Inspiron 13 5310

Service-Handbuch

Vorschriftenmodell: P145G
Vorschriftentyp: P145G001
März 2021
Rev. A00

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.

© 2021 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers 5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers 5
Aufrufen des Servicemodus 5
Sicherheitshinweise 6
Schutz vor elektrostatischer Entladung 6
ESD-Service-Kit 7
Transport empfindlicher Komponenten 8
Beenden des Servicemodus 8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers 8

Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten 10
Empfohlene Werkzeuge 10
Schraubenliste 10
Hauptkomponenten des Inspiron 13 5310 11
Bodenabdeckung 13
Entfernen der Bodenabdeckung 13
Anbringen der Bodenabdeckung 14
SSD-Laufwerk 15
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks 15
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks 17
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks 18
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks 19
Wireless-Karte 21
Entfernen der Wireless-Karte 21
Einbauen der Wireless-Karte 22
Akku 23
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien 23
Entfernen des Akkus 23
Einsetzen des Akkus 24
Knopfzellenbatterie 25
Entfernen der Knopfzellenbatterie 25
Einsetzen der Knopfzellenbatterie 26
Lautsprecher 27
Entfernen der Lautsprecher 27
Einbauen der Lautsprecher 28
Lüfter 30
Entfernen des linken Lüfters 30
Installieren des linken Lüfters 30
Entfernen des rechten Lüfters 31
Installieren des rechten Lüfters 32
Touchpad 33
Entfernen des Touchpads 33
Installieren des Touchpads 34
Bildschirmbaugruppe 35

Entfernen der Bildschirmbaugruppe....35
Einbauen der Bildschirmbaugruppe....38
E/A-Platine....41
Entfernen der E/A-Platine....41
Einbauen der E/A-Platine....42
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser....43
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser....43
Einbauen des Netzschalters....44
Kühlkörper....45
Entfernen des Kühlkörpers....45
Einsetzen des Kühlkörpers....46
Systemplatine....47
Entfernen der Systemplatine....47
Einbauen der Systemplatine....49
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....51
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....51
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe....52

Kapitel 3: Treiber und Downloads....54

Kapitel 4: System-Setup....55
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....55
Navigationstasten....55
Boot Sequence....56
System-Setup-Optionen....56
Aktualisieren des BIOS unter Windows....60
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker....61
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks....61
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü....62
System- und Setup-Kennwort....65
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....65
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts....66
Löschen von CMOS-Einstellungen....66
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern....67

Kapitel 5: Fehlerbehebung....68
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.....68
Systemdiagnoseanzeigen....68
SupportAssist | Integrierte Diagnose....69
Wiederherstellen des Betriebssystems....70
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)....70
Aktualisieren des BIOS....70
Ein- und Ausschalten des WLAN....71

Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell....72

1

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

   ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.
3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

   VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel 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.

Aufrufen des Servicemodus

Der **Servicemodus** ermöglicht es Nutzern, die Stromversorgung des Computers sofort zu unterbrechen und Reparaturen durchzuführen, ohne das Akkukabel von der Hauptplatine zu trennen.

So rufen Sie den **Servicemodus** auf:

1. Fahren Sie Ihren Computer herunter und trennen Sie den Netzadapter.
2. Halten Sie die **<B>**-Taste auf der Tastatur gedrückt und drücken Sie dann den Netzschalter 3 Sekunden lang oder bis das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
3. Press any key to continue.

   ANMERKUNG: Wenn der Netzadapter nicht getrennt wurde, wird eine Meldung angezeigt, die Sie dazu auffordert, den Netzadapter zu entfernen. Entfernen Sie den Netzadapter und drücken Sie eine beliebige Taste, um den **Servicemodus**-Vorgang fortzusetzen.

   ANMERKUNG: Im **Servicemodus**-Vorgang wird der folgende Schritt automatisch übersprungen, wenn die **Eigentumskennnummer** des Computers nicht vorab vom Hersteller eingerichtet wurde.
4. Wenn die Meldung über das mögliche Fortsetzen des Vorgangs auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Computer sendet drei kurze Pieptöne und fährt sofort herunter.

   Nach dem Herunterfahren des Computers können Sie den Austausch vornehmen, ohne das Akkukabel von der Hauptplatine zu trennen.

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.

WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

WARNUNG: Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.

VORSICHT: Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.

VORSICHT: Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.

VORSICHT: Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter www.dell.com/regulatory_compliance bereitgestellt werden.

VORSICHT: Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit 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.

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

- **Katastrophal:** Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist ein Speicher-DIMM, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher ertönt.
- **Gelegentlich:** Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das DIMM erhält einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung erfolgt nur langsam, sodass nicht sofort ausgehende Symptome im Bezug auf

die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle (auch bekannt als latente Ausfälle oder „walking wounded“) sind deutlich schwieriger zu erkennen und zu beheben.

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Die Verwendung von drahtlosen antistatischen Armbändern ist nicht mehr zulässig; sie bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Stellen Sie vor dem Entfernen der antistatischen Verpackung sicher, dass Sie statische Elektrizität aus Ihrem Körper ableiten.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte**: Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie keinen eigenen Armbandtester besitzen, fragen Sie bei Ihrem regionalen Büro nach, ob dieses über einen verfügt. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.
- **Isolatorelemente**: Es ist sehr wichtig, ESD-empfindliche Geräte, wie z. B. Kunststoff-Kühlkörpergehäuse, von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind.
- **Arbeitsumgebung:** Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder mobile Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder tragbare Geräte befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen Systemtyp verfügen, den Sie reparieren. Der Arbeitsbereich sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.
- **ESD-Verpackung:** Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Teile sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-

Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, ins System oder in einen antistatischen Beutel.

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

Beenden des Servicemodus

Der **Servicemodus** ermöglicht es Nutzern, die Stromversorgung des Computers sofort zu unterbrechen und Reparaturen durchzuführen, ohne das Akkukabel von der Hauptplatine zu trennen.

So beenden Sie den **Servicemodus**:

1. Schließen Sie den Netzadapter an den Netzteilanschluss des Computers an.
2. Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten. Der Computer wechselt automatisch in den Normalbetrieb zurück.

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.

2

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0

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

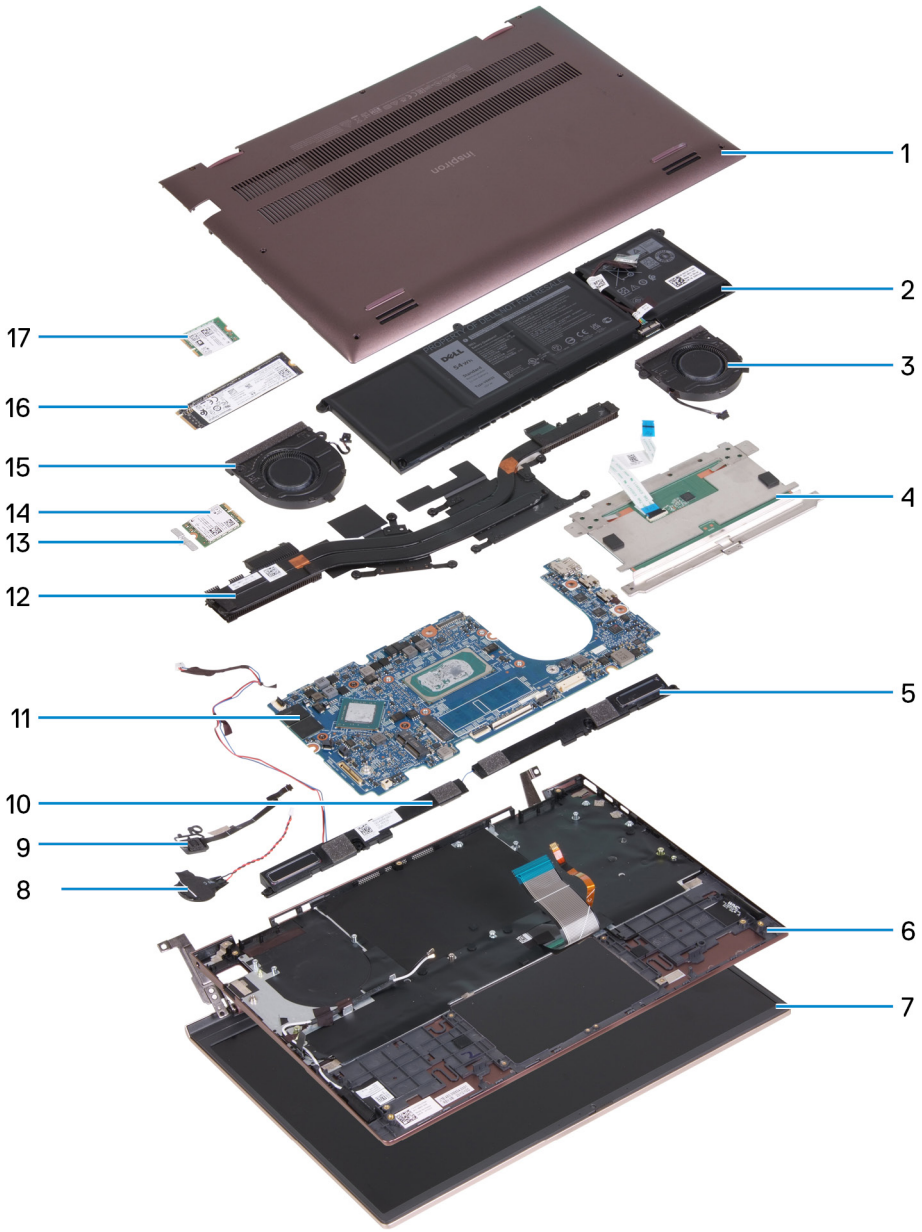
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	M2x4	5	
Akku	M2x3	5	
SSD-Laufwerk	M2x3	1	
Wireless-Halterung	M2x3	1	
Linker Lüfter	M2x3	2	
Rechter Lüfter	M2x3	2	
Rechtes Bildschirmscharnier	M2x4	2	
Linkes Bildschirmscharnier	M2x4	1	
Linkes Bildschirmscharnier	M2x3	1	
Halterung des Bildschirmkabels	M2x3	1	

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Netzadapteranschluss	M2x3	1	
E/A-Platine	M2x3	1	
Touchpad	M2x2	2	
Touchpadhalterung	M2x2	4	
Halterung des Typ-C-Anschlusses	M2x4	2	

Hauptkomponenten des Inspiron 13 5310

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten des Inspiron 13 5310.



1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Rechter Lüfter
4. Touchpad
5. Rechter Lautsprecher
6. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
7. Bildschirmbaugruppe
8. Knopfzellenbatterie
9. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser
10. Linker Lautsprecher
11. Systemplatine
12. Kühlkörper
13. Wireless-Kartenhalterung
14. Wireless-Karte
15. Linker Lüfter
16. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (falls installiert)
17. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk (falls installiert)

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.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

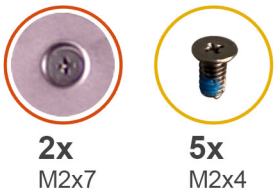
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.

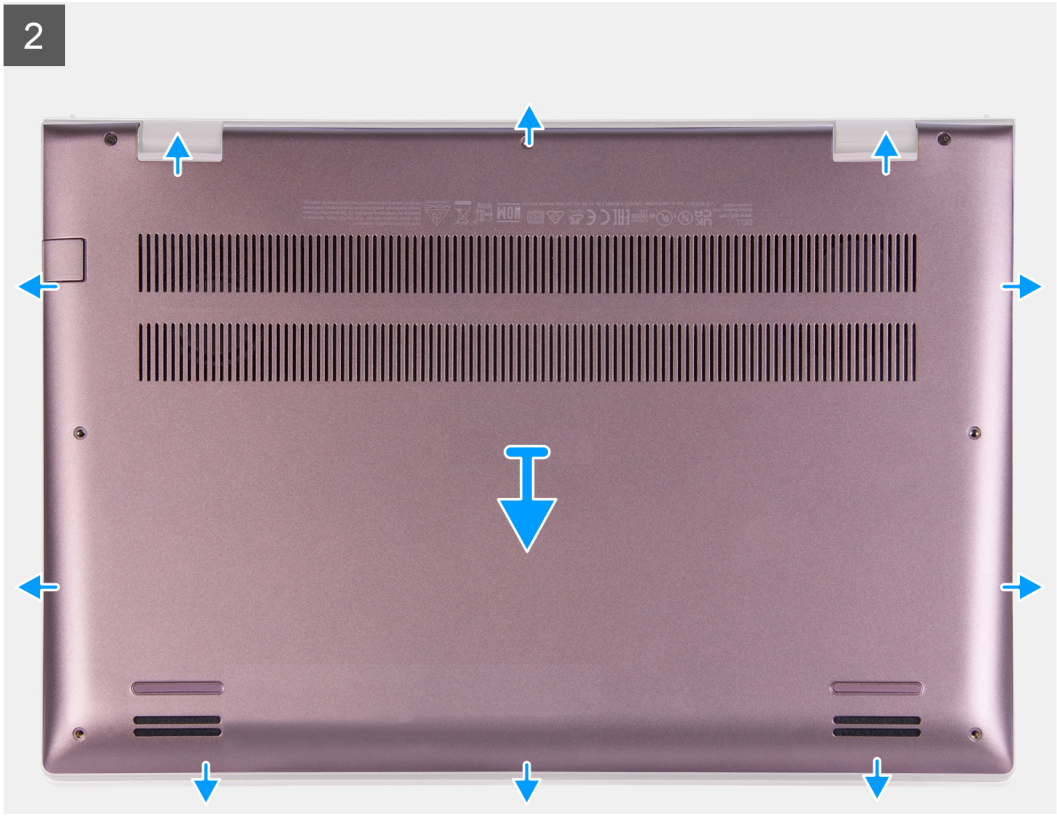
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bevor Sie die Bodenabdeckung entfernen, stellen Sie sicher, dass keine Micro-SD-Karte im Micro-SD-Kartensteckplatz auf Ihrem Computer installiert ist.

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







Schritte

1. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
2. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7).
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung an dem Spalt, der zwischen Bodenabdeckung und Handauflagenbaugruppe entsteht, auf und arbeiten Sie sich an den Seiten entlang, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
4. Schieben und heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützenbaugruppe ab.

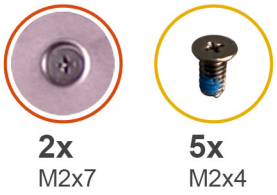
Anbringen der Bodenabdeckung

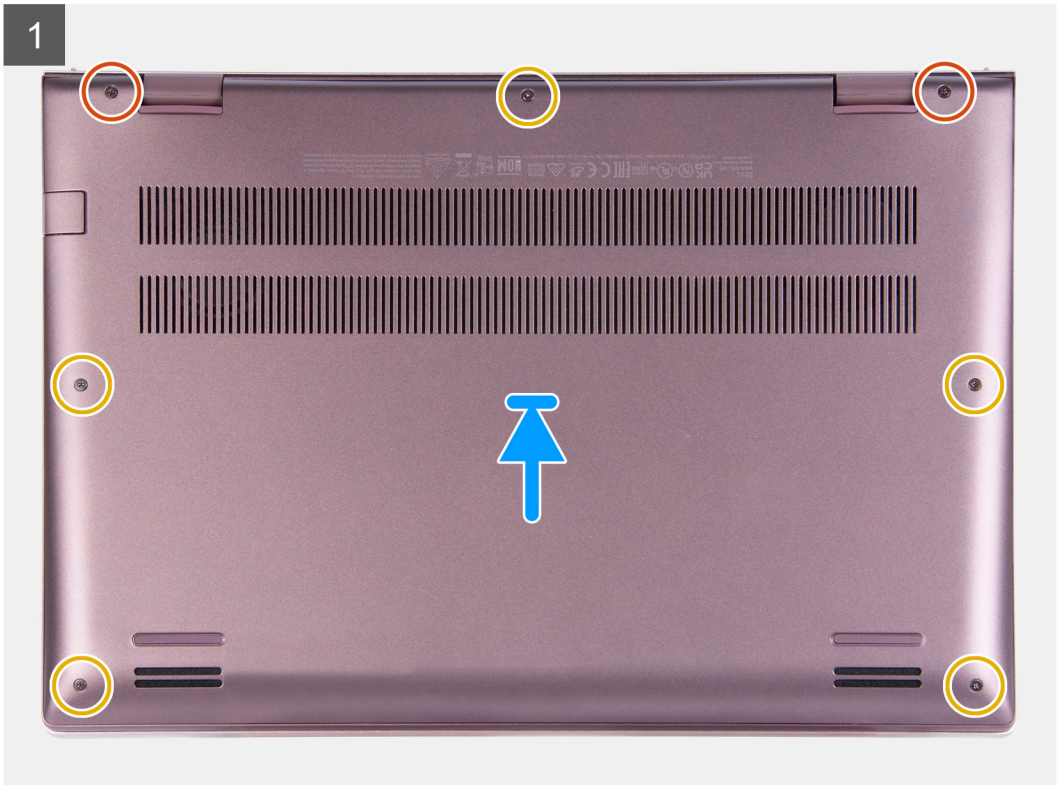
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handauflagenbaugruppe und lassen Sie sie einrasten.
2. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7) an der Bodenabdeckung fest.
3. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Beenden Sie den Servicemodus.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

SSD-Laufwerk

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

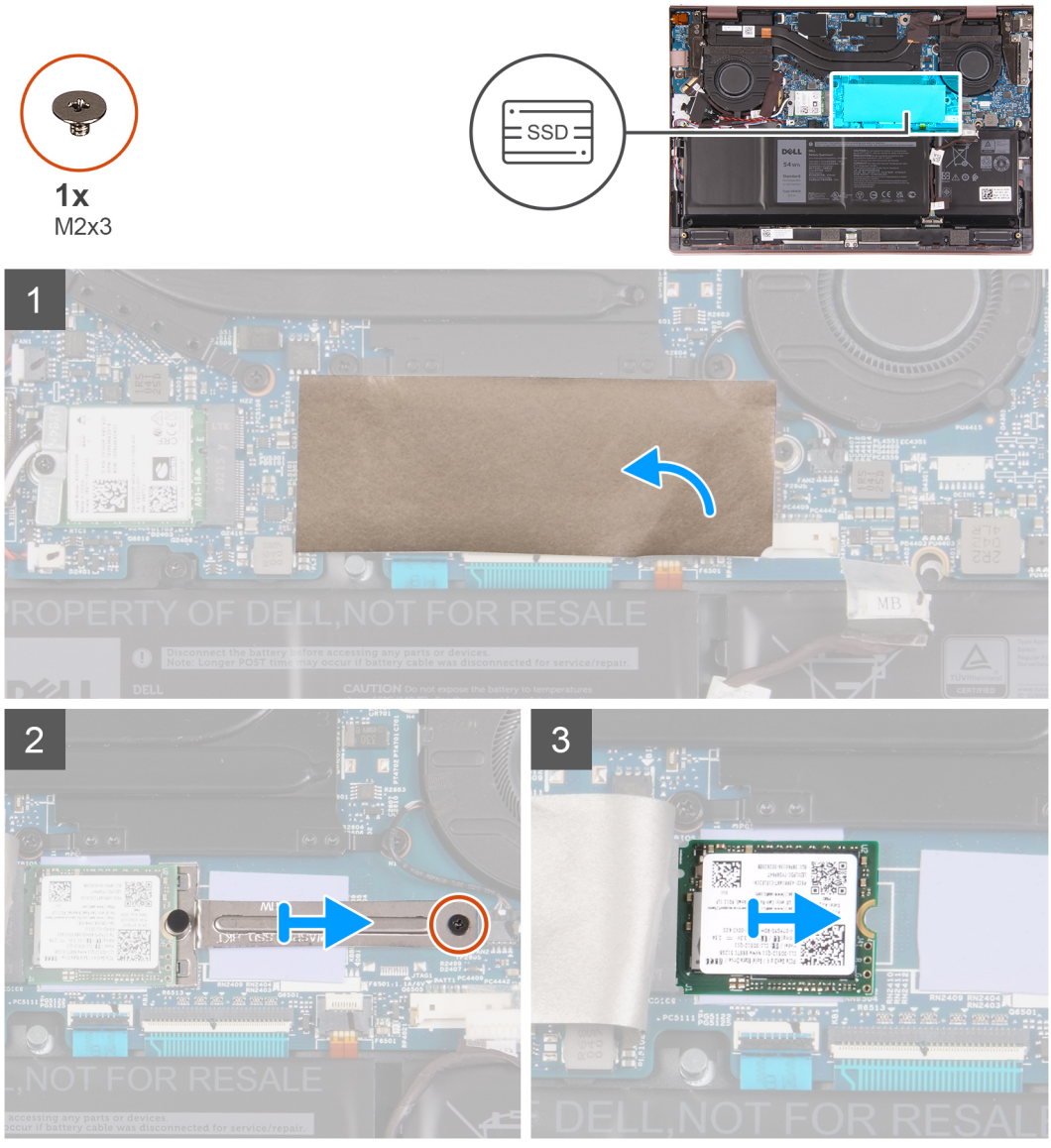
Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im Computer installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Die unterstützten Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz lauten:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk + 2230-Montageblech
- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die M.2 2230 Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
3. Schieben und heben Sie die M.2 2230-Halterung von der Systemplatine ab.
4. Schieben und heben Sie das M.2 2230-SSD-Laufwerk von der Systemplatine ab.

Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

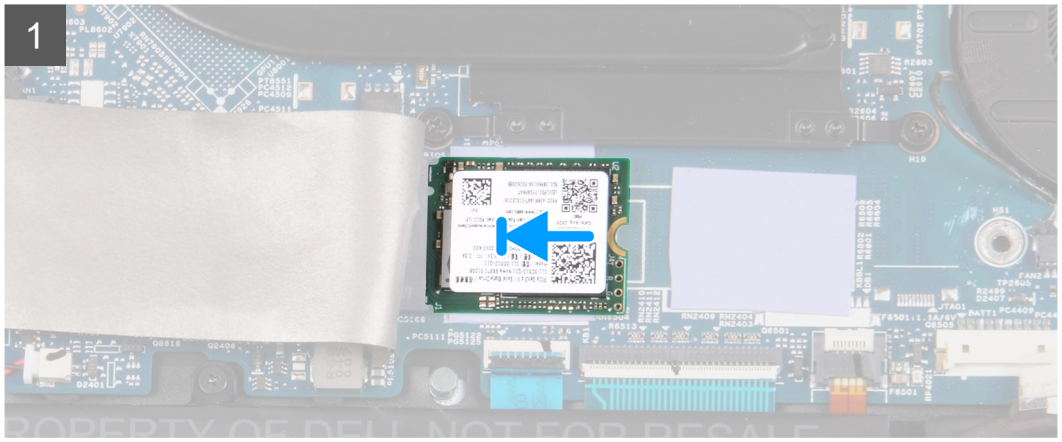
ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.

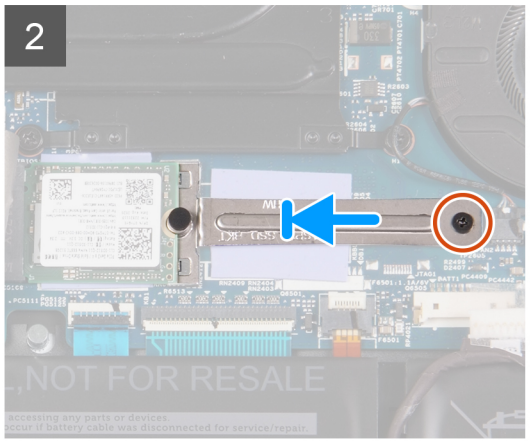
ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im Computer installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Die unterstützten Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz lauten:

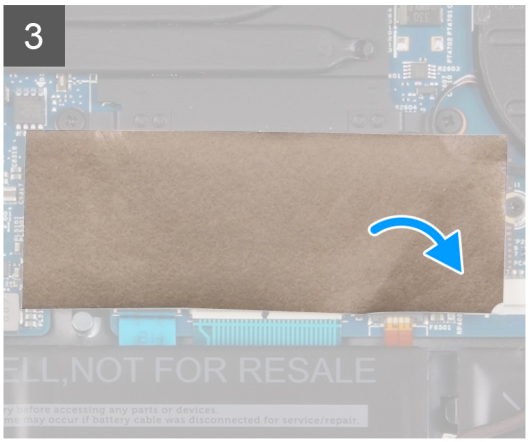
- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk + 2230-Montageblech
- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.









Schritte

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

3. Schieben Sie die M.2 2230-Halterung auf die Systemplatine und richten Sie die Kerbe an der M.2 2230-Halterung an der Nut des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die M.2 2230-Halterung an der Systemplatine befestigt wird.
5. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

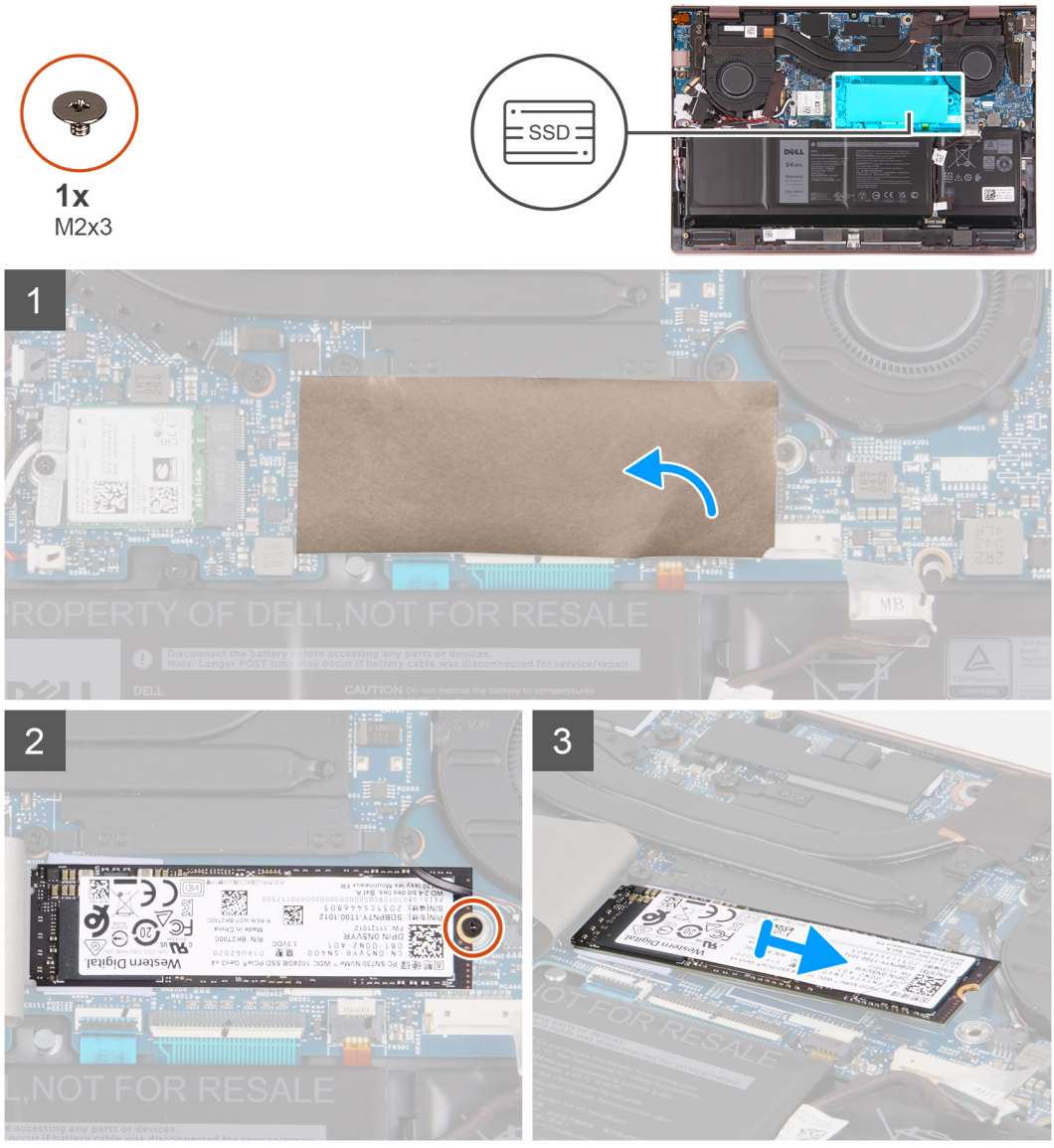
Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im Computer installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Die unterstützten Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz lauten:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk + 2230-Montageblech
- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

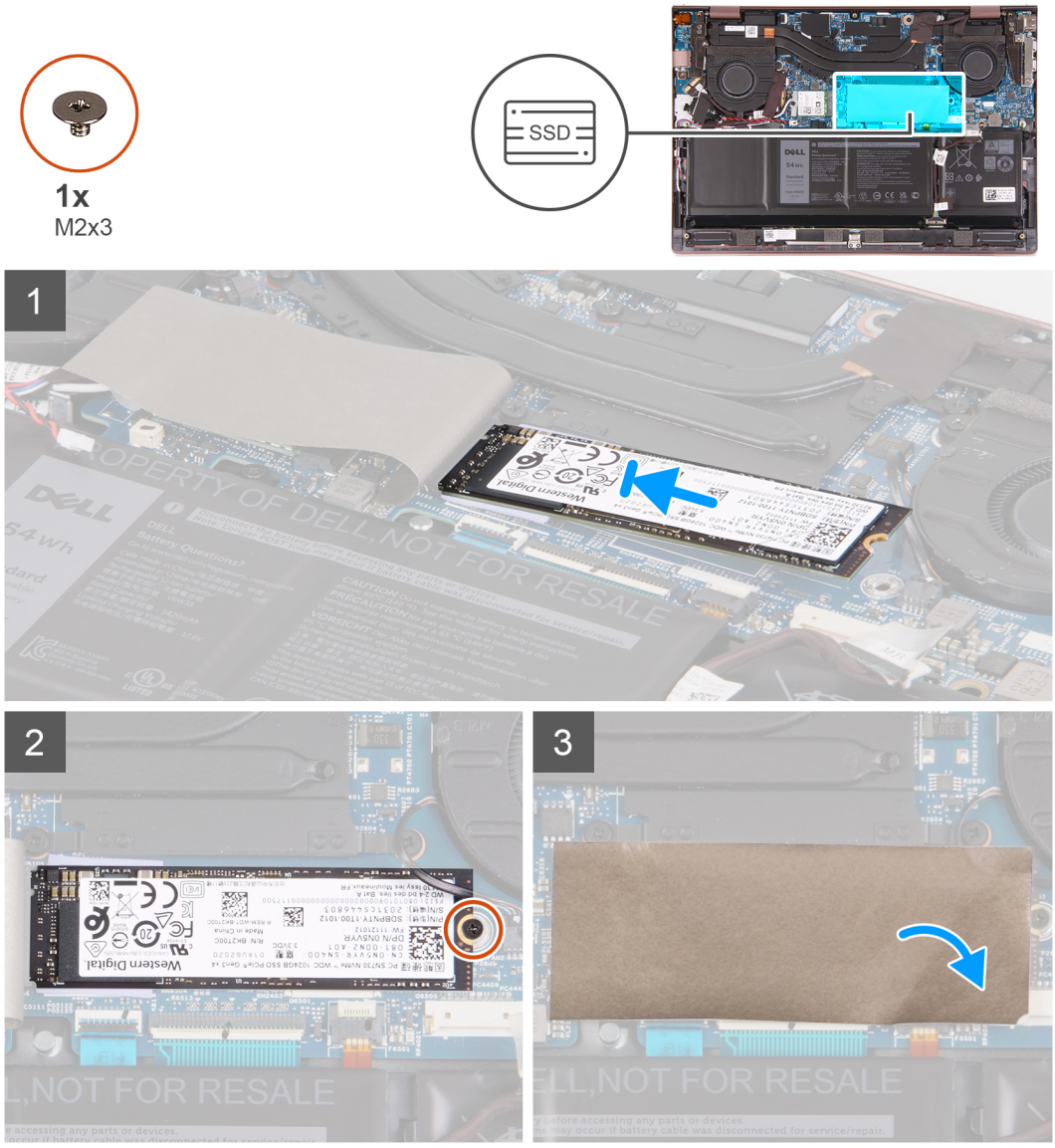
ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.

ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im Computer installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Die unterstützten Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz lauten:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk + 2230-Montageblech

- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

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

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Wireless-Karte

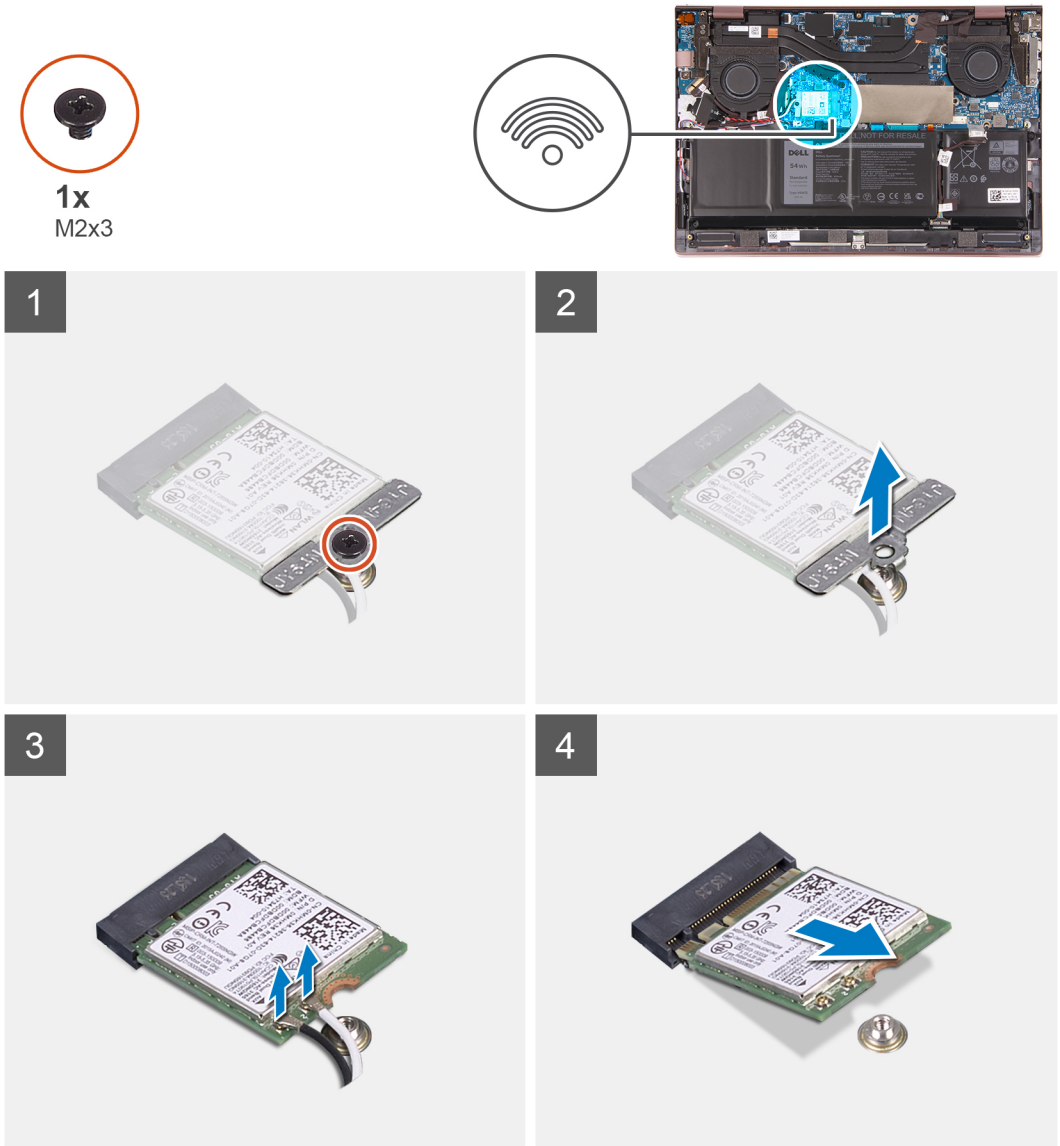
Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.

4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. Schieben und entfernen Sie die Wireless-Karte aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.

