

# Vostro 5301

## 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.

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

<b>Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....</b>	<b>6</b>
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
<b>Kapitel 2: Hauptkomponenten des Vostro 5301.....</b>	<b>10</b>
<b>Kapitel 3: Ausbau und Wiedereinbau.....</b>	<b>12</b>
Bodenabdeckung.....	12
Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Anbringen der Bodenabdeckung.....	12
Akku.....	13
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	13
Entfernen des 3-Zellen-Akkus.....	13
Einsetzen des 3-Zellen-Akkus.....	14
Entfernen des 4-Zellen-Akkus.....	15
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus.....	16
SSD-Laufwerk.....	17
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	17
Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	19
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	20
Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	21
Knopfzellenbatterie.....	21
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	21
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	22
Lüfter.....	23
Entfernen des Lüfters.....	23
Einbauen des Lüfters.....	24
Lautsprecher.....	25
Entfernen der Lautsprecher.....	25
Einbauen der Lautsprecher.....	26
Bildschirmbaugruppe.....	27
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	27
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	30
Touchpad.....	32
Entfernen des Touchpads.....	32
Installieren des Touchpads.....	32
Kühlkörper.....	33
Entfernen des Kühlkörpers.....	33
Einsetzen des Kühlkörpers.....	34
Netzadapteranschluss.....	36

Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	36
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	36
E/A-Platine.....	37
Entfernen der E/A-Platine.....	37
Einbauen der E/A-Platine.....	38
Systemplatine.....	39
Entfernen der Systemplatine.....	39
Einbauen der Systemplatine.....	42
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	44
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	44
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	45
Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser.....	46
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	46
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	47
<b>Kapitel 4: Fehlerbehebung.....</b>	<b>49</b>
Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus.....	49
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	49
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	50
Validierungstools.....	50
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	56
Ausführen der SupportAssist-Diagnose.....	57
Systemdiagnoseanzeigen.....	57
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	59
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	59
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	59
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	59
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	60
<b>Kapitel 5: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>61</b>

# Arbeiten am Computer

## Sicherheitshinweise

### Voraussetzungen

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 vorgestellten Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Tablets alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.

**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Homepage zur Einhaltung behördlicher Auflagen](#).

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

**VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers).

**VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

**VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Anschlussstifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.

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

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

### Info über diese Aufgabe

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

## Schritte

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



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

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.



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

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

## Sicherheitsvorkehrungen

Im Kapitel zu den Vorsichtsmaßnahmen werden die primären Schritte, die vor der Demontage durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

Lesen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Durchführung von Installations- oder Reparaturverfahren, bei denen es sich um Demontage oder Neumontage handelt:

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Trennen Sie alle Netzkabel, Telefon- und Telekommunikationsverbindungen vom System.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren eines , um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen von Systemkomponenten setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht leitenden Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren.

## Standby-Stromversorgung

Dell-Produkte mit Standby-Stromversorgung müssen vom Strom getrennt sein, bevor das Gehäuse geöffnet wird. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im ausgeschalteten Zustand mit einer minimalen Stromzufuhr versorgt. Durch die interne Stromversorgung kann das System remote eingeschaltet werden (Wake on LAN), vorübergehend in einen Ruhemodus versetzt werden und verfügt über andere erweiterte Energieverwaltungsfunktionen.

Nach dem Trennen von der Stromversorgung und dem Gedrückthalten des Betriebsschalters für 15 Sekunden sollte der Reststrom von der Systemplatine entladen sein.

## Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Das Armband sollte sicher sitzen und sich in vollem Kontakt mit Ihrer Haut befinden. Entfernen Sie außerdem sämtlichen Schmuck wie Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie die Bonding-Verbindung mit dem Geräte herstellen.

## 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.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

### Info über diese Aufgabe

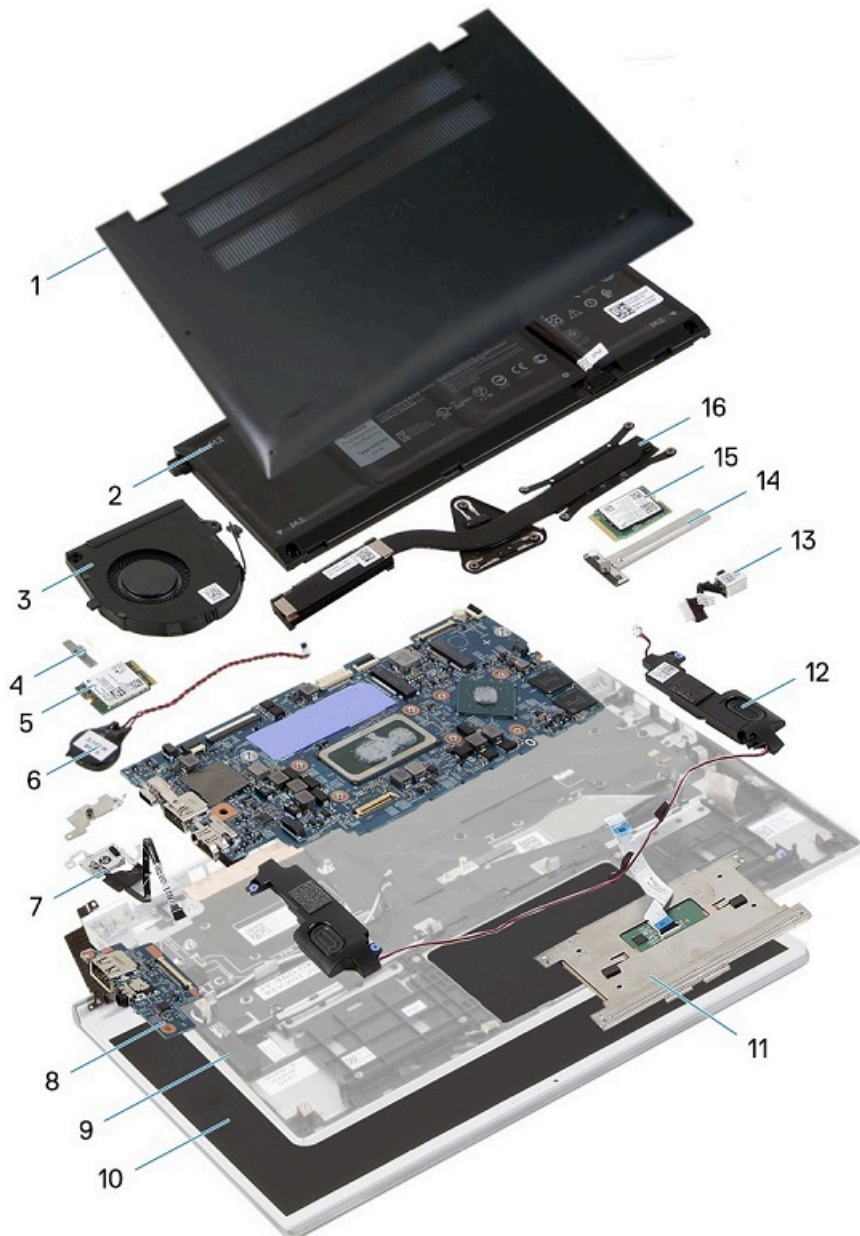
 **VORSICHT: Im Inneren des Computers vergessene oder lose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.**

### 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.


# Hauptkomponenten des Vostro 5301

Das folgende Bild zeigt die Hauptkomponenten des Vostro 5301.




1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Lüfter
4. Wireless-Kartenhalterung
5. Wireless-Karte
6. Knopfzellenbatterie
7. Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät
8. E/A-Platine

9. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
10. Bildschirmbaugruppe
11. Touchpad
12. Lautsprecher
13. Netzadapteranschluss
14. Schirm des SSD-Laufwerks (Solid State Drive)
15. SSD-Laufwerk
16. Kühlkörper

 **ANMERKUNG:** Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

# Ausbau und Wiedereinbau

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

## Bodenabdeckung

### Entfernen der Bodenabdeckung

#### Voraussetzungen


1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [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.

#### Schritte

1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken oberen Ecke mithilfe eines Kunststoffstifts in Pfeilrichtung ab, um sie von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe zu lösen.

 **VORSICHT:** Ziehen bzw. hebeln Sie die Bodenabdeckung nicht von der Seite her ab, auf der sich die Scharniere befinden, da dies die Bodenabdeckung beschädigen könnte.

4. Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe ab und entfernen Sie sie.

 **ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur, wenn Sie noch weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.

5. Ziehen Sie das Akkukabel mithilfe der Zuglasche von der Hauptplatine ab.
6. Schalten Sie den Computer aus und halten Sie den Netzschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um 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 folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.

#### Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Batterieplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

4. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.

#### Nächste Schritte

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

## Akku

### Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

#### ⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von [www.dell.com](http://www.dell.com) oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus](#).

### Entfernen des 3-Zellen-Akkus

#### Voraussetzungen

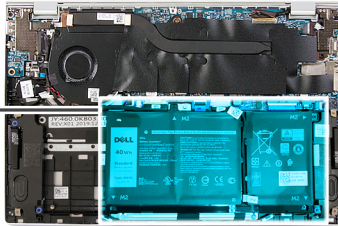
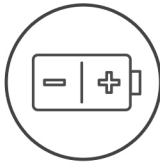
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



4x  
M2x5



### Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x5), mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Akku von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.

## Einsetzen des 3-Zellen-Akkus

### Voraussetzungen

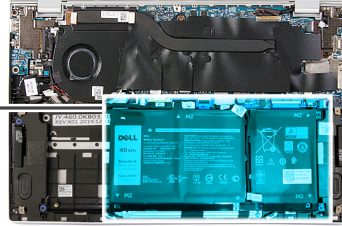
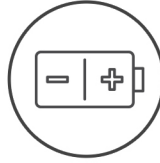
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



4x  
M2x5



## Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x5) wieder an, mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe 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 4-Zellen-Akkus

## Voraussetzungen

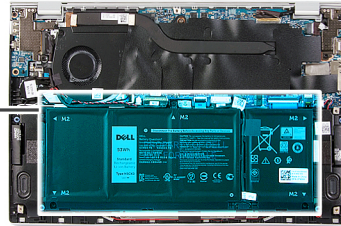
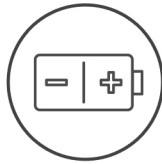
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

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



5x  
M2x5



## Schritte

1. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x5), mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Akku von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.

## Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

### Voraussetzungen

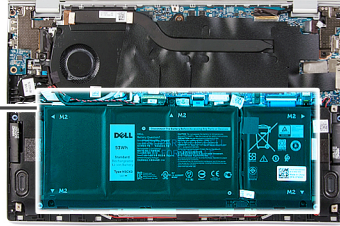
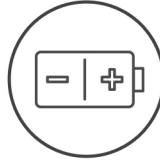
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



5x  
M2x5



### Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x5) wieder an, mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe 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](#).

## SSD-Laufwerk

### Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks

#### Voraussetzungen

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

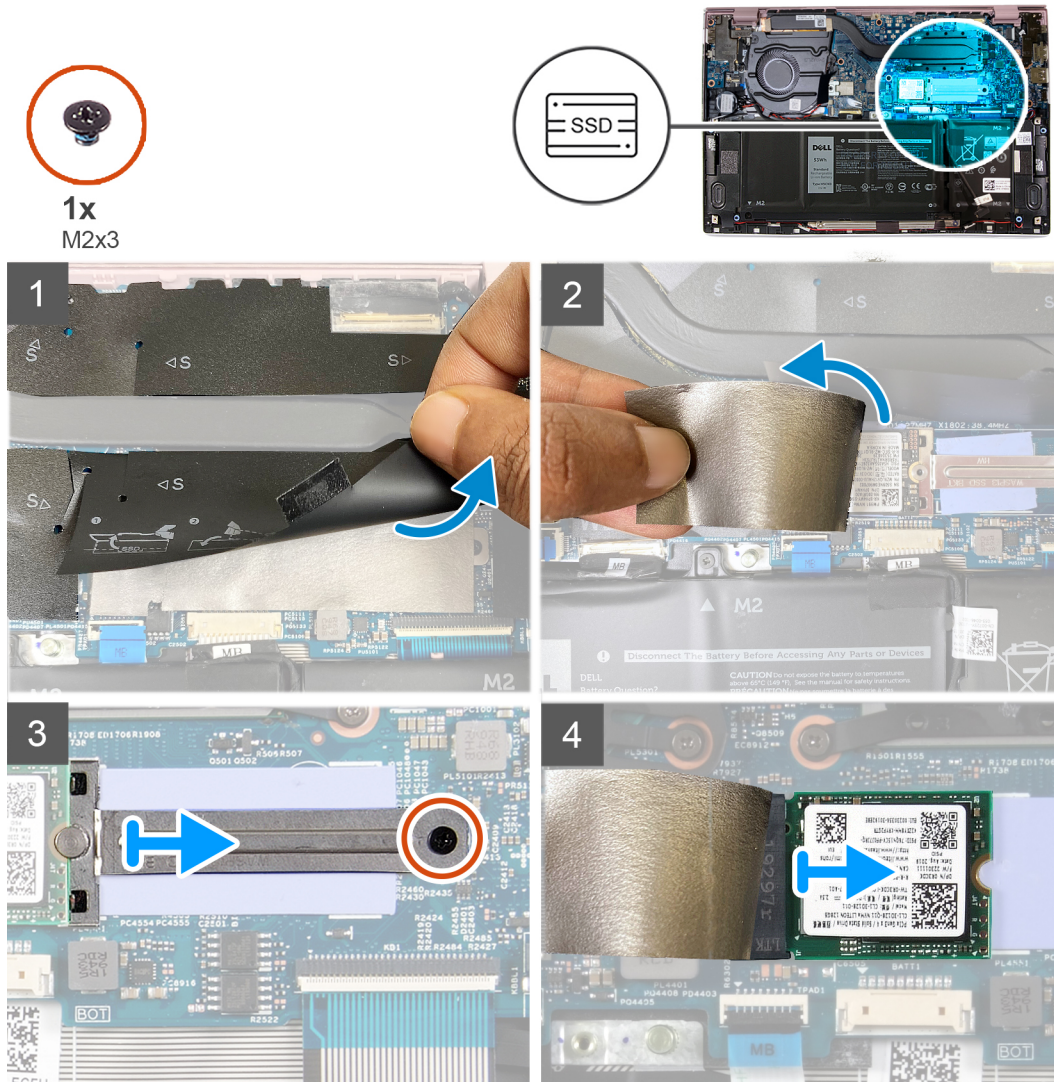
**VORSICHT:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

**VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Steckplatz für das 2230-Solid-State-Laufwerk abdeckt.
2. Lösen Sie die Schutzfolie, mit der das 2230-Solid-State-Laufwerk abgedeckt ist.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerk-Halterung durch Schieben von der Hauptplatine.
5. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

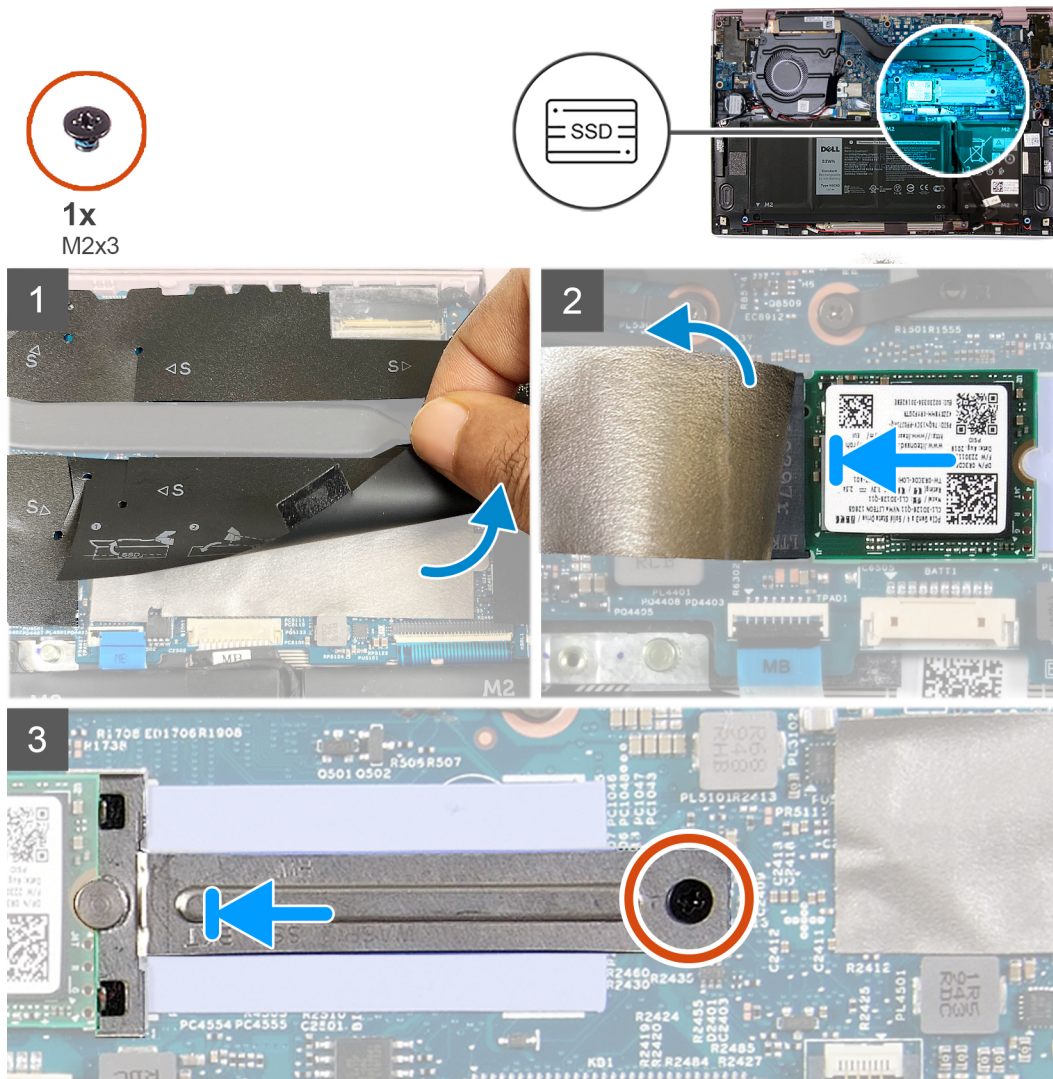
# Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks

## Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Entfernen Sie die Schutzfolie an ,ot der das 2230-Solid-State-Laufwerk abgedeckt ist.
2. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz.
3. Schieben Sie die Solid-State-Laufwerk-Halterung in Position und richten Sie die Schraubenbohrung in der Solid-State-Laufwerk-Halterung an der Schraubenbohrung in der Hauptplatine aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Solid-State-Laufwerk-Halterung an der Hauptplatine befestigt wird.

## Nächste Schritte

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

# Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks

## Voraussetzungen

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

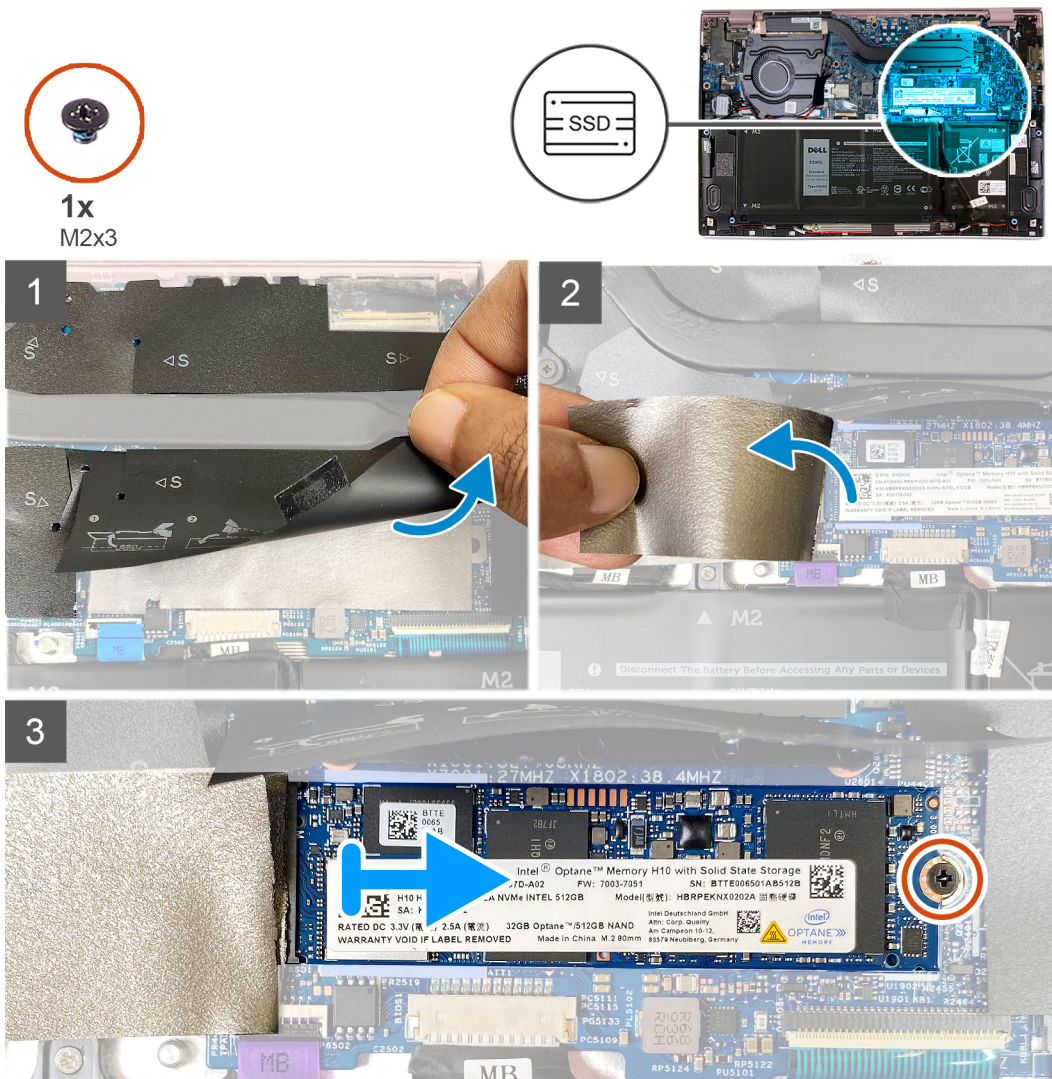
 **VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.**

 **VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.**

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Steckplatz für das 2280-Solid-State-Laufwerk abdeckt.
2. Lösen Sie die Schutzfolie, mit der das 2280-Solid-State-Laufwerk abgedeckt ist.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2280-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

# Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks

## Voraussetzungen

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

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

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Entfernen Sie die Schutzfolie, mit der das Solid-State-Laufwerk abgedeckt ist.
2. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2280-Solid-State-Laufwerks an der Hauptplatine wieder an.
4. Befestigen Sie die Schutzfolie und das Schutzklebeband über dem Solid-State-Laufwerk.

## Nächste Schritte

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

# Knopfzellenbatterie

## Entfernen der Knopfzellenbatterie

### Voraussetzungen

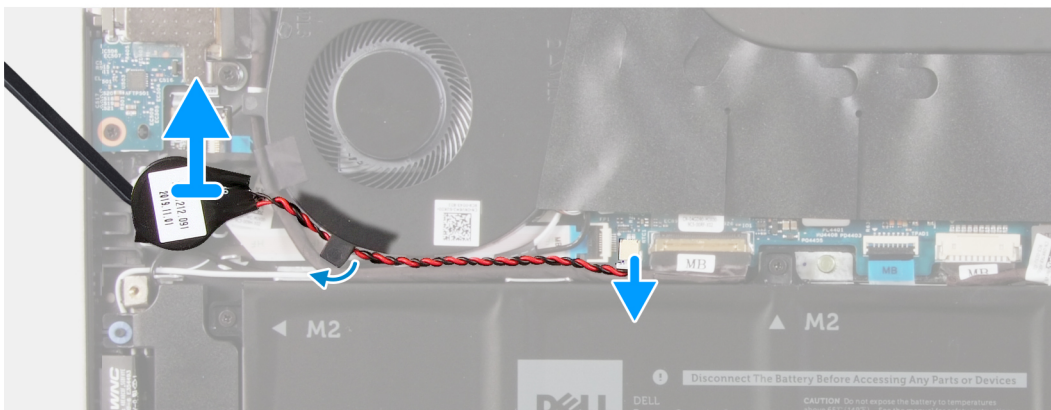
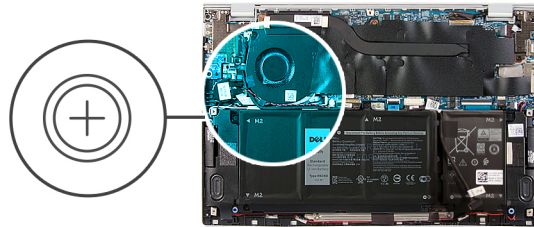
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

**VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie werden die Einstellungen im BIOS-Setup auf die Standardwerte zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie aus der Kabelführung.
3. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

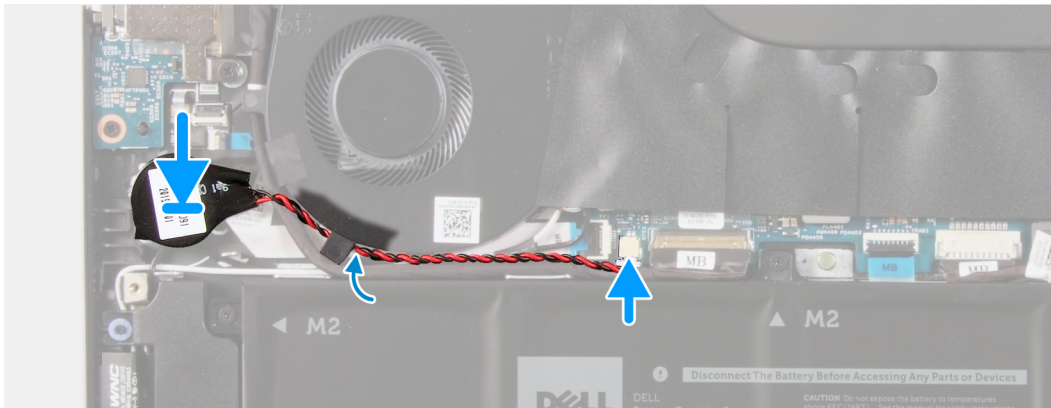
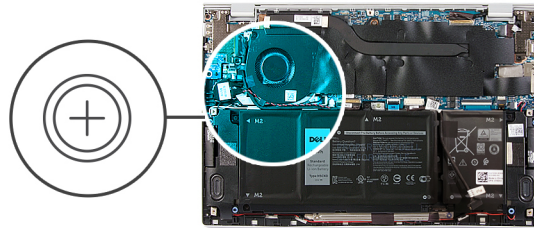
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

### 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 Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie durch die Kabelführung.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Hauptplatine.

