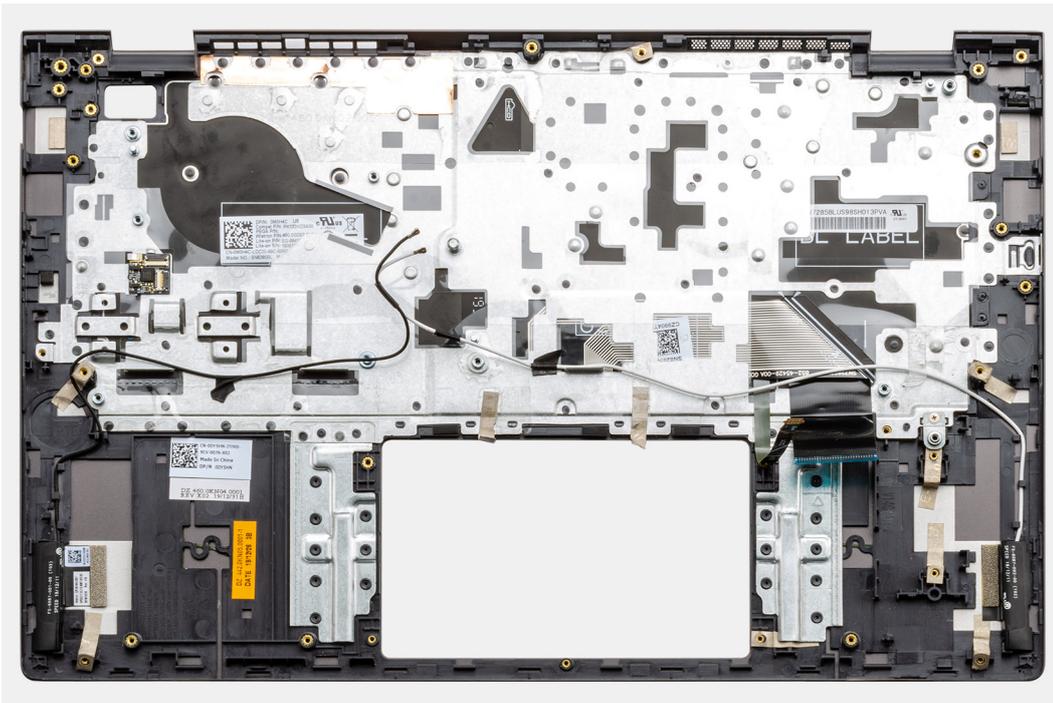
## Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Legen Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf eine ebene Fläche.



### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
3. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
4. Installieren Sie den [Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser](#).
5. Installieren Sie die [Lautsprecher \(Konfiguration mit 3-Zellen-Batterie\)](#) oder die [Lautsprecher \(Konfiguration mit 4-Zellen-Batterie\)](#), je nach Modell.
6. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
7. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
8. Installieren Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
9. Installieren Sie den [Lüfter](#).
10. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
11. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) im M.2-Steckplatz eins.
12. Installieren Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) im M.2-Steckplatz zwei. (falls zutreffend)
13. Bauen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
14. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads unter [SLN128938](#).

# 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.

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

**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-Programms

### Schritte

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

**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

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

**Tabelle 3. 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. <b>ANMERKUNG:</b> Nur für den Standard-Grafikbrowser
<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 das System neu gestartet.

# Einmaliges Startmenü

Wenn Sie das **einmalige Startmenü** aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F2.

**ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, den Computer herunterzufahren, falls er eingeschaltet ist.

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)

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

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

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

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

## Optionen des System-Setup

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

**Tabelle 4. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü**

<b>Main (Haupteinstellungen)</b>	
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.
Bestands-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.
<b>CPU Cache (CPU-Cache)</b>	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
First HDD	Zeigt den Typ des installierten Festplattenlaufwerks an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Geräteinformationen zur M.2-PCIe-SSD im Computer an.
AC Adapter Type	Zeigt den Typ des installierten Netzadapters an.
System Memory	Zeigt die Größe des installierten Arbeitsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichergeschwindigkeit an.
Keyboard Type	Zeigt an, welcher Typ von Tastatur im Computer verbaut ist.

