Inspiron 15 5515

Service-Handbuch

Vorschriftenmodell: P106F
Vorschriftentyp: P106F003
September 2021
Rev. A01

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

ANMERKUNG: HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

VORSICHT: ACHTUNG deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

WARNUNG: WARNUNG weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

© 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..... 6
Sicherheitshinweise..... 6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers..... 7
Schutz vor elektrostatischer Entladung..... 7
ESD-Service-Kit..... 7
Transport empfindlicher Komponenten..... 8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers..... 9
Erklärung zur Strahlungsexposition..... 9

Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten..... 10
Empfohlene Werkzeuge..... 10
Schraubenliste..... 10
Hauptkomponenten des Inspiron 15 5515..... 11
Bodenabdeckung..... 13
Entfernen der Bodenabdeckung..... 13
Anbringen der Bodenabdeckung..... 15
Akku..... 16
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus..... 16
Entfernen der 3-Zellen-Batterie..... 17
Einbauen der 3-Zellen-Batterie..... 18
Entfernen des 4-Zellen-Akkus..... 19
Installieren des 4-Zellen-Akkus..... 19
Batteriekabel..... 20
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus..... 20
Entfernen des Akkukabels..... 21
Einsetzen des Akkukabels..... 22
Speichermodul..... 22
Entfernen des Speichermoduls..... 22
Einsetzen des Speichermoduls..... 23
SSD-Laufwerk: M.2-Steckplatz eins..... 25
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus M.2-Steckplatz eins..... 25
Installieren des 2230-SSD-Laufwerks im M.2-Steckplatz eins..... 25
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks aus M.2-Steckplatz eins..... 26
Installieren des 2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1..... 27
Installieren der Solid-State-Laufwerkhalterung im M.2-Steckplatz eins..... 28
SSD-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei..... 30
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks aus dem M.2-Steckplatz zwei..... 30
Installieren des 2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei..... 31
Wireless-Karte..... 33
Entfernen der Wireless-Karte..... 33
Einbauen der Wireless-Karte..... 34
Lüfter..... 36
Entfernen des Lüfters..... 36
Einbauen des Lüfters..... 37

Knopfzellenbatterie ... 37
Entfernen der Knopfzellenbatterie ... 37
Einsetzen der Knopfzellenbatterie ... 38
Kühlkörper ... 39
Entfernen des Kühlkörpers ... 39
Einbauen des Kühlkörpers ... 40
E/A-Platine ... 41
Entfernen der E/A-Platine ... 41
Einbauen der E/A-Platine ... 42
Lautsprecher ... 43
Entfernen der Lautsprecher ... 43
Einbauen der Lautsprecher ... 45
Touchpad ... 46
Entfernen des Touchpads ... 46
Installieren des Touchpads ... 47
Bildschirmbaugruppe ... 48
Entfernen der Bildschirmbaugruppe ... 48
Einbauen der Bildschirmbaugruppe ... 50
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser ... 52
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser ... 52
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser ... 52
Systemplatine ... 53
Entfernen der Systemplatine ... 53
Einbauen der Systemplatine ... 56
Netzadapteranschluss ... 60
Entfernen des Netzadapteranschlusses ... 60
Einbauen des Netzadapter-Ports ... 61
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ... 62
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ... 62
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe ... 63

Kapitel 3: Treiber und Downloads ... 65

Kapitel 4: System-Setup ... 66
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms ... 66
Navigationstasten ... 66
Boot Sequence ... 67
Einmaliges Startmenü ... 67
System-Setup-Optionen ... 67
System- und Setup-Kennwort ... 73
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts ... 73
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts ... 73
Löschen von CMOS-Einstellungen ... 74
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern ... 74
Aktualisieren des BIOS ... 74
Aktualisieren des BIOS unter Windows ... 74
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows ... 75
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü ... 75

Kapitel 5: Fehlerbehebung.....77
Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus..... 77
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers...... 77
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen..... 78
Systemdiagnoseanzeigen..... 78
SupportAssist-Diagnose..... 78
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)..... 79
M-BIST.....79
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST).....79
Wiederherstellen des Betriebssystems.....80
Ein- und Ausschalten des WLAN.....80
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....80
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....81

Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell..... 82

1

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

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

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.

VORSICHT: Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.

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

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

   VORSICHT: Wenn Sie ein 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.

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.

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.

Erklärung zur Strahlungsexposition

Dieses Gerät entspricht den behördlichen Vorgaben für die Exposition gegenüber Funkwellen.

Dieses Gerät ist so konzipiert, dass es die Emissionsgrenzwerte für die Exposition gegenüber Hochfrequenzenergie (RF), festgelegt von der Federal Communications Commission (FCC) in den USA, nicht überschreitet .

Der Expositionsstandard für Wireless-Geräte nutzt eine Maßeinheit, die als spezifische Absorptionsrate oder SAR bezeichnet wird. Der vom FCC festgelegte SAR-Grenzwert beträgt 1,6 W.

ANMERKUNG: Die Tests für SAR werden mithilfe von Standard-Betriebspositionen durchgeführt, die vom FCC akzeptiert werden, wenn das Gerät in allen getesteten Frequenzbändern mit seiner höchsten zertifizierten Leistungsstufe überträgt.

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
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

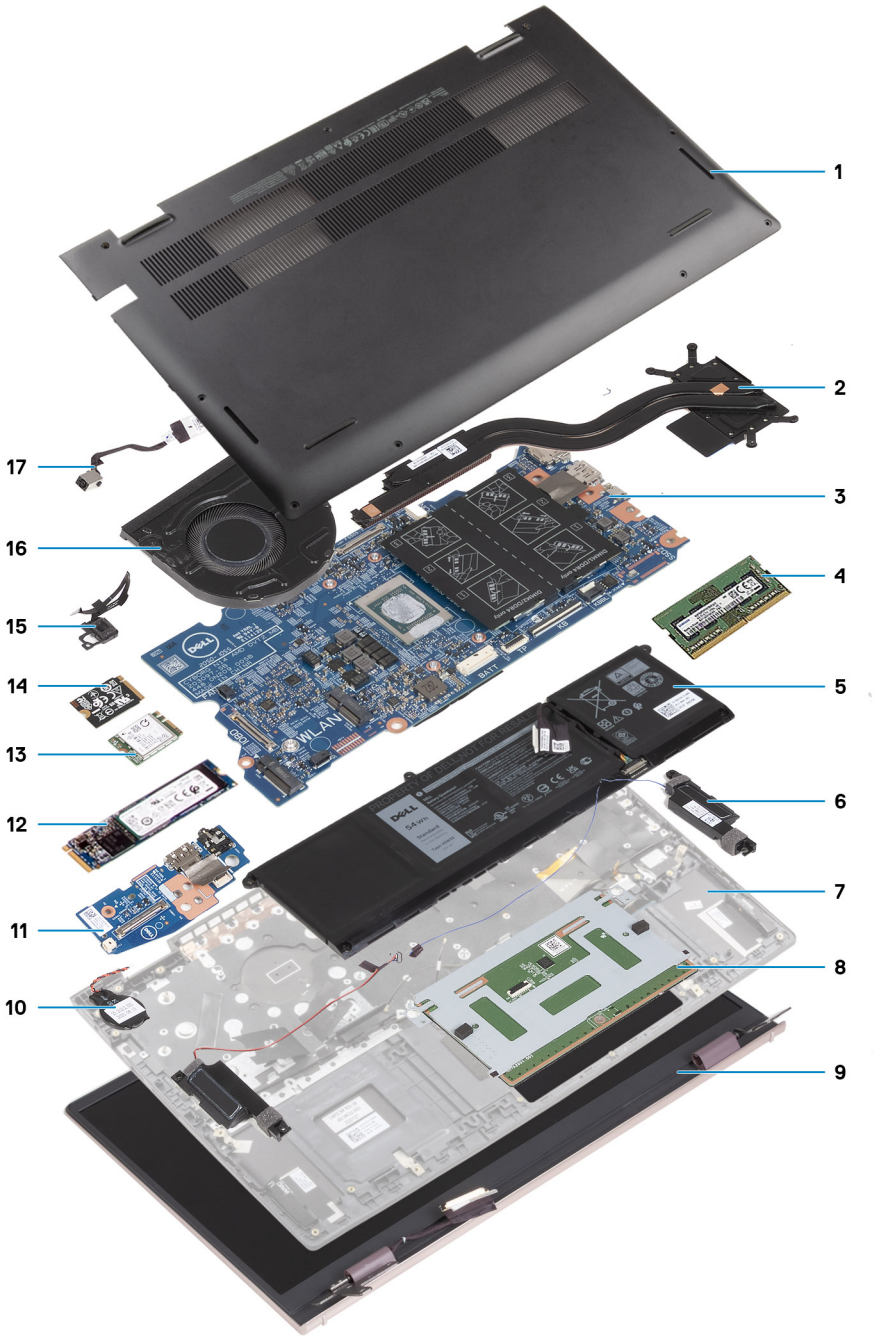
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	M2x7.5 – unverlierbare Schrauben	2	
Bodenabdeckung	M2x4	7	
Akku mit 3 Zellen	M2x3	3	
Akku mit 4 Zellen	M2x3	4	
Wireless-Karte	M2x4	1	
SSD-Laufwerk – Steckplatz 1	M2x3	1	
SSD-Laufwerk – Steckplatz 2	M2x3	1	
Lüfter	M2x3	2	
Systemplatine	M2x2	3	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
USB-Typ-C-Halterung	M2x4	2	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser	M2x3	1	
E/A-Platine	M2x3	1	
Touchpad	M1.6x2	3	
Touchpad	M2x1.8	2	
Netzadapteranschluss	M2.5x4	2	
Bildschirmscharniere	M2.5x4	6	

Hauptkomponenten des Inspiron 15 5515

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Inspiron 15 5515.