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
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](#).

## Lüfter

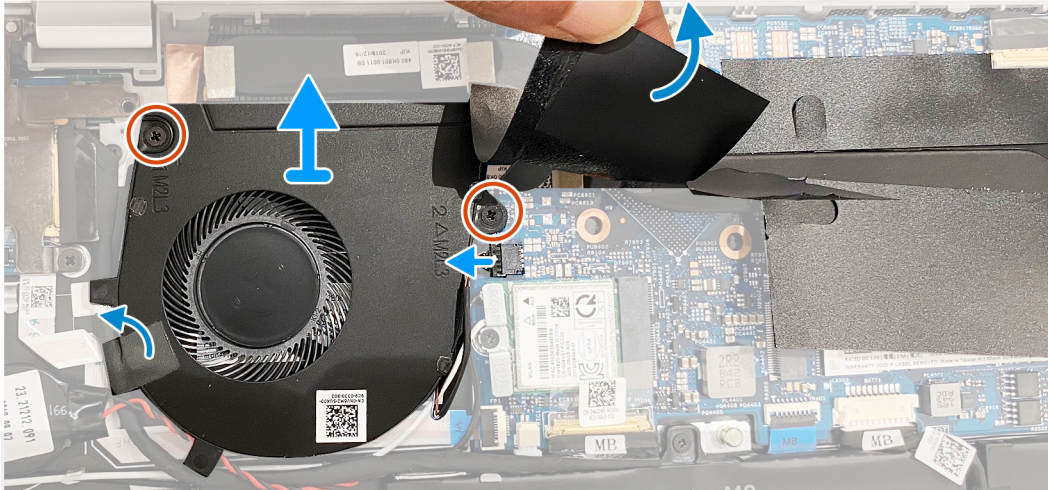
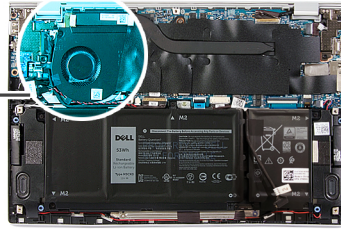
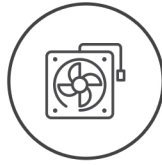
### Entfernen des Lüfters

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lüfter und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband, mit dem das E/A-Platinenkabel am Lüfter befestigt ist, ab.
2. Heben Sie die Schutzfolie an, die die Lüfterschraube auf der Hauptplatine abdeckt.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Hauptplatine.
5. Heben Sie den Lüfter von der Hauptplatine.

## Einbauen des Lüfters

### Voraussetzungen

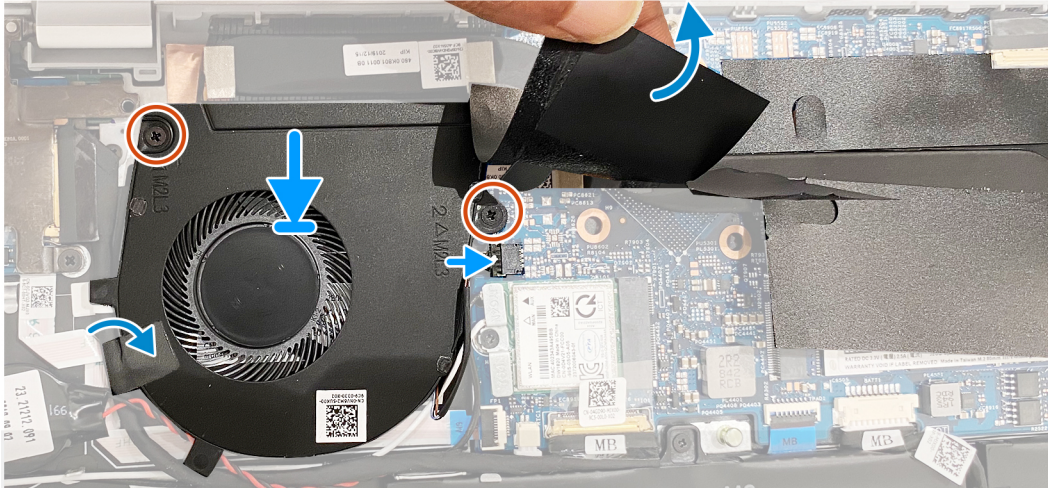
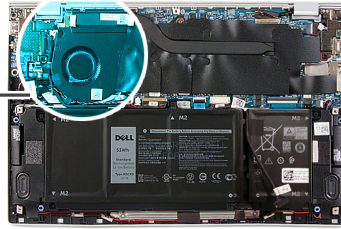
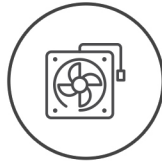
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lüfter und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die die Schraubenbohrung am Lüfter abdeckt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Lüfter an den Schraubenbohrungen an der Hauptplatine aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Lüfter an der Hauptplatine befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Lüfterkabel von der Hauptplatine.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des E/A-Platinenkabels am Lüfter 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

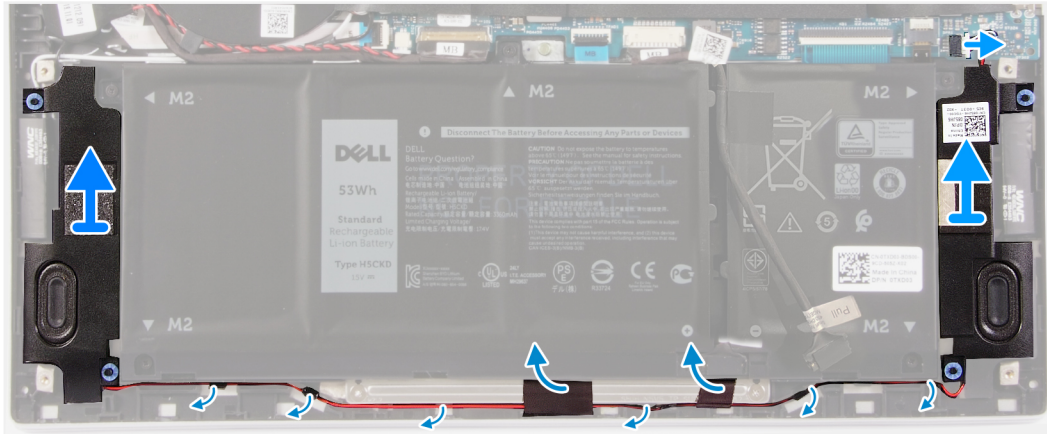
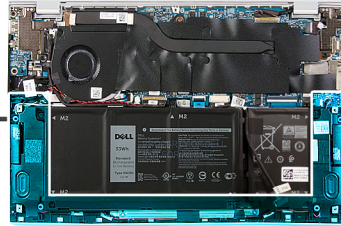
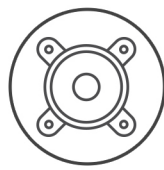
### Entfernen der Lautsprecher

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
2. Lösen Sie die Klebebänder, mit denen die Lautsprecherkabel am Akku befestigt sind.
3. Merken Sie sich die Führung der Lautsprecherkabel und entfernen Sie die Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
4. Hebeln Sie die Lautsprecher von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe ab.

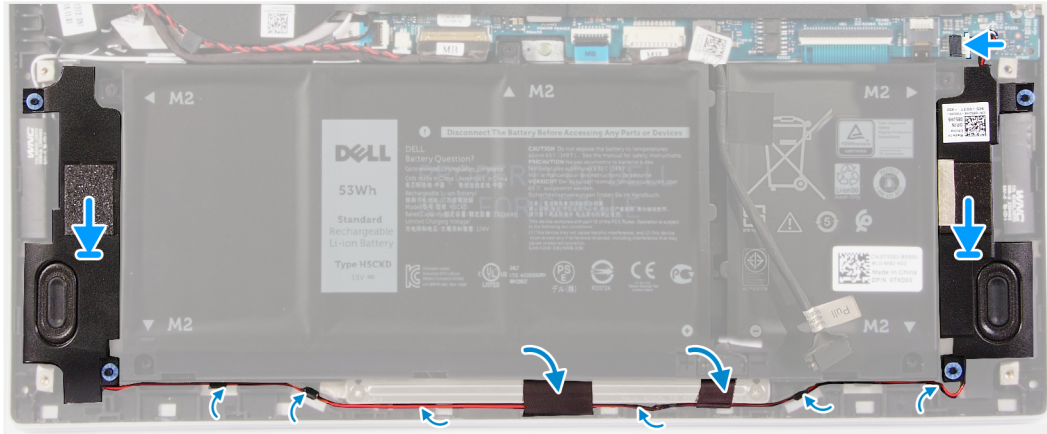
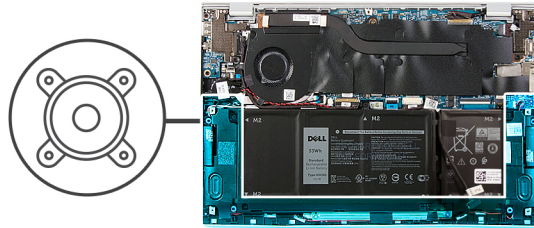
## Einbauen der Lautsprecher

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Schieben Sie den linken und den rechten Lautsprecher in die zugehörigen Steckplätze an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
2. Führen Sie die Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
3. Befestigen Sie die Klebebänder, mit denen das Lautsprecherkabel am Akku befestigt wird.
4. Verbinden Sie das linke und das rechte Lautsprecherkabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.

### 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

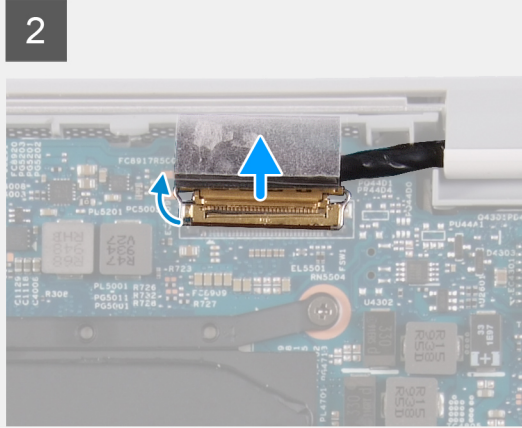
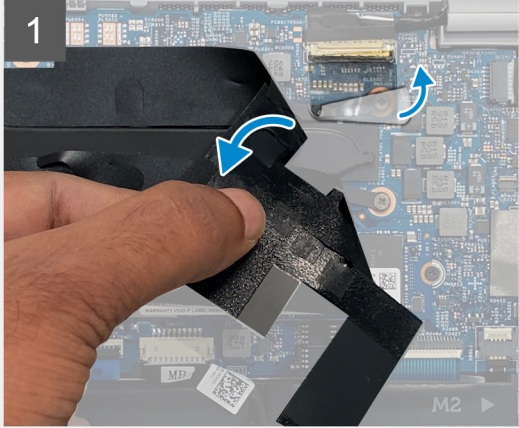
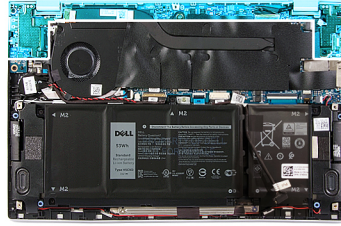
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



3x  
M2x2



4



### Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die das Bildschirmkabel auf der Hauptplatine abdeckt.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das linke Scharnier an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der das rechte Scharnier an der Hauptplatine und der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
5. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe in einem Winkel und schieben Sie die Handauflagen-Tastatur-Baugruppe von der Bildschirmbaugruppe.
6. Nachdem alle oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleibt nur noch die Bildschirmbaugruppe übrig.



