




Vostro 5300

Service-Handbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

© 2020 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder Tochterunternehmen. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

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



- i** **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- i** **ANMERKUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
- △** **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- △** **VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- △** **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- △** **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Tragen Sie dazu ein Erdungsarmband oder berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
- △** **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
- △** **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
- i** **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

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

Bevor Sie beginnen

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.
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 Notebooks, 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. Entfernen Sie den Akku aus tragbaren Notebooks

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 nur in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder im Beutel sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die 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

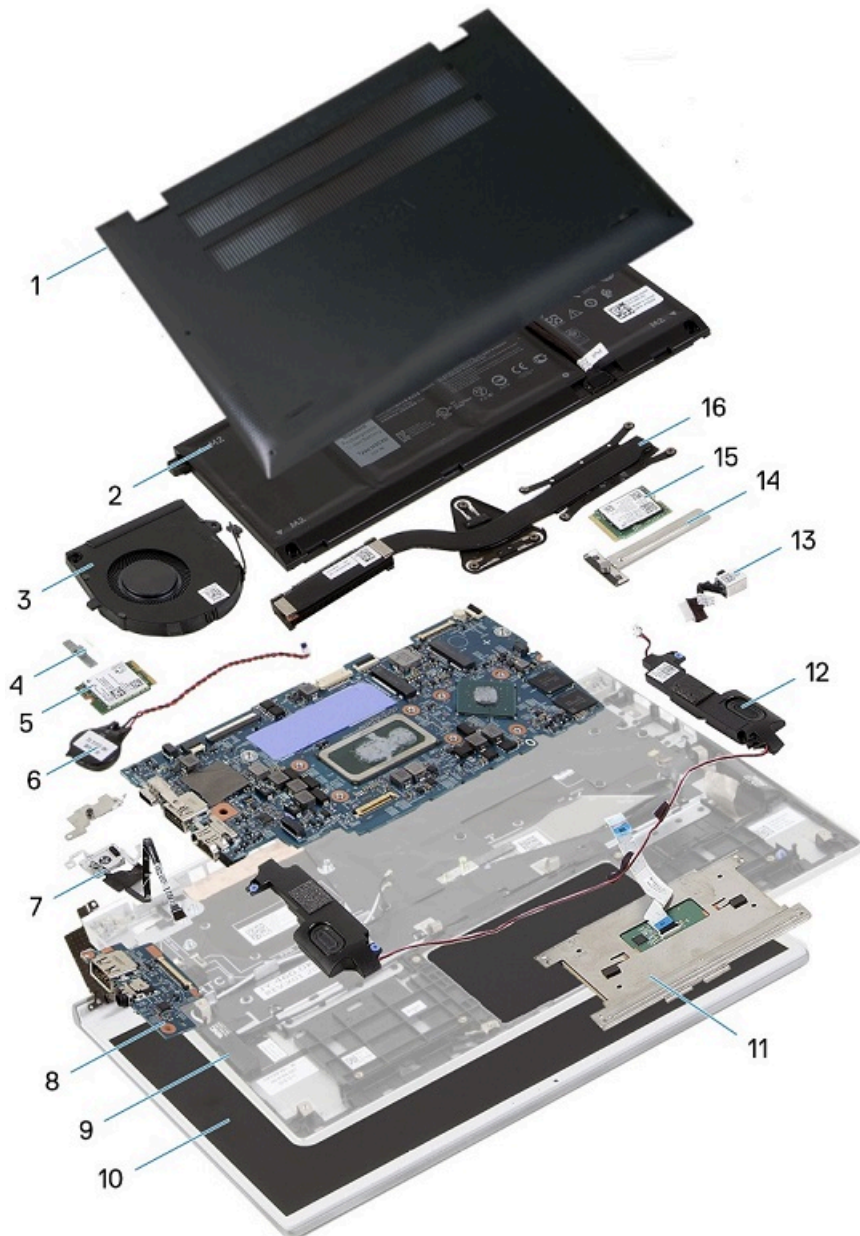
 **VORSICHT:** Im Inneren des Computers vergessene oder lose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.

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 5300

Das folgende Bild zeigt die Hauptkomponenten des Vostro 5300.



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 den vom Kunden erworbenen Garantieleistungen verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

Empfohlene Werkzeuge



Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift: empfohlen für Kundendiensttechniker

ANMERKUNG: Der Schraubenzieher #0 ist für die Schrauben 0-1 und der Schraubenzieher #1 für die Schrauben 2-4 bestimmt.

Schraubenliste




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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	4	
Akku mit 3 Zellen	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x5	4	
Akku mit 4 Zellen	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x5	5	
SSD-Laufwerkshalterung	Systemplatine	M2x3	1	
Lüfter	Systemplatine	M2x3	2	
Scharniere der Bildschirmbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	3	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	
Wireless-Kartenhalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2,5	1	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	4	

Bodenabdeckung

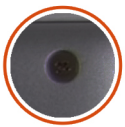
Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

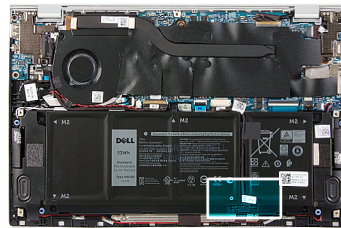
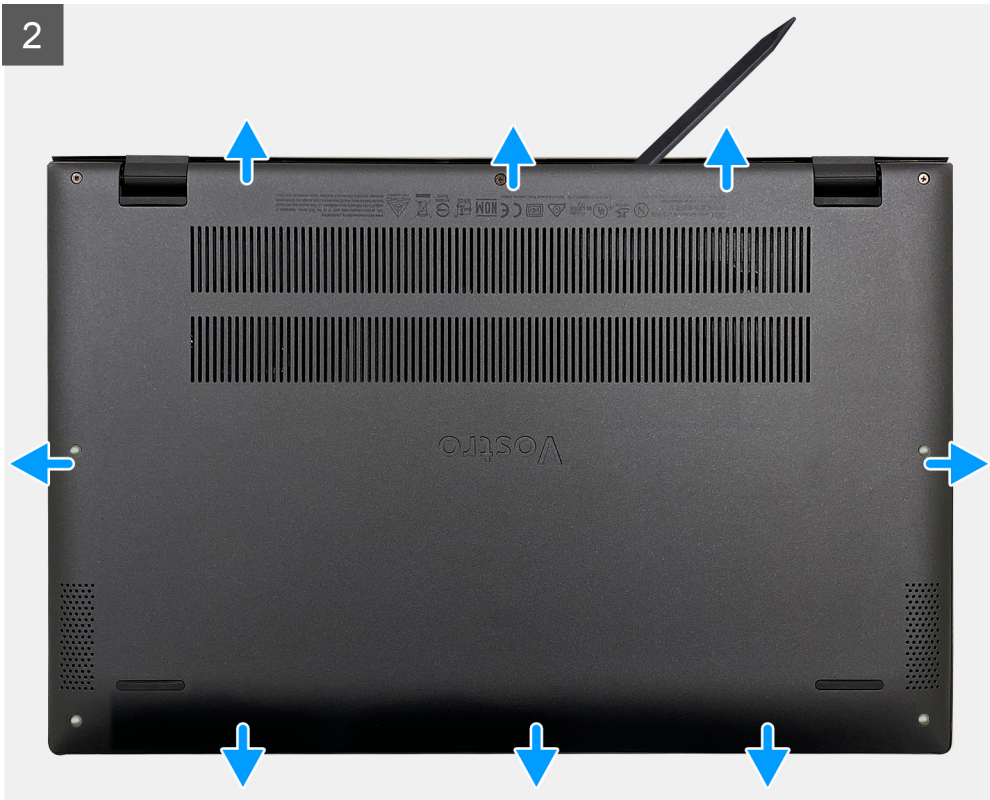
Info über diese Aufgabe

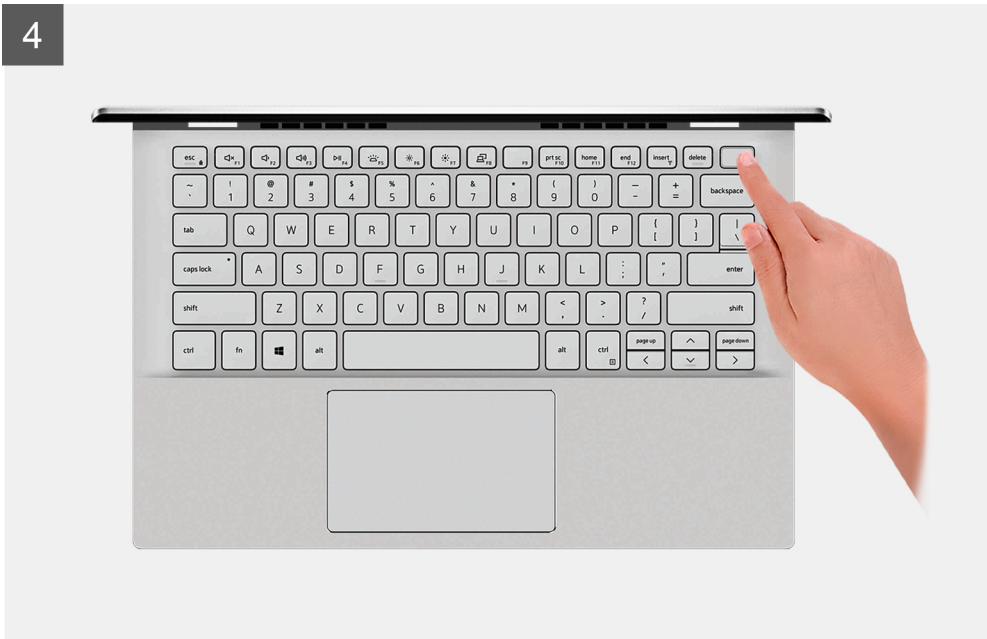
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



4x
M2x4







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.

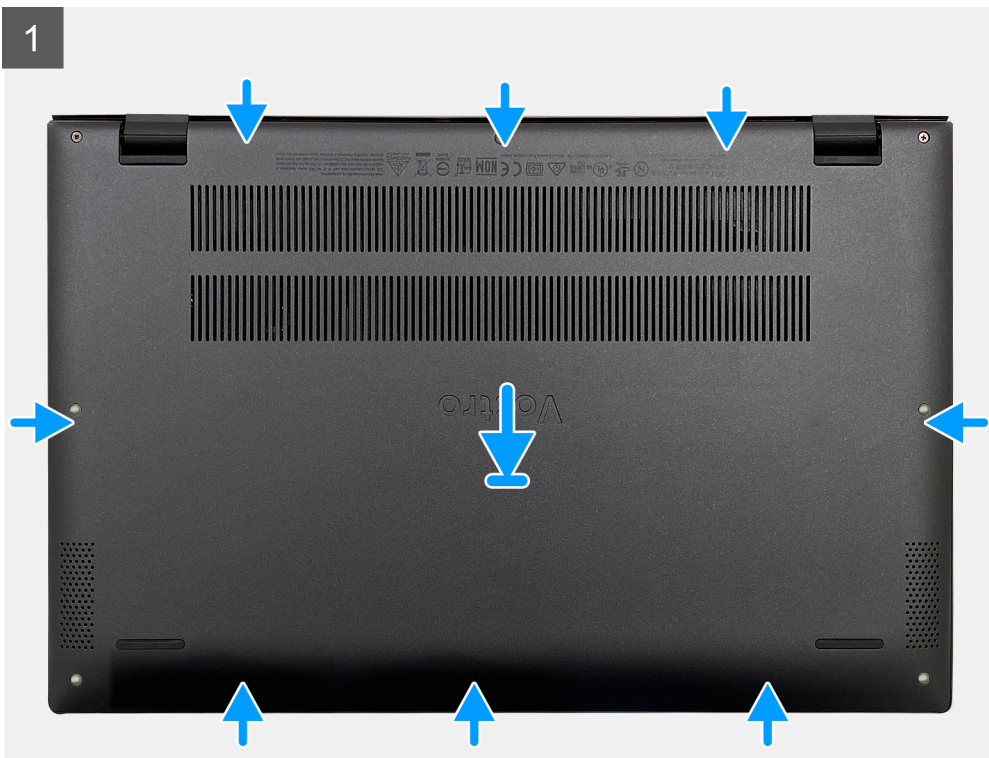
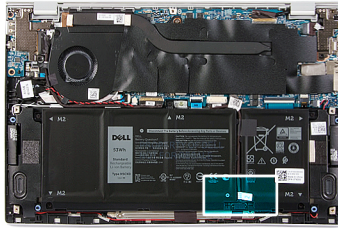
Anbringen der Bodenabdeckung

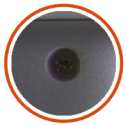
Voraussetzungen

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.