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

16. Lüfter
17. Netzadapteranschluss

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

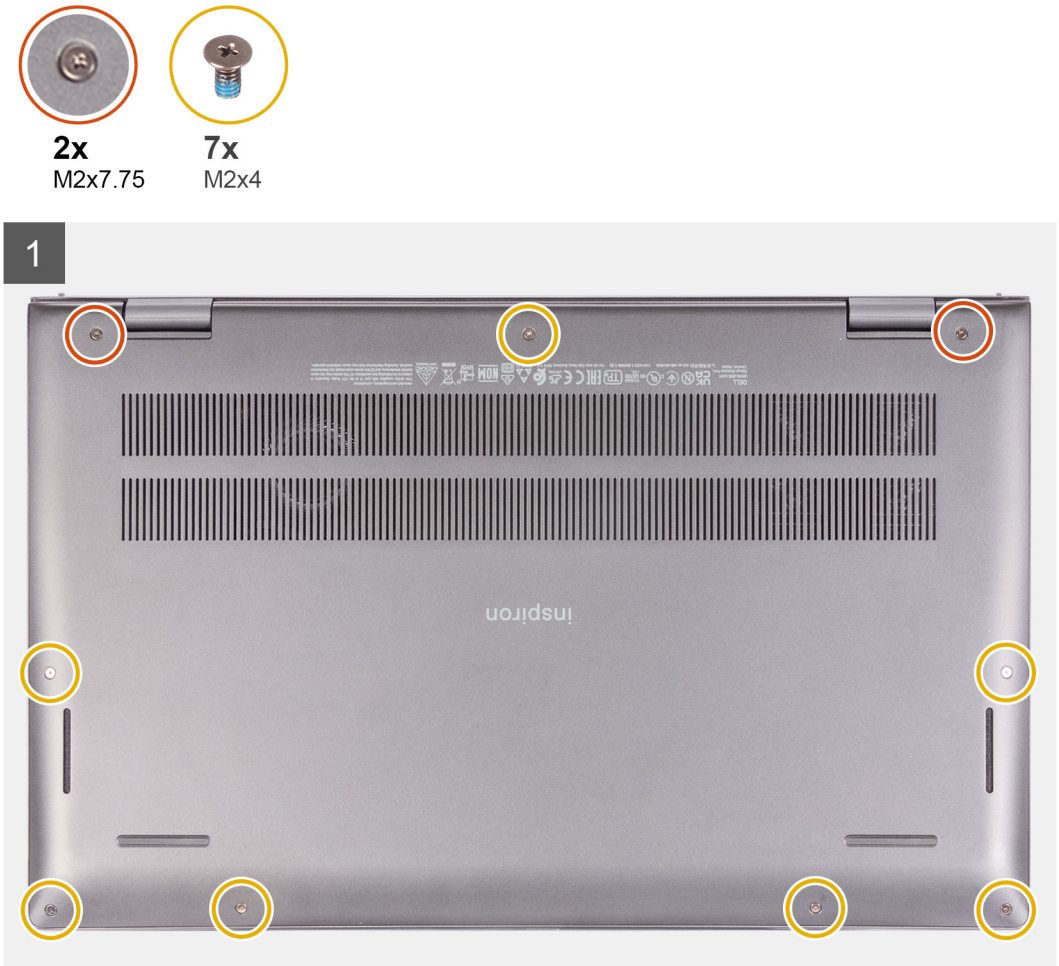
Entfernen der Bodenabdeckung

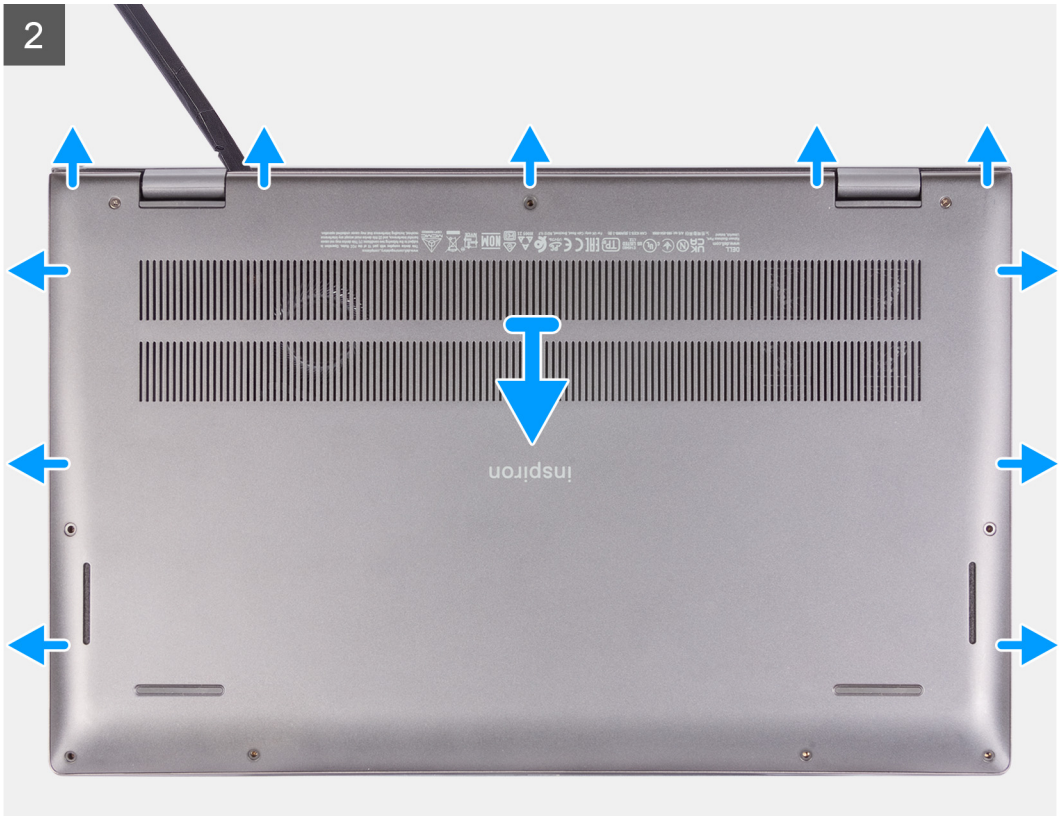
Voraussetzungen

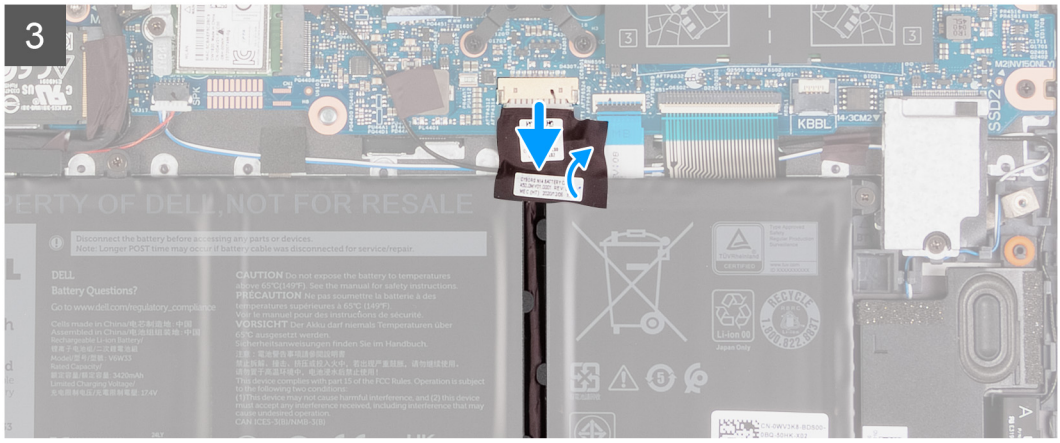
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

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







Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7.75) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Lösen Sie die Bodenabdeckung unter Verwendung eines Stifts aus Kunststoff und arbeiten Sie sich entlang der Seiten vor, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
4. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

5. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel an der Batterie und an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
7. Halten Sie den Betriebsschalter 20 Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

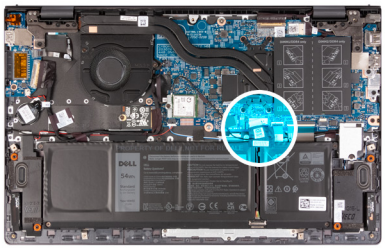
Anbringen der Bodenabdeckung

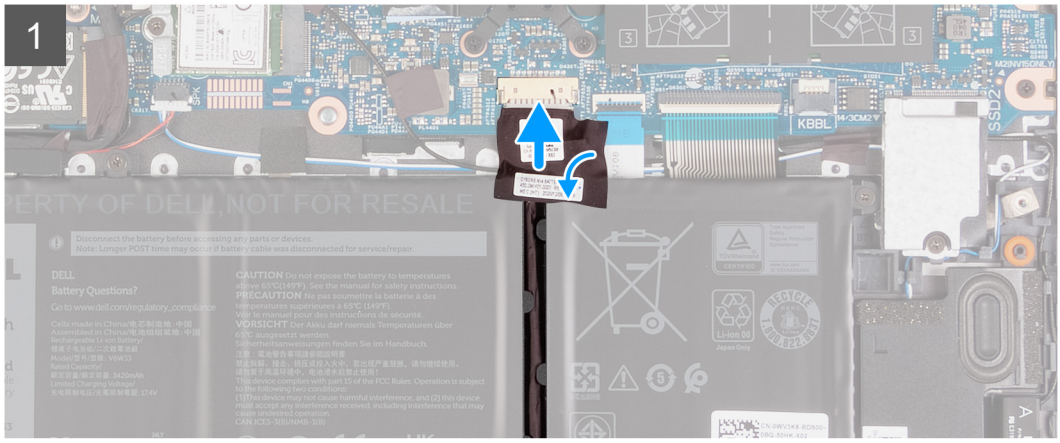
Voraussetzungen

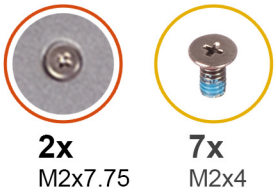
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