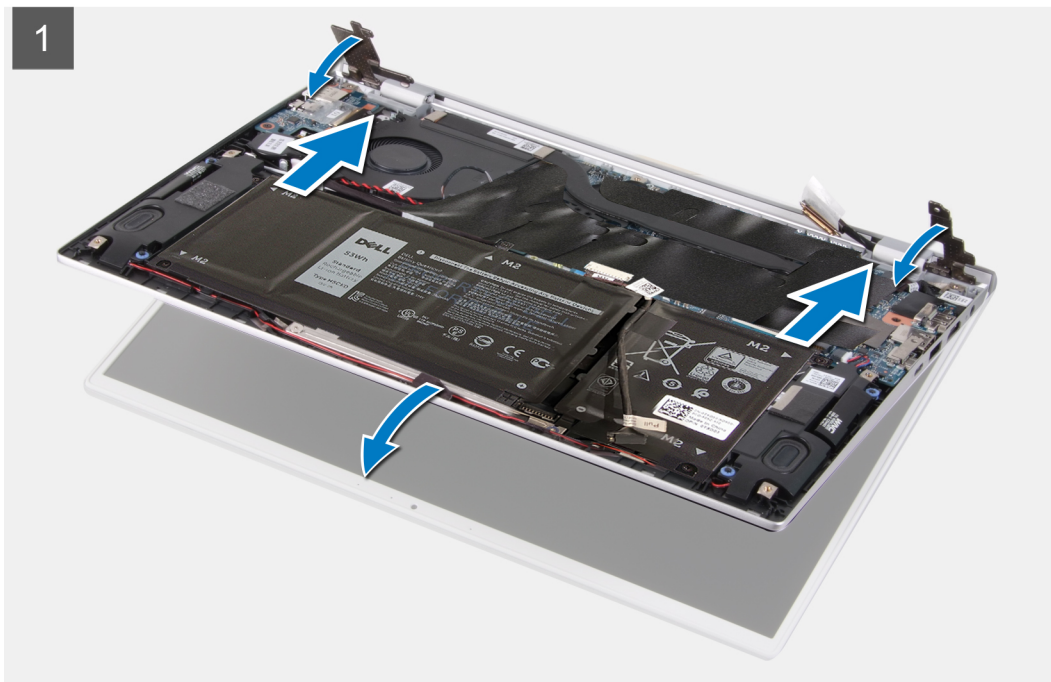
# Einbauen der Bildschirmbaugruppe

## Voraussetzungen

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

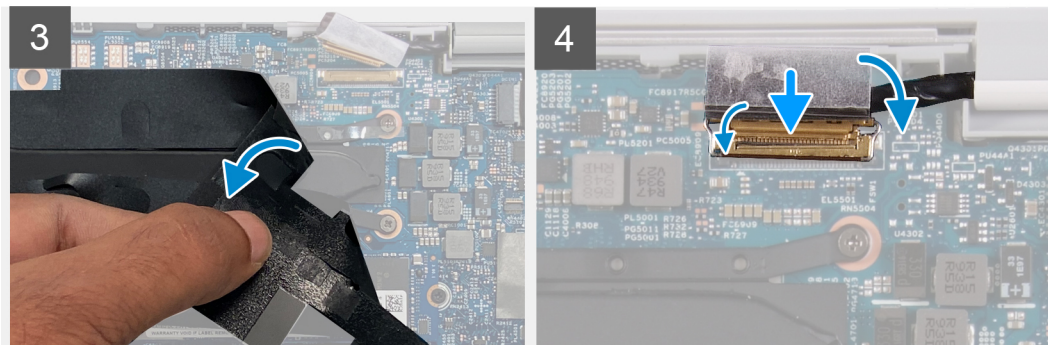
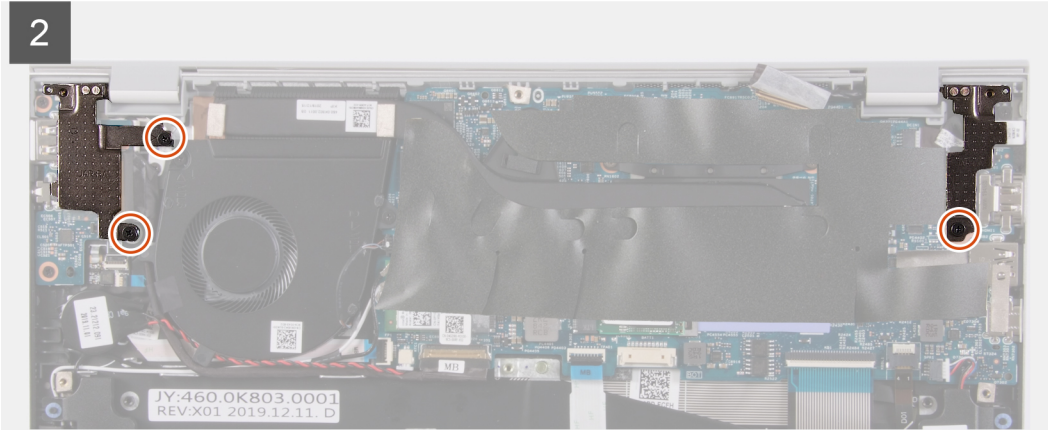
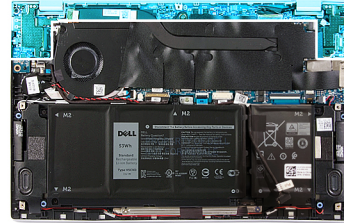
## Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.





3x  
M2x2



### Schritte

1. Legen Sie die Bildschirmbaugruppe auf eine saubere Oberfläche.
2. Setzen Sie die Handauflagen-Tastatur-Baugruppe in einem Winkel an der Bildschirmbaugruppe an.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen in den Bildschirmscharnieren an den Schraubenbohrungen in der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x2) wieder an, mit der das rechte Scharnier an der Hauptplatine und der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das linke Scharnier an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
6. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Anschluss für das Bildschirmkabel auf der Hauptplatine abdeckt.
7. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf 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](#).

# Touchpad

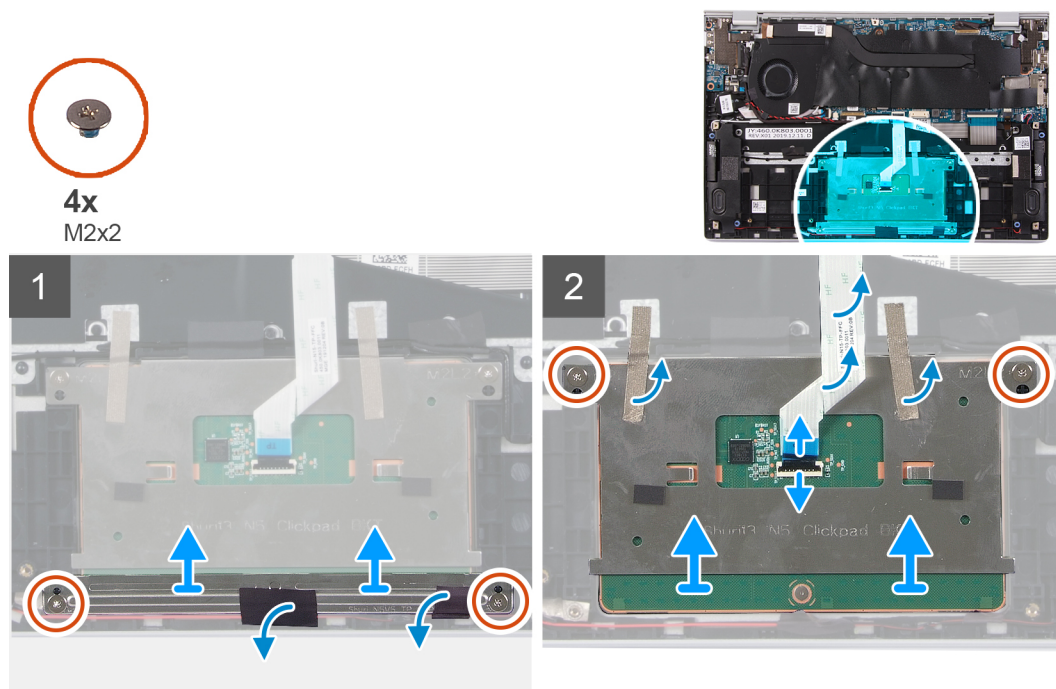
## Entfernen des Touchpads

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) oder die [6-Zellen-Batterie](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem die Lautsprecherkabel an der Touchpadhalterung befestigt sind.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpadhalterung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
5. Entfernen Sie die Klebebänder, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Installieren des Touchpads

### Voraussetzungen

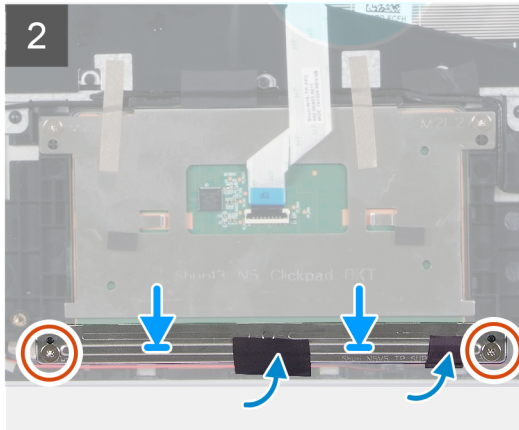
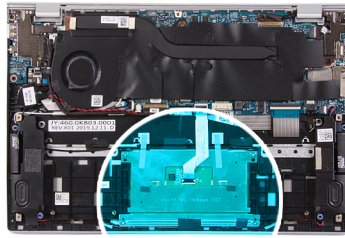
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Touchpads und stellt das Verfahren zum Installieren bildlich dar.



4x  
M2x2



### Schritte

1. Richten Sie das Touchpad aus und setzen Sie es in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Bringen Sie die Klebebänder zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
4. Verbinden Sie das Touchpadkabel und schließen Sie den Riegel, um das Kabel an der Hauptplatine zu befestigen.
5. Richten Sie die Touchpad-Halterung aus und setzen Sie sie in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Touchpadhalterung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
7. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Lautsprecherkabel an der Touchpadhalterung befestigt werden.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [3-Zellen-Batterie](#) ein.
3. 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](#).

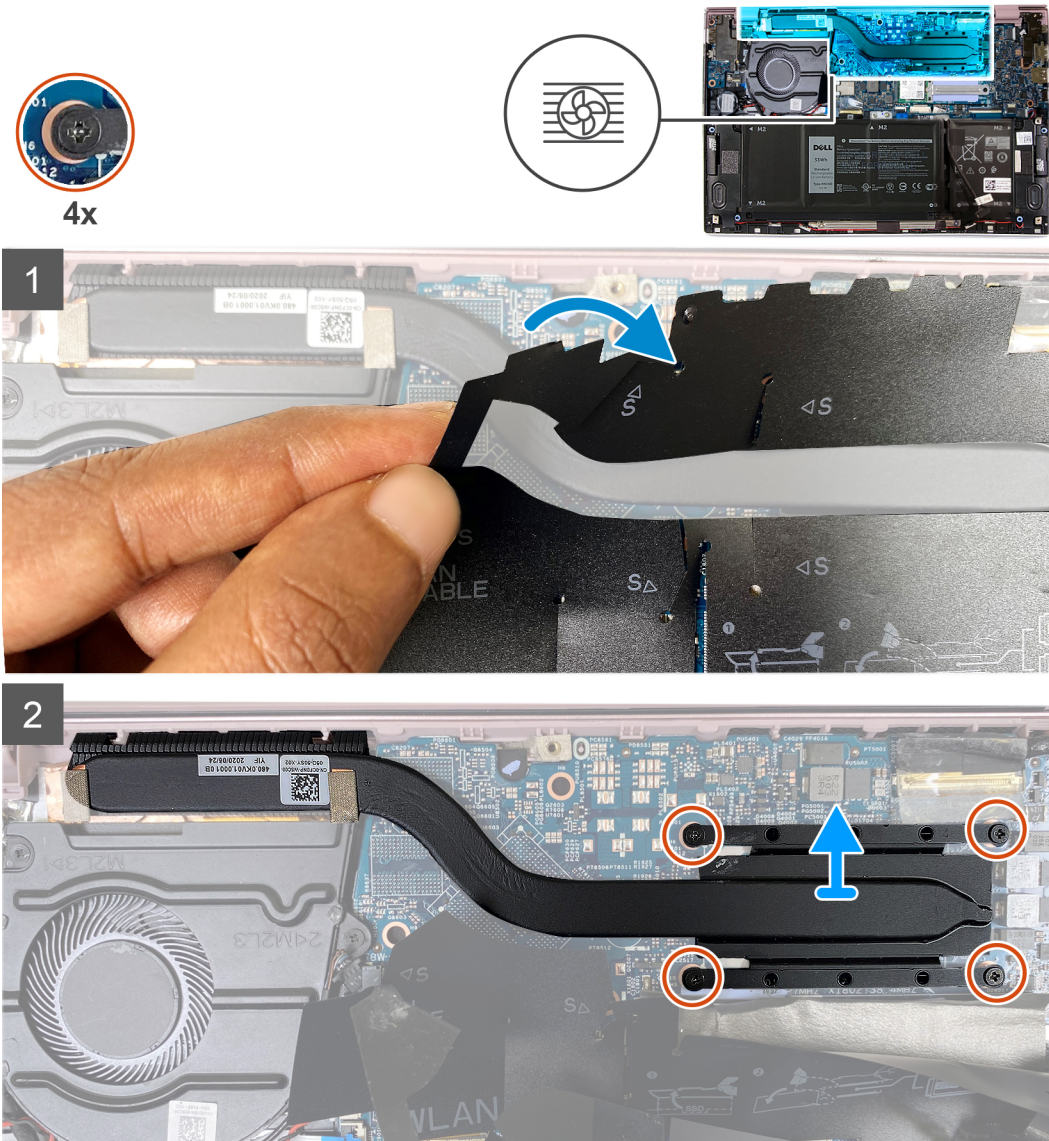
**VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Entfernen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper auf der Hauptplatine abdeckt.
2. Lösen Sie nacheinander (umgekehrt zu der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge) die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
3. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