4x
M2x4

2



Schritte

1. Verbinden Sie gegebenenfalls das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
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 an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Folgen Sie den 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 möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- 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.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

Entfernen des 3-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

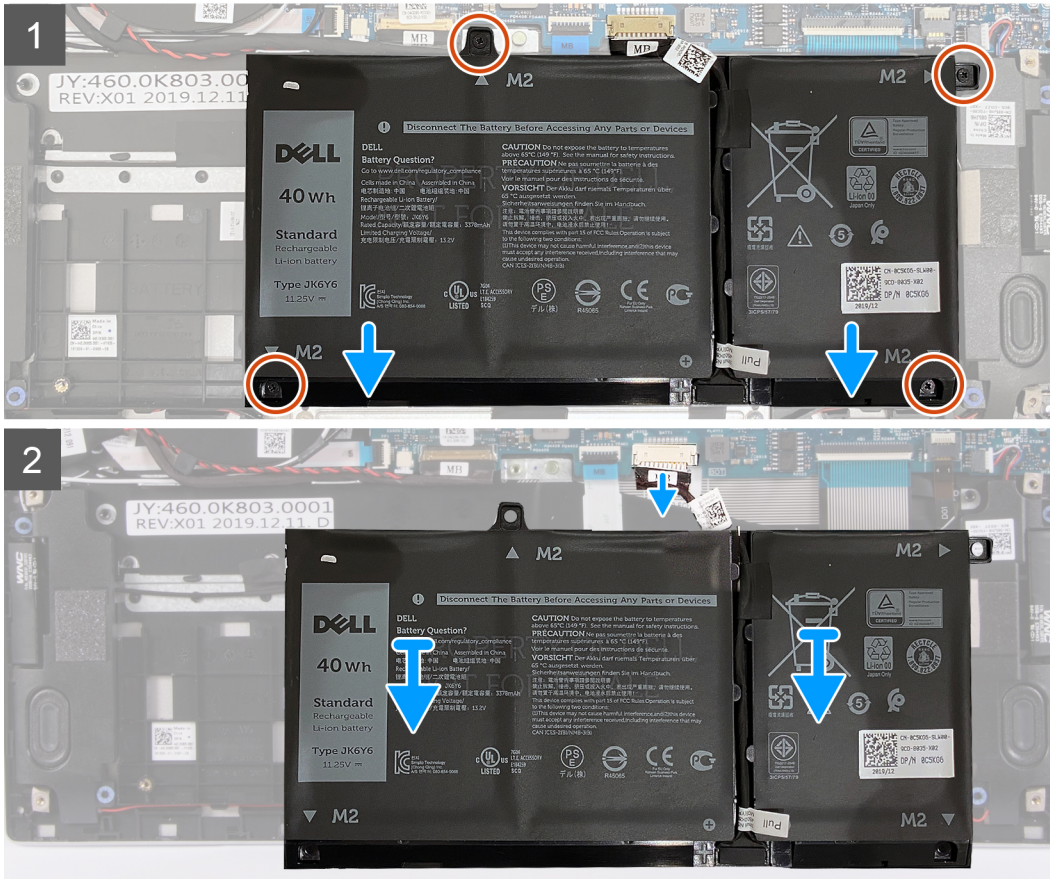
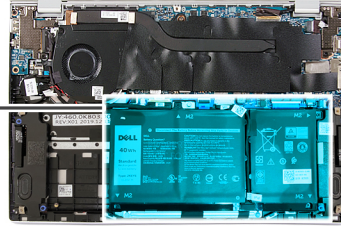
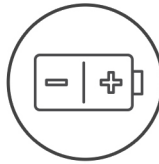
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die 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. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.
3. Heben Sie den Akku von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einsetzen des 3-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

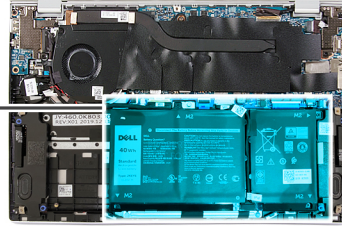
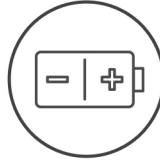
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x5



Schritte

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

Nächste Schritte

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

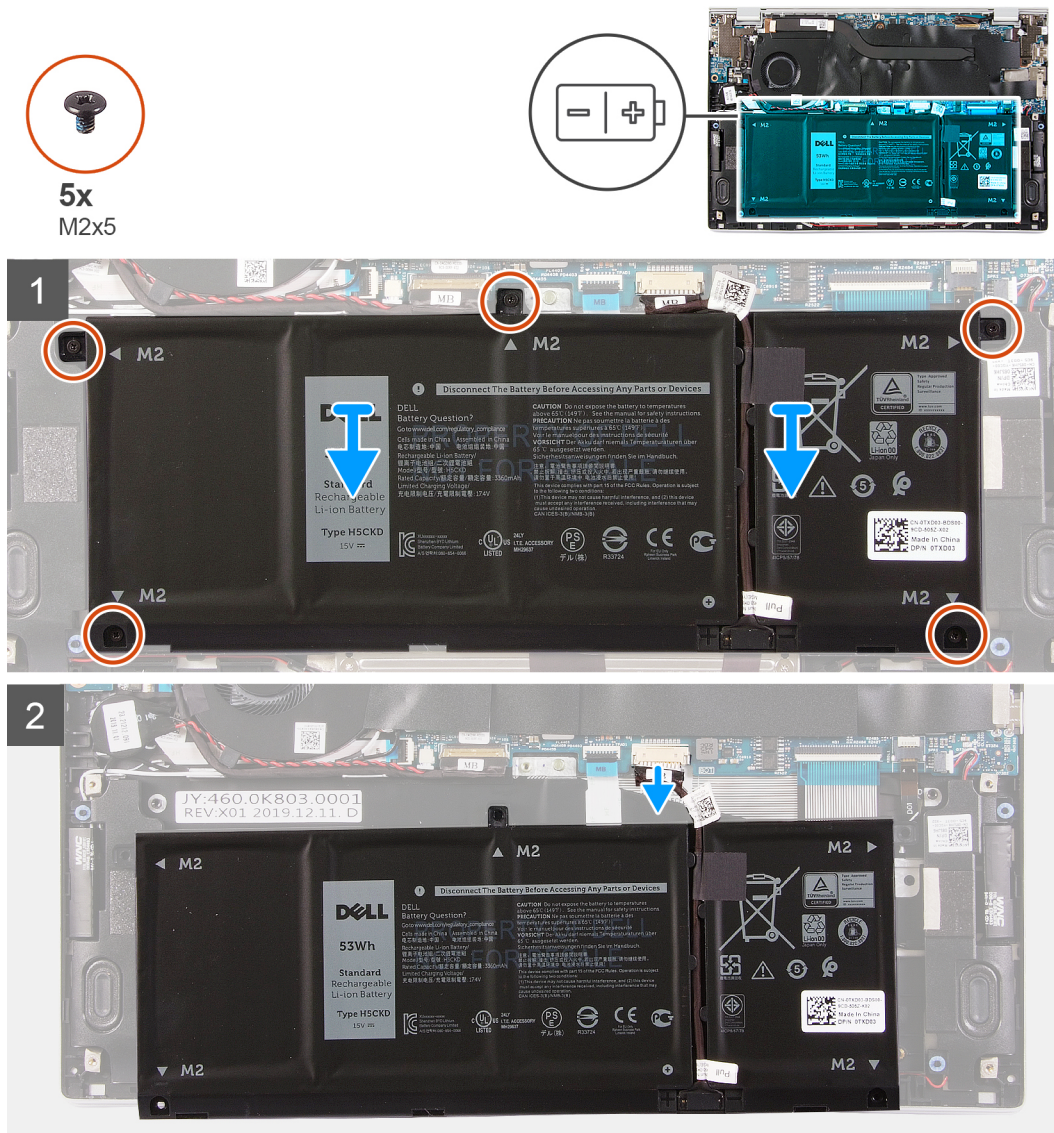
Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

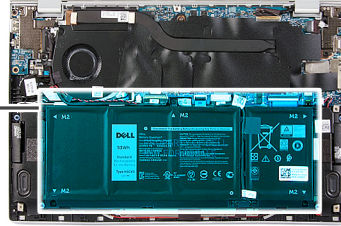
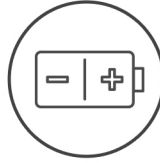
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



5x
M2x5



Schritte

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

Nächste Schritte

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

SSD-Laufwerk

Entfernen des SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

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

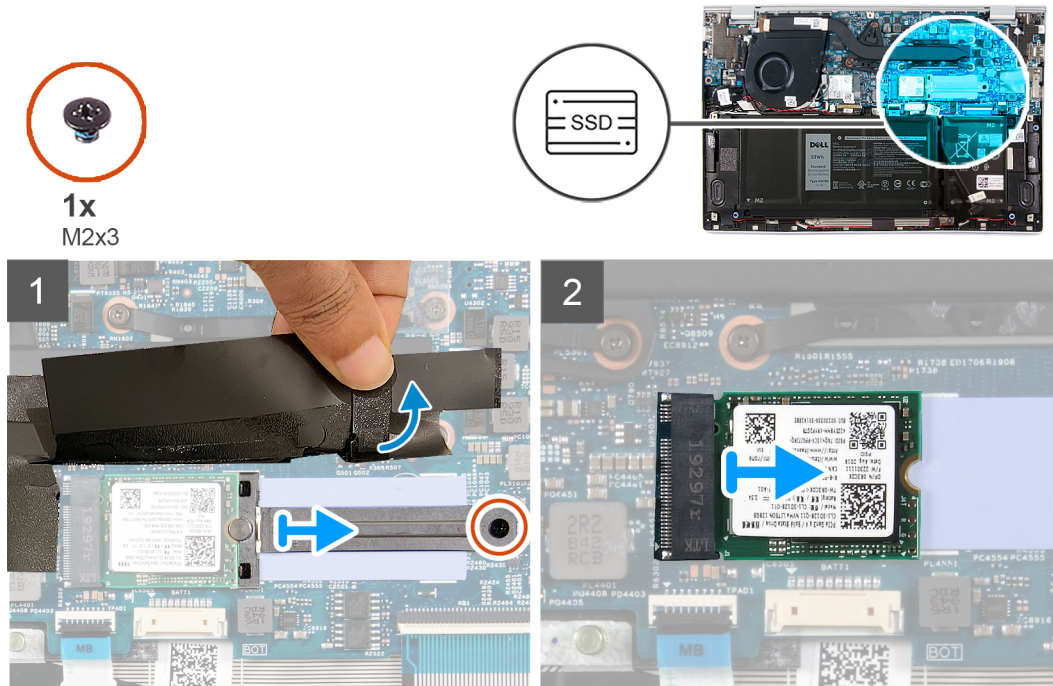
VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

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 Solid-State-Laufwerk abdeckt.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Solid-State-Laufwerk-Halterung an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerk-Halterung durch Schieben von der Hauptplatine.
4. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

Installieren des SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

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

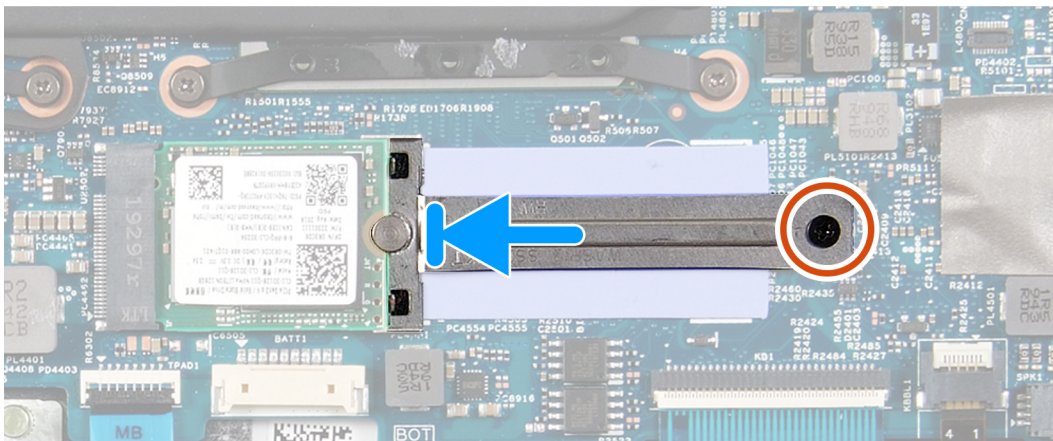
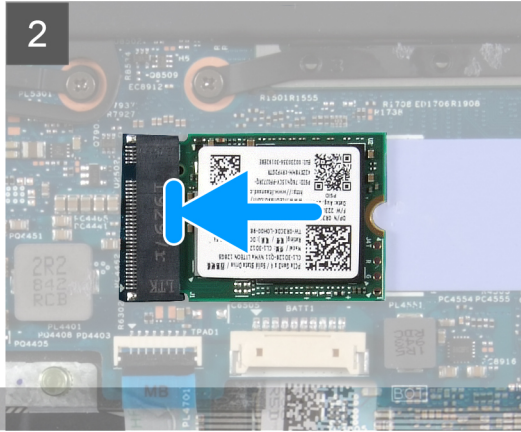
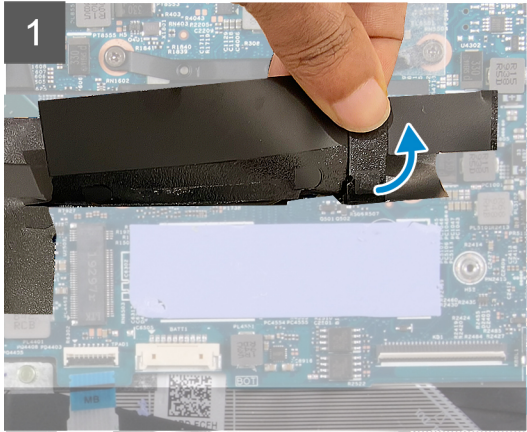
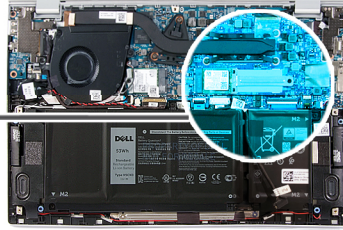
VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Steckplatz für das Solid-State-Laufwerk abdeckt.
2. Schieben Sie das 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](#).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