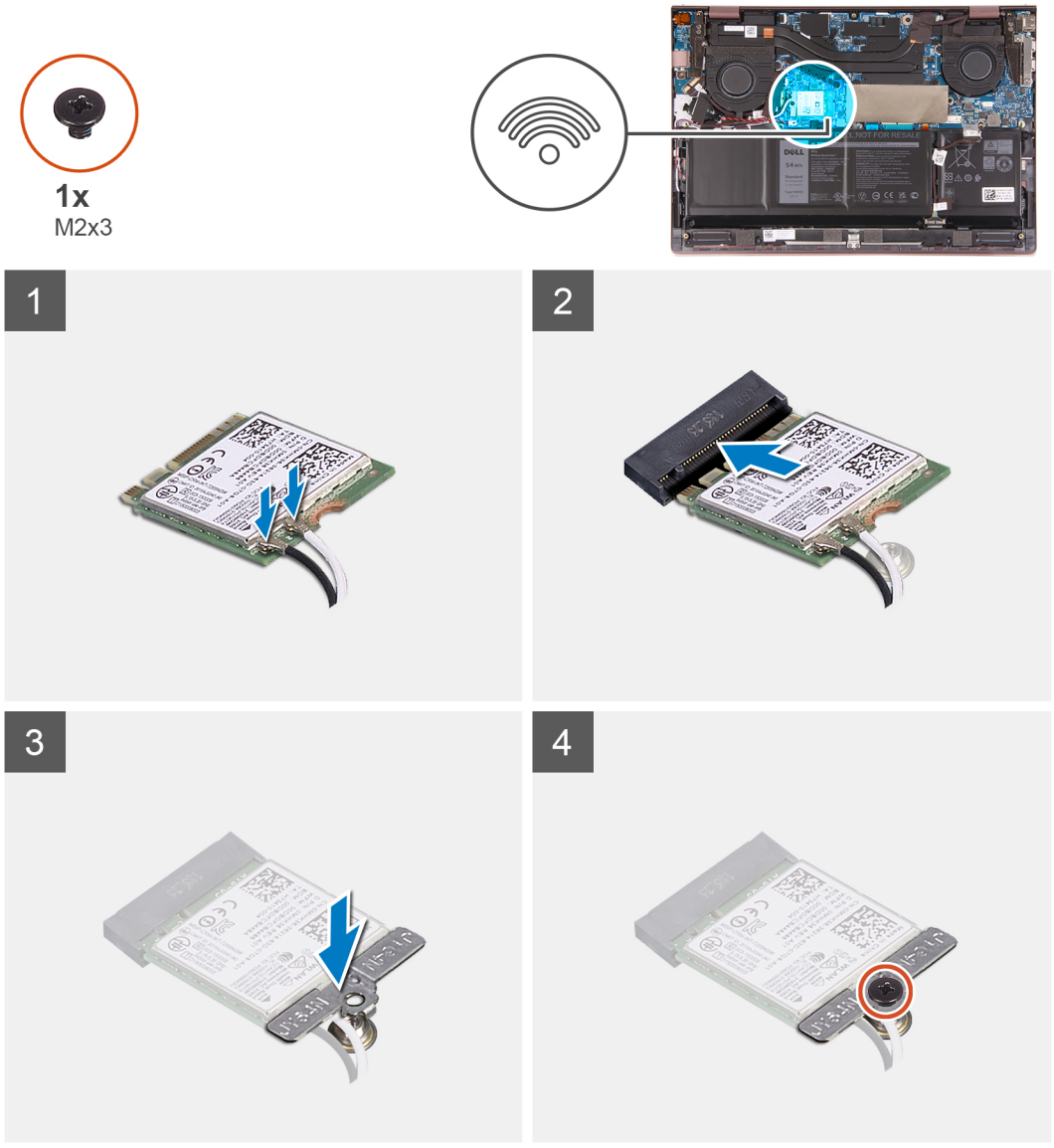
Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Lasche des M.2-Kartensteckplatzes auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie die Wireless-Karte in den M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Main (Hauptkabel)	Weiß	MAIN	△ (weißes Dreieck)
Hilfskabel	Schwarz	AUX	▲ (schwarzes Dreieck)

3. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
4. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
6. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

VORSICHT:

- **Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.**
- **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 die Batterie aus, lassen Sie sie nicht fallen, beschädigen Sie sie nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.**
- **Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Batterien und Zellen nicht auseinander.**
- **Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche der Batterie aus.**
- **Biegen Sie die Batterie 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 durchstochen 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.**

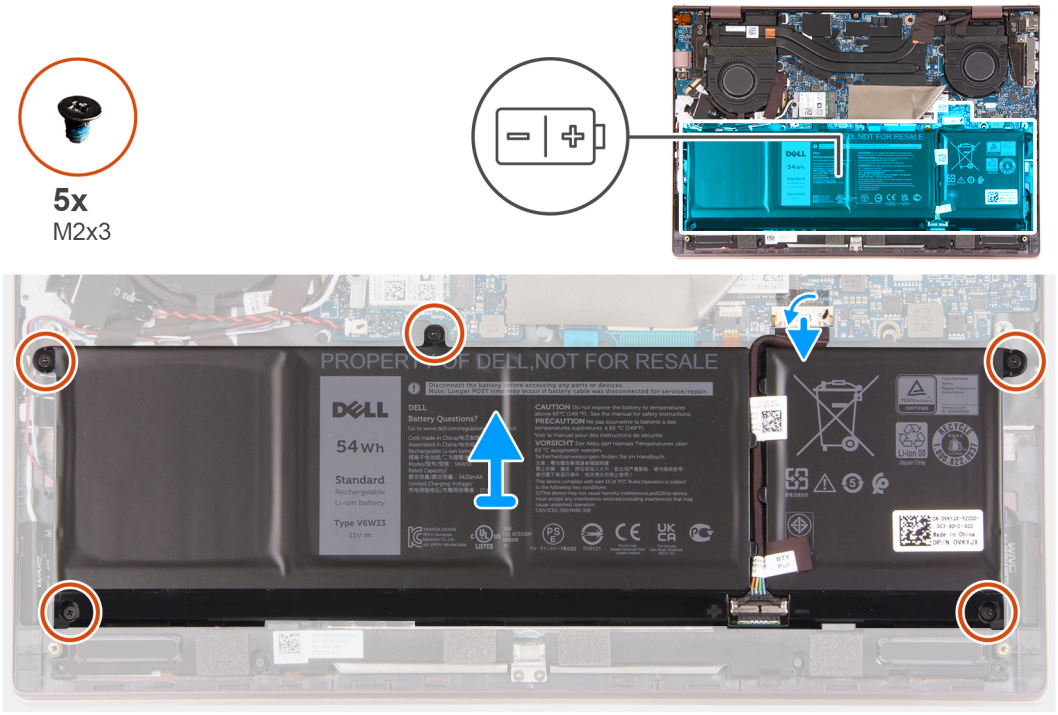
Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.

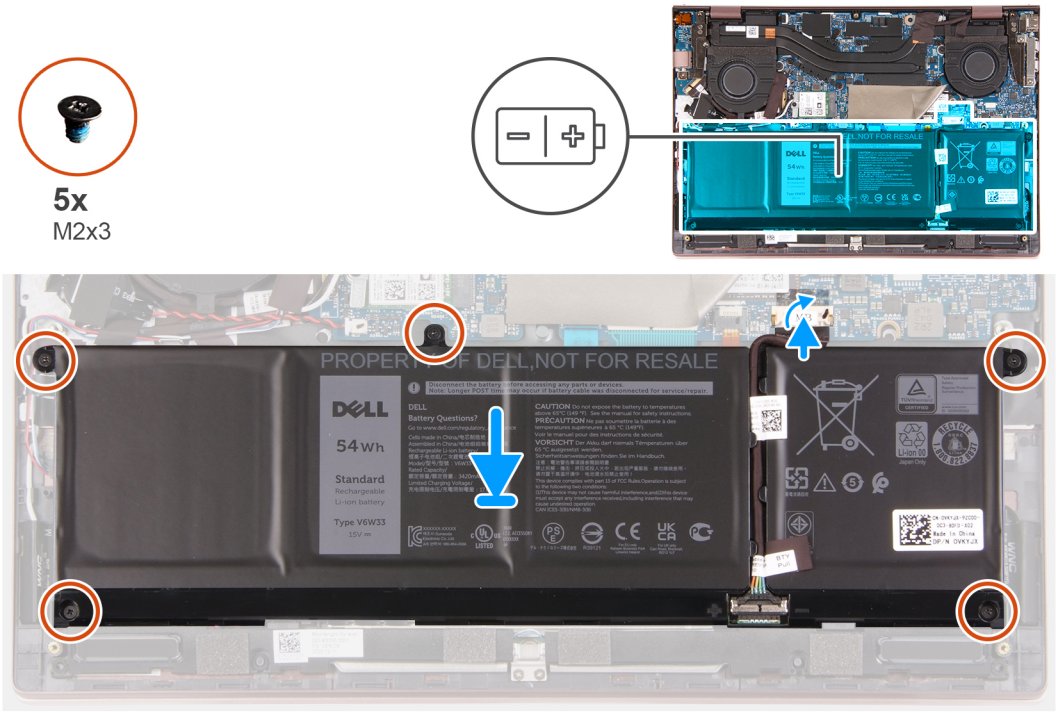
Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Akkus und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



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 (M2x3) wieder an, mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

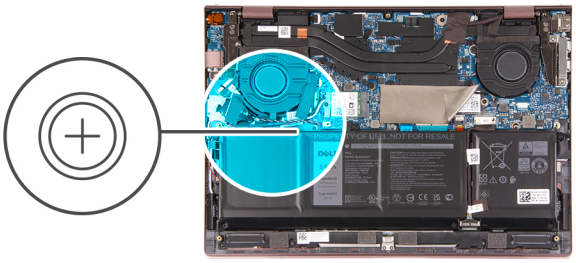
Entfernen der Knopfzellenbatterie

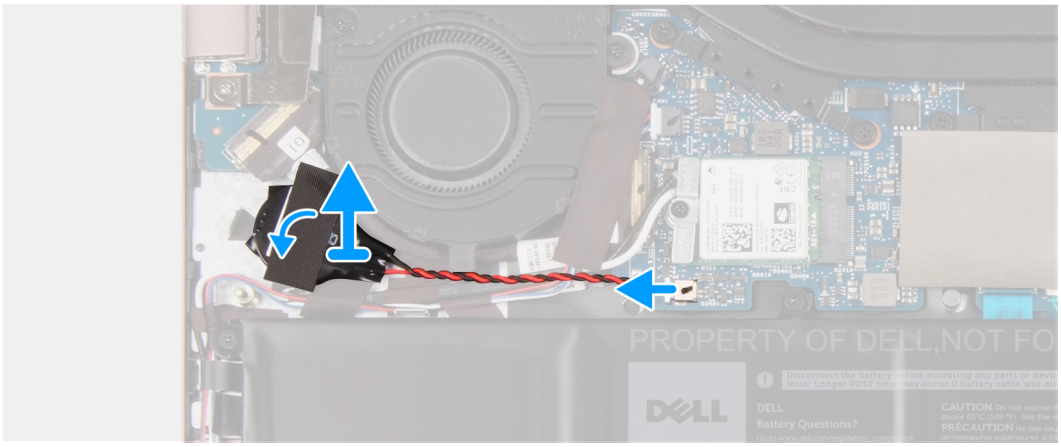
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. 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. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie und heben Sie sie aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

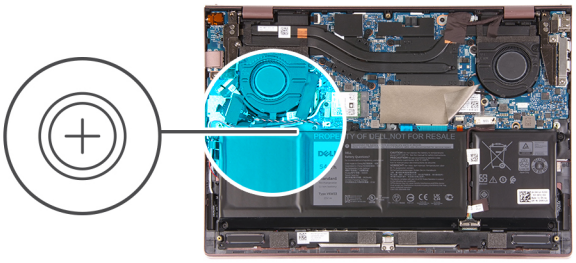
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

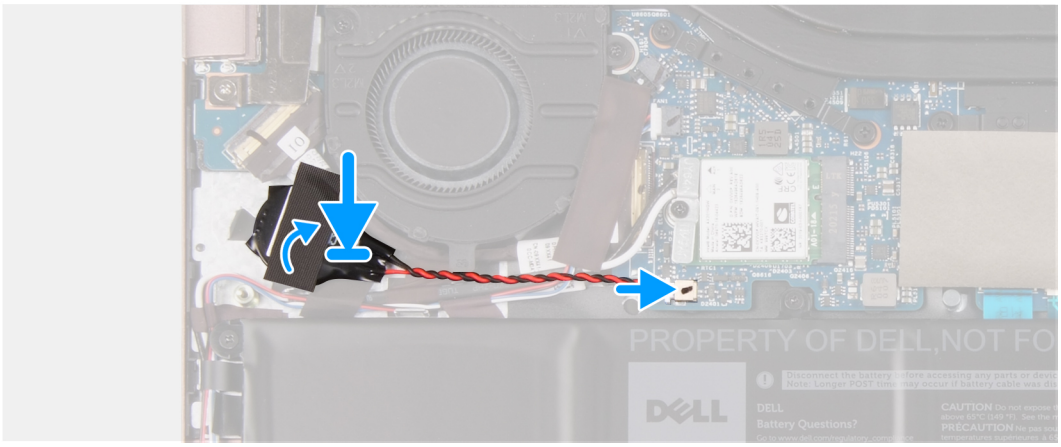
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Knopfzellenbatterie und stellen das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.





Schritte

1. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Systemplatine.
2. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

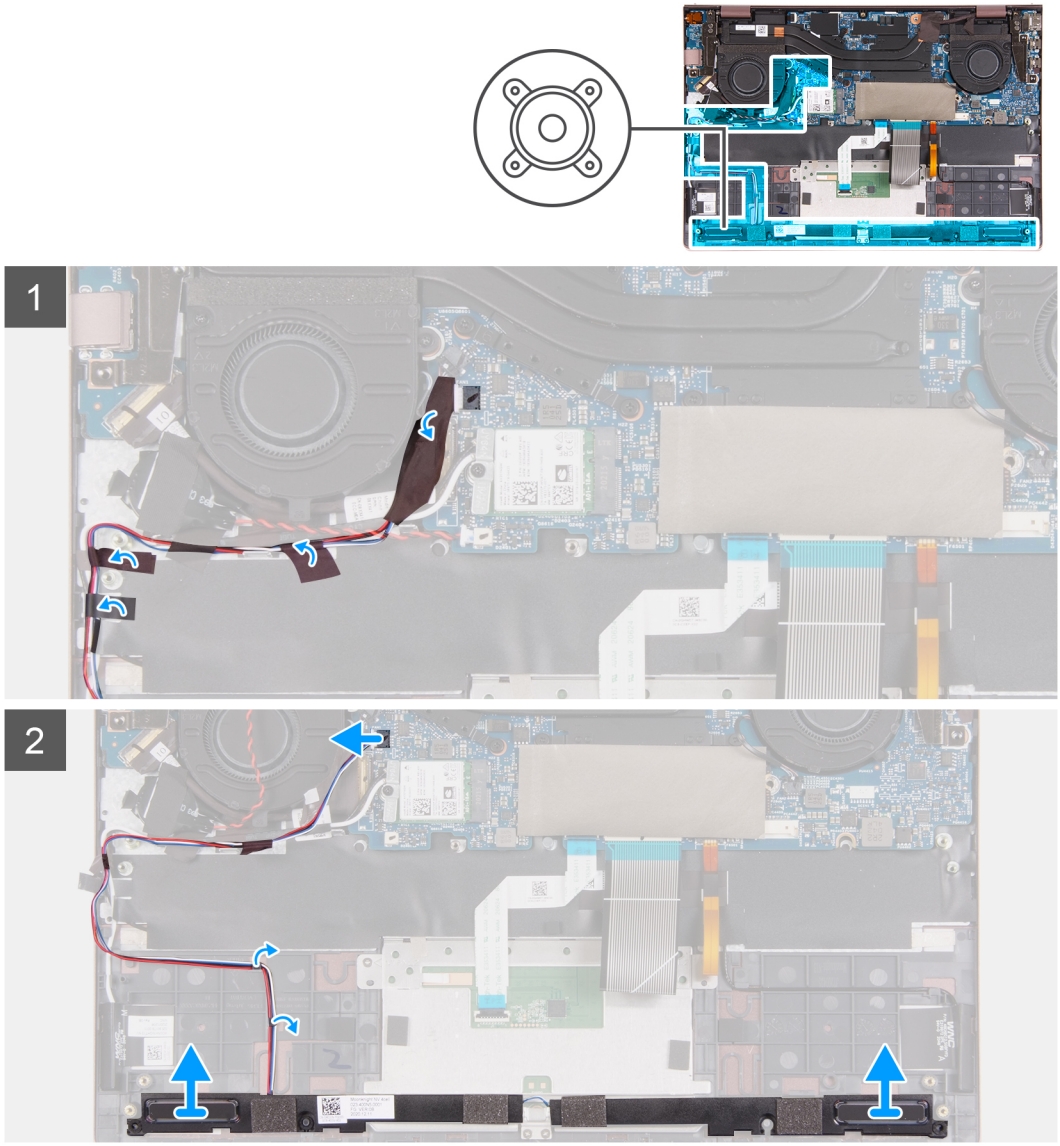
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
5. Heben Sie den rechten Lautsprecher aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
6. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
7. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

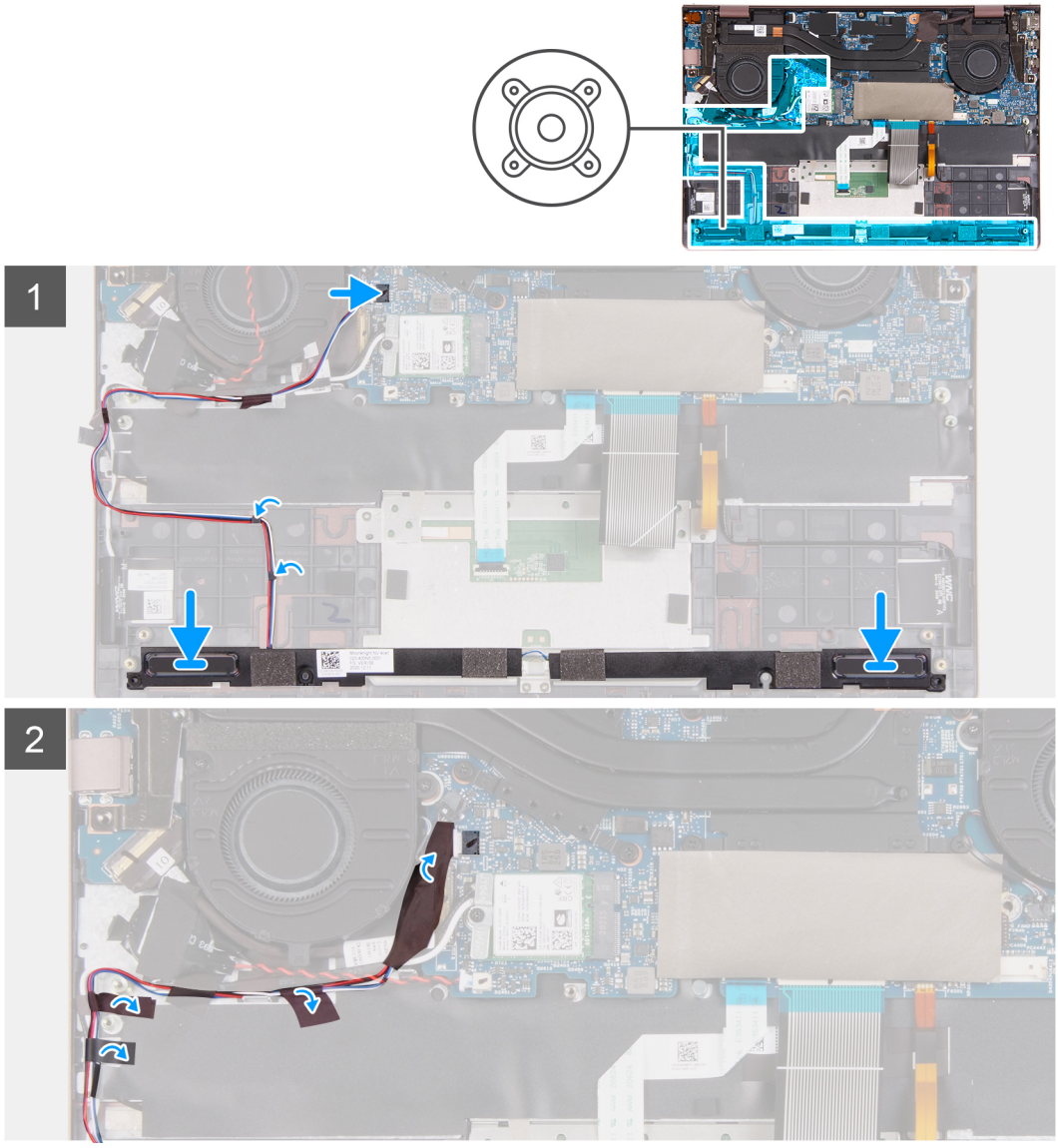
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den linken Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf dem Lautsprecher geführt werden.