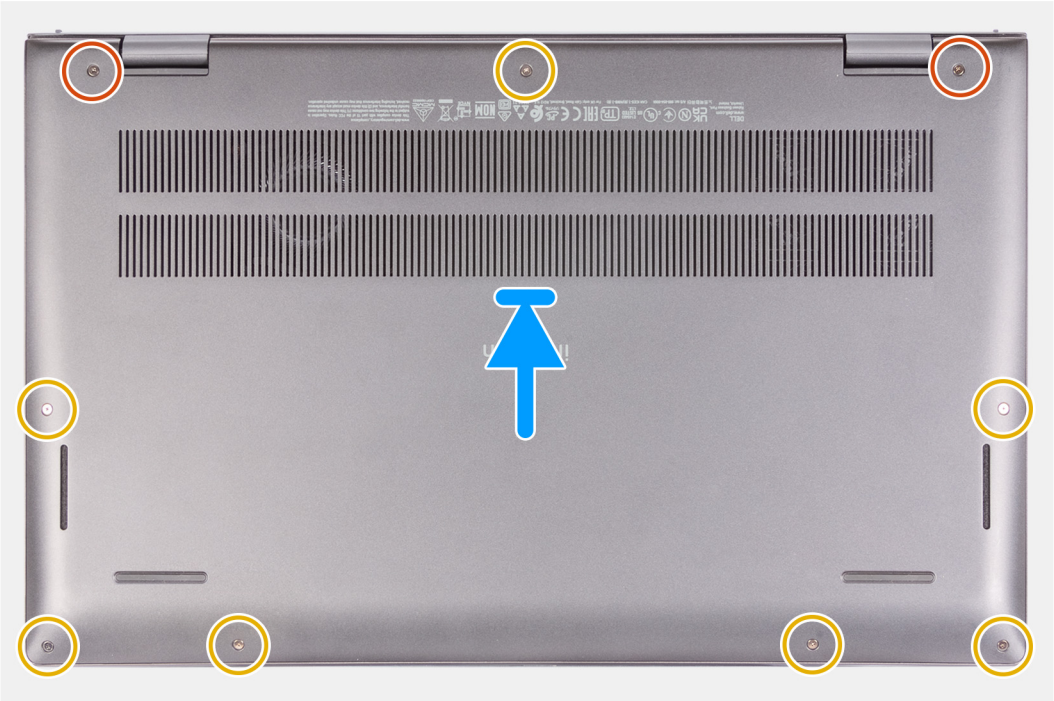
Info über diese Aufgabe

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









Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Bringen Sie das Klebeband an, um das Batteriekabel zu befestigen.
3. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
5. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7.75) an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
6. Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

VORSICHT:

- **Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.**

- **Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.**
- **Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.**
- **Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.**
- **Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.**
- **Biegen Sie den Akku nicht.**
- **Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.**
- **Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich 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.**
- **Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus.**

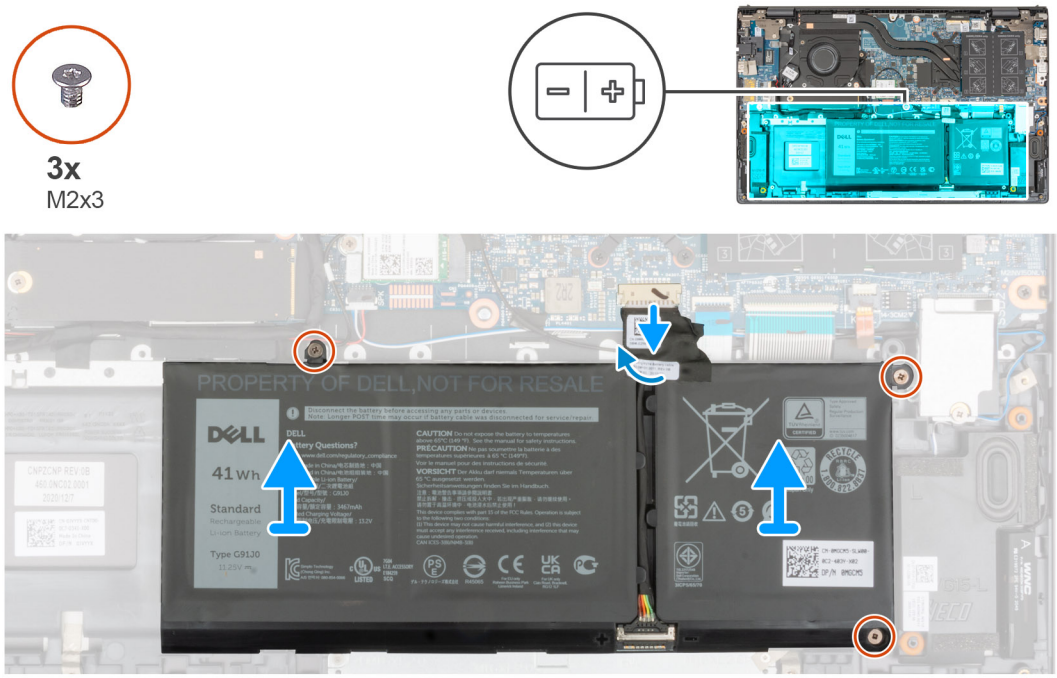
Entfernen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der 3-Zellen-Batterie (41 Wh) und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die 3-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die 3-Zellen-Batterie zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

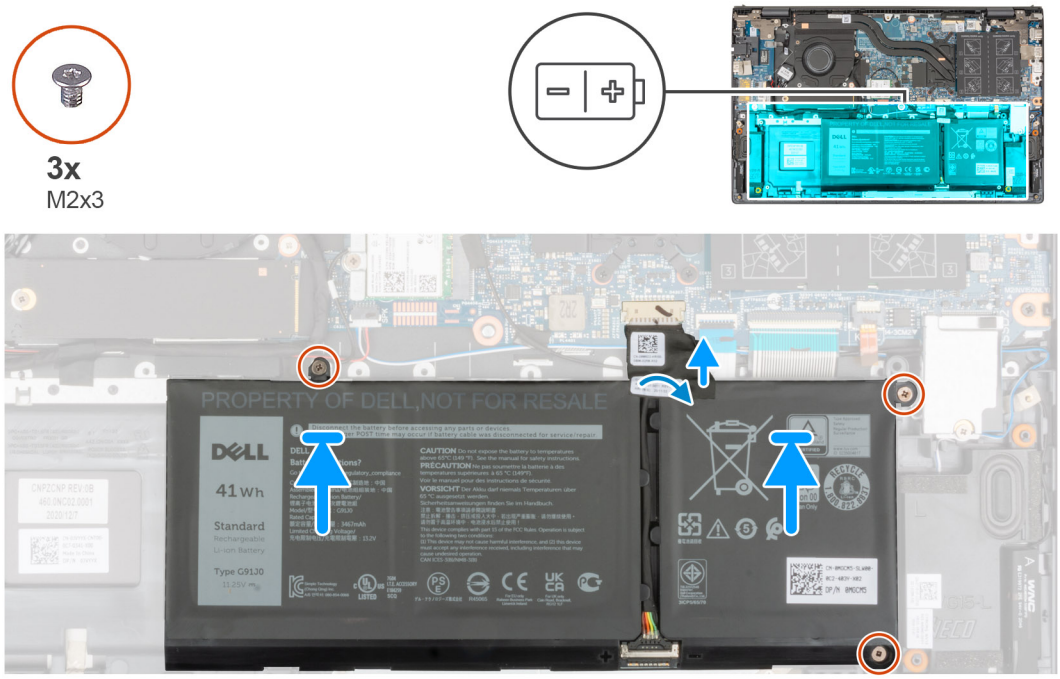
Einbauen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der 3-Zellen-Batterie (41 Wh) und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Platzieren Sie die 3-Zellen-Batterie mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 3-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die 3-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

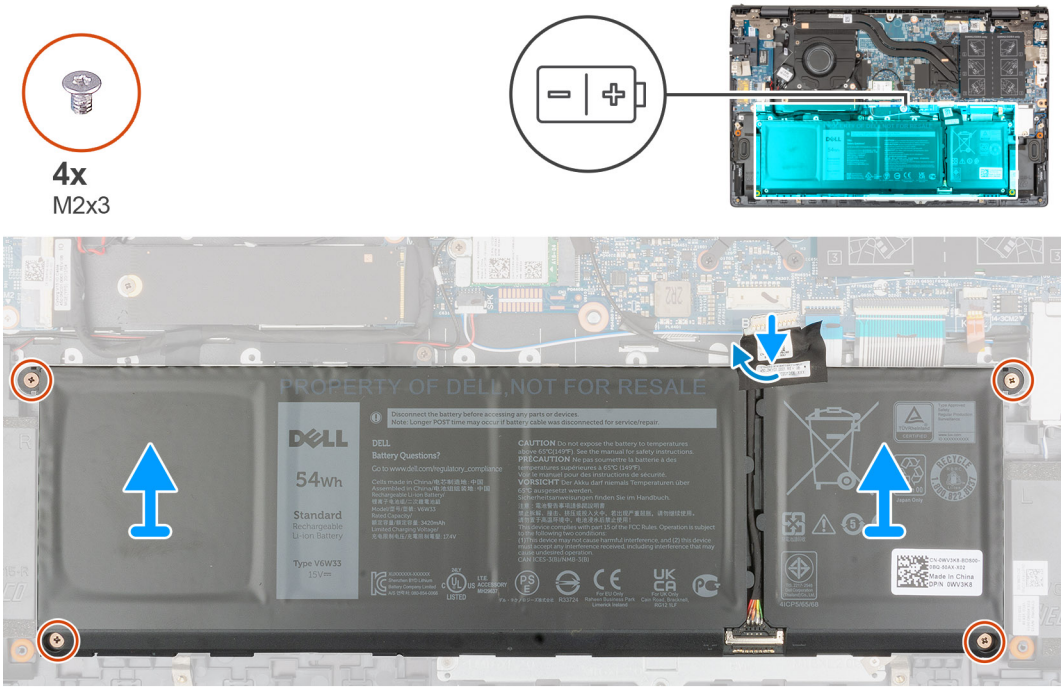
Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der 4-Zellen-Batterie (54 Wh) und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die 4-Zellen-Batterie zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