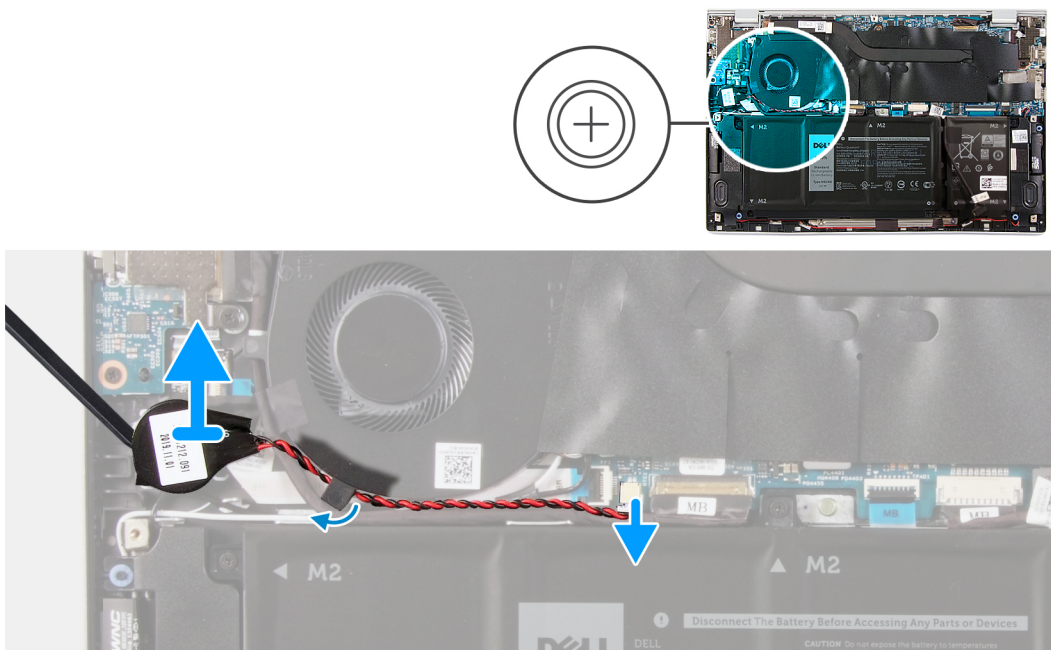
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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.

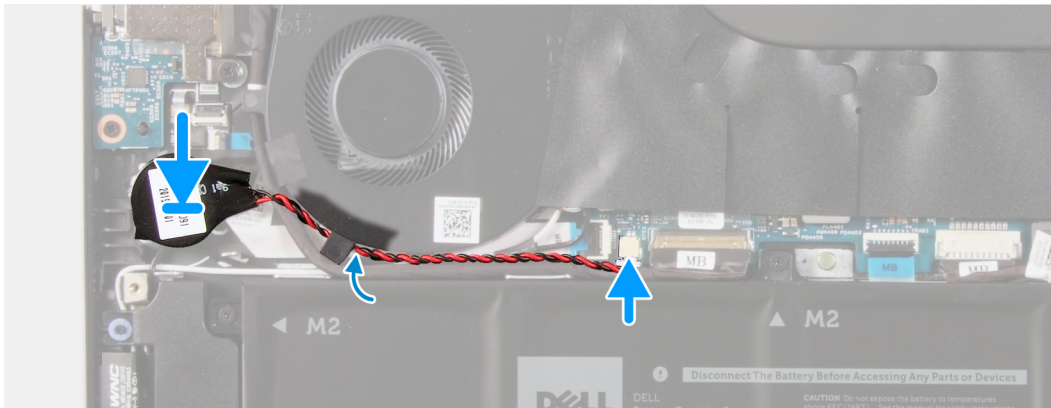
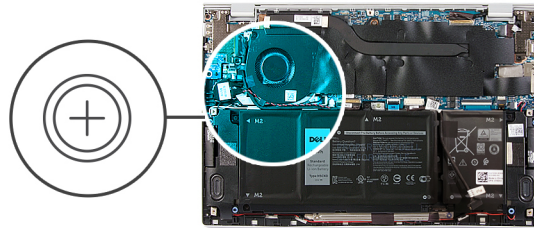
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

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

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

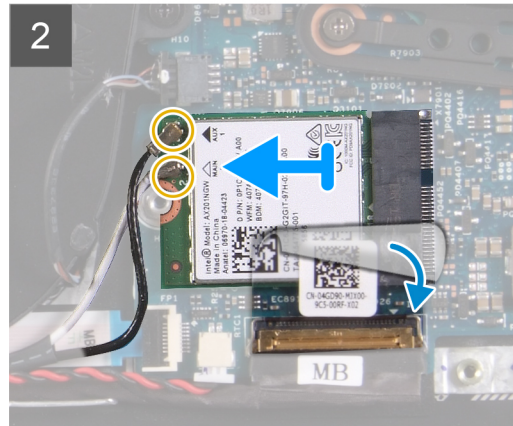
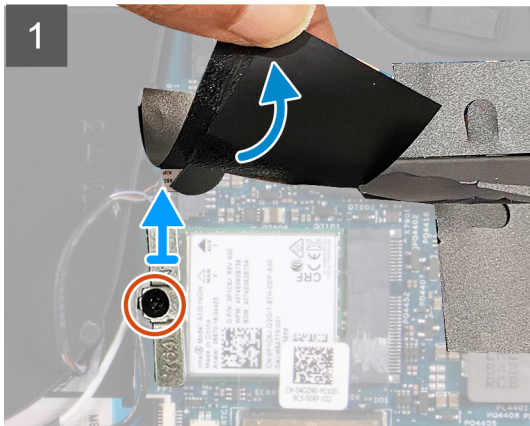
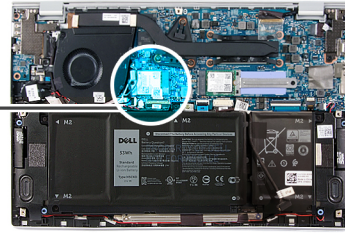
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x2,5



Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Steckplatz für die Wireless-Karte abdeckt.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte befestigt ist, und heben Sie die Halterung der Wireless-Karte von der Wireless-Karte ab.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die Wireless-Karte an der Hauptplatine befestigt ist.
5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

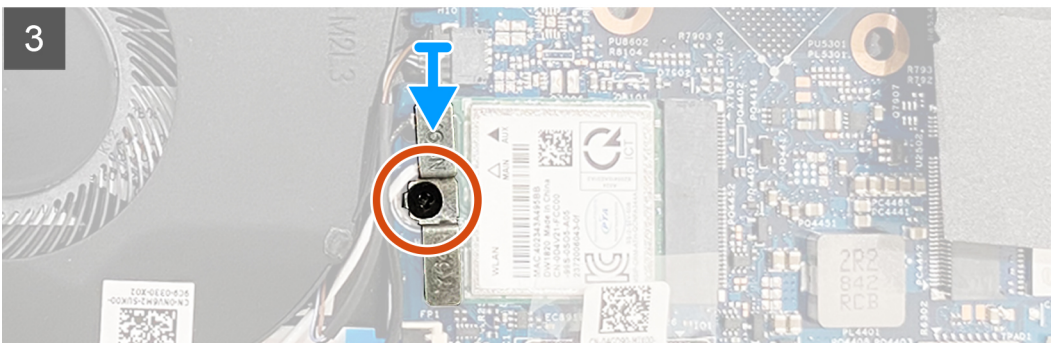
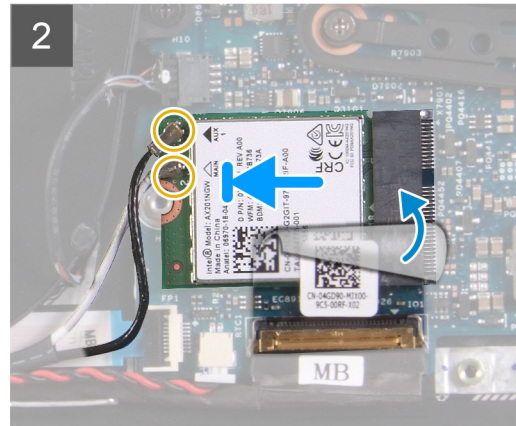
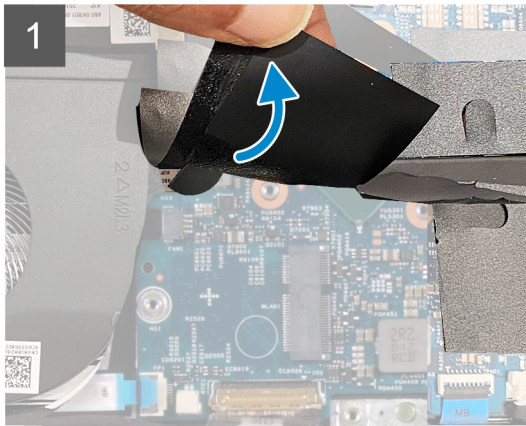
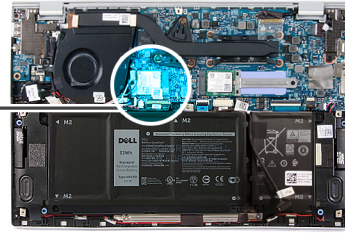
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der WLAN-Karte und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1x
M2x2,5



Schritte

1. Heben Sie die Schutzfolie an, die den Steckplatz für die Wireless-Karte abdeckt.
2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
3. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

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

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

4. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Wireless-Karte an der Hauptplatine befestigt wird.
5. Richten Sie die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte aus und platzieren Sie sie auf der Wireless-Karte.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) wieder an, mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte 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](#).

Lüfter

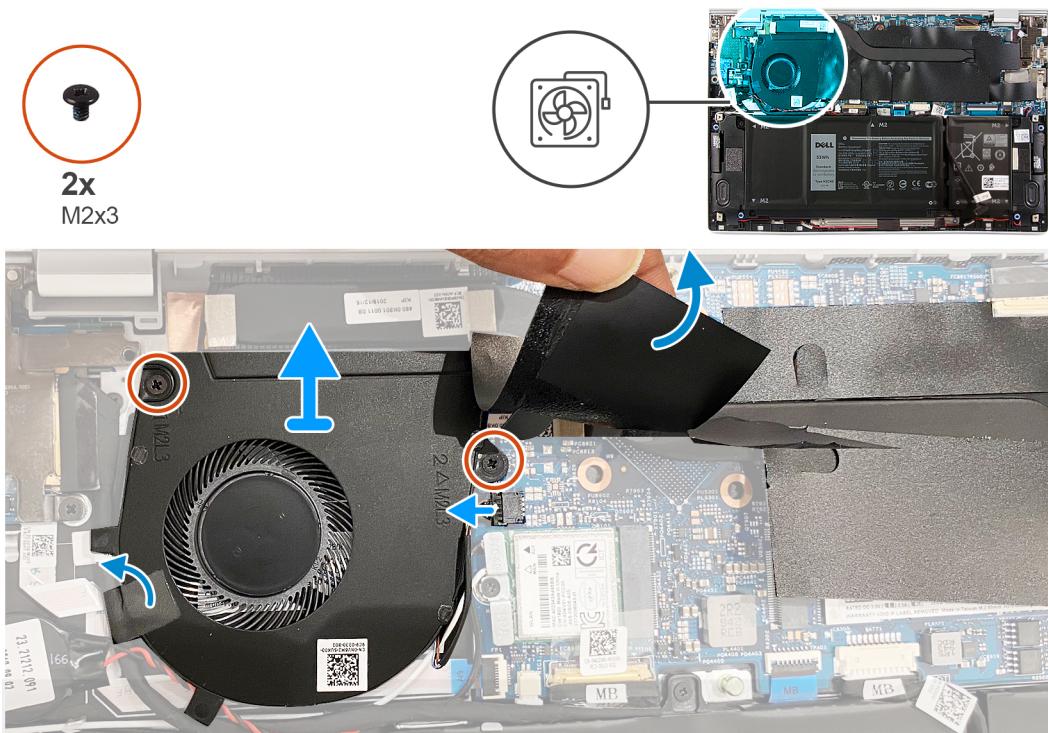
Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 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