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Platzieren Sie den rechten Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf dem Lautsprecher geführt werden.

4. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Lautsprecherkabels an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
6. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Lüfter

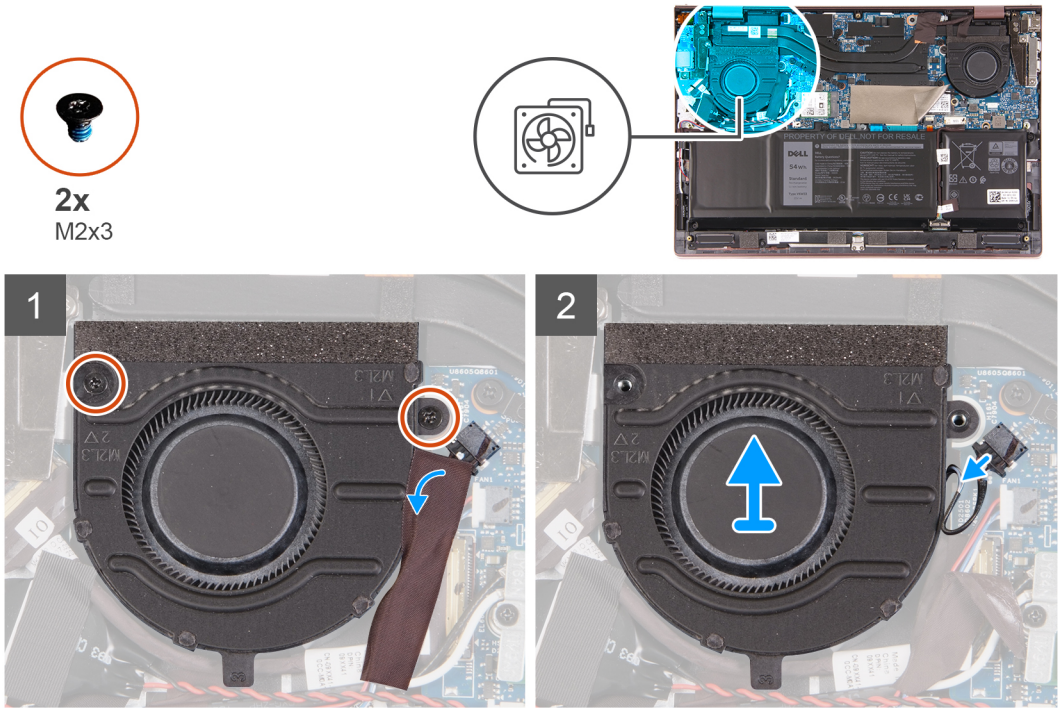
Entfernen des linken Lüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der linke Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Ziehen Sie das Kabel des linken Lüfters von der Systemplatine ab.
4. Heben Sie den linken Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

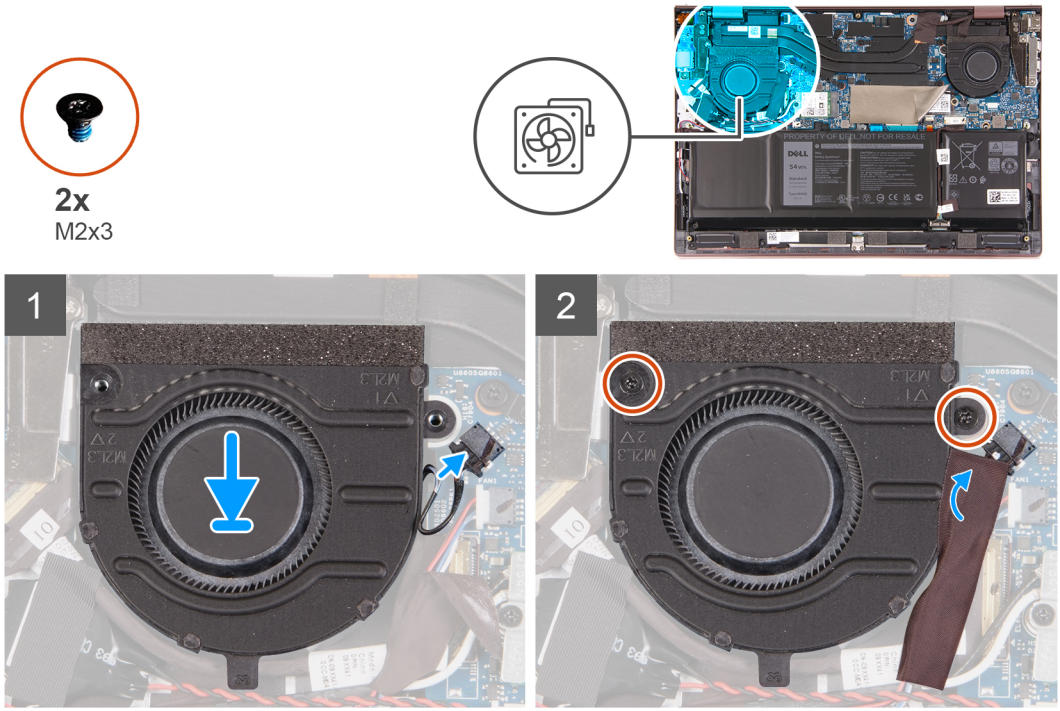
Installieren des linken Lüfters

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 des linken Lüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Platzieren Sie den linken Lüfter auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im linken Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des linken Lüfters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Kabel des linken Lüfters an der Systemplatine an.
5. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

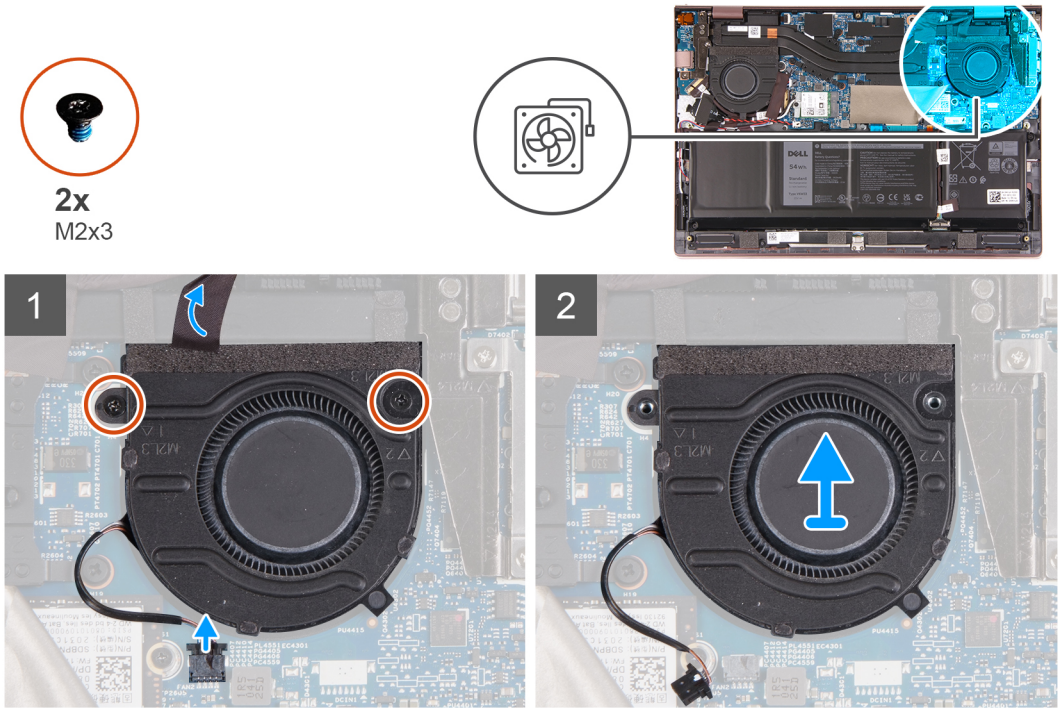
Entfernen des rechten Lüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der rechte Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Ziehen Sie das Kabel des rechten Lüfters von der Systemplatine ab.
4. Heben Sie den rechten Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

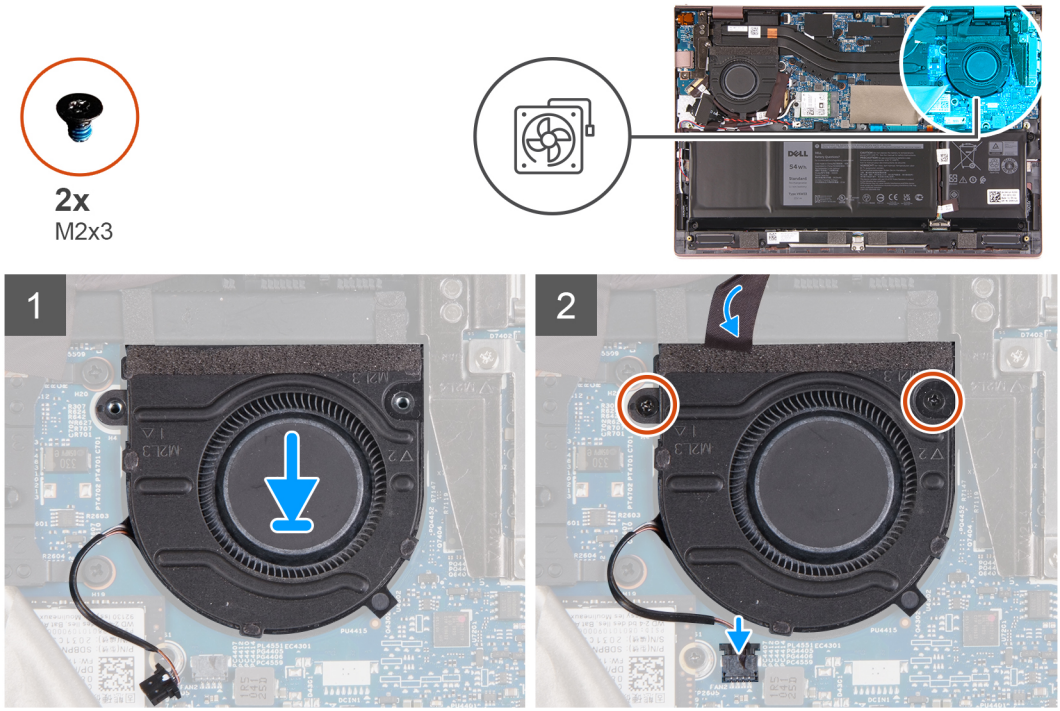
Installieren des rechten Lüfters

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 des rechten Lüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Platzieren Sie den rechten Lüfter auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im rechten Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des rechten Lüfters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Kabel des rechten Lüfters an der Systemplatine an.
5. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

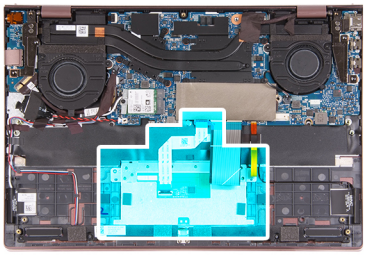
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Batterie.

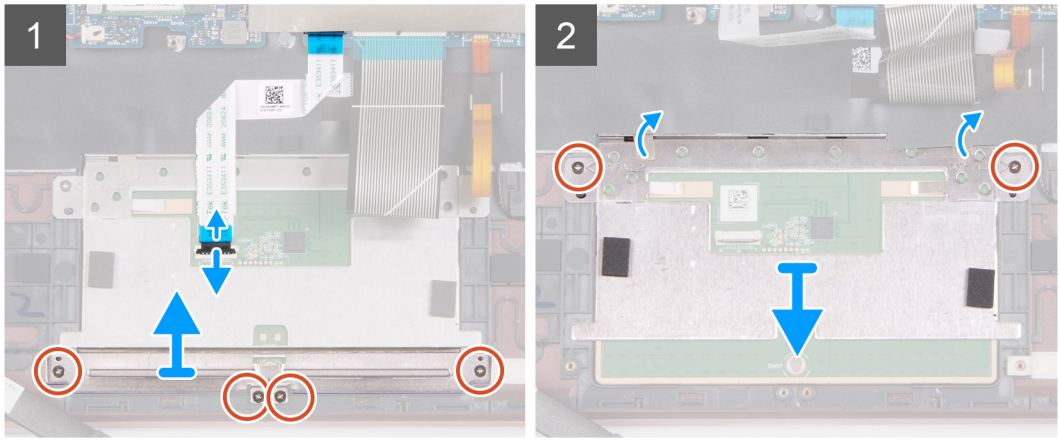
Info über diese Aufgabe

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



6x
M2x2





Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie das Touchpad zusammen mit seinem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

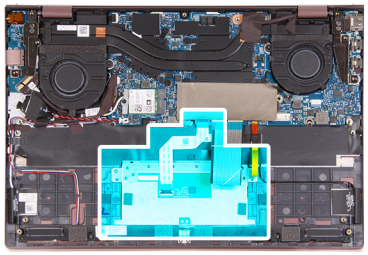
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

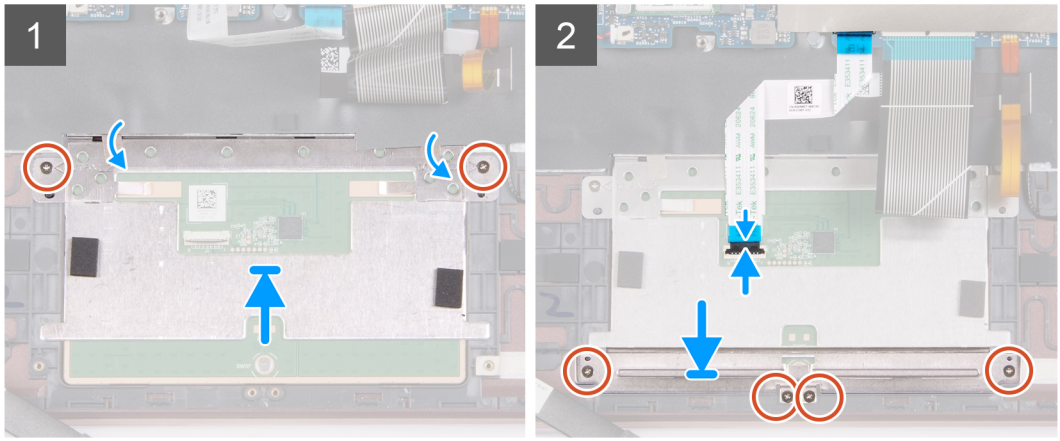
Info über diese Aufgabe

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



6x
M2x2





Schritte

1. Platzieren Sie das Touchpad auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Drehen Sie den Computer um und öffnen Sie den Bildschirm, um sicherzustellen, dass das Touchpad an allen Seiten gleichmäßig ausgerichtet ist.
3. Schließen Sie den Bildschirm und bringen Sie den Computer in die angezeigte Position.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Platzieren Sie die Touchpadhalterung am Touchpad.
6. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Touchpadhalterung auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
7. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
8. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

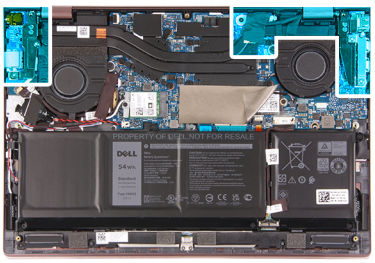
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

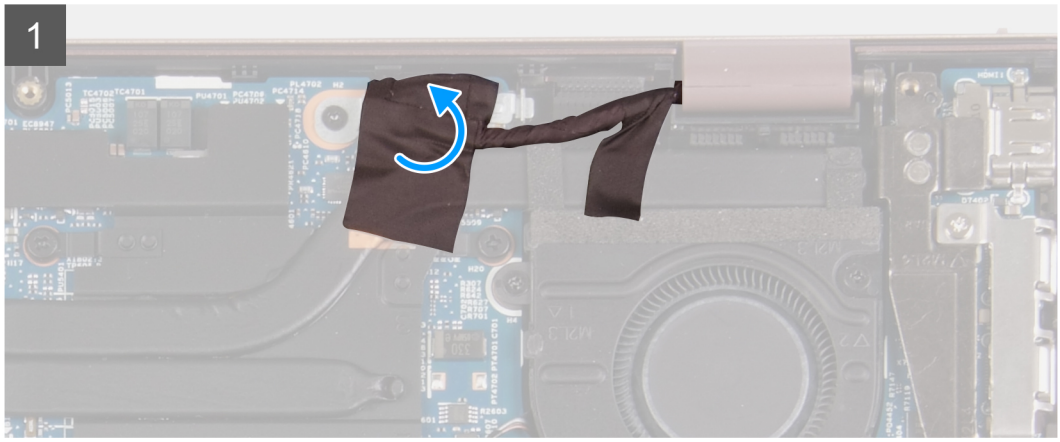
Info über diese Aufgabe

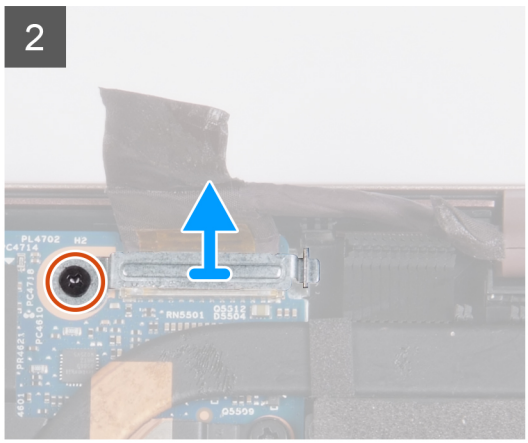
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