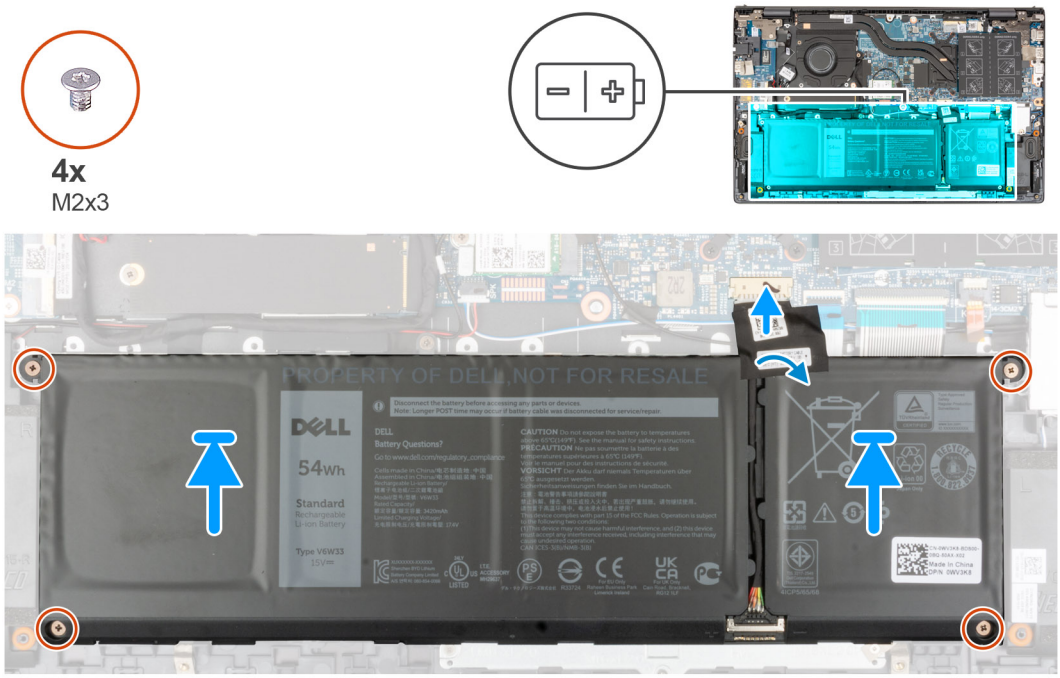
Installieren des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 4-Zellen-Akkus (54 Wh) und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Platzieren Sie den 4-Zellen-Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 4-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Batteriekabel

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

VORSICHT:

- **Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.**
- **Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.**
- **Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.**
- **Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.**
- **Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.**
- **Biegen Sie den Akku nicht.**
- **Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.**

- **Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich 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.**
- **Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus.**

Entfernen des Akkukabels

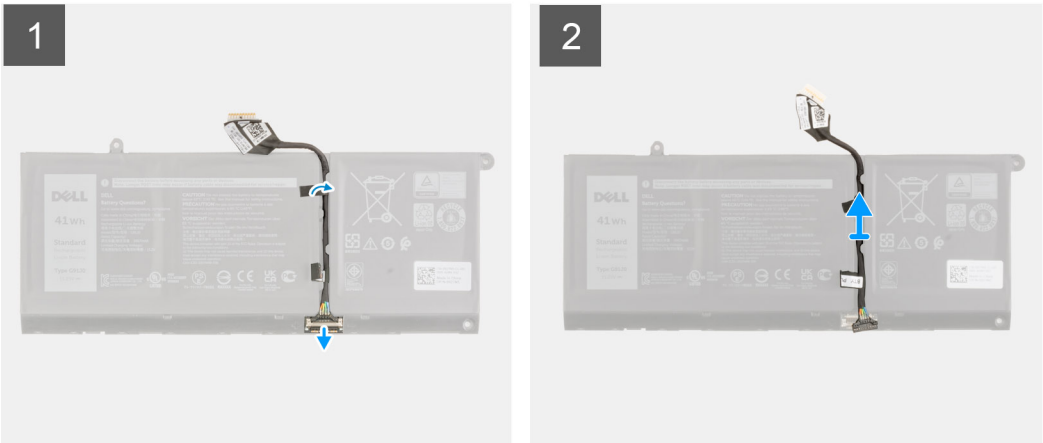
Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Hauptplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Drehen Sie den Akku um und entfernen Sie das Akkukabel aus den Kabelführungen auf dem Akku.
2. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.
3. Heben Sie das Akkukabel vom Akku ab.

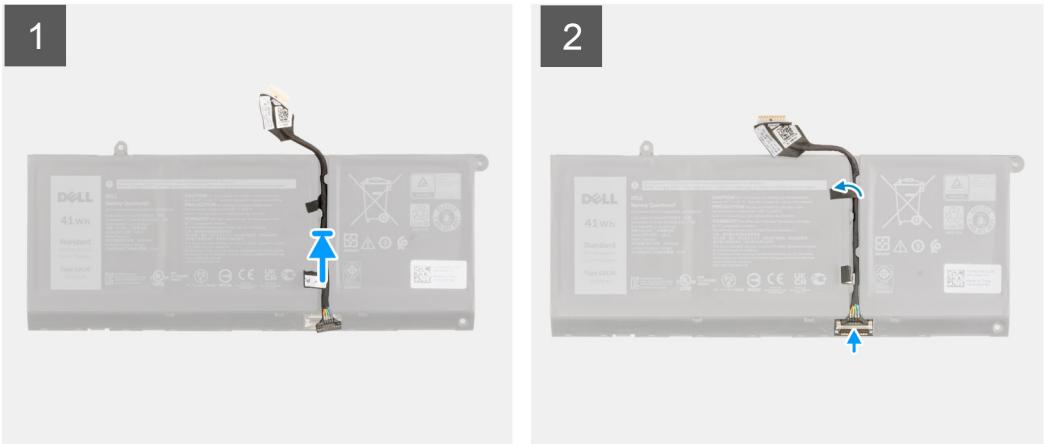
Einsetzen des Akkukabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie das Akkukabel korrekt ausgerichtet auf dem Akku.
2. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.
3. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die 3-Zellen-Batterie bzw. die 4-Zellen-Batterie ein (je nach Modell).
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Speichermodul

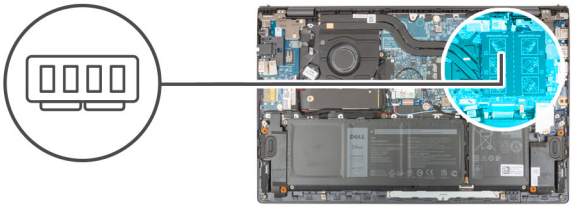
Entfernen des Speichermoduls

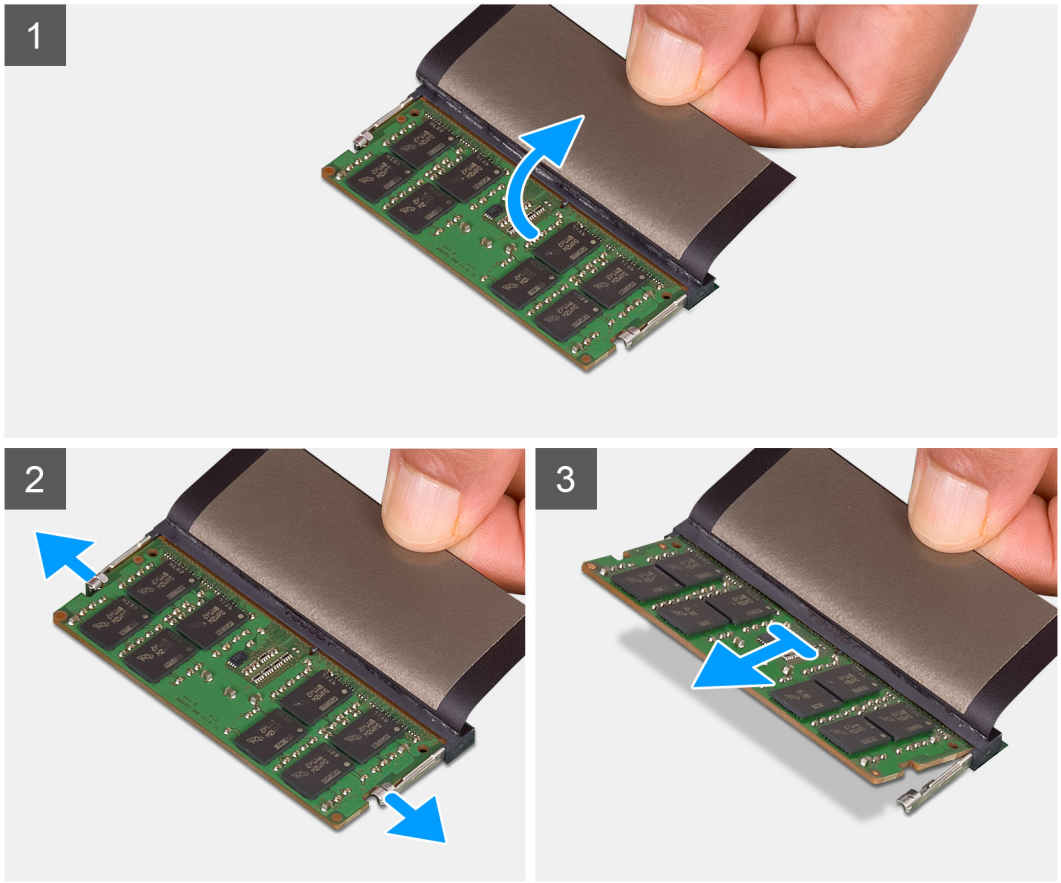
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.
2. Ziehen Sie die Sicherungsklammern mit den Fingerspitzen von beiden Seiten des Speichermoduls weg, bis es herausspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