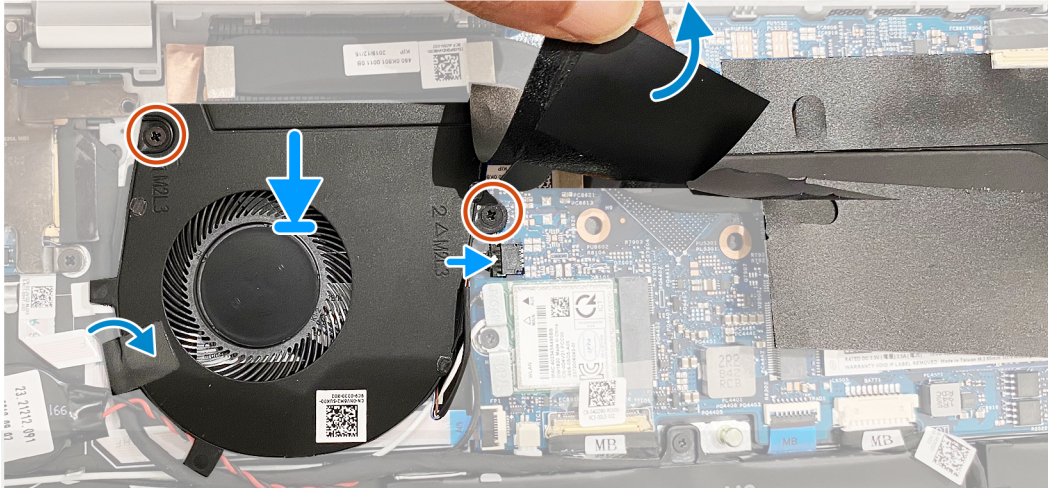
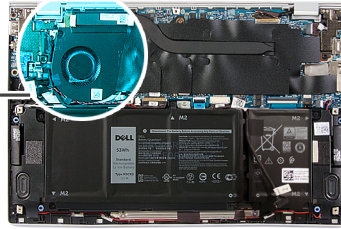
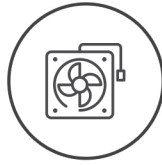
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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

Lautsprecher

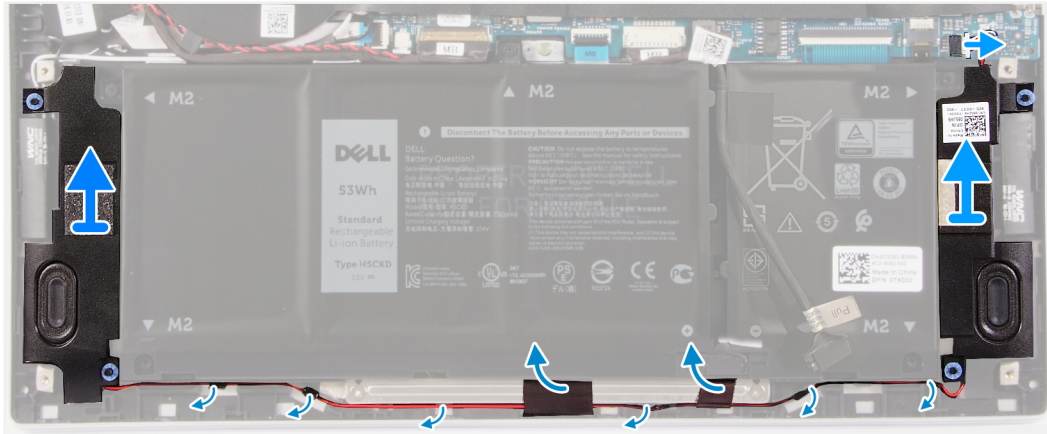
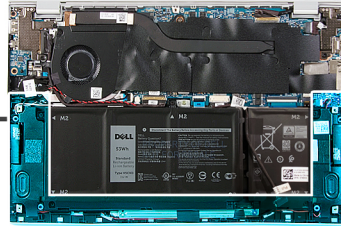
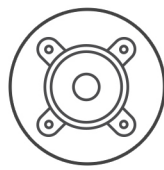
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der 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.

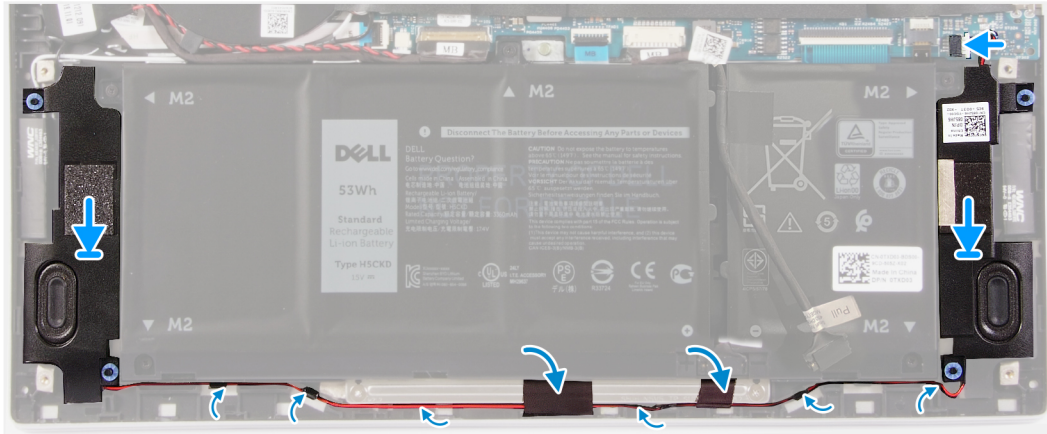
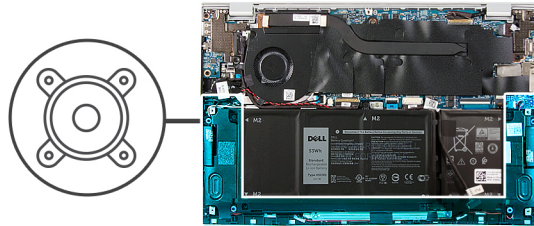
Einbauen der Lautsprecher

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

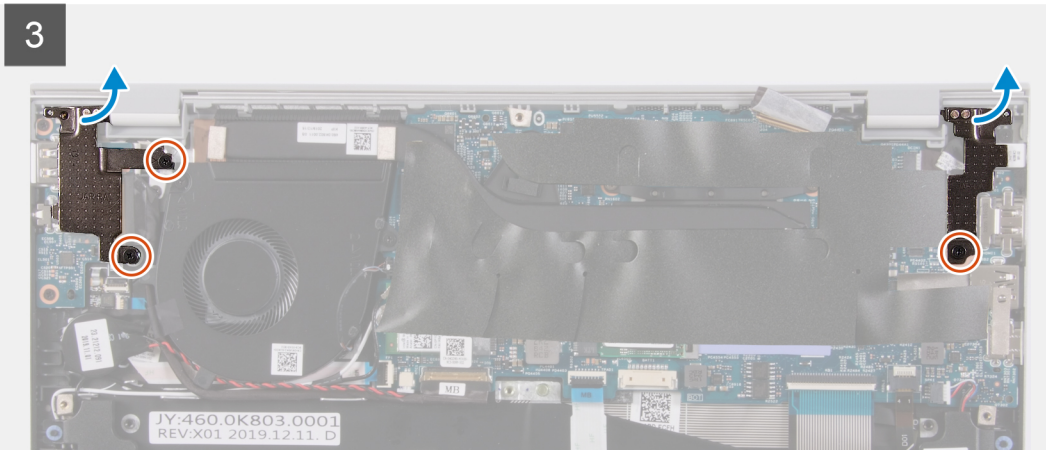
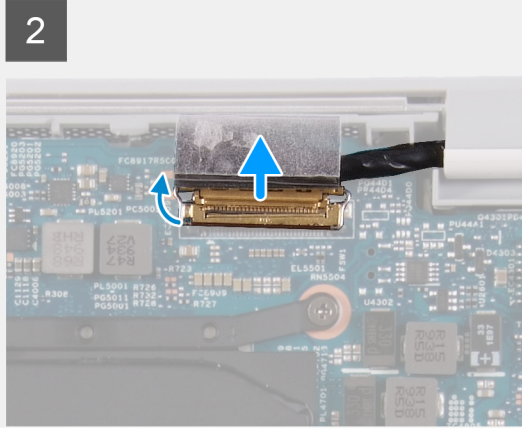
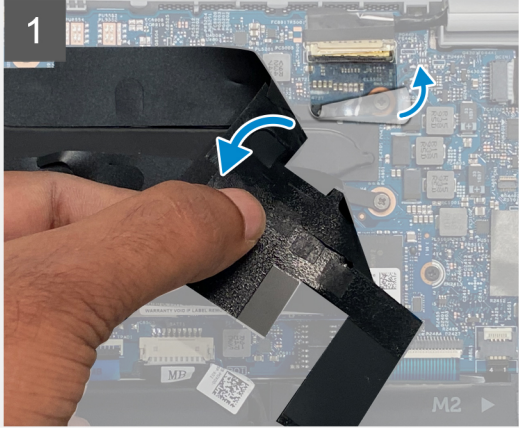
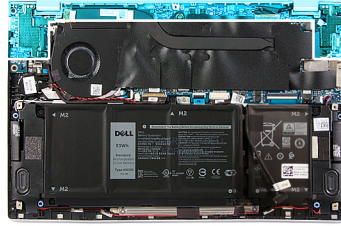
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

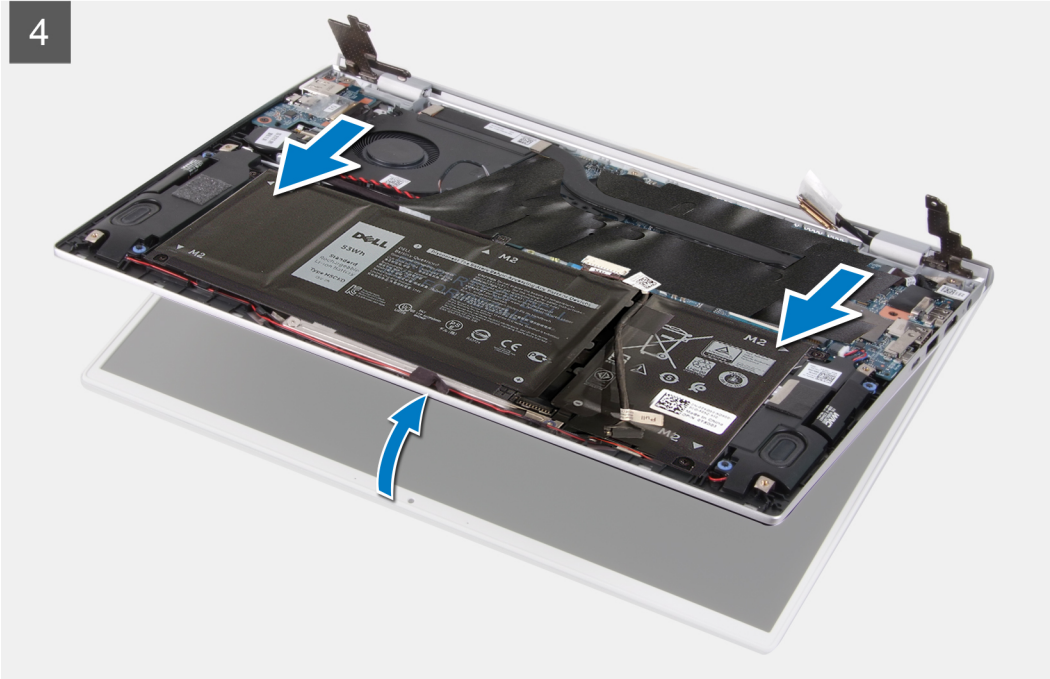
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



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.