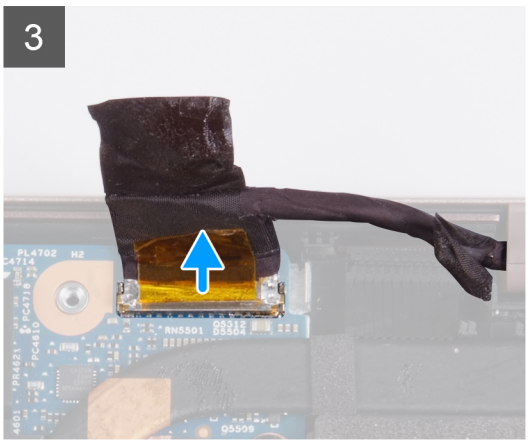


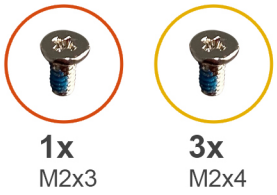
1x
M2x3

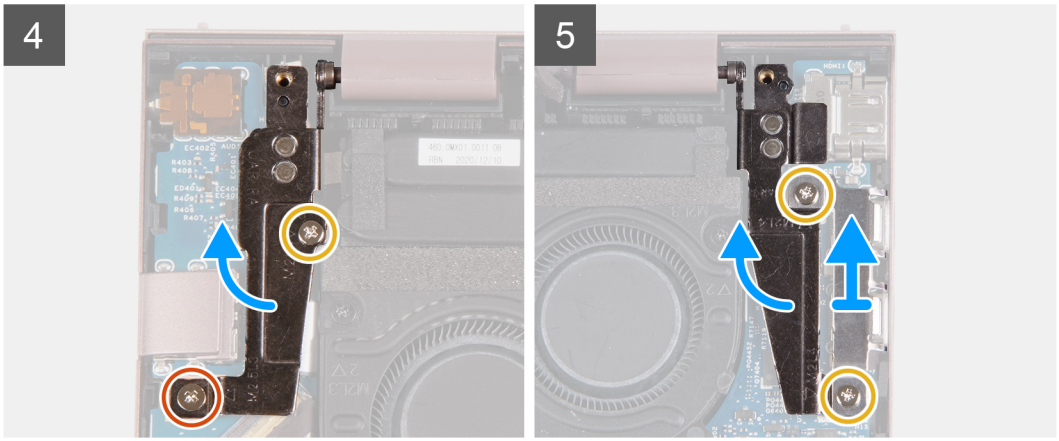


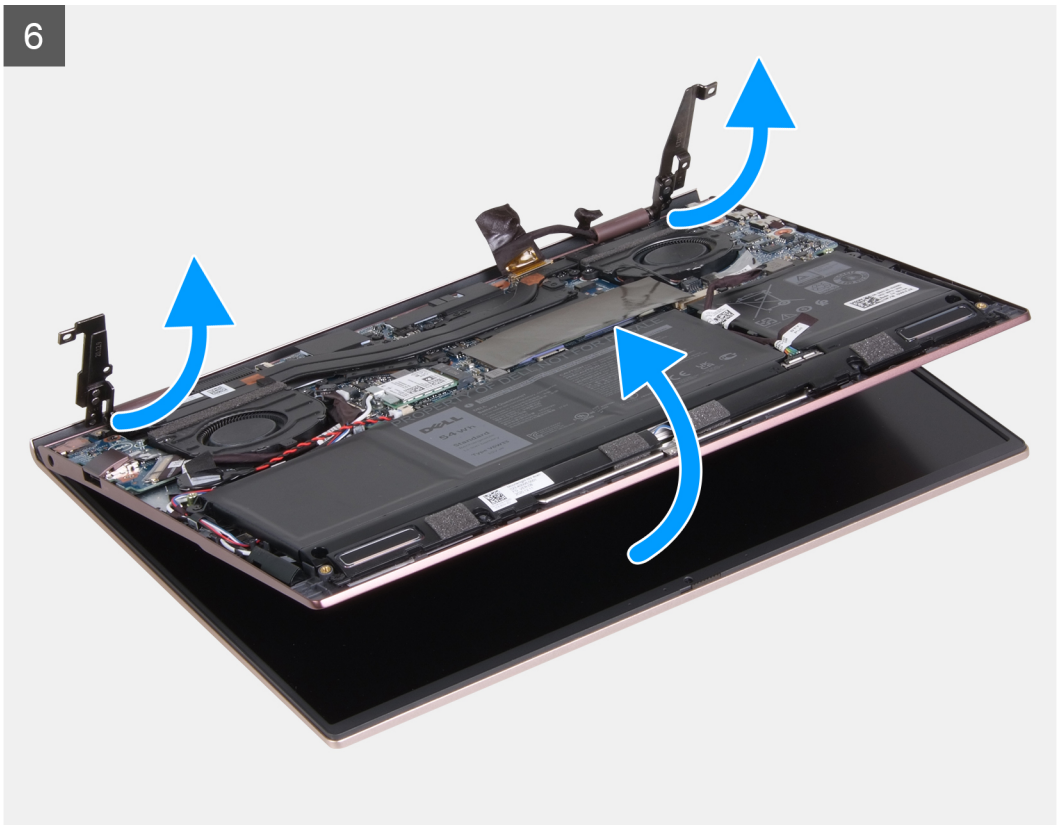












Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Bildschirmkabel-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die Halterung des Bildschirmkabels von der Systemplatine.
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt ist.
5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

6. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
8. Hebeln Sie das linke Bildschirmscharnier auf.
9. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die Typ-C-Anschlusshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
10. Heben Sie die Typ-C-Anschlusshalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
11. Hebeln Sie das rechte Bildschirmscharnier auf.
12. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

    VORSICHT: Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nicht über die Bildschirmbaugruppe, um eine Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden.

13. Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt noch die Bildschirmbaugruppe.

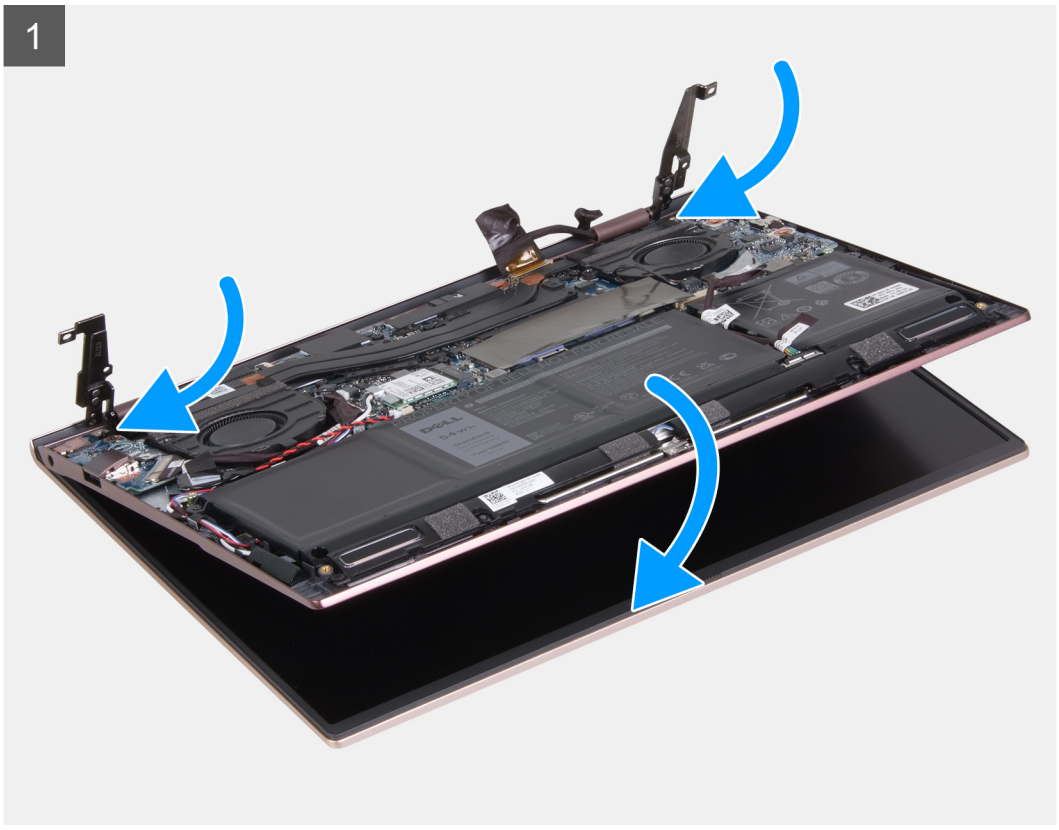
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

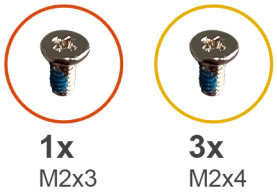
Voraussetzungen

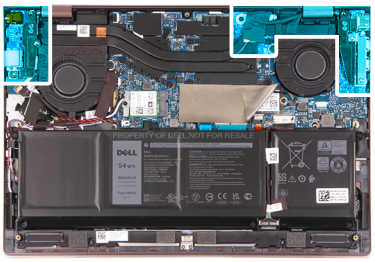
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

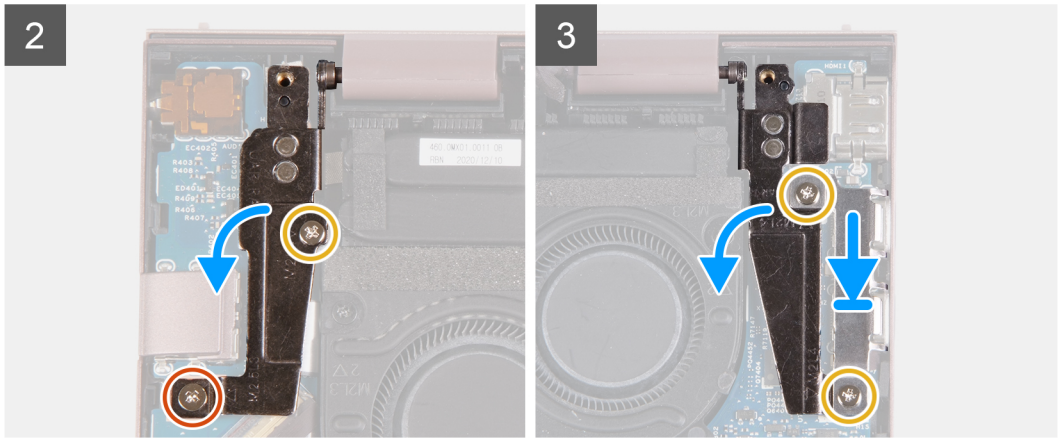
Info über diese Aufgabe

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



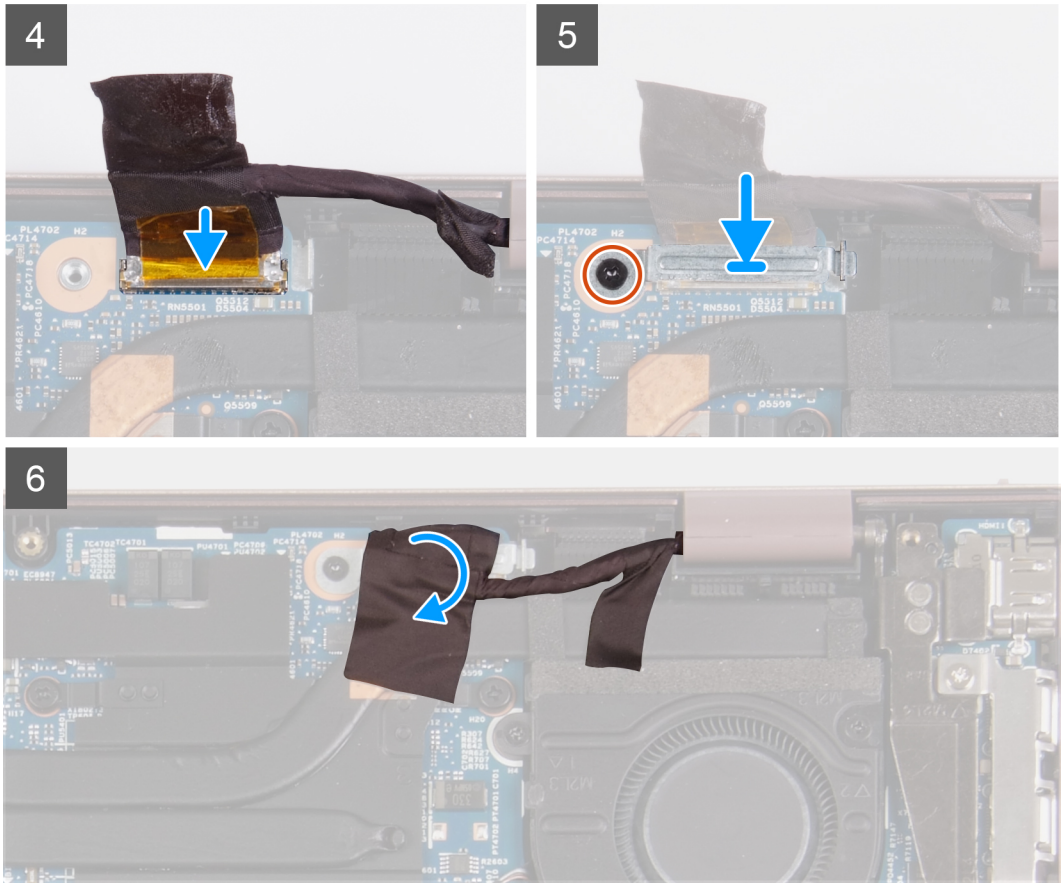

1x
M2x3
3x
M2x4




2
3



1x
M2x3



Schritte

1. Legen Sie die Bildschirmbaugruppe mit dem Bildschirm nach oben auf eine saubere und ebene Fläche.
2. Platzieren Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe unter den Scharnieren der Bildschirmbaugruppe.

   VORSICHT: Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nicht über die Bildschirmbaugruppe, um eine Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden.

3. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen des linken Bildschirmscharniers an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
6. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen des rechten Bildschirmscharniers an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
7. Platzieren Sie die Typ-C-Anschlusshalterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
8. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Typ-C-Anschlusshalterung auf die Schraubenbohrungen des rechten Bildschirmscharniers aus.
9. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Typ-C-Anschlusshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
10. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

11. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.
12. Platzieren Sie die Bildschirmkabelhalterung über dem Bildschirmkabelanschluss.
13. Richten Sie die Schraubenbohrung der Bildschirmkabelhalterung an der Schraubenbohrung der Systemplatine aus.
14. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.
15. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Platine

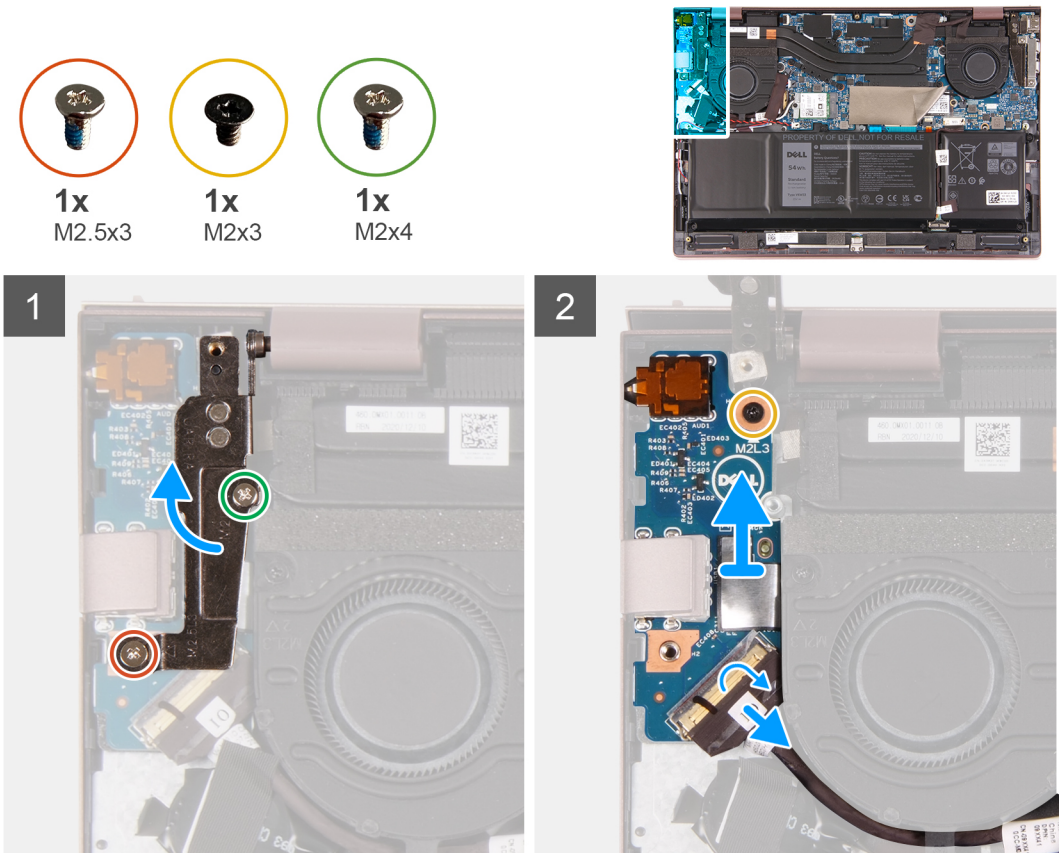
Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der I/O-Platine und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Heben Sie den Riegel am Anschluss des I/O-Platinenkabels an und trennen Sie das I/O-Platinenkabel von der I/O-Platine.