**Tabelle 5. Optionen der System-Einstellungen – Menü „Advanced“**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
PowerNow! Aktivieren	<p>Aktiviert oder deaktiviert die dynamische Frequenzskalierung und die Energiespartechnologie des AMD-Prozessors.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
Virtualization	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierungstechnologie.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
Integrated NIC	<p>Aktiviert oder deaktiviert den integrierten LAN-Controller.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
USB Emulation	<p>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.</p> <p><b>i ANMERKUNG: Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist.</b></p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
USB Wake Support	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um den Computer aus dem Standby-Modus zu reaktivieren oder um die USB-Wake-Support-Funktion zu deaktivieren.</p> <p><b>i ANMERKUNG: Wenn USB PowerShare aktiviert ist, kann ein Gerät, das zum USB PowerShare-Konnektor verbunden ist, den Computer unter Umständen nicht reaktivieren.</b></p> <p><b>i ANMERKUNG: Um die Reaktivierungsfunktion für den Fingerabdruckleser zu aktivieren, muss USB Wake Support im BIOS aktiviert werden. Zum Aktivieren von USB Wake Support führen Sie die Schritte im Knowledge-Base-Artikel <a href="#">SLN321473</a> aus.</b></p> <p>Standardeinstellung: Disabled.</p>
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.</p> <p>Standardeinstellung: AHCI.</p>
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob der Computer Warnmeldungen anzeigen soll, wenn Sie Wechselstromadapter verwenden, die nicht von Ihrem Computer unterstützt werden.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
Function Key Behavior	<p>Ermöglicht Ihnen die Einstellung „Function Key“ (Funktionstaste) oder „Multimedia Key“ als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste.</p> <p>Standard: Multimedia key (Multimedia-Taste)</p>
Keyboard Illumination	<p>Legt den Betriebsmodus der Tastaturbeleuchtung fest.</p> <p>Standardeinstellung: Bright</p>
Keyboard Backlight with AC	<p>Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.</p> <p>Standardeinstellung: 1 Minute</p>

**Tabelle 5. Optionen der System-Einstellungen – Menü „Advanced“ (fortgesetzt)**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
Keyboard Backlight with Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft.  Standardeinstellung: 1 Minute
Express Charge	Wählt den Akkulademodus aus.  Standardeinstellung: Schnellladevorgang
Battery Health	Zeigt den Akkuzustand an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera.  Standardeinstellung: Disabled.
Battery Charge Configuration	Stellen Sie die primäre Akkuladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stopppunkt ein.  Standardeinstellung: Adaptive.
Advanced Battery Charge Configuration	Erweiterte Akkuladekonfiguration (Advanced Battery Charge Configuration) vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum aktivieren.  Standardeinstellung: Disabled.
<hr/>	
Sleep Mode	Wählt den Energiesparzustand aus, wenn sich der Computer im Leerlauf befindet.  Standardeinstellung: OS Automatic Selection (Automatische Betriebssystemauswahl)
<b>Wartung</b>	
Data Wipe on next boot	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang.  Standardeinstellung: Disabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen.
BIOS Auto-Recovery	Ermöglicht eine automatische BIOS-Wiederherstellung ohne Eingreifen des Nutzers.  Standardeinstellung: Disabled.
<b>SupportAssist System Resolution</b>	
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.  Standardwert: 2
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf des Tools SupportAssist OS Recovery beim Eintreten bestimmter Systemfehler.  Standardeinstellung: Disabled.

**Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Security“**

<b>Sicherheit</b>	
Admin Password Status	Zeigt an, ob das Administrator Kennwort leer oder eingestellt ist.
System Password Status	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist.  Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)

**Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Security“ (fortgesetzt)**

<b>Sicherheit</b>	
HDD2 Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
Service-Tag	Stellen Sie die Service-Tag-Nummer des Systems ein.
Administratorkennwort	Ermöglicht die Einstellung des Administrator-Passworts. Das Administrator-Passwort steuert den Zugriff auf das System-Setup-Dienstprogramm.
Systemkennwort	Ermöglicht die Einrichtung des Systemkennworts. Das Systempasswort kontrolliert den Zugriff auf den Computer beim Starten.
HDD2 password	Ermöglicht Ihnen das Festlegen, Ändern oder Löschen des Festplattenkennworts
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD-Kennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)
Computrace	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Service von Absolute Software. Standardeinstellung: Deactivate
SED Block SID Authentication	Aktiviert oder deaktiviert die Blockierung der SID-Authentifizierung bei SEDs. Standardeinstellung: Disabled.
PPI Bypass for SED Block SID Command	Besteht keine Laufwerkseigentümerschaft und „ppibypassforblocksid“ ist aktiviert, verlangt das BIOS eine Nutzereingabe, wenn der Befehl zur Blockierung der SID-Authentifizierung an die SED-Laufwerke gesendet wird. Wenn „ppibypassforblocksid“ deaktiviert ist, verlangt das BIOS keine Nutzereingabe beim Senden des Befehls zur Blockierung der SID-Authentifizierung. Standardeinstellung: Disabled.
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Firmware TPM-Funktion. Standardeinstellung: Enabled.
PPI Bypass for Clear Command	Ermöglicht die Steuerung der TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Disabled.
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled.
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Aktiviert oder deaktiviert die Konfiguration der Plattformfunktionen auf Dell Clientsystemen mit WSMT-fähigem BIOS. Standardeinstellung: Enabled.

**Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Hochfahren“**

Boot (Starten)	
Fast Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Fast Boot“. Standardeinstellung: Minimal
Secure Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Secure Boot“. Standardeinstellung: Disabled.
Load Legacy Option ROMs	Aktiviert oder deaktiviert das Laden von Legacy-Option-ROMs. Standardeinstellung: Disabled.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an. Standardeinstellung: UEFI
Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch)	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion für Legacy-Starts. Standardeinstellung: Disabled.
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht das Hinzufügen von Startoptionen.

**Tabelle 8. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Beenden“**

Exit (Beenden)	
Exit Saving Changes	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Save Change Without Exit	Ermöglicht das Speichern von Änderungen ohne Verlassen des BIOS-Setups.
Exit Discarding Changes	Ermöglicht das Verlassen des BIOS-Setups ohne Speichern der Änderungen.
Load Optimal Defaults	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.

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

### Voraussetzungen

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Systemplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren. Wenn Sie ein Notebook verwenden, stellen Sie sicher, dass die Batterie vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

### Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn BitLocker aktiviert ist, muss es vor dem Aktualisieren des System-BIOS vorübergehend deaktiviert und nach der BIOS-Aktualisierung wieder aktiviert werden.

### Schritte

- Den Computer neu starten.
- Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
  - Geben Sie die **Service Tag (Service-Tag-Nummer)** oder den **Express Service Code (Express-Servicecode)** ein und klicken Sie auf **Submit (Absenden)**.
  - Klicken oder tippen Sie auf **Detect Product** (Produkt ermitteln) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products**.
- Wählen Sie die Kategorie **Products** aus der Liste aus.

 **ANMERKUNG:** Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.

5. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support (Produktunterstützung)** wird auf Ihrem Computer angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Get drivers (Treiber abrufen)** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**. Die Treiber- und Downloads-Seite wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Find it myself**.
8. Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
9. Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download**.
10. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below (Wählen Sie unten die Download-Methode)** die bevorzugte Download-Methode aus und klicken Sie auf **Download File (Datei herunterladen)**. Das Fenster **File Download (Dateidownload)** wird angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**, um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run (Ausführen)**, um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 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: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

### Info über diese Aufgabe

Wenn das System Windows nicht laden kann und eine Aktualisierung des BIOS weiterhin erforderlich ist, laden Sie die BIOS-Datei mithilfe eines anderen Systems herunter und speichern Sie sie auf einem bootfähigen USB-Flashlaufwerk.