## Einsetzen des Kühlkörpers

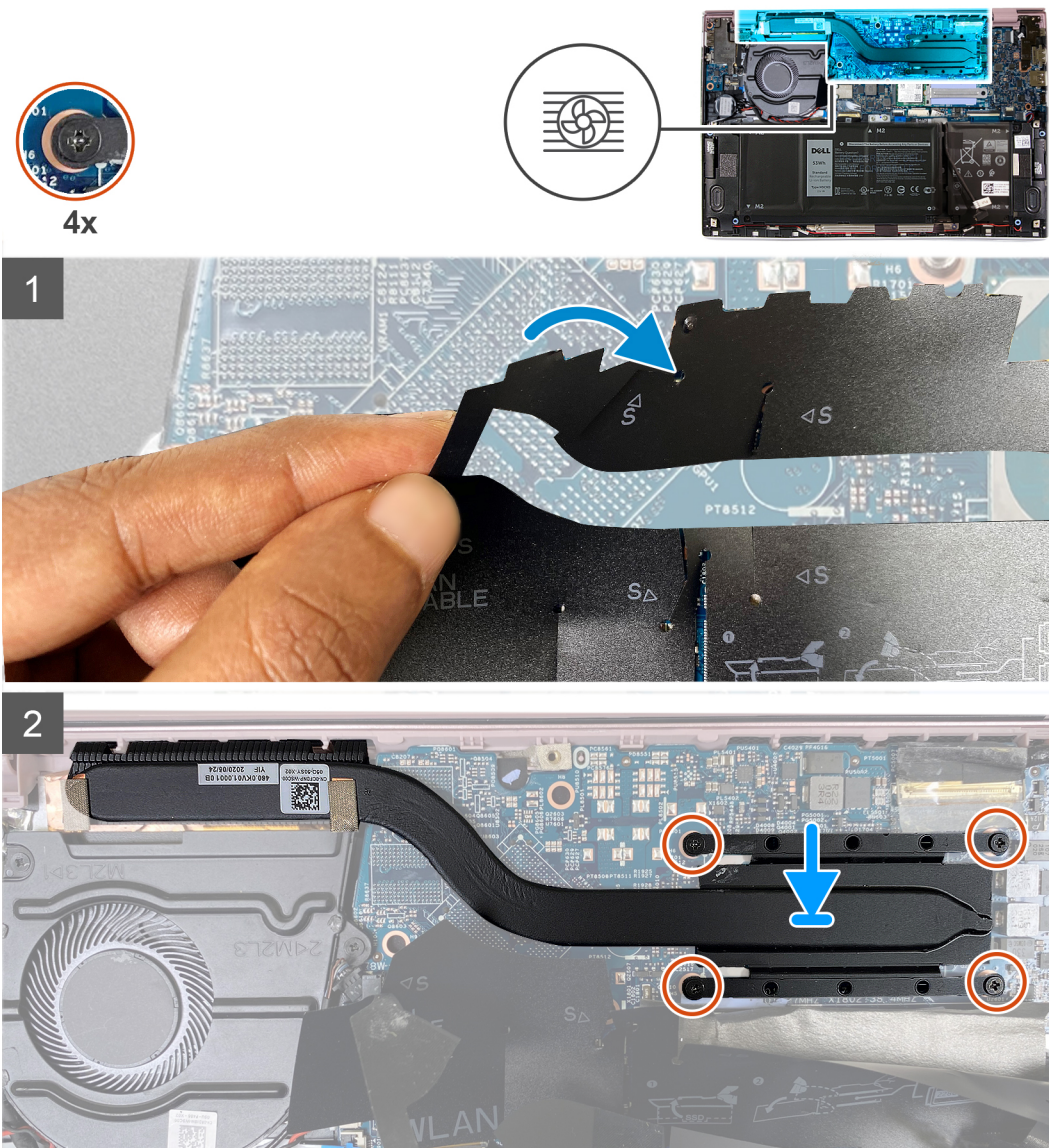
### Voraussetzungen

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

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

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die vier unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.
3. Bringen Sie die Schutzfolie an, mit der der Kühlkörper auf der Hauptplatine abgedeckt wird.

## Nächste Schritte

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

# Netzadapteranschluss

## Entfernen des Netzadapteranschlusses

### Voraussetzungen

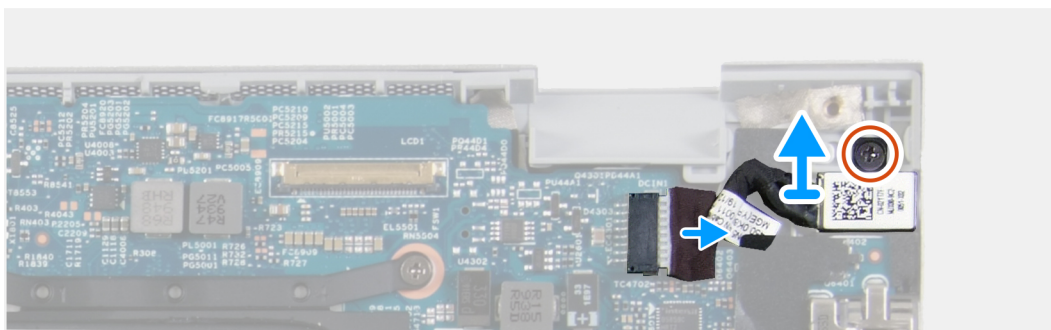
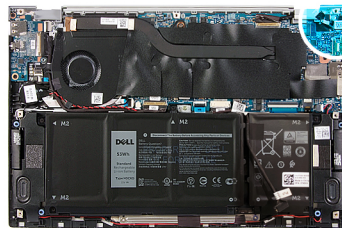
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzteilanschluss an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kabel des Netzteilanschlusses von der Hauptplatine.
3. Heben Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen des Netzadapter-Ports

### Voraussetzungen

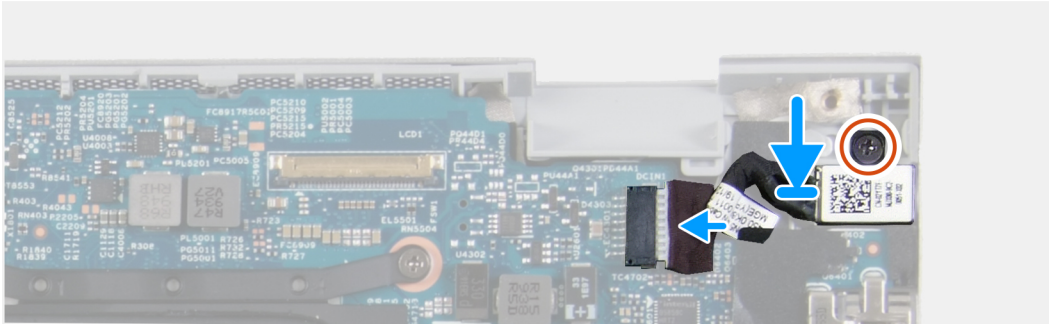
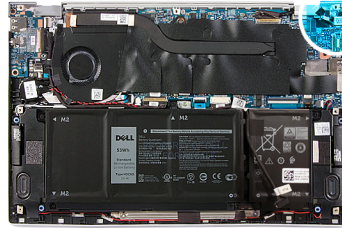
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapter-Ports und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Verbinden Sie das Kabel des Netzteilanschlusses mit der Hauptplatine.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe 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](#).

## E/A-Platine

### Entfernen der E/A-Platine

#### Voraussetzungen

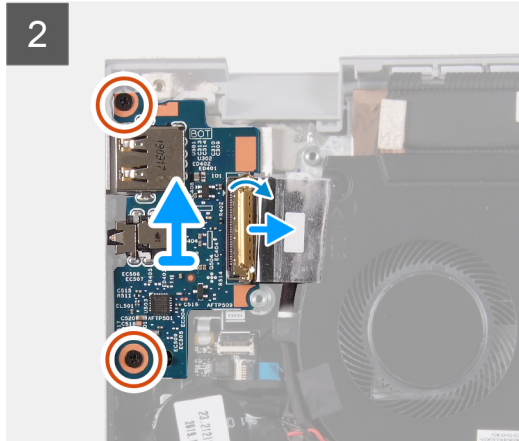
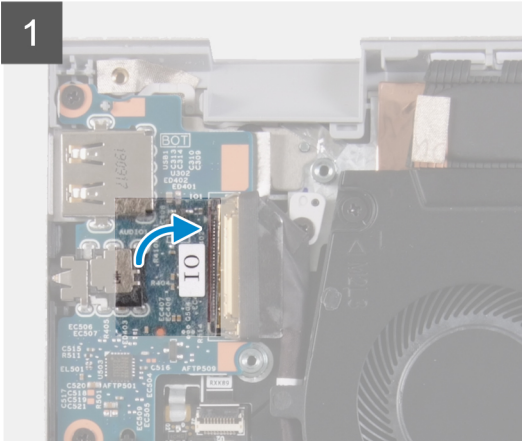
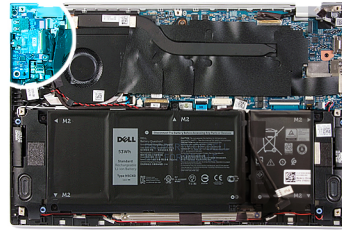
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



2x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der E/A-Platine von der E/A-Platine.
3. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der I/O-Platine am Lüfter befestigt ist.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen der E/A-Platine

### Voraussetzungen

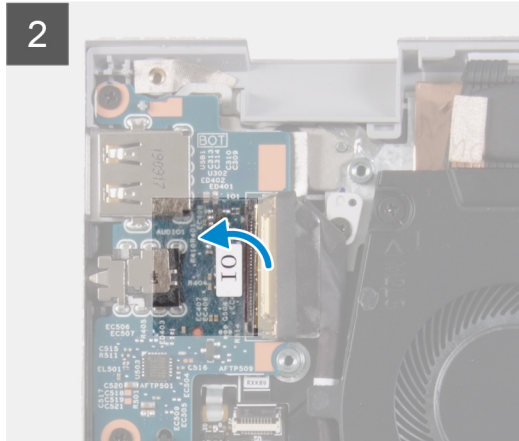
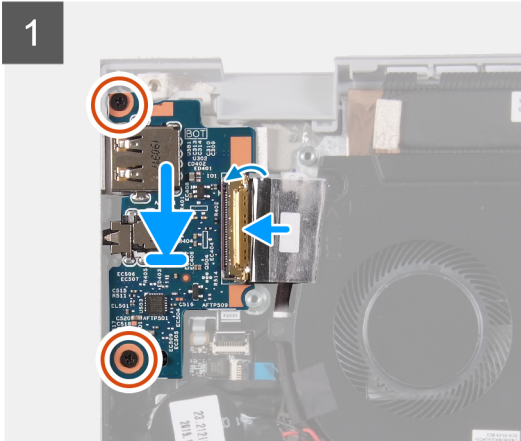
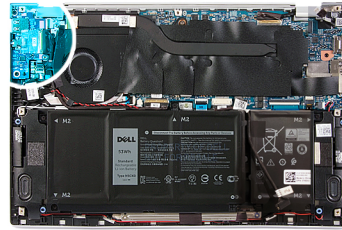
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die E/A-Platine aus und setzen Sie sie auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Kabel der I/O-Platine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel an der I/O-Platine zu befestigen.
4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des E/A-Platinkabels am Lüfter an.
5. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [Lüfter](#).
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](#).
  - ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
  - ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.
  - ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [2-Zellen-Batterie](#).
4. Entfernen Sie den [Lüfter](#).

5. Entfernen Sie den **Kühlkörper**.

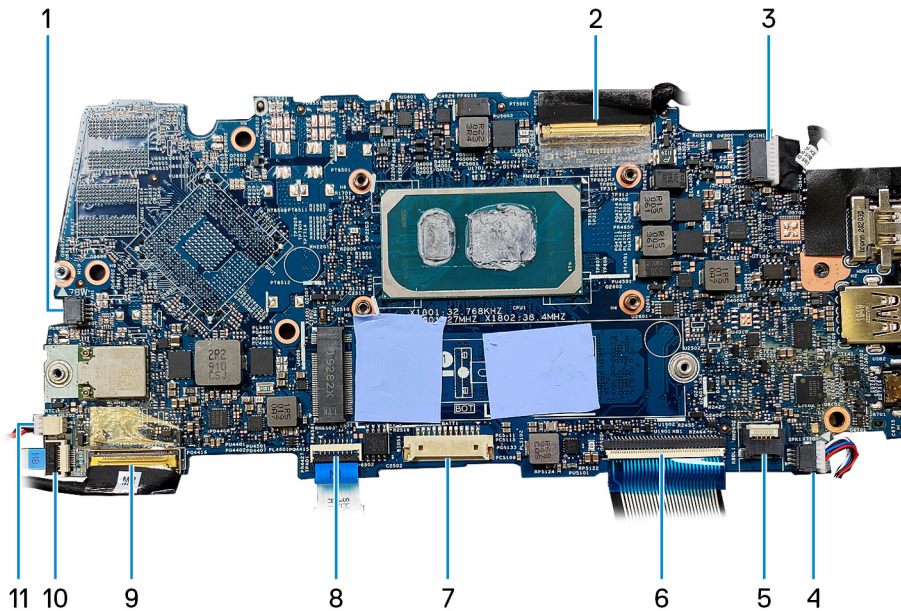
**ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.