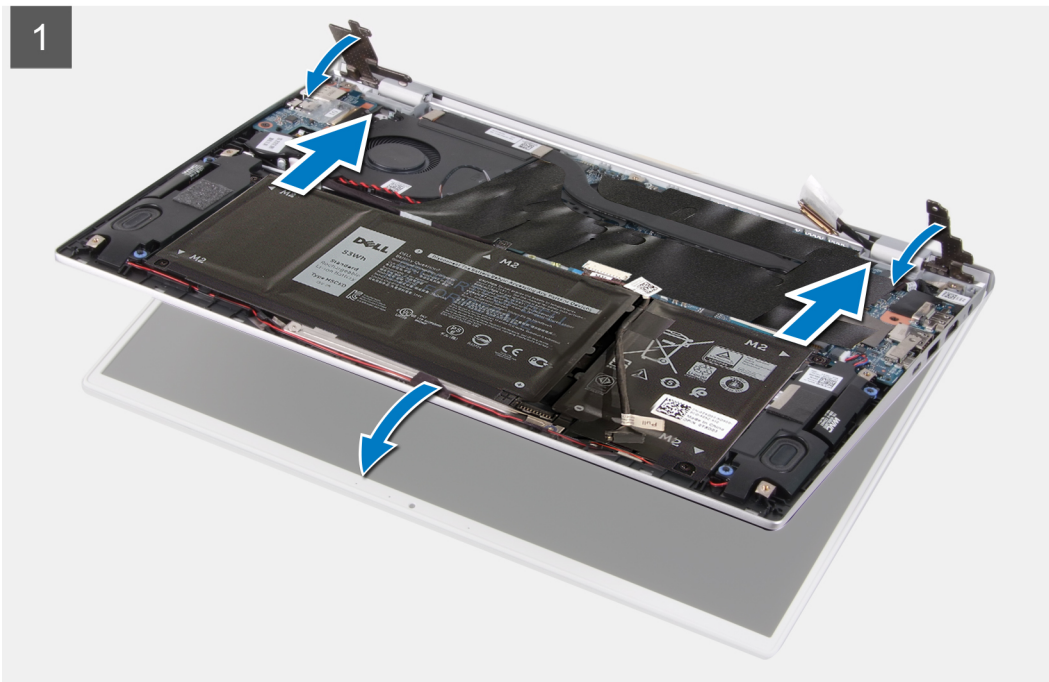
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

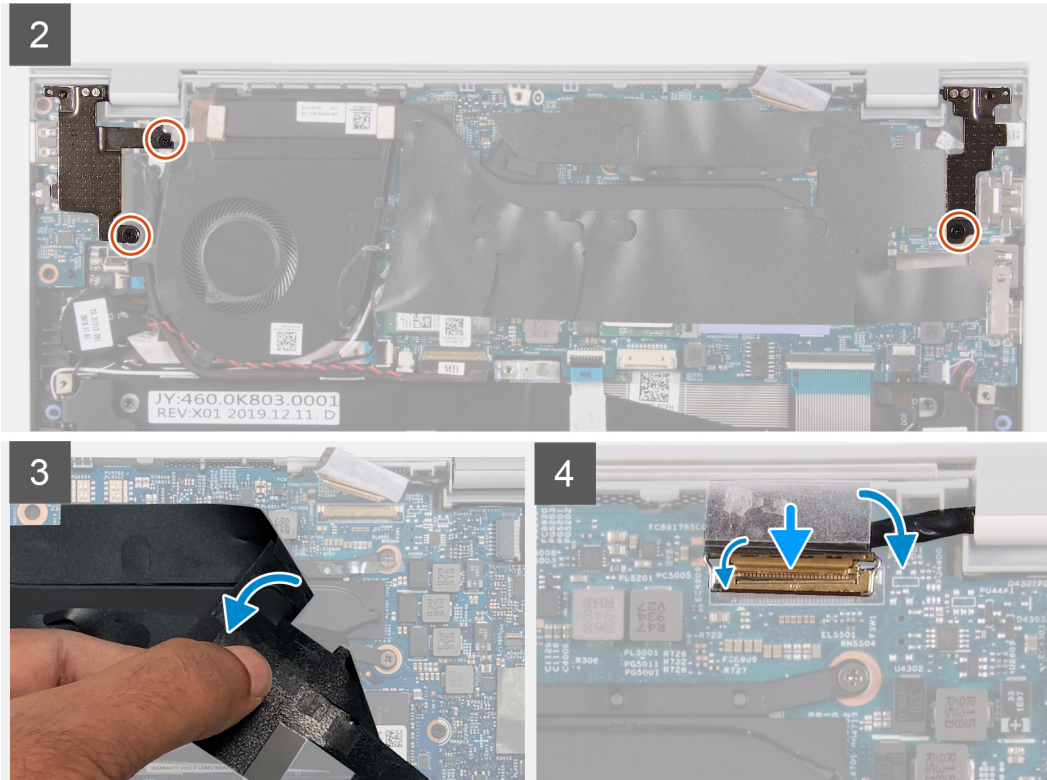
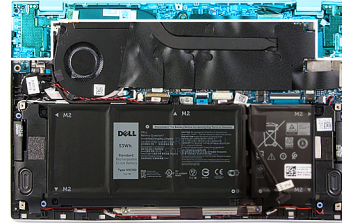
Info über diese Aufgabe

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

Touchpad

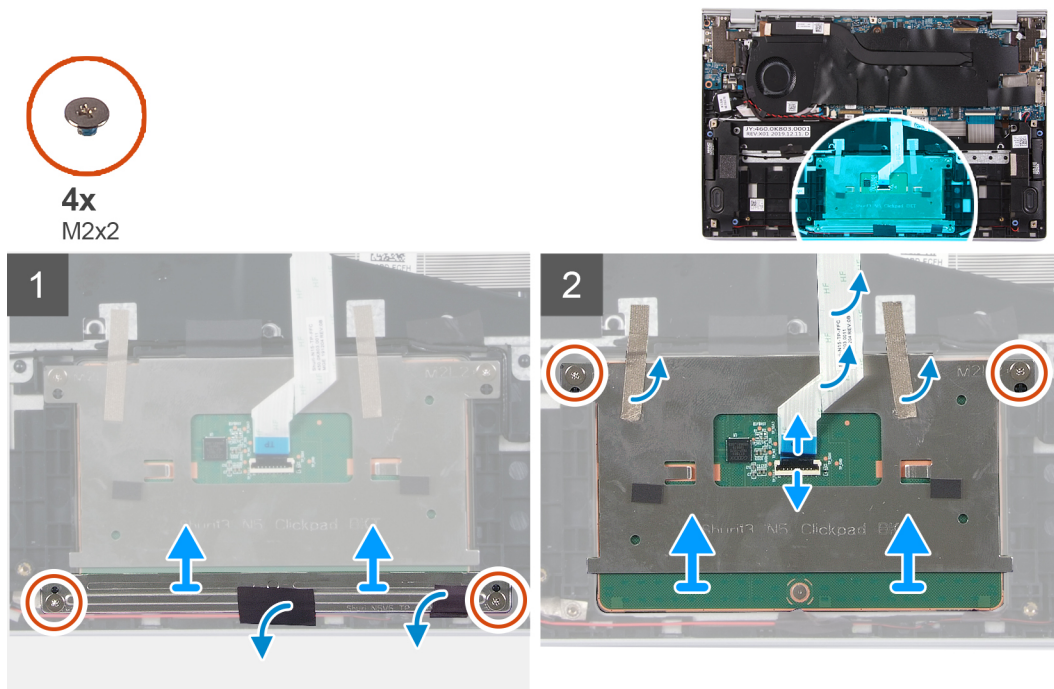
Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [4-Zellen-Akku](#).
4. Entfernen Sie den [3-Zellen-Akku](#).

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

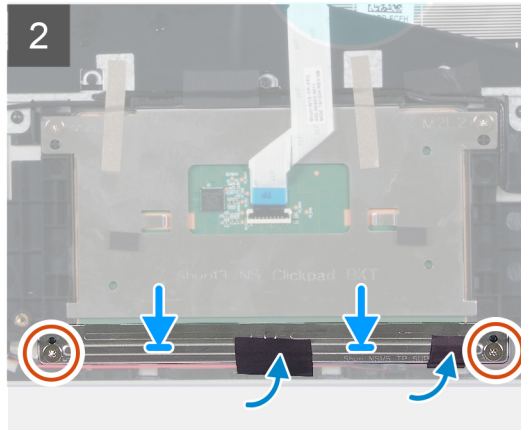
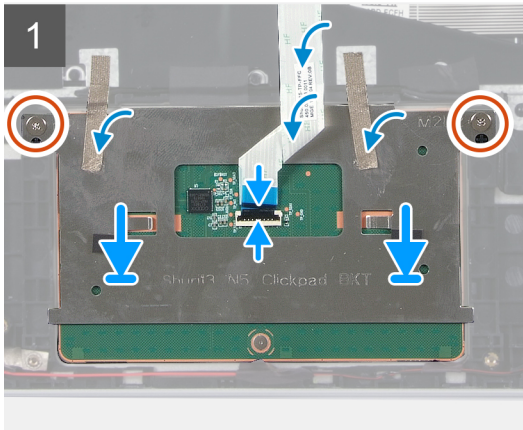
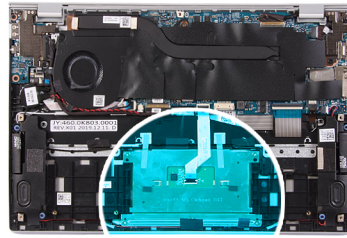
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
3. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörper

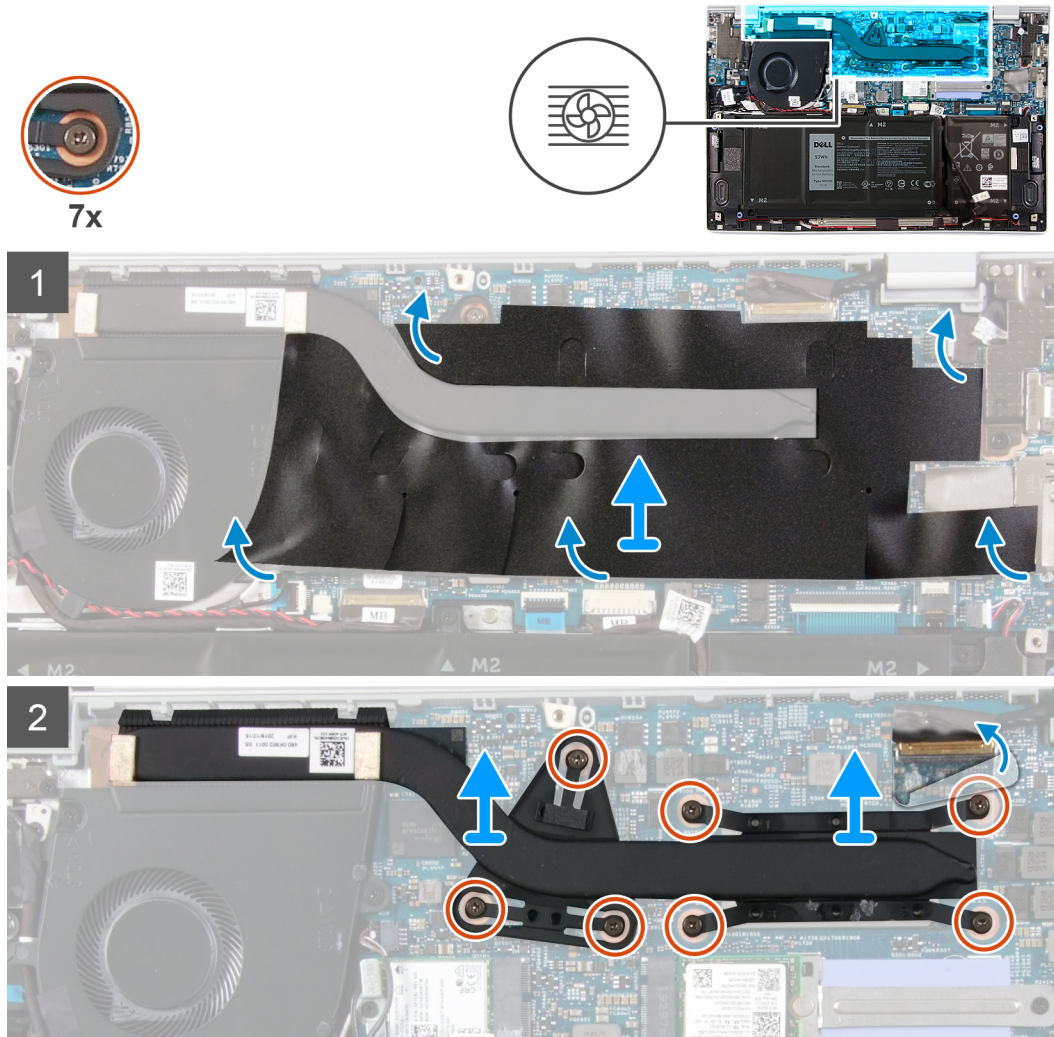
Entfernen des Kühlkörpers

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.
ℹ ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb 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 sieben unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Hauptplatine befestigt ist.
3. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