2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Hebeln Sie das linke Bildschirmscharnier auf.
5. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die I/O-Platine zusammen mit dem zugehörigen Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

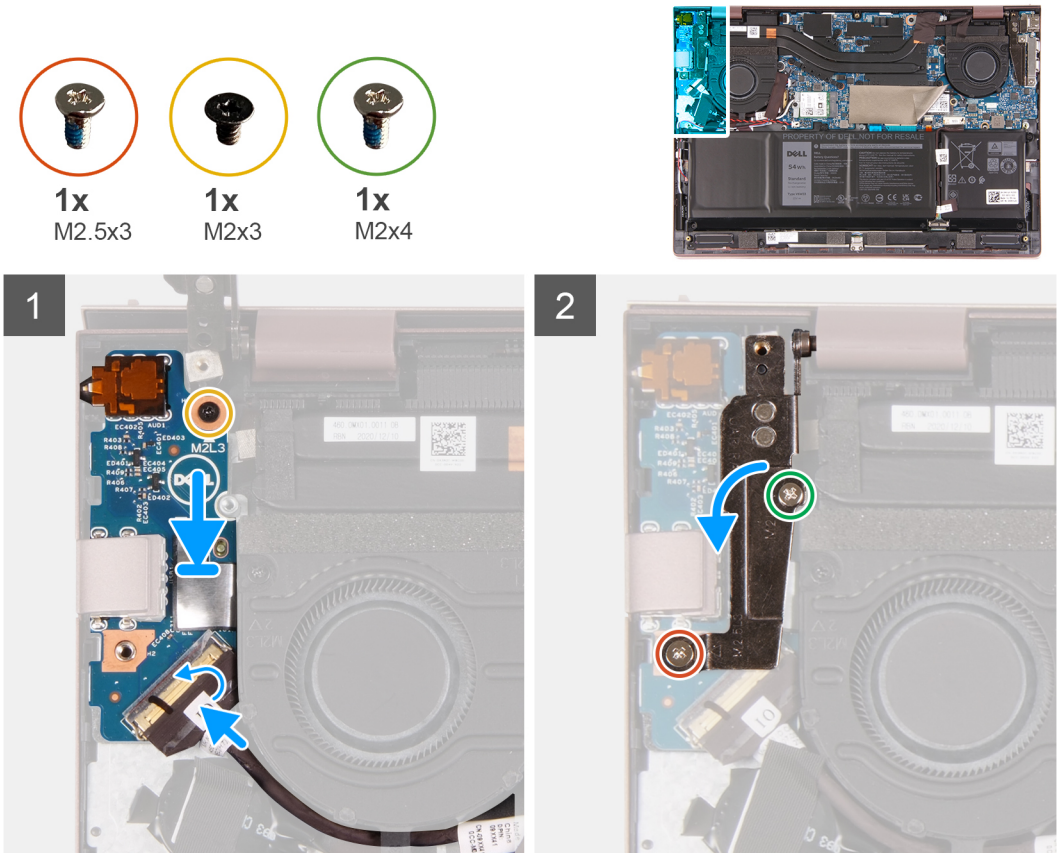
Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der I/O-Platine und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Ports der I/O-Platine an den Steckplätzen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Platzieren Sie die E/A-Platine auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der E/A-Platine an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
5. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen des linken Bildschirmscharniers an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

7. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
8. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie den Riegel.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

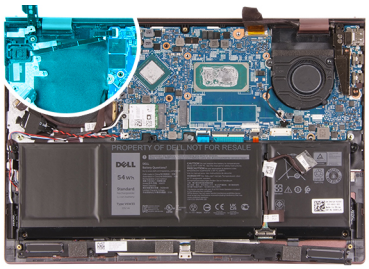
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

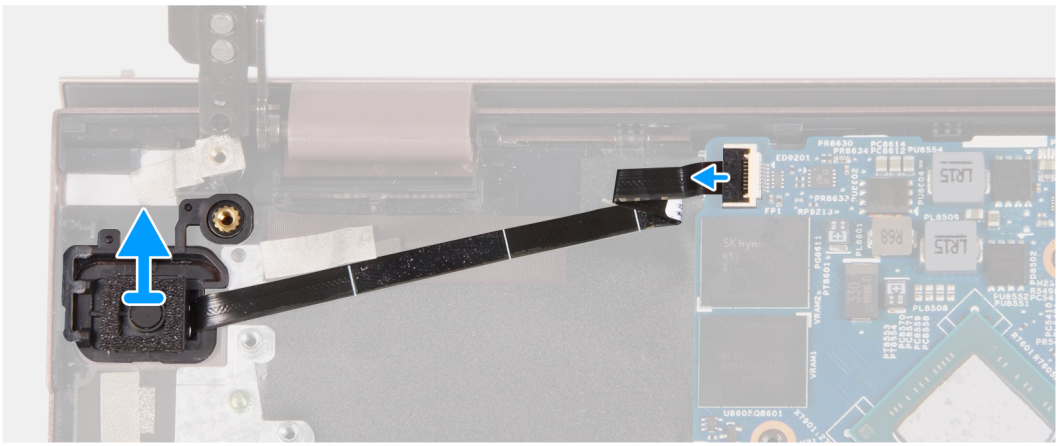
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den linken Lüfter.
5. Entfernen Sie die I/O-Platine.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





Schritte

1. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser von der Systemplatine.

   ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer, die mit dem optionalen Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

2. Heben Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

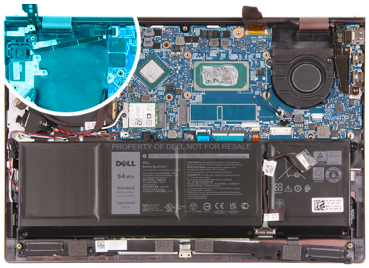
Einbauen des Netzschalters

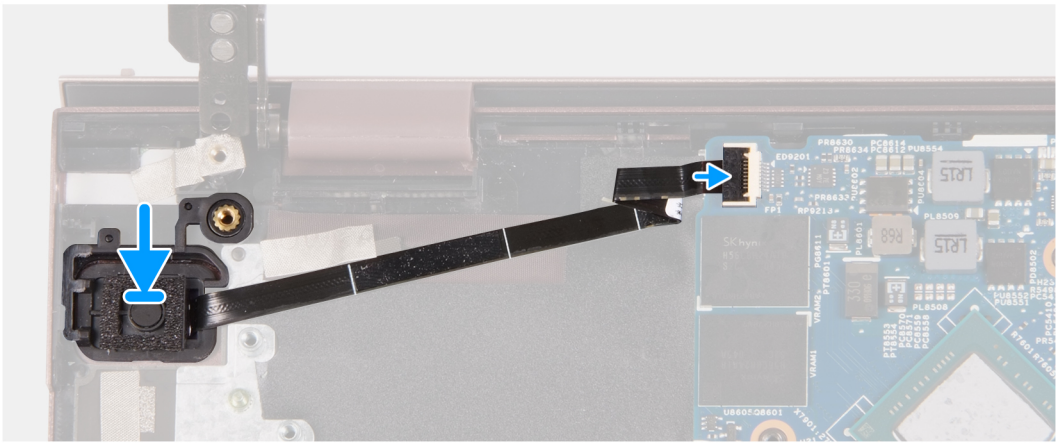
Voraussetzungen

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 des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellen das Einbauverfahren bildlich dar.





Schritte

1. Platzieren Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser mithilfe der Passstifte im entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Verbinden Sie das Kabel des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser mit der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

   ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer, die mit dem optionalen Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die E/A-Platine.
2. Installieren Sie den linken Lüfter.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Beenden Sie den Servicemodus.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

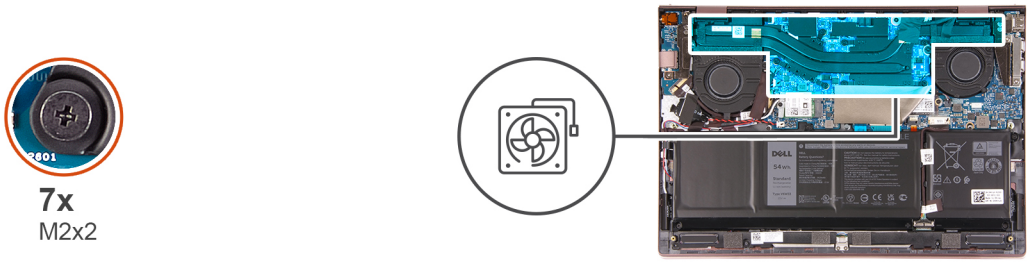
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

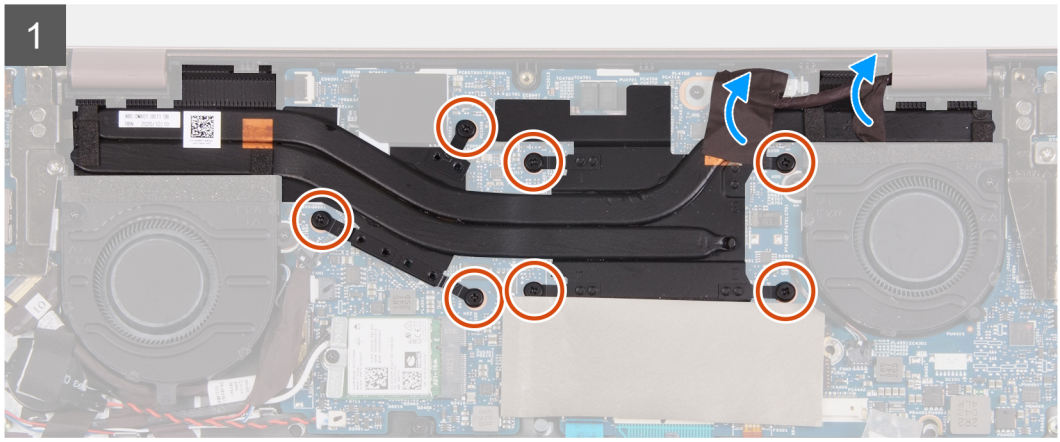
Info über diese Aufgabe

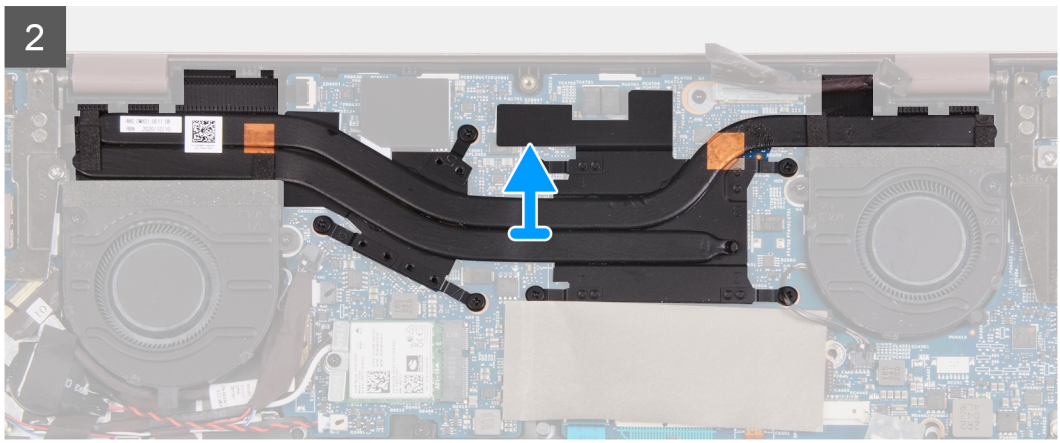
ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

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

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







Schritte

1. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 >1) die sieben unverlierbaren Schrauben (M2x2), mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist.

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

2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

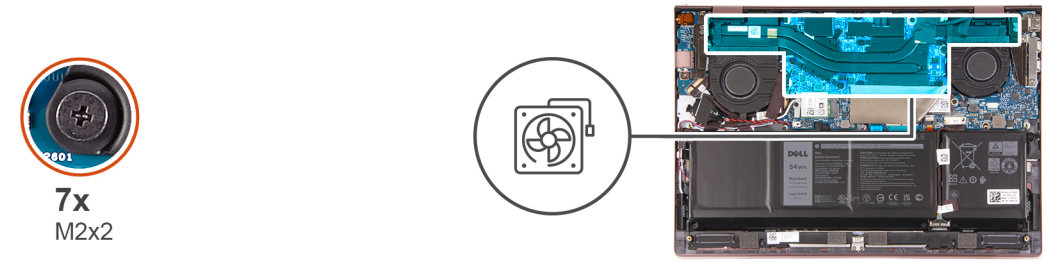
Voraussetzungen

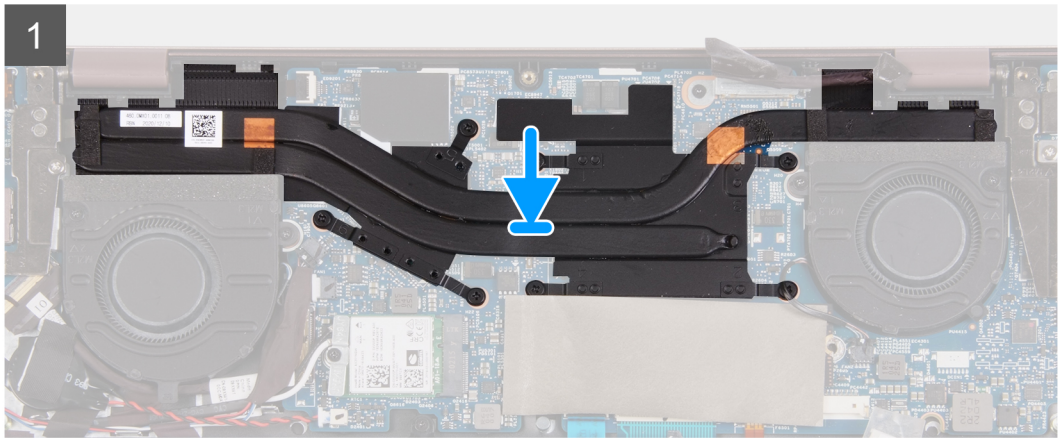
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

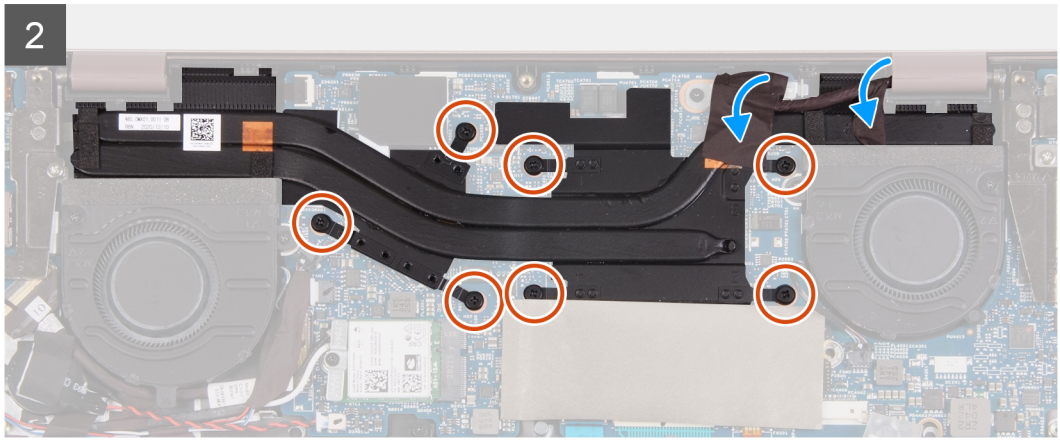
Info über diese Aufgabe

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

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







Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Hauptplatine.

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

2. Ziehen Sie der Reihe nach (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7) die sieben unverlierbaren Schrauben (M2x2) an, mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

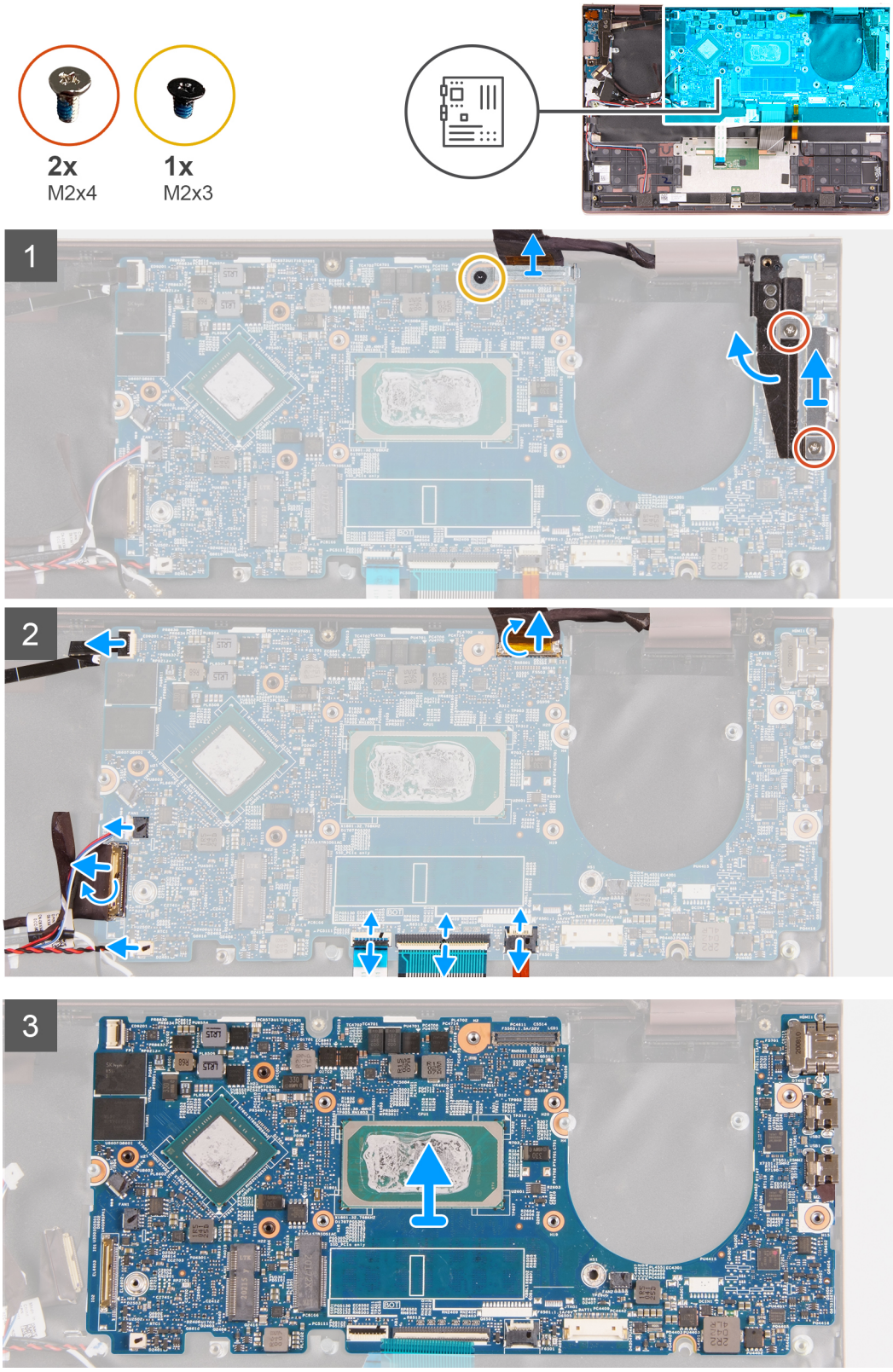
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Batterie.
4. Entfernen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (je nach Modell).
5. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
6. Entfernen Sie den linken Lüfter.
7. Entfernen Sie den rechten Lüfter.
8. Entfernen Sie den Kühlkörper.