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

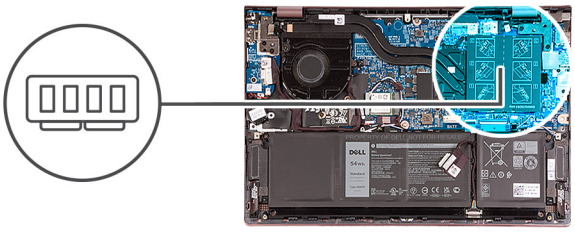
Einsetzen des Speichermoduls

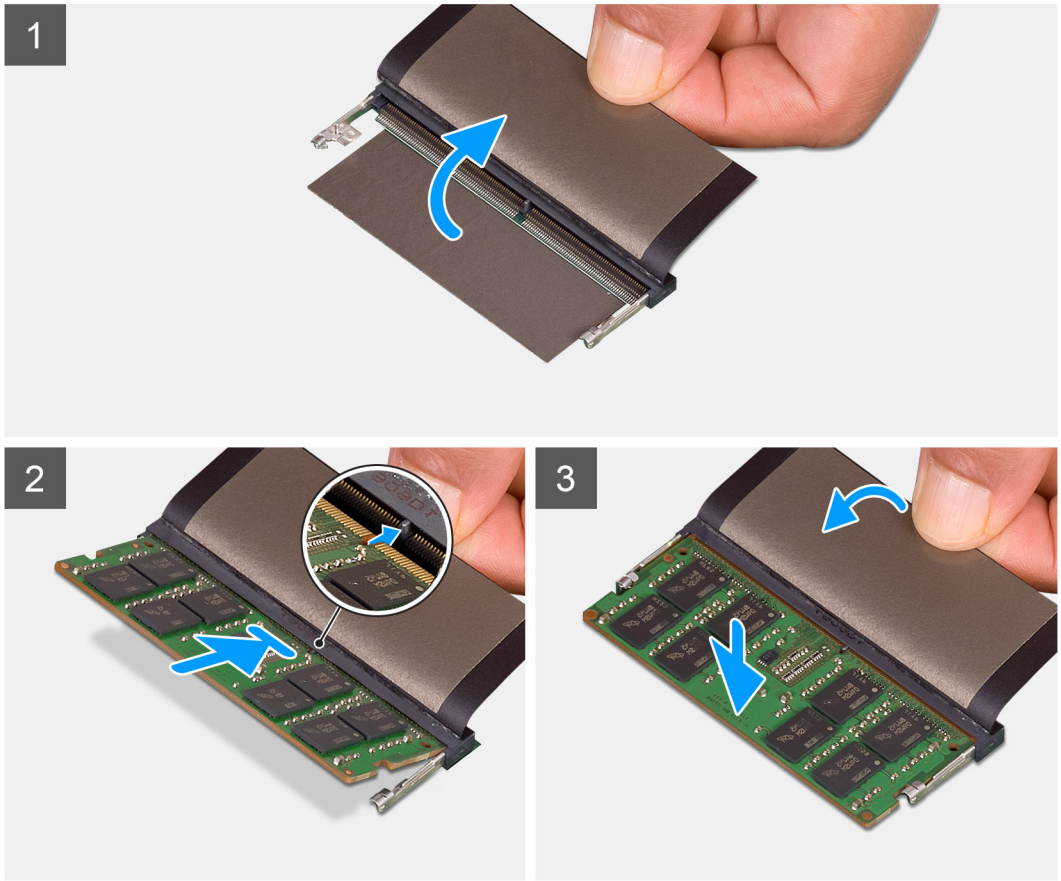
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

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

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

   ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um weitere Speichermodule im Computer zu installieren.

Nächste Schritte

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

SSD-Laufwerk: M.2-Steckplatz eins

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

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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

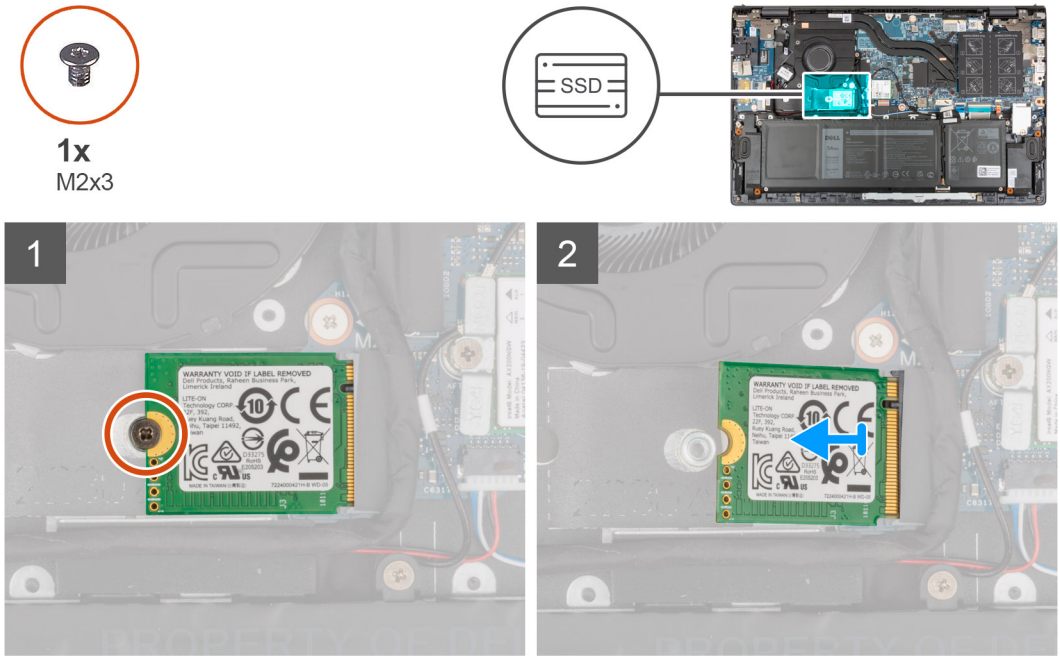
   ANMERKUNG: Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

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

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz eins.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

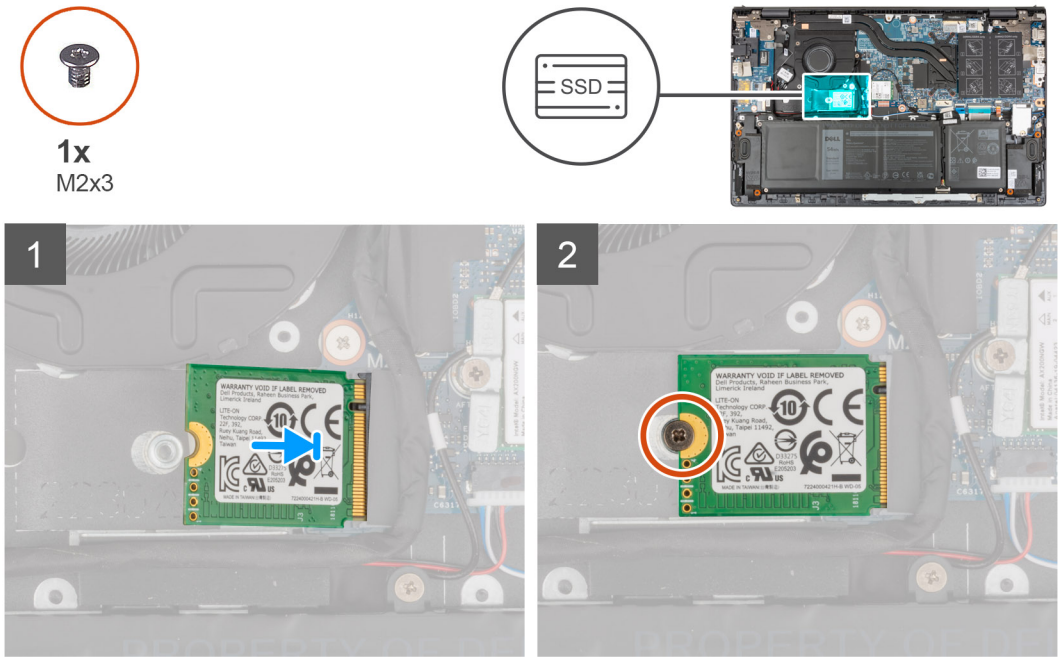
ANMERKUNG: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

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

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

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

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2230-SSD-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung des SSD-Laufwerks an der Schraubenbohrung in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2230-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

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

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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