 **ANMERKUNG:** Sie müssen ein bootfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge Base-Artikel [SLN143196](#).

### Schritte

1. Laden Sie die EXE-Datei für die BIOS-Aktualisierung auf einem anderen System herunter.
2. Kopieren Sie die EXE-Datei auf das bootfähige USB-Flashlaufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Flashlaufwerk in das System ein, auf dem die BIOS-Aktualisierung erforderlich ist.
4. Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um das einmalige Startmenü anzuzeigen.
5. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **USB Storage Device (USB-Speichergerät)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Das System startet die Diag C:\>-Eingabeaufforderung.
7. Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen eingeben, und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Die BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung) wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

## Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Ihres System-BIOS unter Verwendung einer BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe), die auf einen FAT32-USB-Stick kopiert wurde, und Starten über das einmalige F12-Startmenü.

### Info über diese Aufgabe

#### BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen startfähigen USB-Stick ausführen oder Sie können das BIOS über das einmalige F12-Startmenü auf dem System aktualisieren.

Die meisten Dell-Systeme, die nach 2012 hergestellt wurden, verfügen über diese Funktion, und Sie können es überprüfen, indem Sie das einmalige F12-Startmenü auf Ihrem System ausführen, um festzustellen, ob „BIOS FLASH UPDATE“ (BIOS-Flash-Aktualisierung) als Startoption für Ihr System aufgeführt wird. Wenn die Option aufgeführt ist, unterstützt das BIOS diese BIOS-Aktualisierungsoption.

**ANMERKUNG:** Nur Systeme mit der Option „BIOS Flash Update“ im einmaligen F12-Startmenü können diese Funktion verwenden.

#### Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

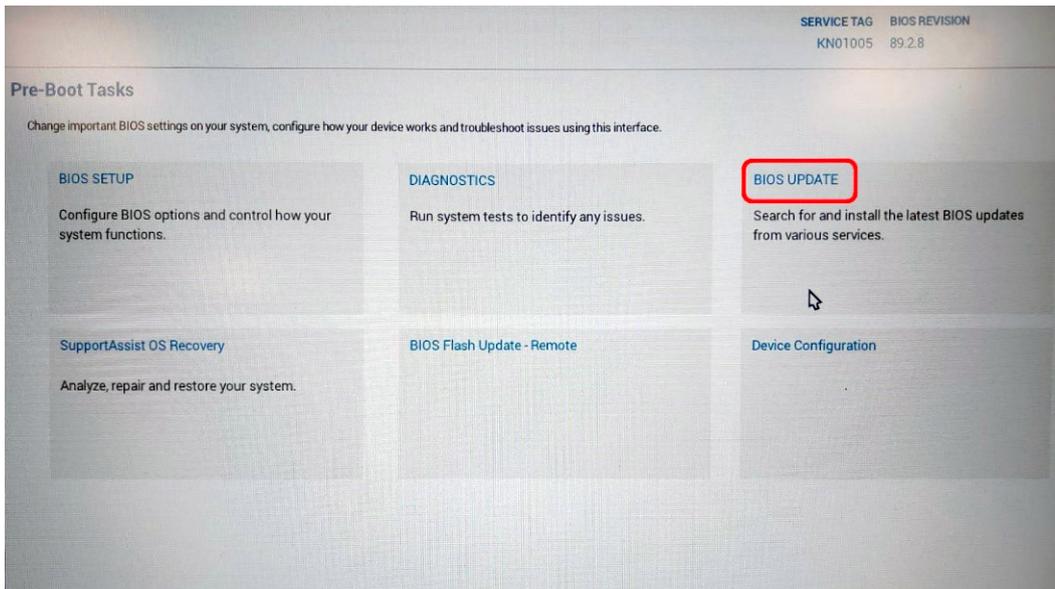
- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem System verbunden sind
- eine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

Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

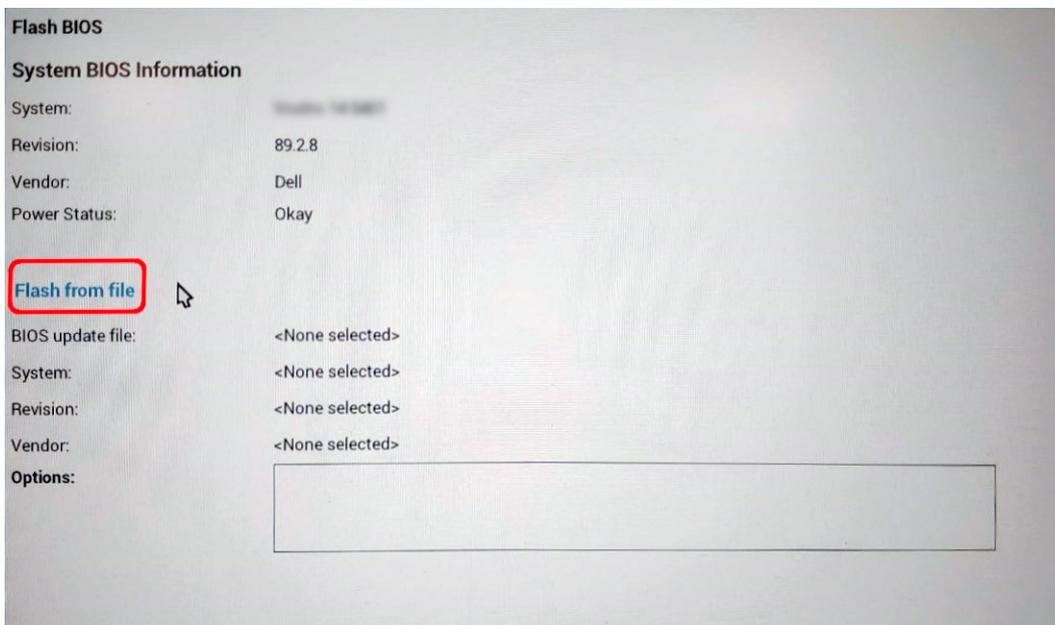
**VORSICHT:** Schalten Sie das System während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Ausschalten des Systems kann dazu führen, dass das System nicht starten kann.

#### Schritte

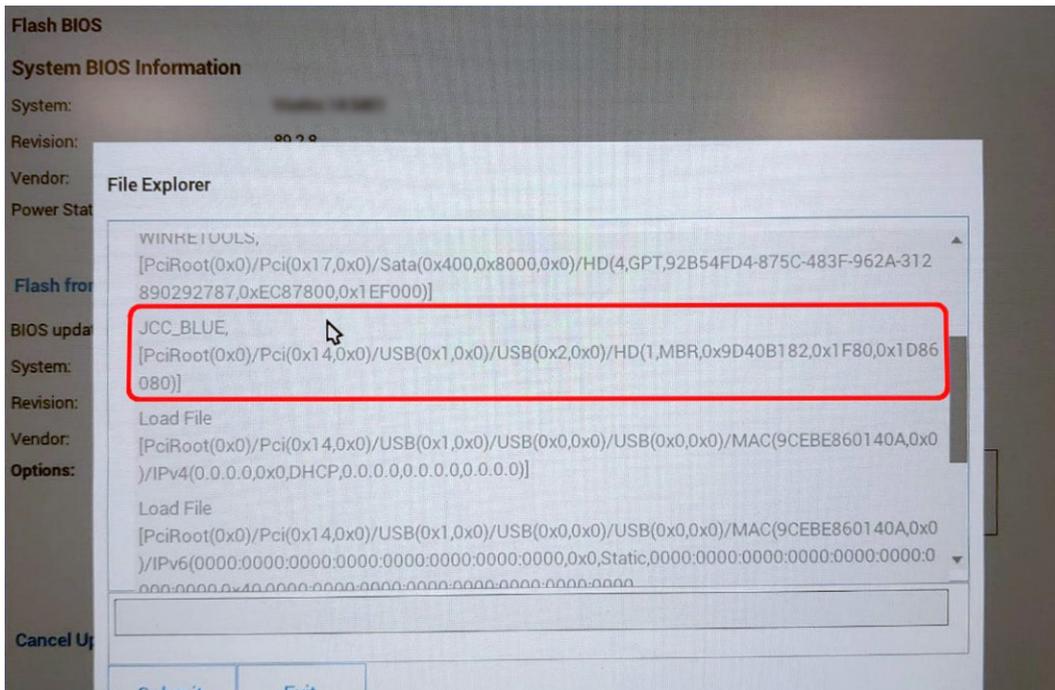
1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
2. Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.