   ANMERKUNG: Wenn Sie die Hauptplatine als vorab notwendigen Schritt entfernen, können Sie sie zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper entfernen, um die thermische Verbindung zwischen dem Kühlkörper und der Hauptplatine aufrechtzuerhalten.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die Typ-C-Anschlusshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Typ-C-Anschlusshalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Hebeln Sie das rechte Bildschirmscharnier auf.
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt ist.

5. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Bildschirmkabel-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
6. Heben Sie die Halterung des Bildschirmkabels von der Systemplatine.
7. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt ist.
8. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
9. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruckleser von der Systemplatine.
10. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
11. Heben Sie den Riegel am Anschluss des I/O-Platinenkabels an und trennen Sie das I/O-Platinenkabel von der Hauptplatine.
12. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
13. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
14. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
15. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Tastaturbeleuchtungskabel von der Systemplatine.
16. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

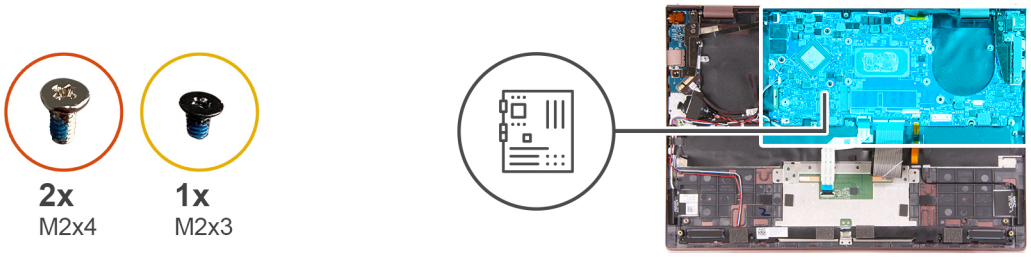
Einbauen der Systemplatine

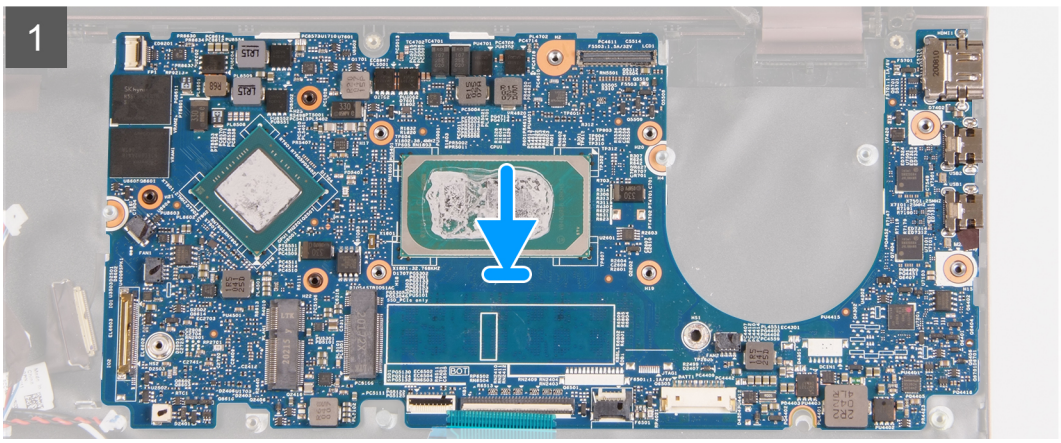
Voraussetzungen

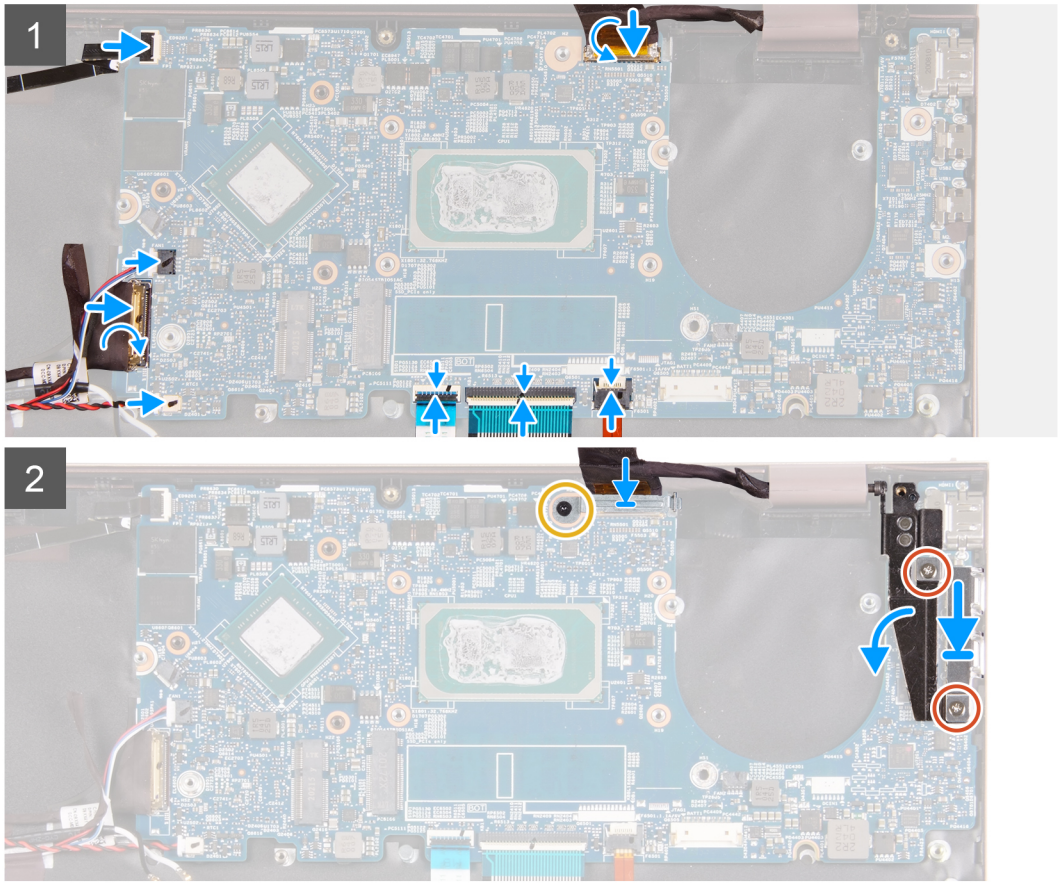
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.







Schritte

1. Richten Sie die Systemplatine auf der Handstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen des rechten Bildschirmscharniers an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
4. Platzieren Sie die Typ-C-Anschlusshalterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Typ-C-Anschlusshalterung auf die Schraubenbohrungen des rechten Bildschirmscharniers aus.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Typ-C-Anschlusshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
7. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
8. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.
9. Platzieren Sie die Bildschirmkabelhalterung über dem Bildschirmkabelanschluss.
10. Richten Sie die Schraubenbohrung der Bildschirmkabelhalterung an der Schraubenbohrung der Systemplatine aus.
11. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.
12. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine befestigt wird.
13. Verbinden Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruckleser mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
14. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Systemplatine.
15. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
16. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
17. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
18. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
19. Verbinden Sie das Tastatur-Hintergrundbeleuchtungskabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Installieren Sie den linken Lüfter.
3. Installieren Sie den rechten Lüfter.
4. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
5. Bauen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
6. Bauen Sie die Batterie ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

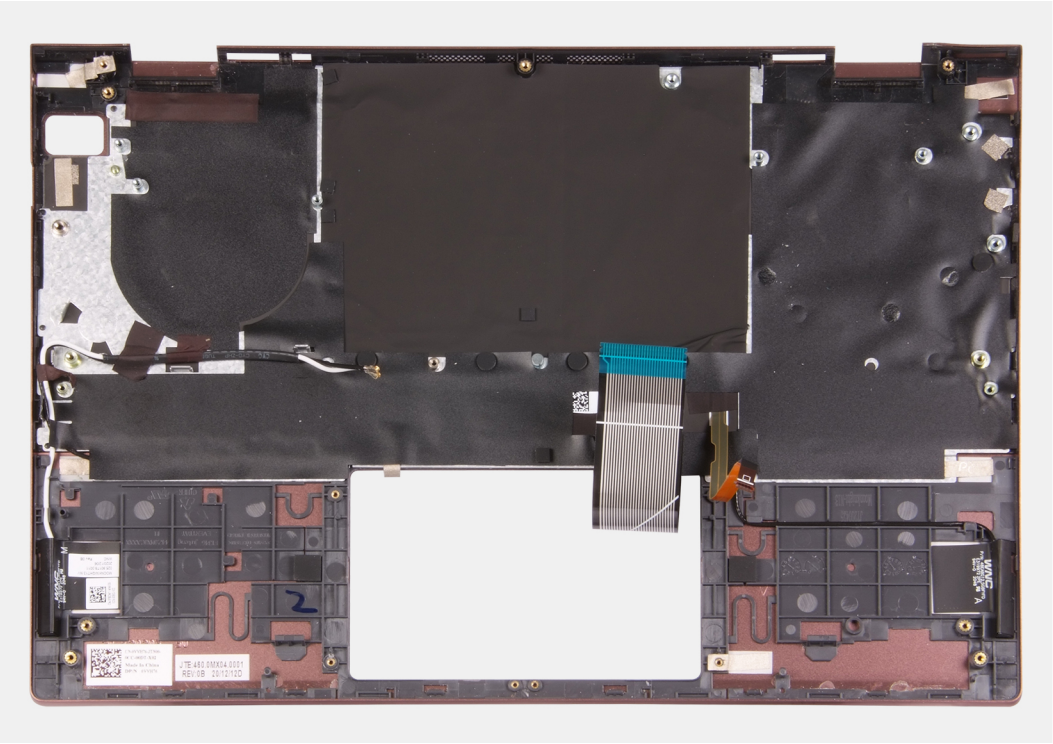
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Batterie.
4. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
5. Entfernen Sie den linken Lüfter.
6. Entfernen Sie den rechten Lüfter.
7. Entfernen Sie das Touchpad.
8. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
9. Entfernen Sie die I/O-Platine.
10. Entfernen Sie den Netzschalter.
11. Entfernen Sie die Systemplatine.

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper und den Solid-State-Laufwerken entfernt werden.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

Nachdem alle vorab notwendigen Schritte durchgeführt wurden, verbleibt nur noch die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

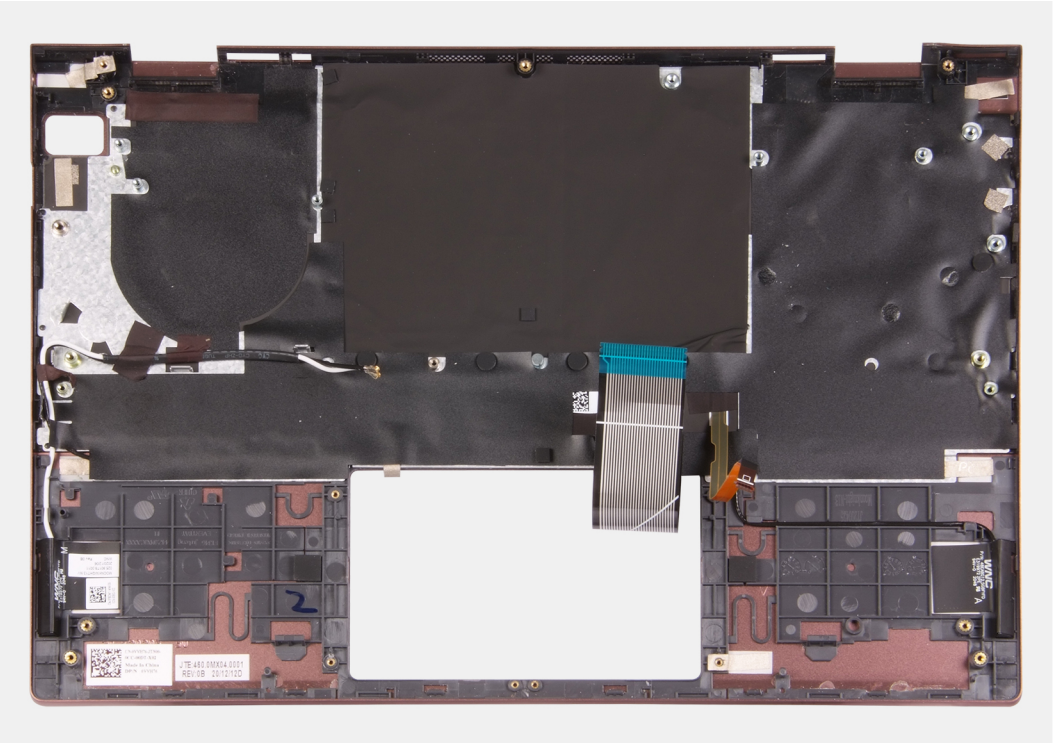
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

Platzieren Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf einer ebenen und sauberen Oberfläche und führen Sie die erforderlichen Schritte aus, um die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe zu installieren.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
2. Installieren Sie den Netzschalter.
3. Installieren Sie die E/A-Platine.
4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
5. Bauen Sie das Touchpad ein.
6. Installieren Sie den linken Lüfter.
7. Installieren Sie den rechten Lüfter.
8. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
9. Bauen Sie die Batterie ein.
10. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

3

Treiber und Downloads

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

4

System-Setup

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

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

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

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

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Schritte

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

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

Navigationstasten

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

Tabelle 3. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich. **ANMERKUNG:** Nur für den Standard-Grafikbrowser
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

Boot Sequence

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

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

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

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

  ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

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

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Abhängig von diesem Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob das signierte Firmwareupdate aktiviert ist. Standardeinstellung: Enabled.
Akku	Zeigt Informationen zum Batteriezustand an.
Primary	Zeigt die primäre Batterie an.
Battery Level	Zeigt den Batteriezustand an.
Battery State	Zeigt den Batteriestatus an.
Health	Zeigt den Batteriezustand an.
AC Adapter	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Zeigt den Typ des Wechselstromnetzadapters an, falls verbunden.
PROZESSOR	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
ARBEITSSPEICHER	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DIMM A Size	Zeigt die Speicherkonfiguration von DIMM A an.
DIMM B Size	Zeigt die Speicherkonfiguration von DIMM B an.
GERÄTE	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt die Angaben zur integrierten Grafikkarte des Computers an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt das im Computer installierte Wi-Fi-Gerät an.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt an, ob im Computer ein Bluetooth-Gerät installiert ist.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse von LOM (LAN on Motherboard, LAN auf Hauptplatine) an.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration) (fortgesetzt)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Startreihenfolge	Gibt die Reihenfolge an, in der das BIOS nach Geräten sucht, wenn versucht wird, ein zu bootendes Betriebssystem zu finden. Standardmäßig ist integrierte NIC (IPv4) ausgewählt. Standardmäßig ist integrierte NIC (IPv6) ausgewählt. Standardmäßig ist die UEFI-Festplatte ausgewählt.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Aktiviert den sicheren Start mit ausschließlich validierter Boot-Software. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Secure Boot Mode	Änderung des Verhaltens beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird. Der Modus „Bereitgestellt“ muss für den normalen Betrieb von Secure Boot ausgewählt sein.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
	Standardmäßig ist „Deployed Mode“ (Modus „Bereitgestellt“) aktiviert.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Ermöglicht die Änderung der PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken. Standardeinstellung: OFF (Aus) **ANMERKUNG:** Wenn der benutzerdefinierte Modus nicht aktiviert ist, werden alle in Bezug auf die Schlüssel vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert.
Custom Mode Key Management	Ermöglicht die Auswahl der Schlüsseldatenbank. ● Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei ● Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei ● Append from File (Aus Datei anhängen) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu ● Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel. ● Reset all Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt alle vier Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurück. Standardmäßig ist die PK-Sicherheitsschlüsseldatenbank ausgewählt. Standardmäßig ist „Save to file“ (In Datei speichern) ausgewählt.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen am Datum werden sofort wirksam.
Uhrzeit	Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen an der Uhrzeit werden sofort wirksam.
Kamera	
Enable Camera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option „Kamera aktivieren“ ausgewählt.
Audio	Aktiviert bzw. deaktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardeinstellung: ON (Ein)
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option „Mikrofon aktivieren“ ausgewählt.
Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist die Option „Internen Lautsprecher aktivieren“ ausgewählt.
USB Configuration	Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option „USB-Startunterstützung aktivieren“ ausgewählt.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Bei Lagerung
SATA/NVMe-Vorgang

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Bei Lagerung	
SATA/NVMe-Vorgang	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardeinstellung: RAID ein. Das Speichergerät ist so konfiguriert, dass RAID-Funktionen unterstützt werden. Wenn aktiviert, werden alle NVMe- und SATA-Geräte unter VMD-Controller zugeordnet. Windows RST (Intel Rapid Restore Technology)-Treiber oder Linux Kernel-VMD-Treiber muss geladen werden, um das Betriebssystem zu starten.
Speicherschnittstelle	
Port-Aktivierung	Aktiviert oder deaktiviert die integrierten Laufwerke. Standardeinstellung: ON (Ein)
Drive Information	Zeigt die Informationen der verschiedenen integrierten Laufwerke an.

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft. Standardeinstellung: 50
Brightness on AC power	Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Standardeinstellung: 100

Tabelle 9. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Admin Password	Ermöglicht dem Benutzer das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert.
System Password	Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-1 Password	Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des internen HDD-1-Kennworts.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Aktualisieren, Wiederherstellen“

Wiederherstellung aktualisieren	
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Boot-Flow für das SupportAssist OS Recovery-Tool im Falle eines bestimmten Systemfehlers. Standardeinstellung: ON (Ein)
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als der von Dell Auto OS Recovery Threshold angegebene Wert ist, und der lokale Service nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardeinstellung: ON (Ein)
Dell Auto OS Recovery Threshold	Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools. Standardeinstellung: 2.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Erstellt ein Bestands-Tag für das System, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Warnmeldungen bezüglich des Adapters auf dem Computer, wenn Adapter mit zu geringer Stromkapazität erkannt werden. Standardeinstellung: ON (Ein)
Warnings and Errors	Wählt eine Aktion aus, wenn eine Warnung oder eine Fehlermeldung während des Starts angezeigt wird. Standardeinstellung: Prompt on Warnings and Errors. Stoppen, zu Eingaben auffordern und auf Eingaben vom Benutzer warten, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. **ANMERKUNG:** Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.