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

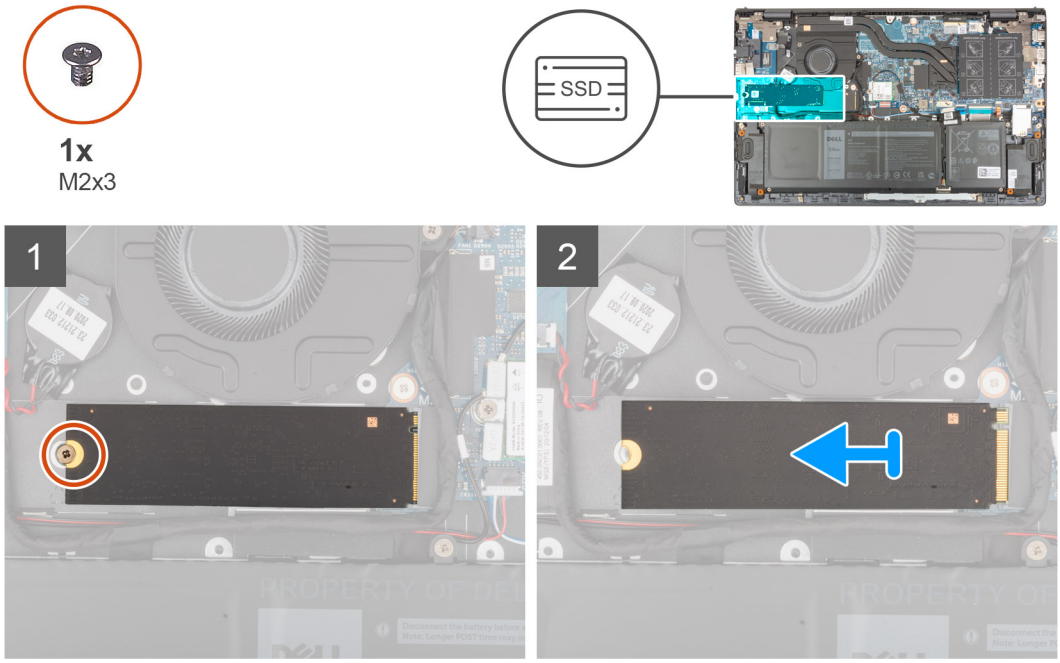
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

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

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



Schritte

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

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

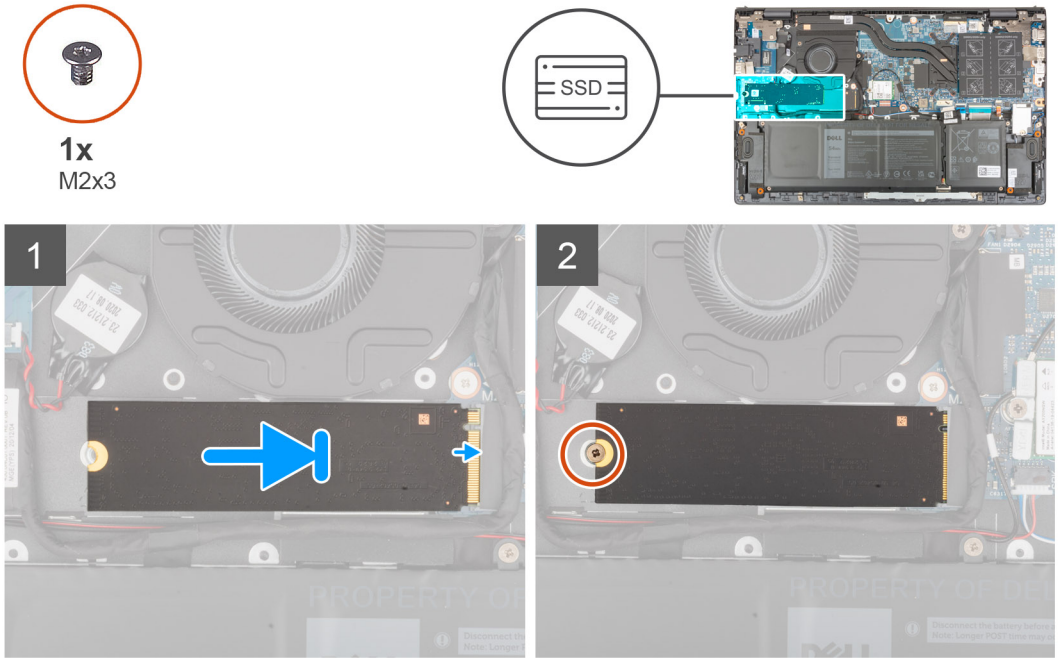
ANMERKUNG: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

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

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

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

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung des SSD-Laufwerks an der Schraubenbohrung in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

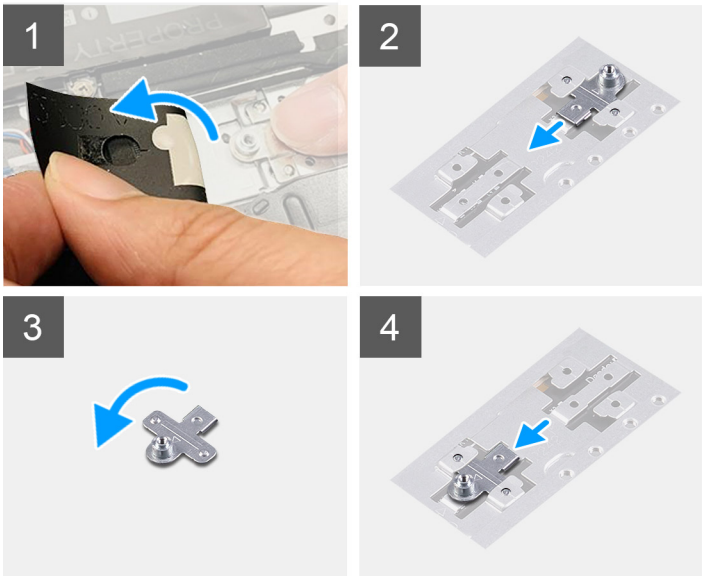
Nächste Schritte

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

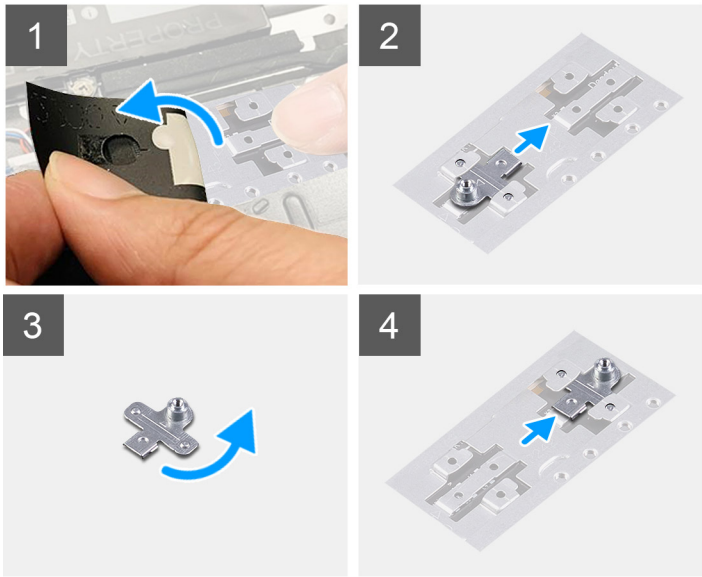
Installieren der Solid-State-Laufwerkhalterung im M.2-Steckplatz eins

Info über diese Aufgabe

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



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



Schritte

1. Schieben und entfernen Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung aus dem Steckplatz für die Halterung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung um 180 Grad.
3. Schieben Sie die Solid-State-Laufwerkshalterung in den Montagesteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Bauen Sie das 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das 2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).

SSD-Laufwerk – M.2-Steckplatz zwei

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

Voraussetzungen

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

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

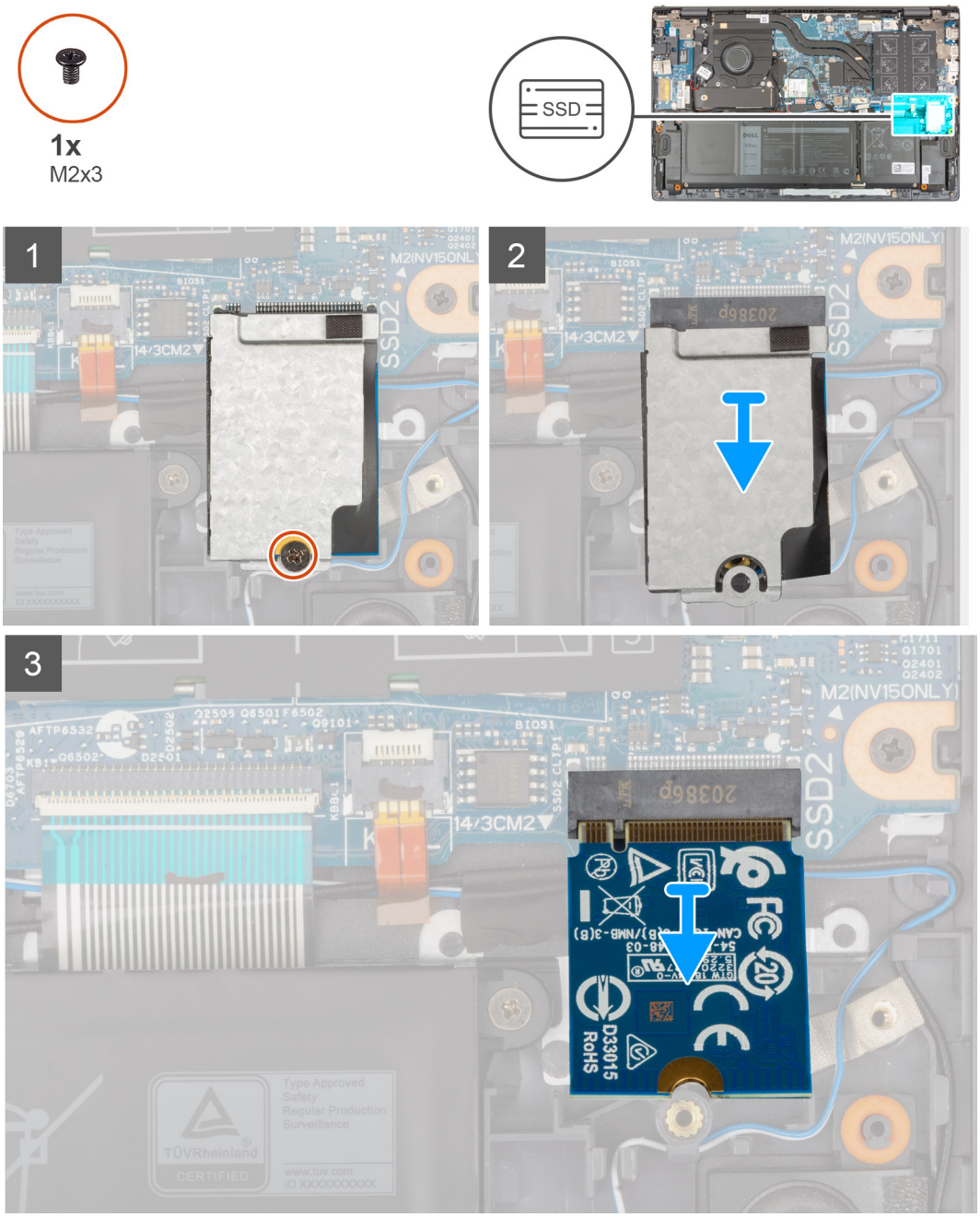
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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