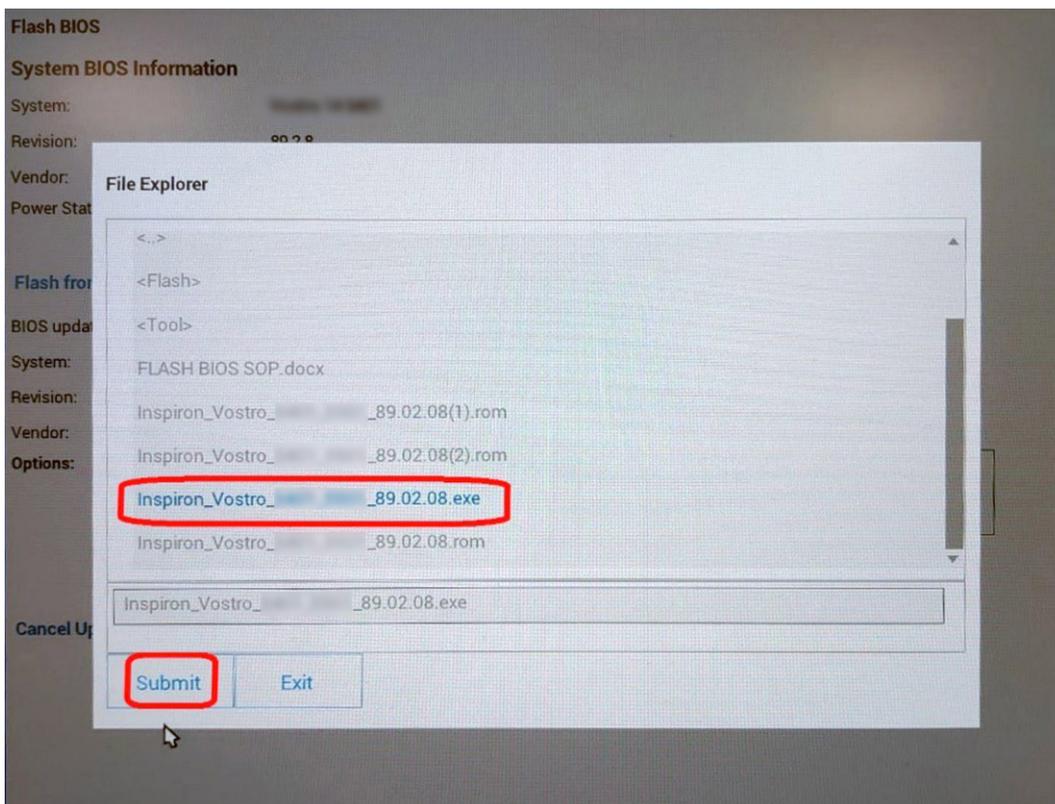
3. Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