6. Entfernen Sie das **Solid-State-Laufwerk**.

7. Entfernen Sie die **Bildschirmbaugruppe**.

### Info über diese Aufgabe

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



1. Lüfterkabel

3. Netzadapteranschlusskabel

5. Tastaturbeleuchtungskabel

7. Batteriekabel

9. Kabel der I/O-Platine

11. Kabel der Knopfzellenbatterie

2. Bildschirmkabel

4. Lautsprecherkabel

6. Tastaturkabel

8. Touchpad-Kabel

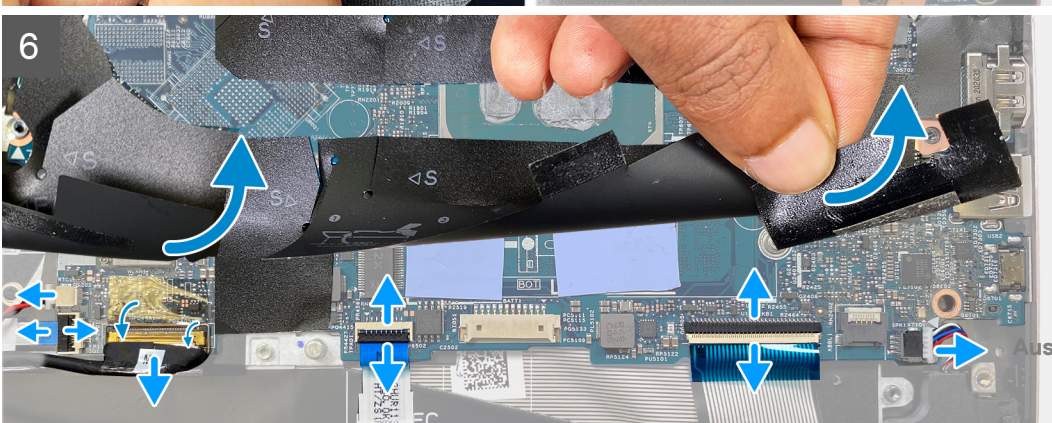
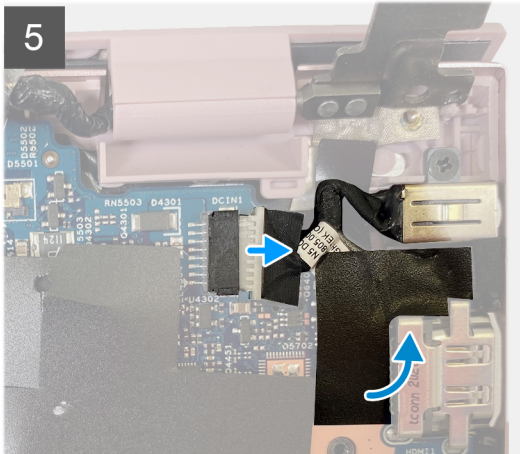
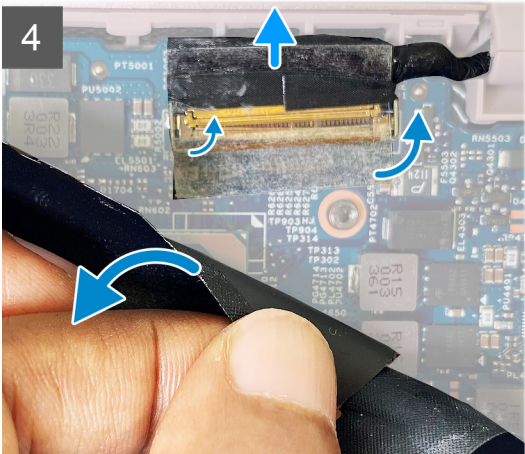
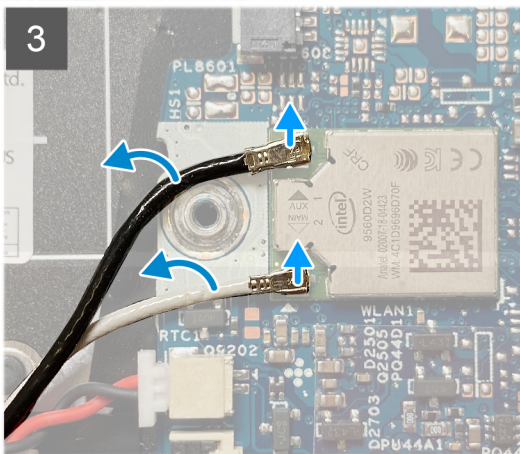
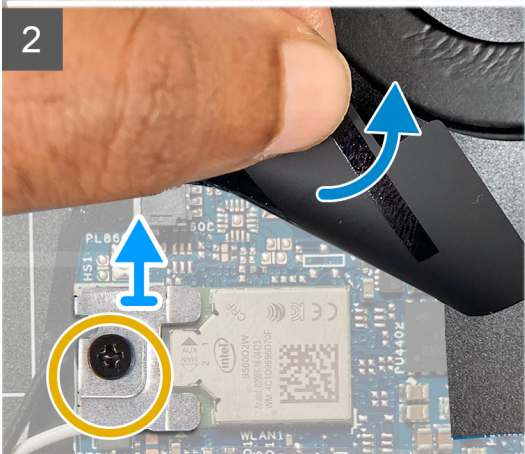
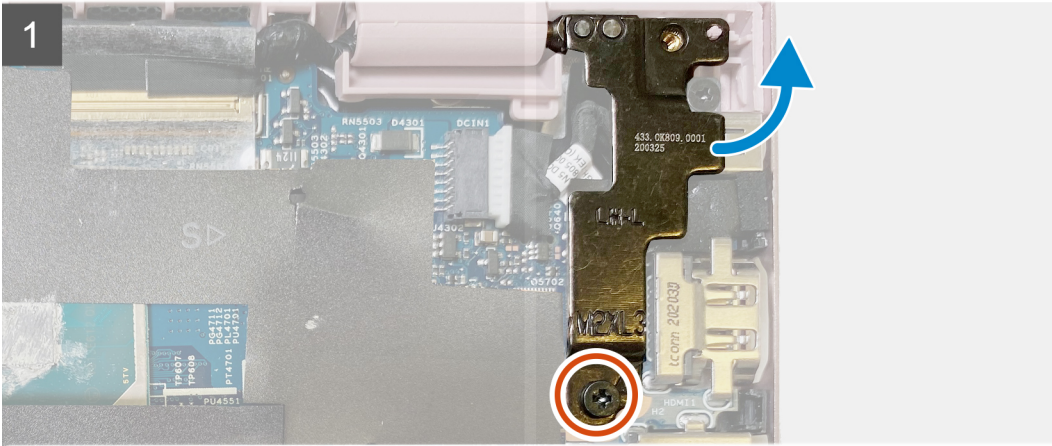
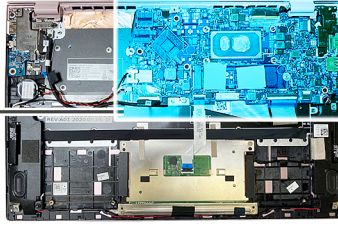
10. Kabel des Fingerabdrucklesers



1x  
M2x3



1x  
M2x2.5



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das linke Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist, und heben Sie sie an.
2. Entfernen Sie die Schutzfolie und die M2x2.5-Schraube, mit der die WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
3. Trennen Sie die Wireless-Kartenantennen von der Wireless-Karte.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie und trennen Sie das eDP-Kabel.
5. Trennen Sie das DC-IN-Kabel.
6. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie, das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts, das Kabel der I/O-Platine, das Touchpadkabel, das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Hauptplatine.
7. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

## Einbauen der Systemplatine

### Voraussetzungen

- ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.

### Info über diese Aufgabe

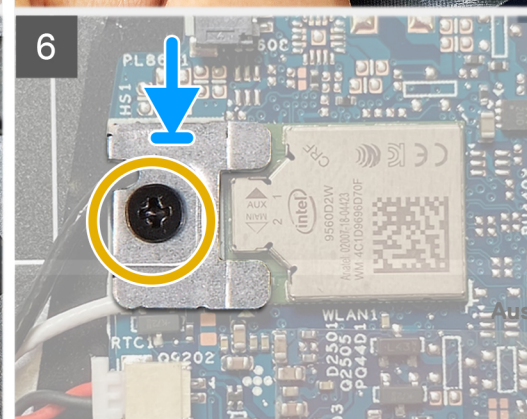
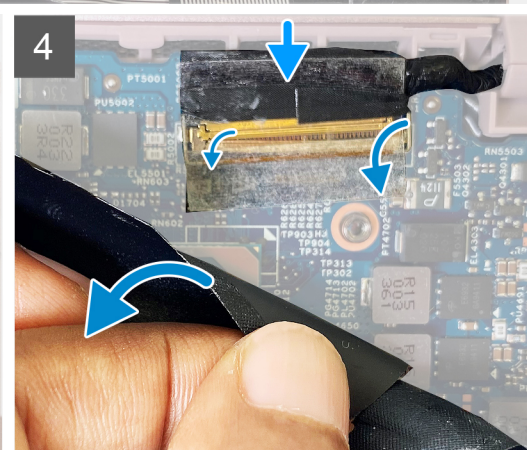
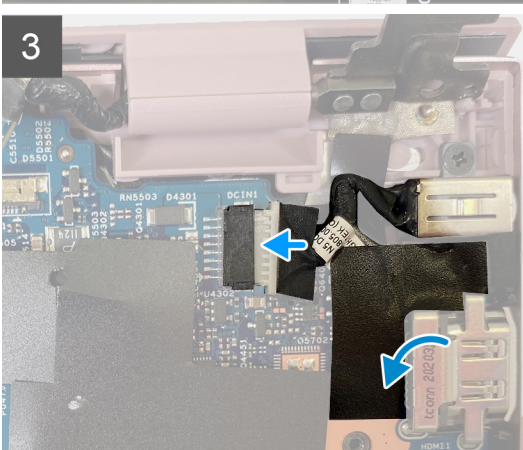
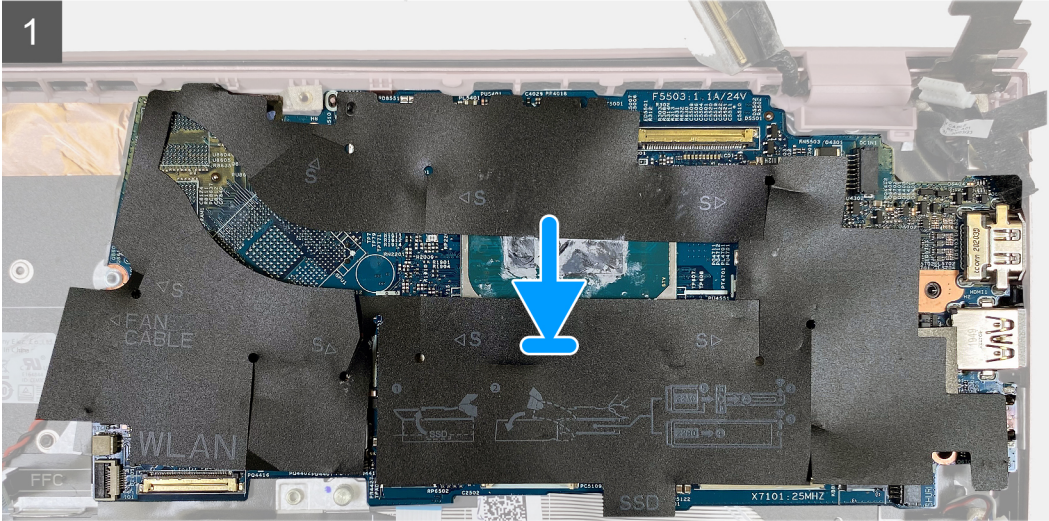
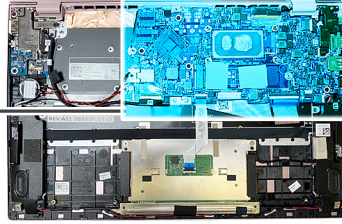
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x  
M2x3