   ANMERKUNG: Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

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

Voraussetzungen

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

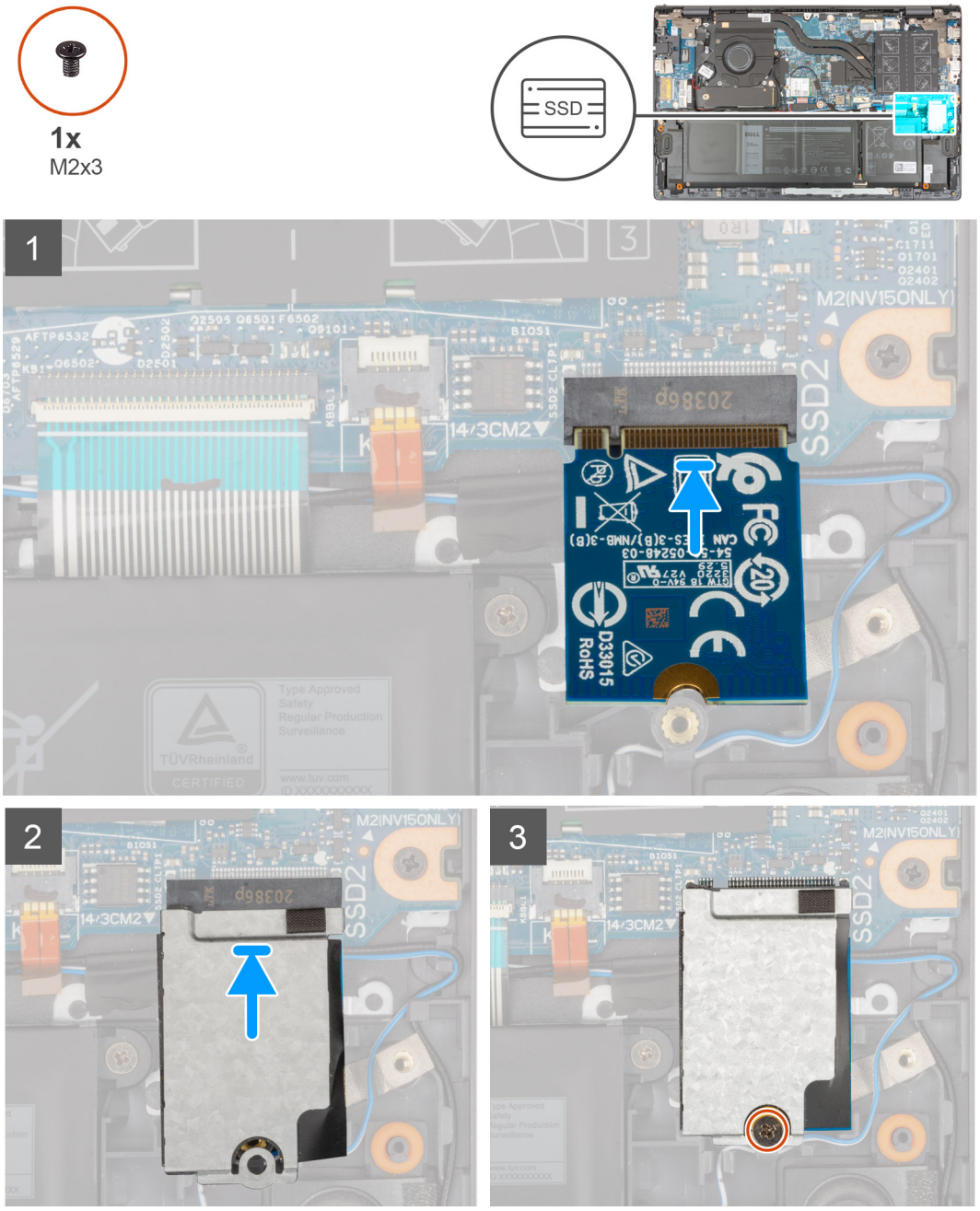
Info über diese Aufgabe

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

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

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

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



Schritte

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

4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der SSD-Kühlabdeckung auf die Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Kühlabdeckung und des Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.
2. Entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

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

   Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes auf der Systemplatine aus.
3. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karte und der Systemplatine aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Lüfter

Entfernen des Lüfters

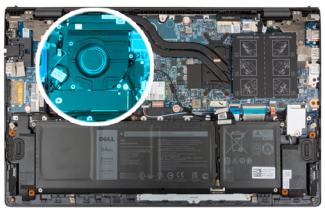
Voraussetzungen

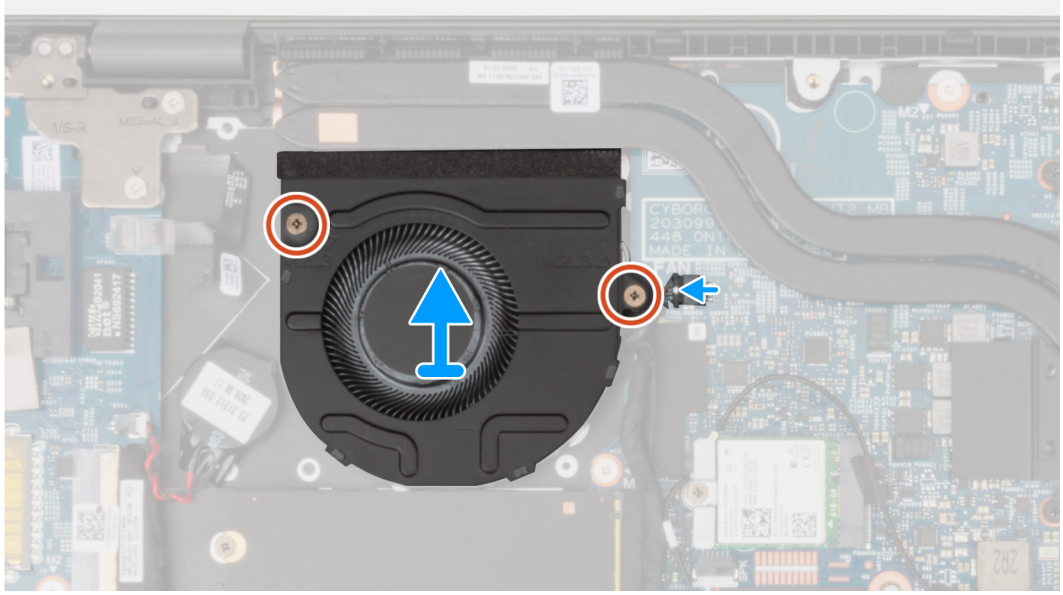
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

2x
M2x3





Schritte

1. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

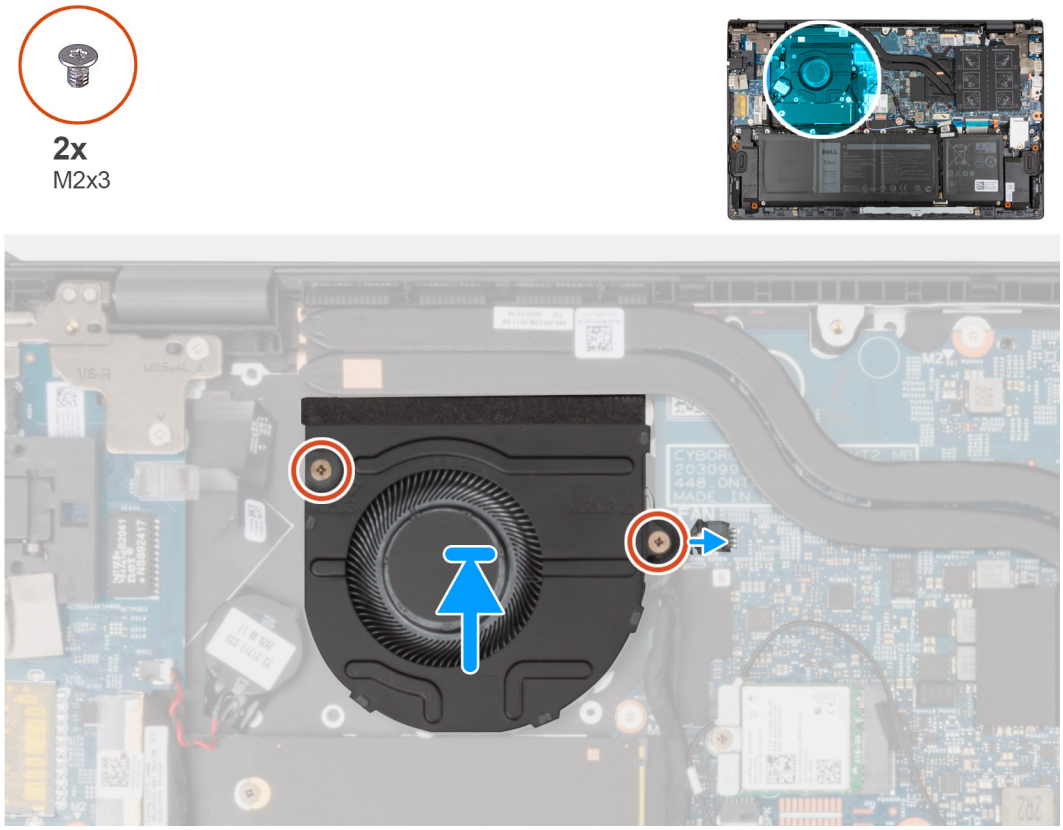
Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den Lüfter mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Lüfter an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