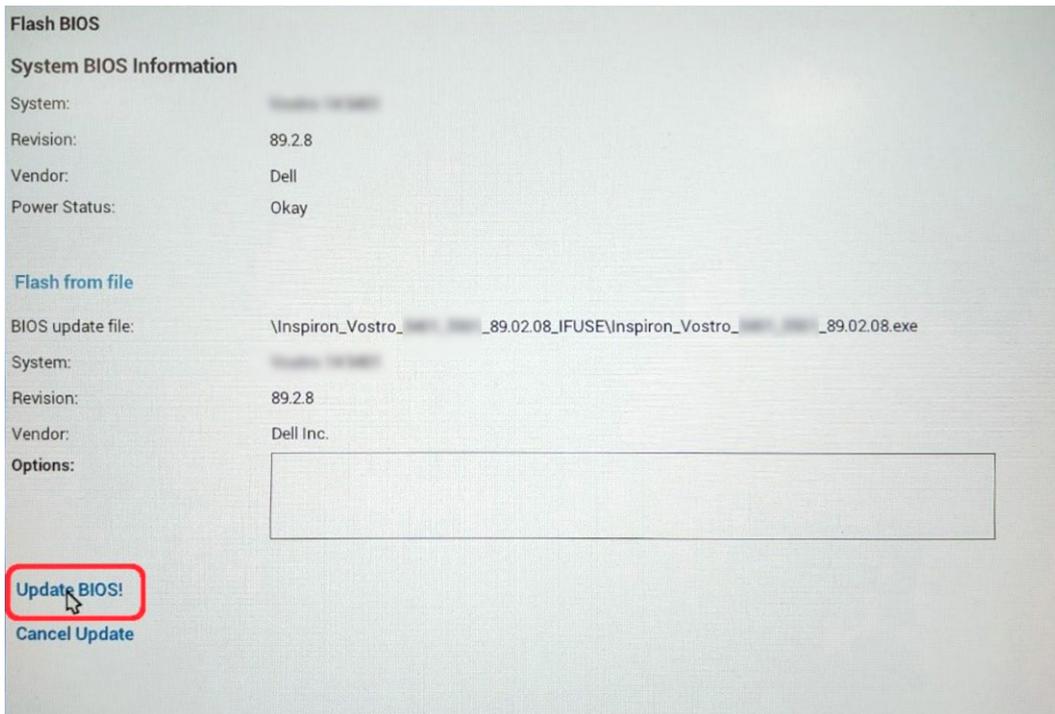
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



5. Sobald die Datei ausgewählt ist, doppelklicken Sie auf die Zielaktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf „Submit“ (Senden).



6. Klicken Sie auf **Update BIOS (BIOS aktualisieren)**. Das System wird anschließend neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.



7. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, wird das System neu gestartet, und die BIOS-Aktualisierung ist abgeschlossen.

## System- und Setup-Kennwort

Tabelle 9. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

## Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

Sie können ein neues **System or Admin Password** (System- oder Administratorkennwort) nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set** (Nicht eingerichtet) ist.

### Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

### 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.

- Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Neues Passwort eingeben**.  
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
  - Nur die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
- Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- Wenn Sie die Taste „Esc“ drücken, wird eine Meldung angezeigt, die Sie zum Speichern der Änderungen auffordert.
- Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.  
Der Computer wird neu gestartet.

## Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-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. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gesperrt) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

### Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

### Schritte

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

**ANMERKUNG:** Wenn Sie das 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.

- Drücken Sie die Taste Esc. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 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

- Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).  
**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Batteriekabel von der Hauptplatine getrennt ist.
- Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).

3. Warten Sie eine Minute.
4. Installieren Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

## Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

### Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) beschrieben auf, um System- oder BIOS-Kennwörter zu löschen.

 **ANMERKUNG:** Informationen zum Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder die jeweilige Anwendung.

# Fehlerbehebung

## 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

**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](#).

## Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)

### Info über diese Aufgabe

Es gibt drei verschiedene Arten von BIST, die zur Überprüfung der Leistung des Bildschirms, der Stromschiene des Bildschirms und der Systemplatine dienen. Diese Tests sind wichtig, um festzustellen, ob ein LCD-Bildschirm oder eine Systemplatine ausgetauscht werden muss.