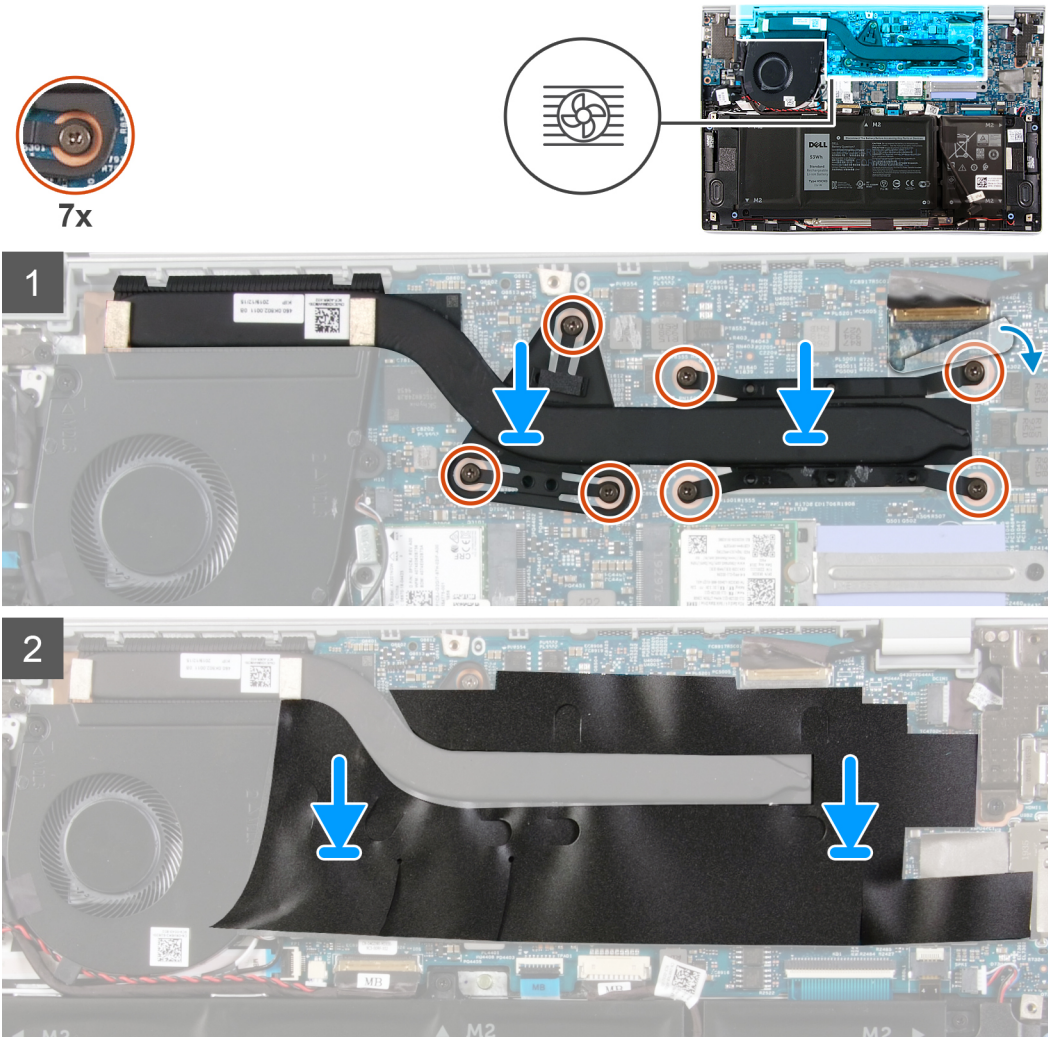
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

⚠ 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 die sieben unverlierbaren Schrauben an, mit denen der Kühlkörper auf der Hauptplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der Reihenfolge vor, die auf dem Kühlkörper angegeben ist.
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 im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

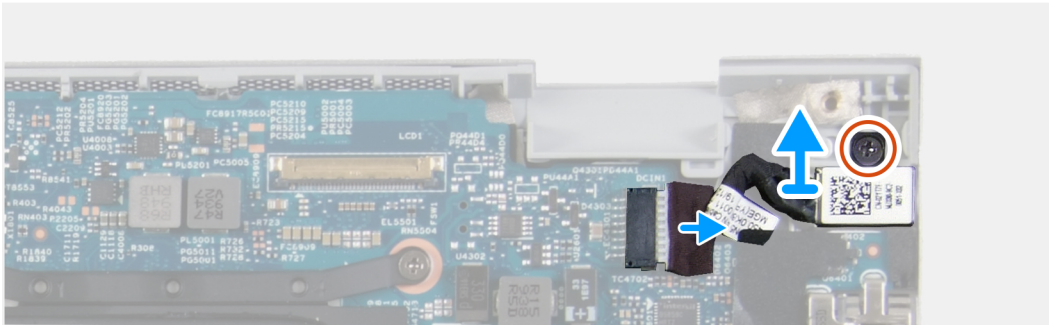
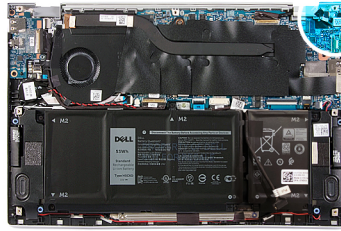
3. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Die 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

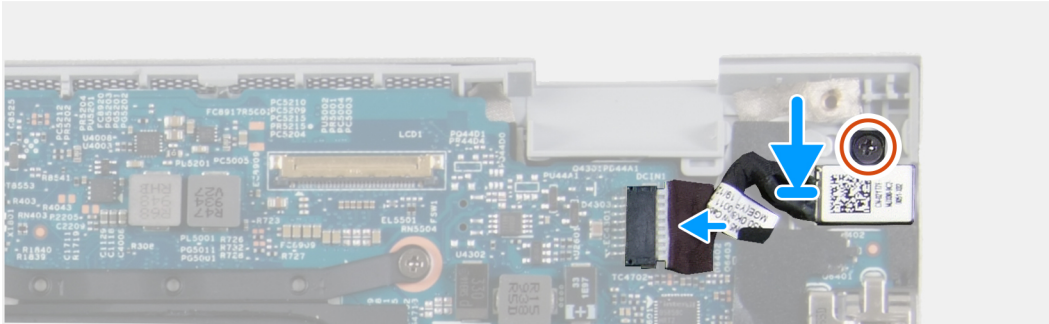
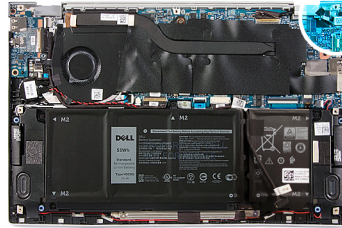
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

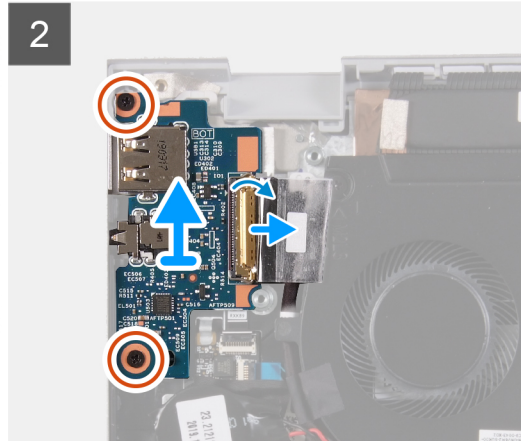
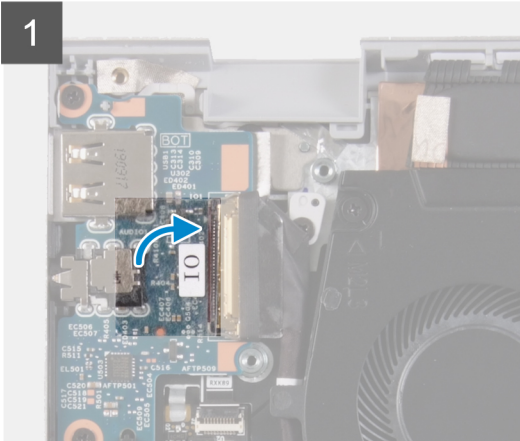
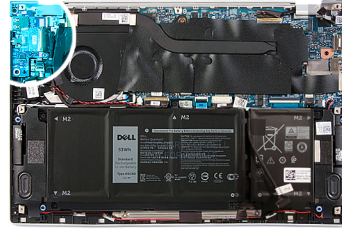
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Die 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

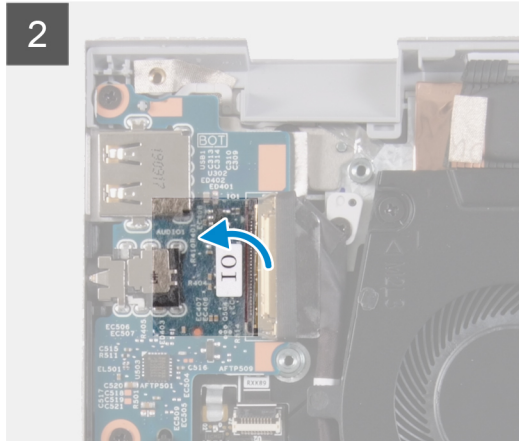
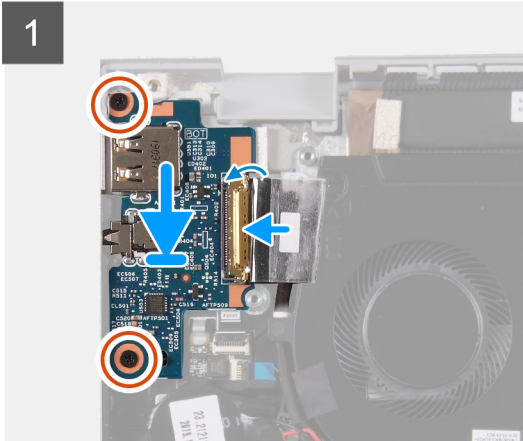
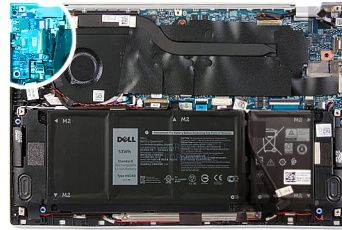
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
3. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Hauptplatine

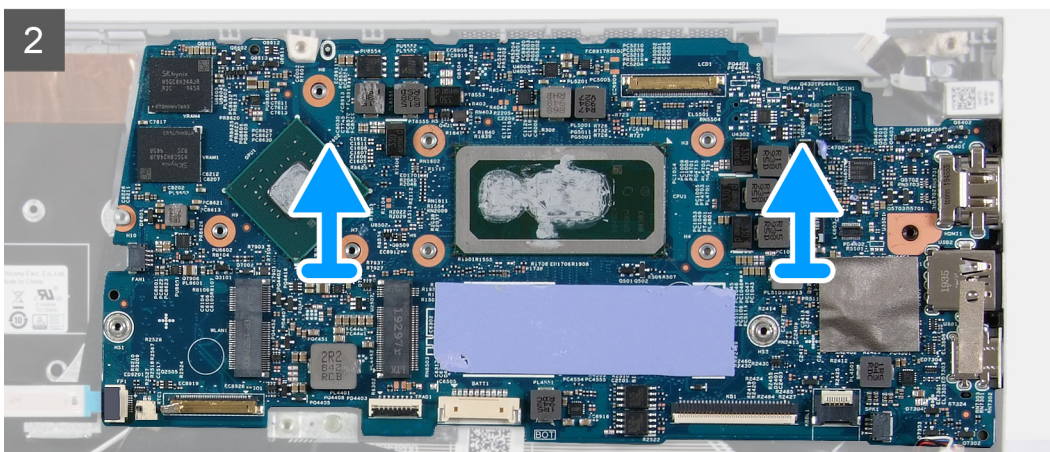
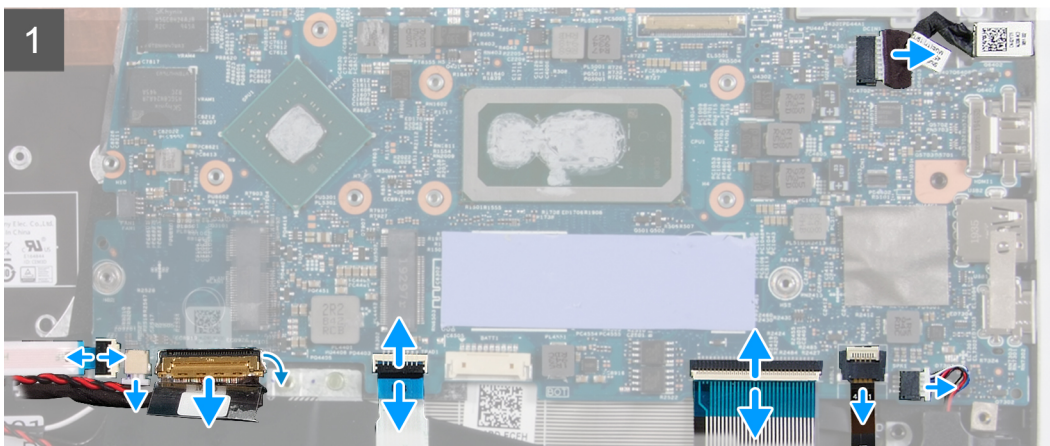
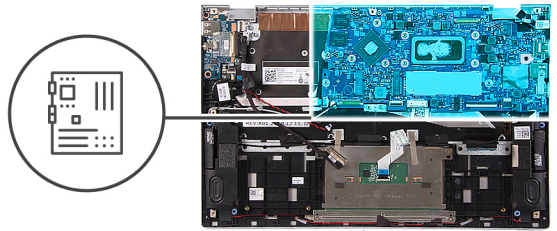
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 - ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Hauptplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Hauptplatine im BIOS-Setup eingeben.
 - ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Hauptplatine 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 Hauptplatine trennen, sollten Sie sich die Position der Anschlüsse notieren, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Hauptplatine wieder korrekt anschließen können.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

3. Entfernen Sie den **4-Zellen-Akku**.
4. Entfernen Sie den **3-Zellen-Akku**.
5. Entfernen Sie den **Lüfter**.
6. Entfernen Sie den **Kühlkörper**.
7. Entfernen Sie das **Solid-State-Laufwerk**.
8. Entfernen Sie die **Bildschirmbaugruppe**.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts, das Kabel der I/O-Platine, das Touchpadkabel, das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Hauptplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
3. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Hauptplatine.
4. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