Tabelle 13. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
Clear Bios Event Log	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von BIOS-Ereignissen. Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Temperaturüberschreitungen. Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)
Power Event Log	
Clear POWER Event Log	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Stromversorgungsereignissen. Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Systemplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Den Computer neu starten.

2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
   - Geben Sie das **Service-Tag** oder den **Express-Servicecode** ein und klicken Sie auf **Suchen**.
   - Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
   - Klicken oder tippen Sie auf **Treiber ermitteln** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Alle Produkte durchsuchen**.
4. Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.
5. Wählen Sie Ihr Computermodell und die Modellnummer aus.

   ANMERKUNG: Die Seite **Produkt-Support** Ihres Computers wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.

   ANMERKUNG: Die Seite „Treiber & Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Kategorie** und wählen Sie in der Drop-down-Liste **BIOS** aus.
8. Klicken Sie auf die Umschaltfläche **Nur Downloads für diesen PC XXXXXXX anzeigen**.

   ANMERKUNG: XXXXXXX steht für das Service-Tag.
9. Wählen Sie die neueste BIOS-Datei aus und klicken Sie auf **Download**.
10. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die ausführbare System-BIOS-Datei gespeichert haben.
11. Doppelklicken Sie auf die ausführbare System-BIOS-Datei.

    ANMERKUNG: Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im folgenden Wissensdatenbank-Artikel: https://www.dell.com/support/article/sln153694

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Sie müssen ein bootfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge Base-Artikel SLN143196.

Schritte

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

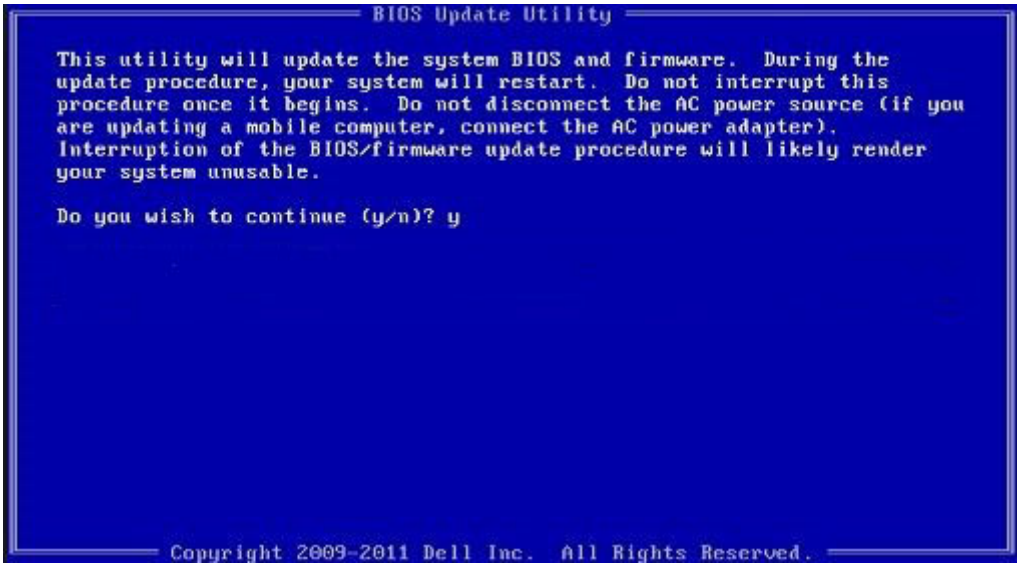


Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

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

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

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

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

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

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

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

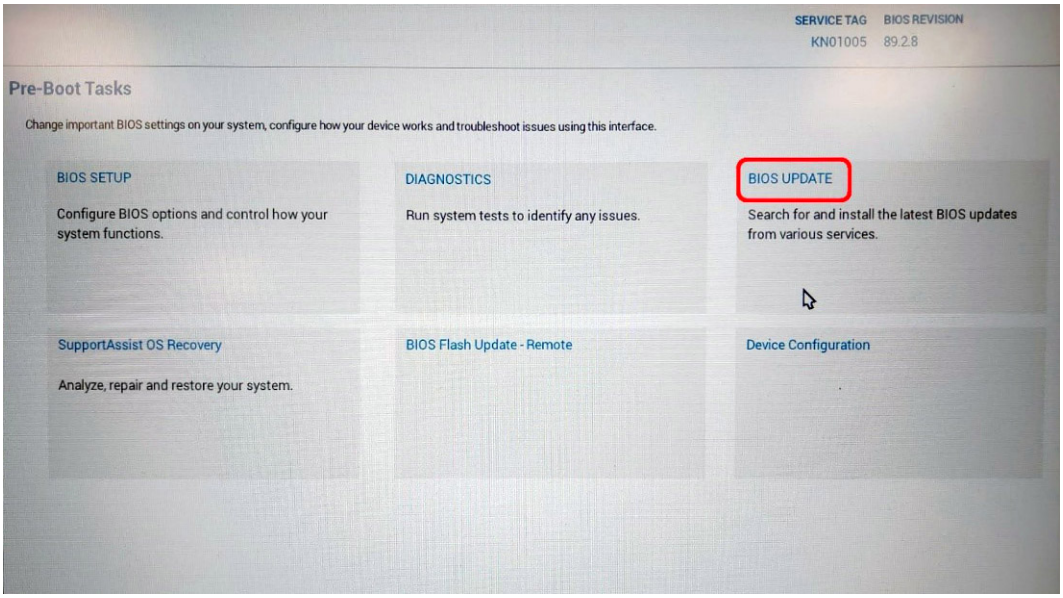
- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem System verbunden sind
- eine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

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

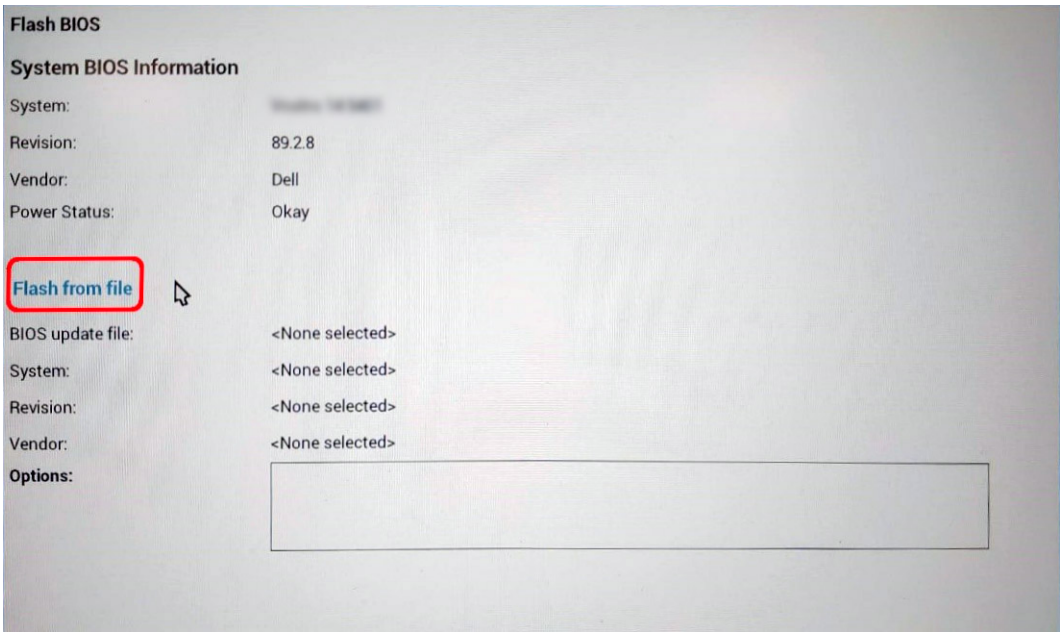
VORSICHT: Schalten Sie das System während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Ausschalten des Systems kann dazu führen, dass das System nicht starten kann.

Schritte

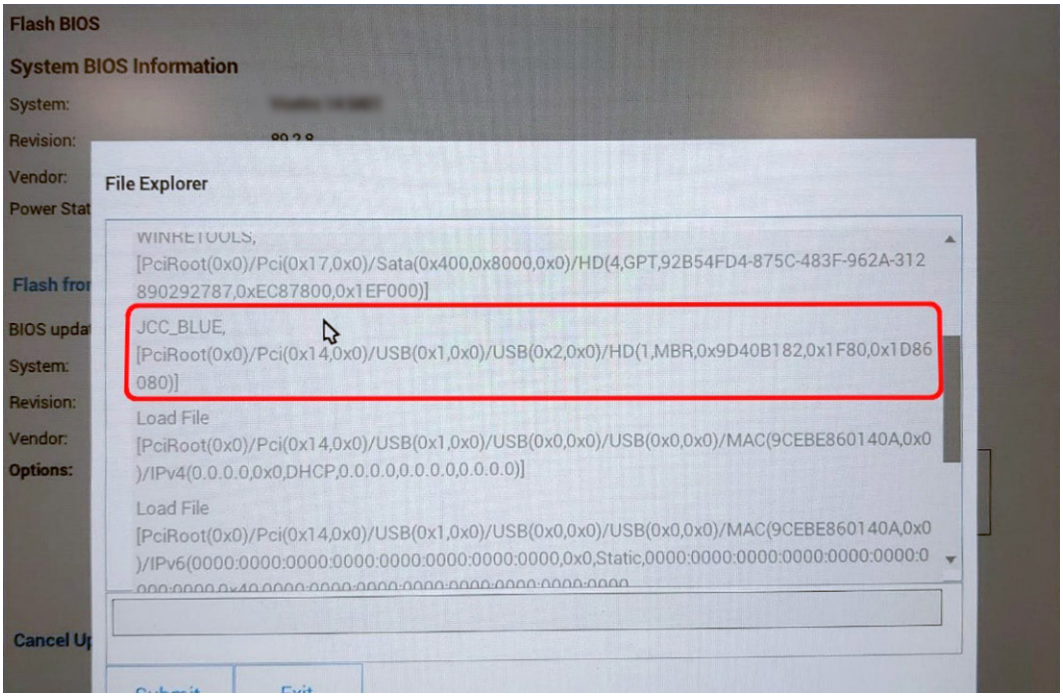
1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
2. Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der Maus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



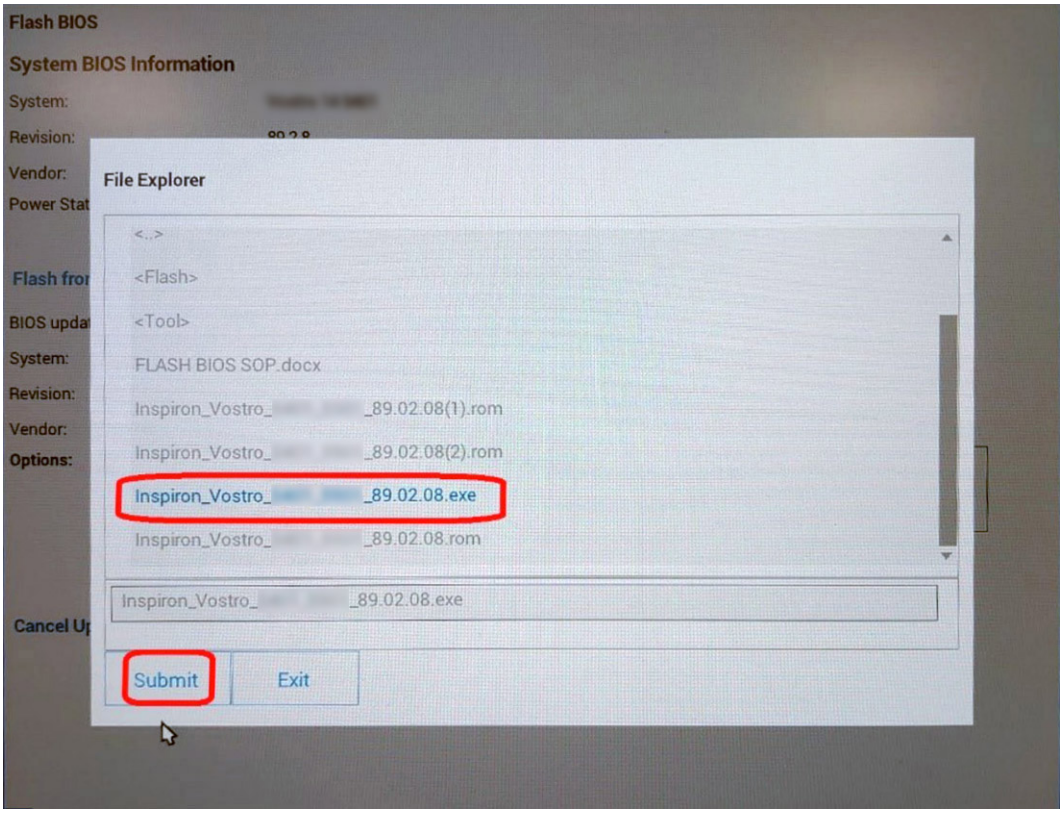
3. Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



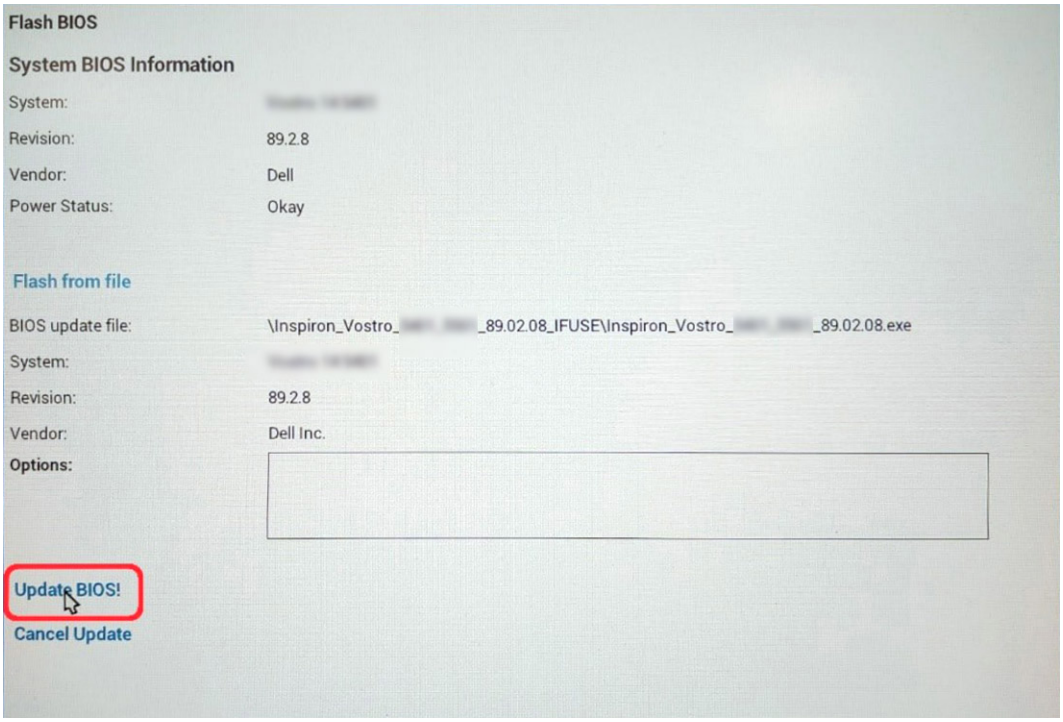
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



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



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



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

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 14. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.

2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Neues Passwort eingeben**.

   Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

   - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
   - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
   - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
   - Nur die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wenn Sie die Taste „Esc“ drücken, wird eine Meldung angezeigt, die Sie zum Speichern der Änderungen auffordert.
5. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Kennwortstatus** im System-Setup auf „Entsperrt“ gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gesperrt) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

   ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder das Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

5. Drücken Sie die Taste Esc. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Rufen Sie den Servicemodus auf.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
6. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

7. Beenden Sie den Servicemodus.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

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

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

5

Fehlerbehebung

Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.

Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, empfehlen wir die Eingabe der Service-Tag-Nummer oder des Express-Servicecodes unter www.dell.com/support.

Weitere Informationen dazu, wie Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen der Service-Tag-Nummer Ihres Dell Laptops.

Systemdiagnoseanzeigen

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

Durchgehend weiß: Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist zu mehr als 5 % geladen.

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

Aus:

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

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige kann auch, entsprechend vordefinierten Signalcodes, die auf verschiedene Fehler hinweisen, gelb oder weiß blinken.

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

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

ANMERKUNG: Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Tabelle 15. Diagnoseanzeigecodes

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Problembeschreibung
1,1	Fehler bei der TPM-Erkennung
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1.3	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst
1,4	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst
1,5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1,6	Interner EC-Fehler

Tabelle 15. Diagnoseanzeigecodes

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler: SBIOS-Meldung
2,8	Anzeigefehler: Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC
3,1	CMOS-Batteriefehler
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

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

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

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

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

SupportAssist | Integrierte Diagnose

Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist | Integrierte Diagnose führt eine vollständige Überprüfung der Hardware durch.

Diese Diagnose ist das neue integrierte Diagnosetool und ersetzt die ePSA 3.0-Diagnose. Sie verfügt über eine übersichtliche, moderne Benutzeroberfläche, schnellere Tests und vereinfachtes Messaging.

SupportAssist | Integrierte Diagnose kann mit einer der folgenden Methoden initiiert werden:

- Drücken Sie die Taste F12, um das einmalige Startmenü aufzurufen, und wählen Sie „Diagnostics“ aus, um die Diagnose zu initiieren ODER Fn + Power
- BIOS POST erkennt einen Hardwareausfall oder Fehler und initiiert die Diagnose

Die SupportAssist | Integrierte 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 entweder im Schnelltest-Modus oder im erweiterten Testmodus durchführen
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Tests entweder im automatischen Modus oder im interaktiven Testmodus durchführen
- Interaktive Tests mit dem LCD-Bedienfeld und der Tastatur durchführen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden

- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

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 SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows 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.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

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

Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

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

4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** > **Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.

7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

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.

6

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 16. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche `Contact Support` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	www.dell.com/support
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1. Gehen Sie zu https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld **Search** (Suche) ein. 3. Klicken Sie auf **Search** (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt: • Technische Daten des Produkts • Betriebssystem • Einrichten und Verwenden des Produkts • Datensicherung • Fehlerbehebung und Diagnose • Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung • BIOS-Informationen	Siehe *Me and My Dell* unter www.dell.com/support/manuals. Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt *Me and My Dell* (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: • 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.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter 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.