1x  
M2x2.5



## Schritte

1. Richten Sie die Hauptplatine auf der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe aus.  
**i ANMERKUNG:** Es gibt eine Schraubenbohrung auf der Systemplatine, die als „Inspiron 7300“ gekennzeichnet ist. Bringen Sie bei der Installation der Systemplatine für Inspiron 7300 keine Schraube in dieser Schraubenbohrung an.
2. Schließen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie, das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts, das Kabel der I/O-Platine, das Touchpadkabel, das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an die Hauptplatine an.
3. Schließen Sie das DC-IN-Kabel an.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie und schließen Sie das eDP-Kabel an.
5. Entfernen Sie die Schutzfolie und schließen Sie die Wireless-Kartenantennen der Wireless-Karte an.
6. Platzieren Sie die WLAN-Kartenhalterung auf der WLAN-Karte und bringen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) zur Befestigung der WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine wieder an.
7. Drücken Sie das Bildschirmscharnier und setzen Sie die einzelne M2x3-Schrauben wieder ein, um das linke Scharnier an der Systemplatine zu befestigen.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
3. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
4. Installieren Sie den [Lüfter](#).
5. Bauen Sie die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [2-Zellen-Batterie](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

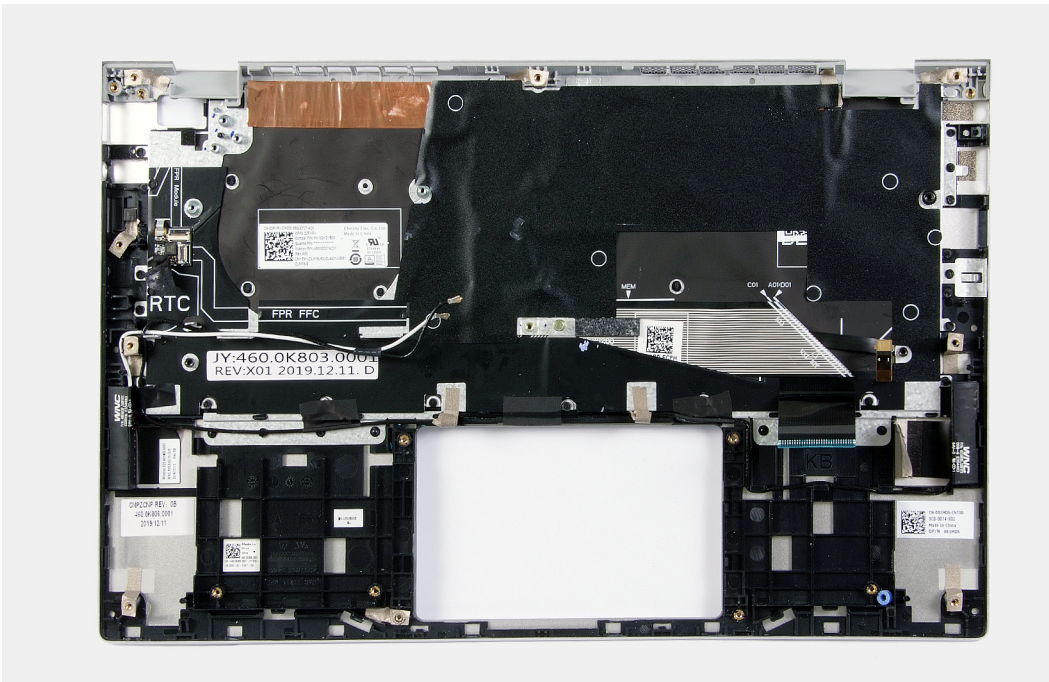
## Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

### 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 [4-Zellen-Batterie](#) oder die [3-Zellen-Batterie](#).
4. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
5. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).  
**i ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.
6. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
7. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
8. Entfernen Sie das [Touchpad](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

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

**i** **ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.

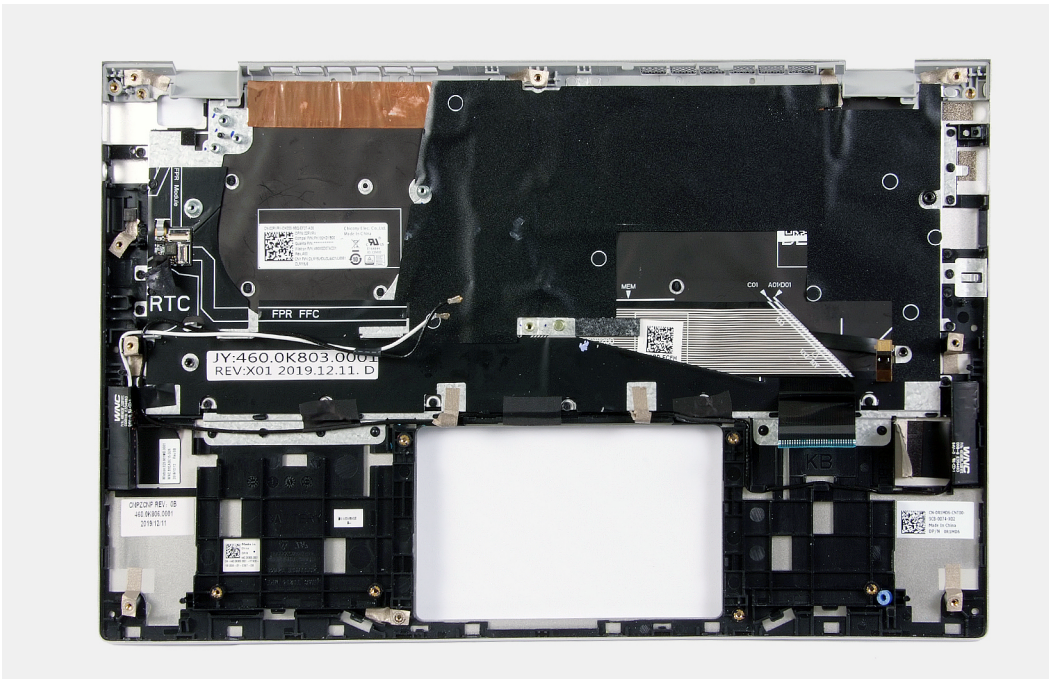
## Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

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

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
2. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [3-Zellen-Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser

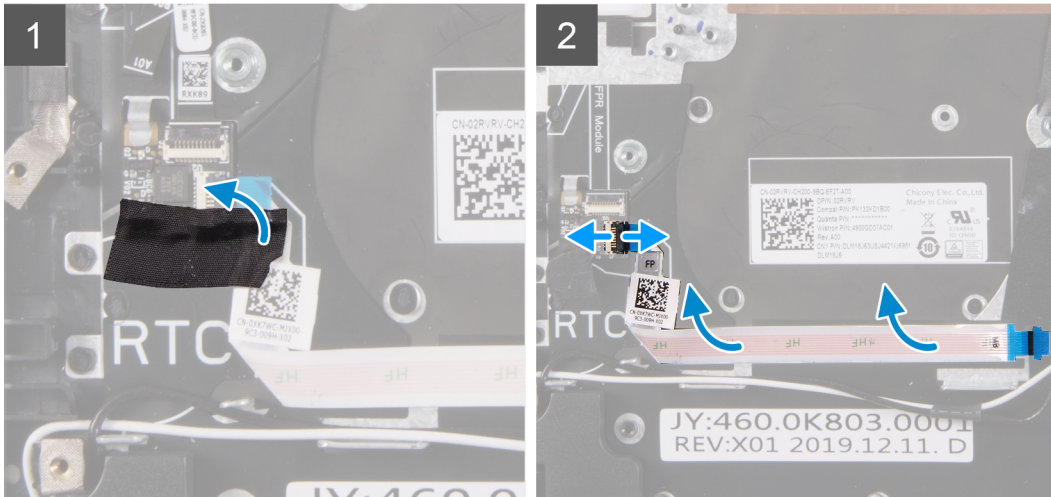
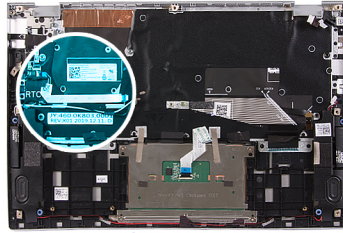
### Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

#### 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 die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [3-Zellen-Batterie](#).
4. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
5. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
  - i ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.
6. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
7. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Schritte**

1. Entfernen Sie die Schutzfolie, mit der das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät im Anschluss befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät vom Anschluss an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
3. Heben Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

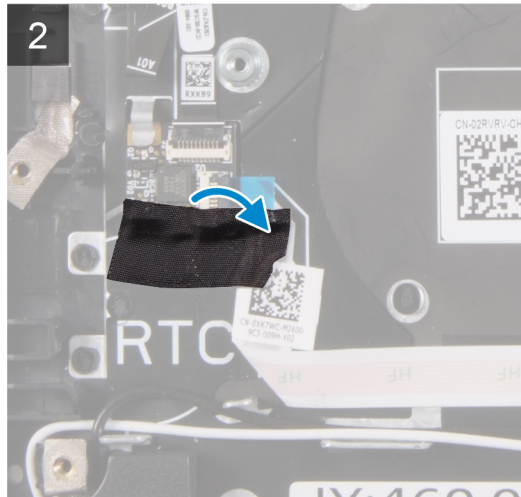
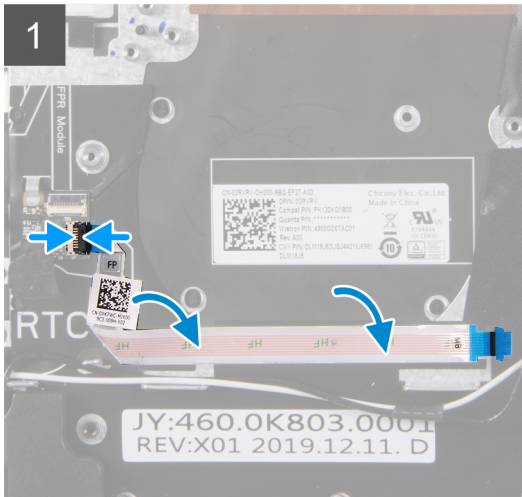
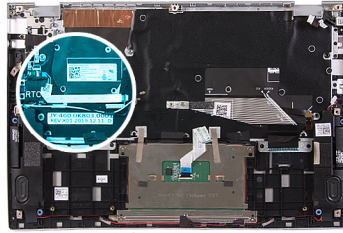
## Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

**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 Netzadapter-Ports und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

1. Richten Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe aus.
2. Verbinden Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät mit dem Anschluss an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
3. Befestigen Sie die Schutzfolie, mit der das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät im Anschluss befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
4. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
5. Bauen Sie die [4-Zellen-Batterie](#) oder die [3-Zellen-Batterie](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Fehlerbehebung

## Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus

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

Geschwollene oder aufgeblähte Akkus können die Leistung des Notebooks beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Notebooks ab und entladen Sie ihn, indem Sie den Netzadapter abziehen und den Akku entleeren.

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

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

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

Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Notebook-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftreten des Problems finden Sie in [Dell Notebook-Akku - Häufig gestellte Fragen](#).

## Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

### Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Beheben von Hardwareproblemen mit integrierter und Online-Diagnose \(SupportAssist ePSA, ePSA oder PSA-Fehlercodes\)](#).

## Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.  
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.  
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.  
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

## Validierungstools

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie SupportAssist ePSA-, ePSA- oder PSA-Fehlercodes validiert werden.

Die Fehlercode-Verifizierung kann mittels einer von zwei Methoden durchgeführt werden:

- Validierungstool für „Online Enhanced Preboot System Assessment“ (erweiterte Online-Systemtests vor Hochfahren des Computers).
- QR-Scannen mittels QR-Anwendung auf Smartphone.

## Integrierte Online SupportAssist-Diagnose, ePSA- oder PSA-Fehlercode-Validierungstool

### Leitfaden

#### Schritte

1. Der Benutzer kann über die SupportAssist-Fehlerfenster Informationen abrufen.



2. Navigieren Sie zu <https://www.dell.com/support/diagnose/Pre-boot-Analysis>.
3. Geben Sie den Fehlercode, den Validierungscode und die Service-Tag-Nummer ein. Die Eingabe der Seriennummer des Teils ist optional.

Error Code (without 2000-prefix) *	<input type="text" value="Error Code (without 2000-prefix)"/>
Validation Code *	<input type="text" value="Validation Code"/>
Service Tag ⓘ *	<input type="text" value="Service Tag"/>
Part Serial # (optional)	<input type="text" value="Part Serial # (optional)"/>


[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie für den Fehlercode nur die letzten 3 oder 4 Zahlen des Codes. (Der Benutzer kann 0142 oder 142 anstelle von 2000-0142 eingeben.)

4. Klicken Sie auf **Submit** (Senden), sobald alle erforderlichen Informationen eingegeben wurden.

Error Code (without 2000-prefix) \*

Validation Code \*


Service Tag  \*

Part Serial # (optional)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

## Ergebnisse

### Beispiel für gültigen Fehlercode



19.5"

**Vostro 20 All-in-One 3055**

Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [38627466-410](#)

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

Manuals
Warranty
System configuration


Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance


Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

### Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**


**Needs Attention**

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

**Diagnostics Completed**

**Hardware**

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Nach Eingabe der korrekten Informationen wird der Benutzer über die Online-Tools direkt zum oben dargestellten Bildschirm weitergeleitet. Dieser enthält folgende Informationen:

- Die Bestätigung des Fehlercodes und das Ergebnis.
- Den vorgeschlagenen Teileaustausch.
- Ob dieser Fall des Kunden noch von der Gewährleistung durch Dell abgedeckt ist.
- Fallreferenznummer, wenn im Rahmen des Service-Tags ein offener Fall vorliegt.