Installieren der Hauptplatine

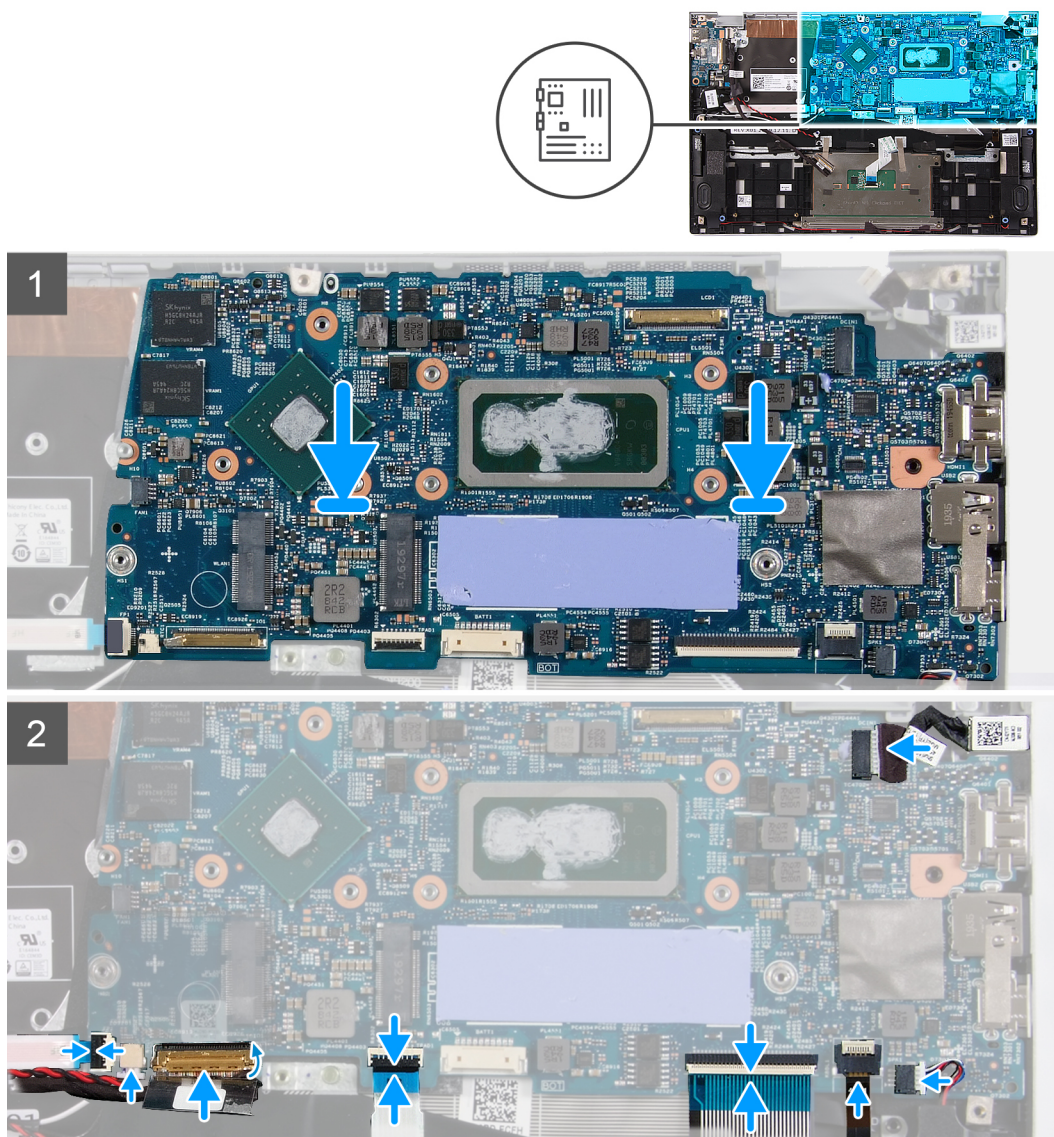
Voraussetzungen

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

- ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Hauptplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Hauptplatine im BIOS-Setup eingeben.
- ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Hauptplatine 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.



Schritte

1. Richten Sie die Hauptplatine auf der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe aus.
2. Verbinden Sie das Kabel des rechten Lautsprechers und das Kabel des linken Lautsprechers mit den jeweiligen Anschlüssen auf der Hauptplatine.

3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
4. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts, das Kabel der I/O-Platine, das Touchpadkabel, das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit den entsprechenden Anschlüssen und schließen Sie den Riegel, um die Kabel in den Anschlüssen auf der Hauptplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Installieren Sie die [Solid-State-Festplatte](#).
3. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
4. Installieren Sie den [Lüfter](#).
5. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
6. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

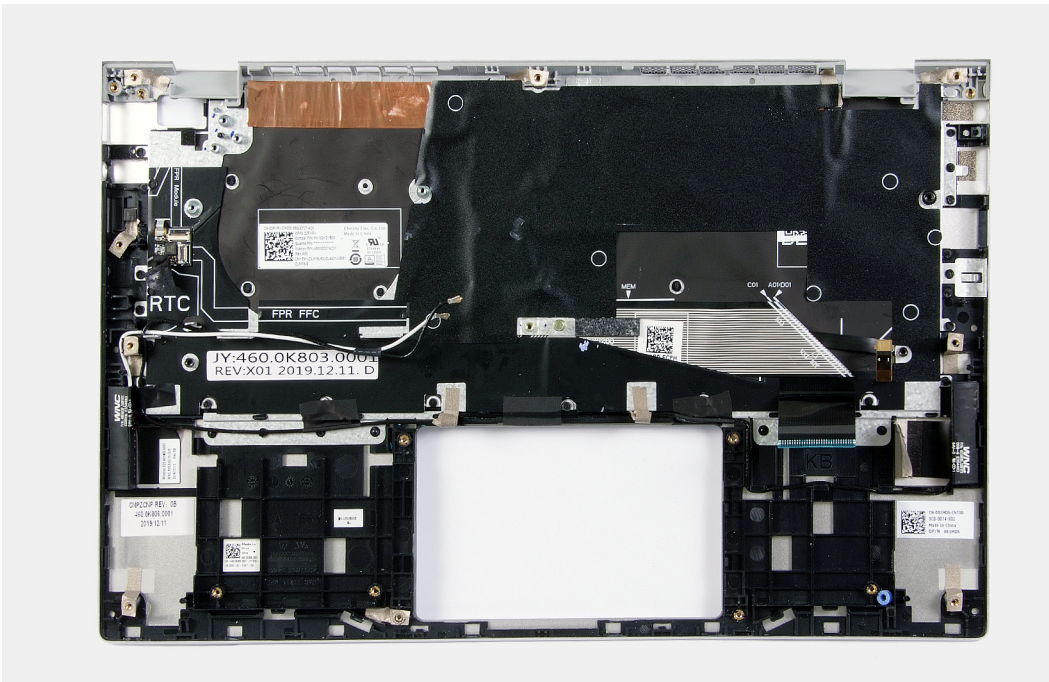
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [4-Zellen-Akku](#).
4. Entfernen Sie den [3-Zellen-Akku](#).
5. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
7. Entfernen Sie die [Hauptplatine](#).

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

8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
10. 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.

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

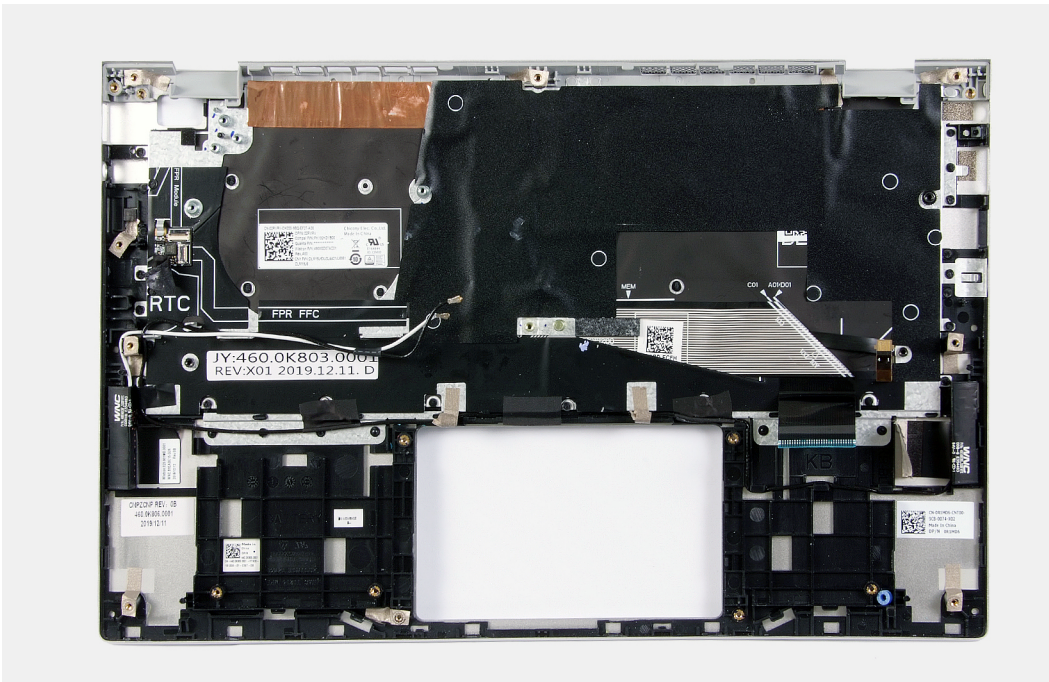
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

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 [Hauptplatine](#) ein.
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
8. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser

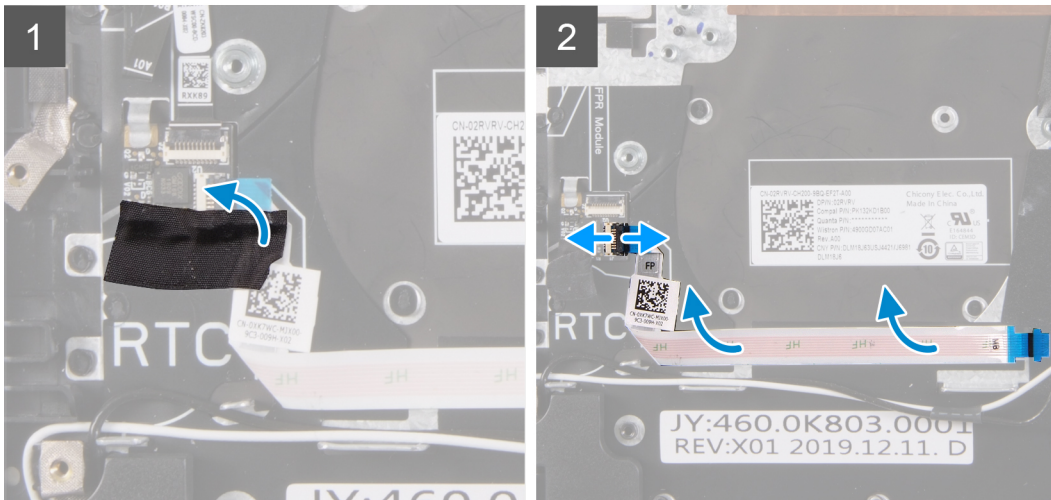
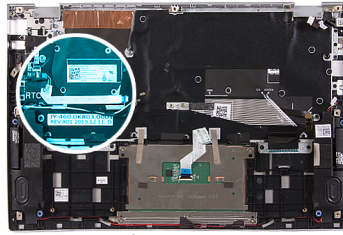
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [4-Zellen-Akku](#).
4. Entfernen Sie den [3-Zellen-Akku](#).
5. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
7. Entfernen Sie die [Hauptplatine](#).
 - i ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.
8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
10. Entfernen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#).

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.

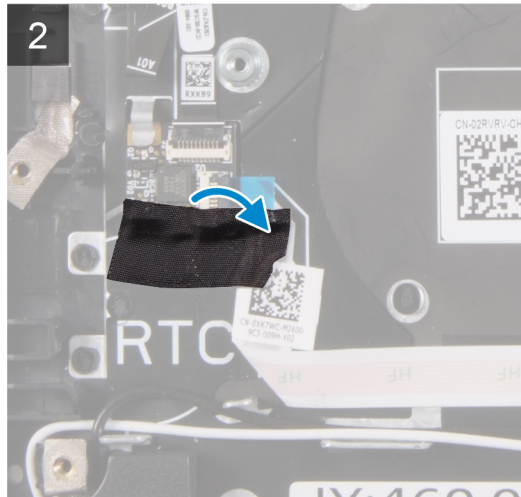
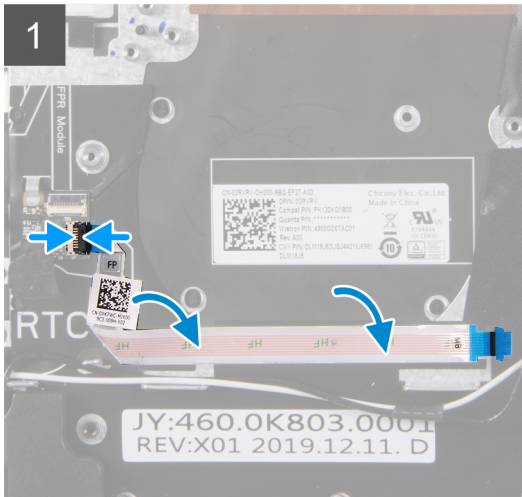
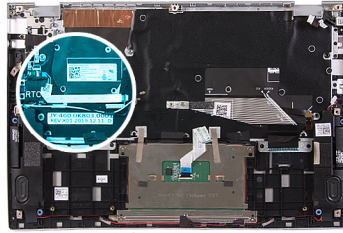
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

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 [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#) ein.
2. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Bauen Sie die [Hauptplatine](#) ein.
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie den [4-Zellen-Akku](#) ein.
8. Setzen Sie den [3-Zellen-Akku](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Fehlerbehebung

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows 10 vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/support.