1. M-BIST: M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Systemplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Systemplatine integrierten Controllers verbessert. Der M-BIST muss manuell vor dem POST eingeleitet werden und kann auch auf einem abgestürzten System durchgeführt werden.
2. L-BIST: L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet.
3. LCD-BIST: LCD-BIST ist ein erweiterter Diagnosetest, der auf älteren Systemen über Pre-boot System Assessment (PSA) eingeleitet wird.

**Tabelle 10. Funktionen**

	M-BIST	L-BIST
<b>Zweck</b>	Bewertet den Integritätszustand der Systemplatine.	Überprüft, ob die Systemplatine den LCD-Bildschirm mit Strom versorgt, indem ein Test der LCD-Stromschiene durchgeführt wird.
<b>Auslöser</b>	Drücken der <M>-Taste und des Netzschalters.	Integriert in die LED-Fehlercodediagnose. Wird automatisch während des POST eingeleitet.
<b>Anzeige von Fehlern</b>	Batterie-LED leuchtet <b>stetig gelb</b>	Batterie-LED-Fehlercode [2,8] blinkt 2 x gelb und nach einer Pause 8 x weiß.
<b>Reparaturanweisung</b>	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.

# Systemdiagnoseanzeigen

## Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Batterieladestatus an.

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

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

### Off (Aus)

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

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

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

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

**Tabelle 11. LED-Codes**

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung	Empfohlene Lösungen
2,1	Prozessorfehler	Ausführen der Intel CPU-Diagnosetools Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt	Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)	Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2,5	Unzulässiger Speicher installiert	Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2,6	Hauptplatinen- oder Chipsatzfehler	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,7	Anzeigefehler	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,8	LCD-Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie	Zurücksetzen der CMOS-Akkuverbindung Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie den RTC-Akku aus.
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,3	Recovery Image nicht gefunden	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3,5	Stromschienenfehler	Im EC ist ein Fehler bezüglich der Stromsequenzierung aufgetreten. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.

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

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

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

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

## Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

### Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter [Aktualisieren des BIOS](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [SLN143196](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **One Time Boot Menu**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
8. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## 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 10 vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Supportwebsite 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 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualisieren des BIOS

### Info über diese Aufgabe

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

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

### Schritte

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

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

4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.

8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Wiederherstellungslaufwerk 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 PC. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

## Ein- und Ausschalten des WLAN

### Info über diese Aufgabe

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

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

### Schritte

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

## Reststromentladung

### Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer verbleibt, auch wenn er ausgeschaltet und die Batterie von der Hauptplatine entfernt oder getrennt wurde. Der folgende Vorgang liefert Anweisungen, wie Sie Reststrom freisetzen:

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

 **ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Batteriekabel von der Hauptplatine getrennt ist.**

3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen

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

**Tabelle 12. Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <b>Contact Support</b> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie zu <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>.</li> <li>Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld <b>Search</b> (Suche) ein.</li> <li>Klicken Sie auf <b>Search</b> (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.</li> </ol>
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Daten des Produkts</li> <li>• Betriebssystem</li> <li>• Einrichten und Verwenden des Produkts</li> <li>• Datensicherung</li> <li>• Fehlerbehebung und Diagnose</li> <li>• Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung</li> <li>• BIOS-Informationen</li> </ul>	Siehe <i>Me and My Dell</i> unter <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> . Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt <i>Me and My Dell</i> (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie <b>Detect Product</b> (Produkt erkennen).</li> <li>• Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter <b>View Products</b> (Produkte anzeigen).</li> <li>• Geben Sie die <b>Service Tag number (Service-Tag-Nummer)</b> oder <b>Product ID (Produkt-ID)</b> in der Suchleiste ein.</li> </ul>

## Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.