#### Beispiel für ungültigen Fehlercode

Error Code (without  
2000-prefix) \*

Validation Code \*

Service Tag ⓘ \*

Part Serial # (optional)



You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

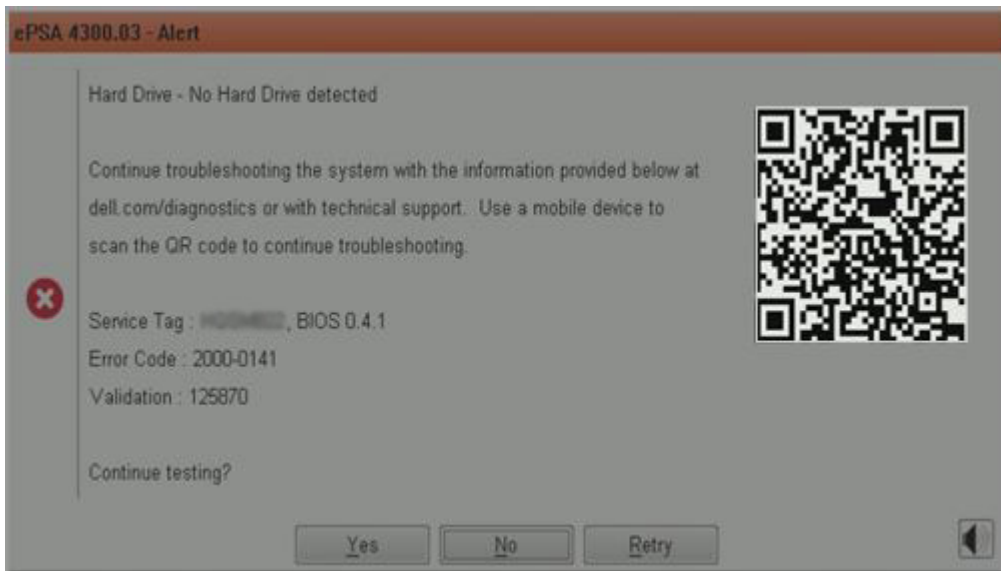
## QR-APP-Validierungstool

### Info über diese Aufgabe

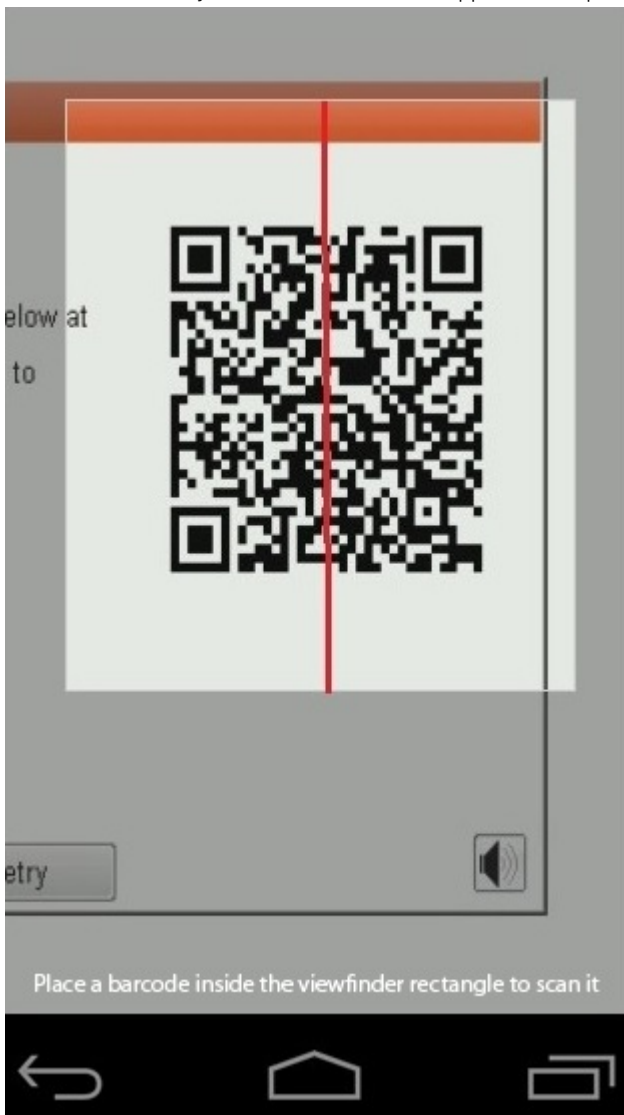
Neben der Verwendung des Online-Tools können Kunden den Fehlercode auch durch Scannen des QR-Codes mit einer QR-App auf dem Smartphone überprüfen.

### Schritte

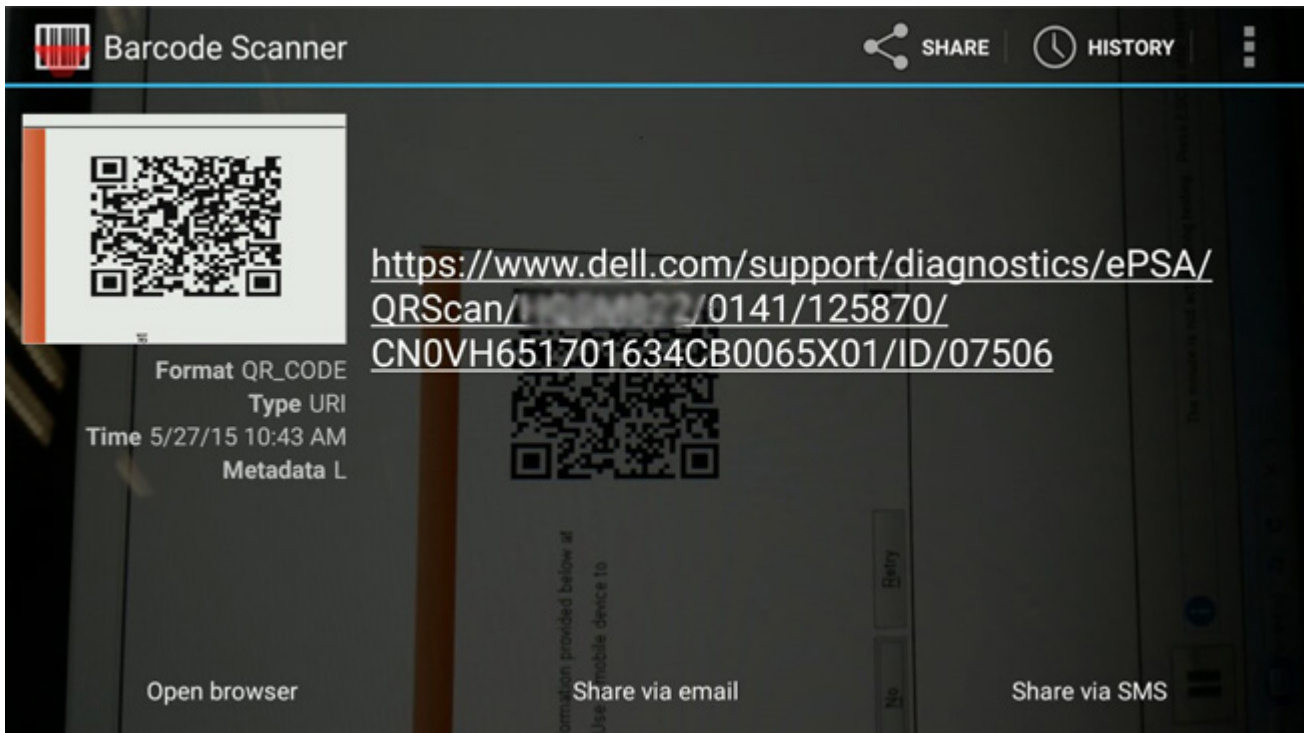
1. Der Benutzer muss den QR-Code vom integrierten SupportAssist-Diagnose-Fehlerbildschirm anfordern.



2. Der Benutzer kann jede QR-Code-Scanner-App für Smartphones verwenden, um den QR-Code zu scannen.



3. Die QR-Code-Scanner-App überprüft den Code und generiert automatisch einen Link. Klicken Sie auf den Link, um fortzufahren.



### Ergebnisse

Über den generierten Link gelangt der Kunde zur Supportwebsite von Dell, auf der folgende Informationen zu finden sind:

- Die Bestätigung des Fehlercodes und das Ergebnis.
- Den vorgeschlagenen Teileaustausch.
- Ob dieser Fall des Kunden noch von der Gewährleistung durch Dell abgedeckt ist.
- Fallreferenznummer, wenn im Rahmen des Service-Tags ein offener Fall vorliegt.

Vostro 20 All-in-One 3055  
Service Tag: **XXXXXXXXXX** | Express Service Code: **XXXXXXXXXX**  
Add to My Products List  
View a different product

Manuals Warranty System configuration

**Diagnostics**

- Support topics & articles
- Drivers & downloads
- General maintenance
- Parts & accessories

**Warning:** Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

**Result: Issues Found.**

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

**Needs Attention: System maintenance**

**Needs Attention**

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

[See full scan results.](#)

**Diagnostics Completed**

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

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

### Info über diese Aufgabe

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

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

**ANMERKUNG:** Im Fenster **SupportAssist** werden alle im Computer erkannten Geräte aufgelistet. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.

# Ausführen der SupportAssist-Diagnose

## Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.  
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.  
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.  
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

## Benutzeroberfläche der SupportAssist-Diagnose

### Benutzeroberfläche der SupportAssist-Diagnose

#### Info über diese Aufgabe

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum regulären und erweiterten Bildschirm von SupportAssist.

SupportAssist öffnet beim Start den regulären Bildschirm. Sie können über das Symbol am linken unteren Bildschirmrand zum erweiterten Bildschirm wechseln. Auf dem erweiterten Bildschirm werden die erkannten Geräte in einem gekachelten Format angezeigt. Spezifische Tests können nur im erweiterten Modus eingeschlossen oder ausgeschlossen werden. Der reguläre Bildschirm bietet minimale Steuerungselemente, die dem Benutzer eine einfache Navigation zum Starten oder Beenden der Diagnose bieten.

## Systemdiagnoseanzeigen

### Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

**Gelb** – Der Computer läuft im Batteriebetrieb und die Batterie verfügt über weniger als 5 % Ladekapazität.

#### Off (Aus)

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

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

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

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

Tabelle 1. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung	Empfohlene Lösung
1,1	TPM-Erkennungsfehler	Systemplatine wieder einbauen
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler	Systemplatine wieder einbauen
1.3	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst	Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel (EDP) ordnungsgemäß sitzt oder an den Scharnieren eingeklemmt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht,

**Tabelle 1. LED-Codes (fortgesetzt)**

Diagnoseanzeige-codes	Problembeschreibung	Empfohlene Lösung
		tauschen Sie entweder das Bildschirmkabel (EDP) oder die Bildschirmbaugruppe (LCD) aus.
1,4	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst	Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel (EDP) ordnungsgemäß sitzt oder an den Scharnieren eingeklemmt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie entweder das Bildschirmkabel (EDP) oder die Bildschirmbaugruppe (LCD) aus.
1,5	EC kann i-Fuse nicht programmieren	Systemplatine wieder einbauen
1,6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler	Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter gedrückt halten.
2,1	Prozessorfehler	Setzen Sie das CPU-Laufwerk wieder ein. Wenn die CPU eingebaut ist, setzen Sie die Systemplatine wieder ein.
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)	Systemplatine wieder einbauen
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt	Setzen Sie die Speichermodule wieder ein und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Speichermodul aus.
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)	Setzen Sie die Speichermodule wieder ein und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Speichermodul aus.
2,5	Unzulässiger Speicher installiert	Setzen Sie die Speichermodule wieder ein und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Speichermodul aus.
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler	Systemplatine wieder einbauen
2,7	Anzeige-fehler	Tauschen Sie das Bildschirmkabel (EDP) nach Möglichkeit aus, andernfalls ersetzen Sie die Bildschirmbaugruppe (LCD).
2,8	LCD-Stromschienenfehler Systemplatine wieder einbauen	Systemplatine wieder einbauen
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie	Zurücksetzen der CMOS-Batterie-Verbindung Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie die RTC-Batterie aus.
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler	Systemplatine wieder einbauen
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	Systemplatine wieder einbauen
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig	Systemplatine wieder einbauen
3,7	Management Engine (ME)-Fehler	Systemplatine wieder einbauen

**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 unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows


## Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter [Aktualisieren des BIOS in Windows](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000145519](#) 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**.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

# Aktualisieren des BIOS unter Windows

## Schritte

1. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.

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

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [000124211](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


# 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 Internetdienstanbieter (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.

## Entladen des Reststroms (Kaltstart)

### Info über diese Aufgabe

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

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

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

### So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

#### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.





**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000130881](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen


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


**Tabelle 2. 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.