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).

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

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 <https://www.dell.com/support/article/sln115162/>.

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:

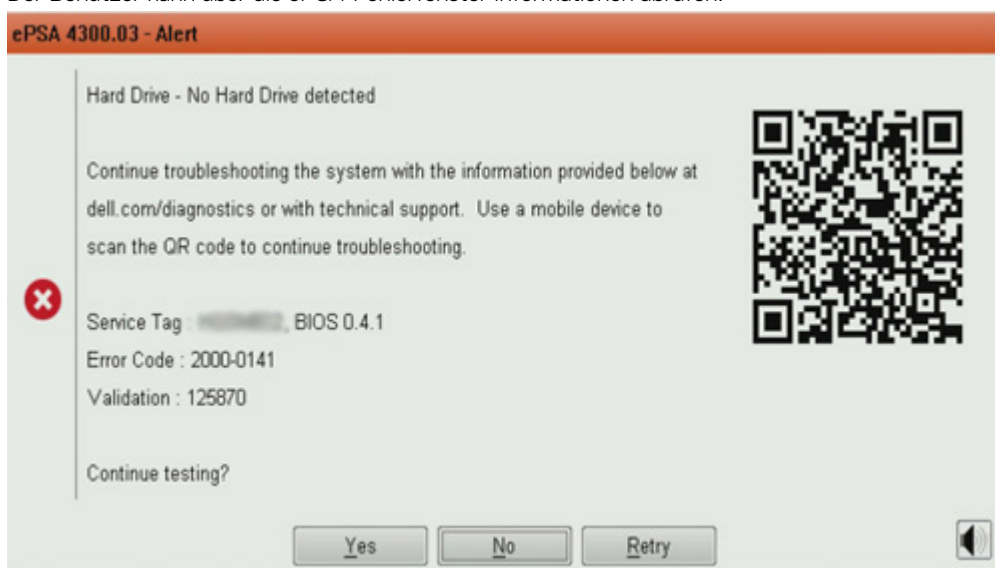
- Validierungstool für „Online Enhanced Preboot System Assessment“ (erweiterte Online-Systemtests vor Hochfahren des Computers).
- QR-Scannen mittels QR-Anwendung auf Smartphone.

Online SupportAssist ePSA-, ePSA- oder PSA-Fehlercode-Validierungstool


Leitfaden

Schritte


1. Der Benutzer kann über die ePSA-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) *	<input type="text" value="0141"/>
Validation Code *	<input type="text" value="125870"/>
Service Tag  *	<input type="text" value=""/>
Part Serial # (optional)	<input type="text" value="Part Serial # (optional)"/>

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

Ergebnisse

Beispiel für gültigen Fehlercode



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

⚠ 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) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag  *

W9298032

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



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

Submit

QR-APP-Validierungstool

Info über diese Aufgabe

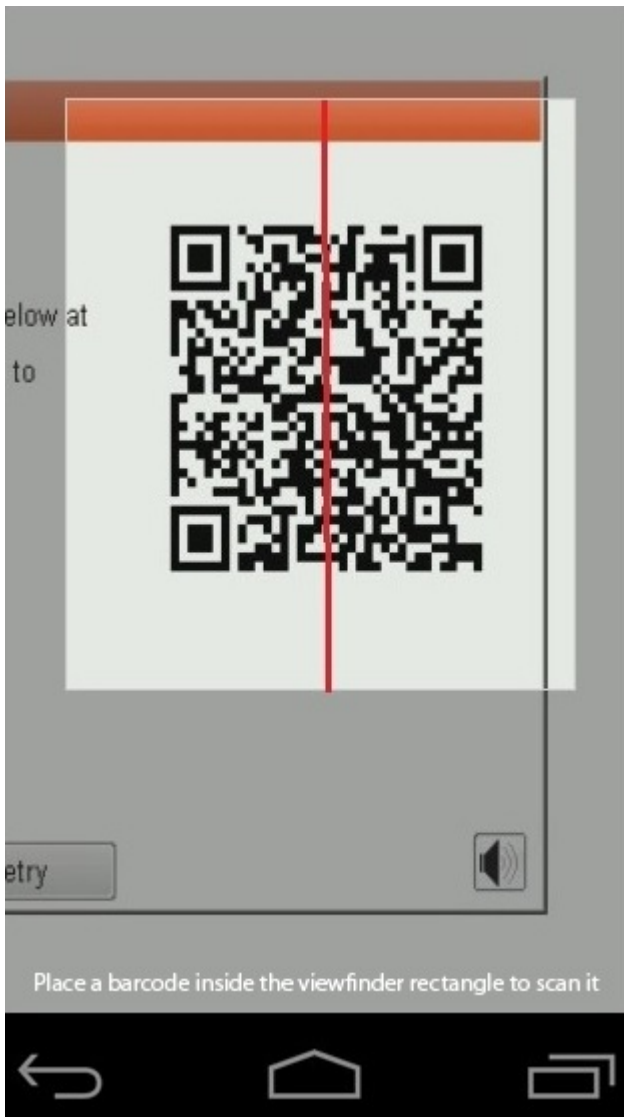
Neben der Verwendung des Online-Tools können Kunden den Fehlercode auch durch Scannen des QR-Codes mit einer QR-App auf dem Smartphone überprüfen.

Schritte

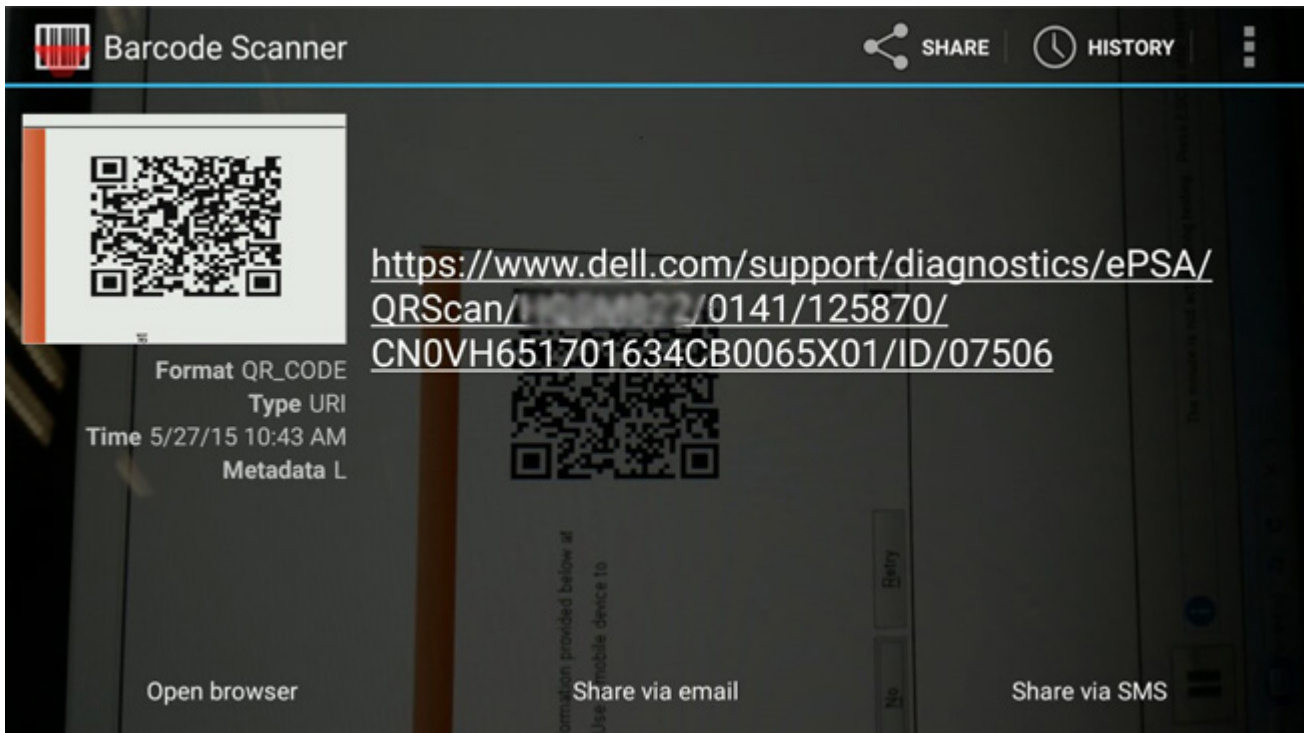
1. Der Benutzer muss den QR-Code für den ePSA-Fehler von Windows anfordern.



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.



19.5"

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

▲ 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

Integrierter Selbsttest für LCD

Übersicht: Integrierter Selbsttest (BIST) für LCD

Dell Notebooks verfügen über ein integriertes Diagnosetool, mit dem Sie ermitteln können, ob die Ursache von ungewöhnlichem Bildschirmverhalten beim LCD (Bildschirm) des Dell Notebooks zu suchen ist oder bei den Einstellungen der Grafikkarte bzw. des PCs.

Wenn Sie Anzeigefehler wie Flackern, verzerrte, unklare, unscharfe oder verschwommene Bilder, horizontale oder vertikale Streifen, verblasste Farben usw. feststellen, wird empfohlen, den LCD-Bildschirm zu isolieren, um den integrierten Selbsttest (BIST) durchzuführen.

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Notebook. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
3. Stellen Sie sicher, dass der LCD (Bildschirm) sauber ist (keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms vorhanden).
4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die Taste D weiterhin gedrückt, bis Sie Farbbalken auf dem LCD (Bildschirm) sehen.
5. Auf dem Bildschirm werden mehrere Farbbalken angezeigt und die Farben ändern sich auf dem gesamten Bildschirm zu rot, grün und blau.
6. Prüfen Sie den Bildschirm vorsichtig auf Anomalien.
7. Drücken Sie die **Esc**-Taste, um den Vorgang zu beenden.

ANMERKUNG: Beim Start leitet Dell ePSA zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

M-BIST

Diagnosetool M-BIST (Built-In Self-Test; integrierter Netzteil-Selbsttest) mit höherer Genauigkeit bei Ausfällen der Systemplatine.

ANMERKUNG: M-BIST kann manuell vor dem POST (Power-On Self-Test; Einschalt-Selbsttest) initiiert werden.

So führen Sie M-BIST aus

ANMERKUNG: M-BIST muss auf dem ausgeschalteten System, das entweder an den Netzstrom angeschlossen oder nur mit einer Batterie versorgt wird, initiiert werden.

- Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den **Netzschalter** gedrückt, um M-BIST zu starten.
- Während Sie sowohl die Taste **M** und den **Netzschalter** gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
 - Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
 - Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

Off (Aus)

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

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

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

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

Tabelle 3. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Hauptplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler
2,8	LCD-Stromschienenfehler Systemplatine wieder einbauen
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

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

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

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

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

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer verbleibt, auch wenn er ausgeschaltet und die Batterie von der Hauptplatine getrennt wurde. Das folgende Verfahren liefert eine Anleitung für das Entladen von Reststrom.

Schritte

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

ANMERKUNG: Die Batterie muss von der Hauptplatine getrennt werden (siehe Schritt 2 in [Entfernen der Bodenabdeckung](#)).

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte



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

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 4. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	https://www.dell.com/
Dell Support	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	https://www.dell.com/support/home/
Dell-Wissensdatenbank-Artikel zu zahlreichen Systemthemen:	<ol style="list-style-type: none"> Gehen Sie zu https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Search (Suche) ein. Klicken Sie auf Search (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Erhalten Sie weitere Informationen zu Ihrem Produkt:	Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden.
<ul style="list-style-type: none"> Technische Daten des Produkts Betriebssystem Einrichten und Verwenden des Produkts Datensicherung Fehlerbehebung und Diagnose Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung BIOS-Informationen 	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie Detect Product (Produkt erkennen). Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter View Products (Produkte anzeigen). Geben Sie die Service Tag number (Service-Tag-Nummer) oder Product ID (Produkt-ID) in der Suchleiste ein. Scrollen Sie auf der Produkt-Support-Seite nach unten zum Abschnitt „Handbücher und Dokumente“, um eine Vorschau aller Handbücher, Dokumente und anderen Informationen für Ihr Produkt anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Gehen Sie zu <https://www.dell.com/support/>.
2. Wählen Sie Ihr Land bzw. Ihre Region im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für **individuellen Support**:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Enter your Service Tag** ein.
 - b. Klicken Sie auf **submit**.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für **allgemeinen Support**:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. Die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell finden Sie unter <https://www.dell.com/contactdell>.
 - i** **ANMERKUNG:** Die Seite „Technischen Support kontaktieren“ wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.
 - i** **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.