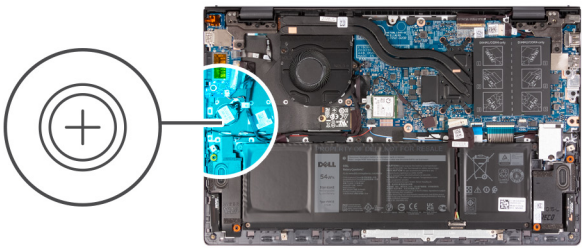
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
2. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

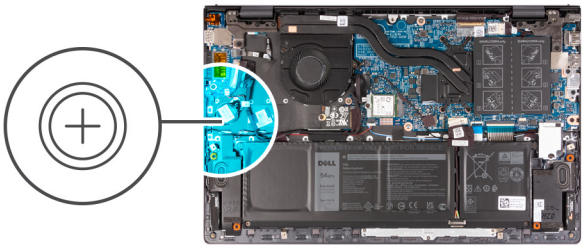
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

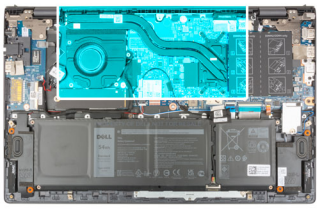
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

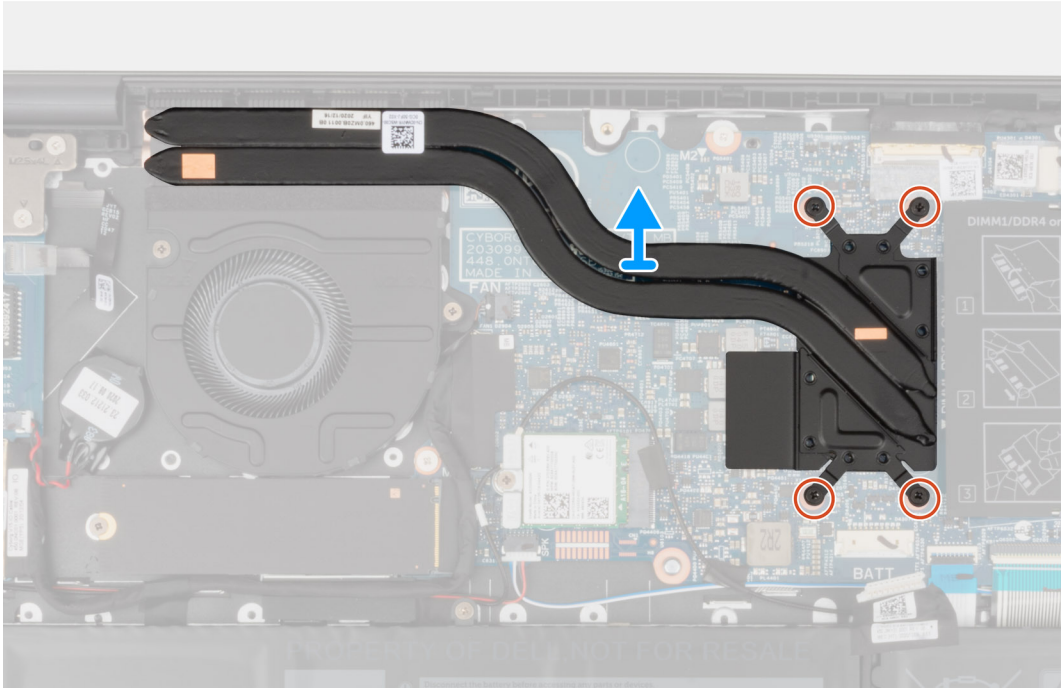
   VORSICHT: Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

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

Einbauen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

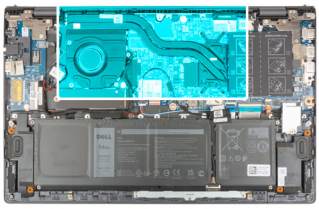
VORSICHT: Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Hauptplatine und der Prozessor beschädigt werden.

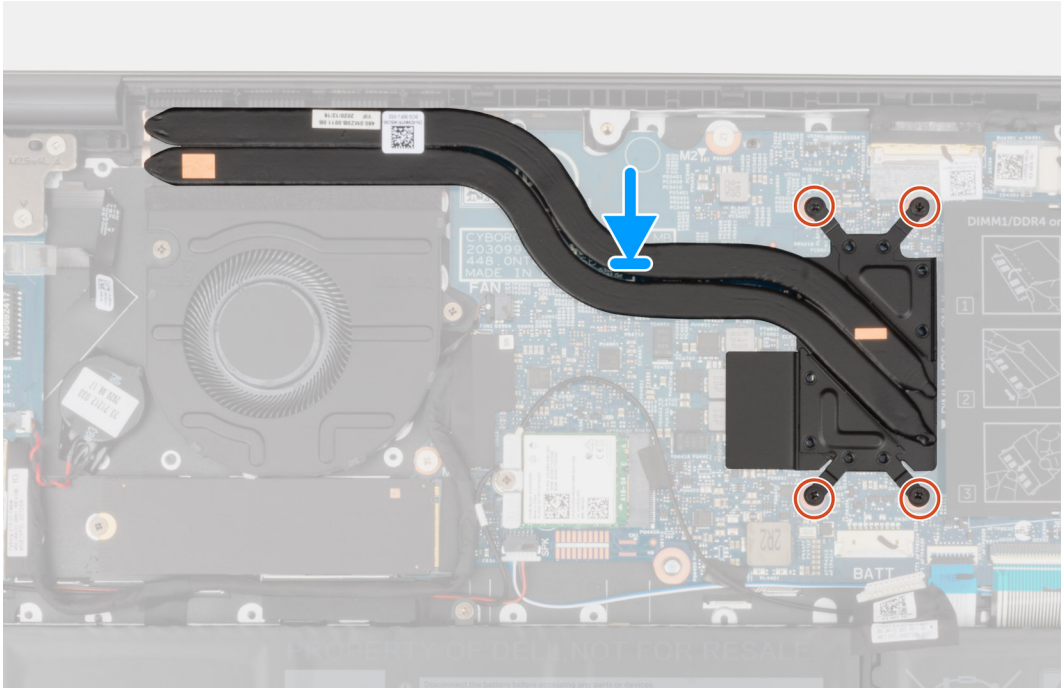
ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmefalle bzw. Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Info über diese Aufgabe

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

4x





Schritte

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

Nächste Schritte

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

E/A-Platine

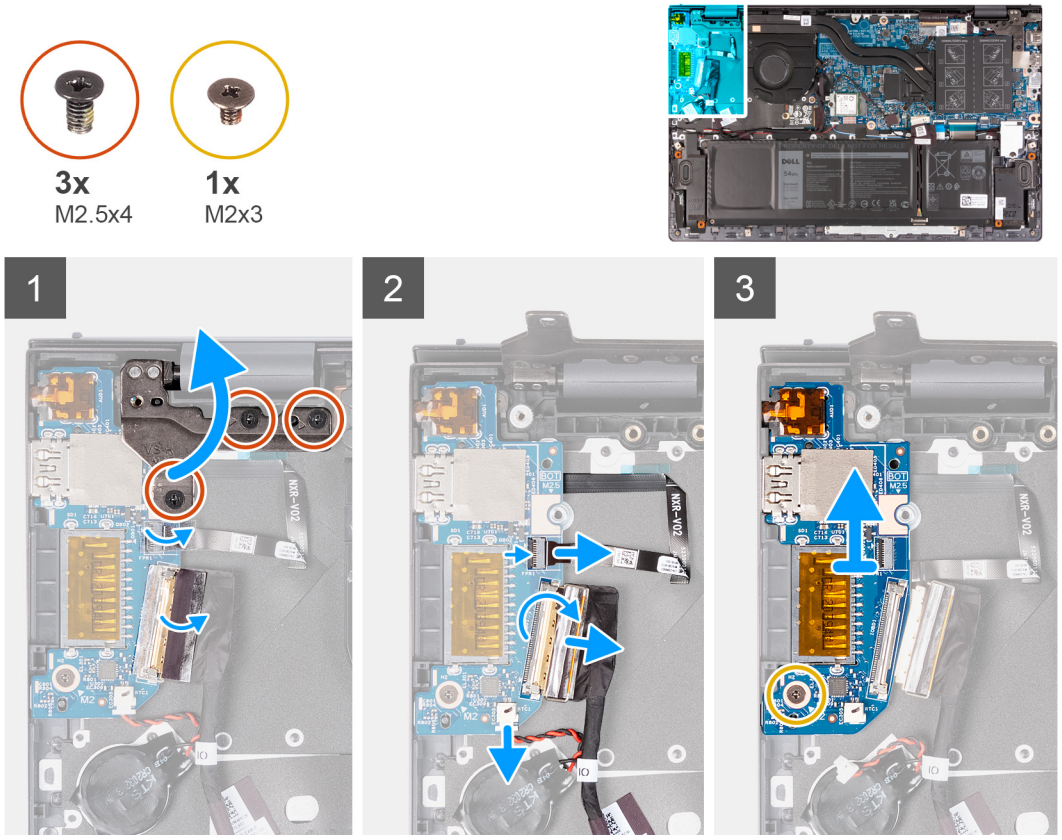
Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Scharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie das Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser von der I/O-Platine.
4. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
5. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
6. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der E/A-Platine von der E/A-Platine.
7. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

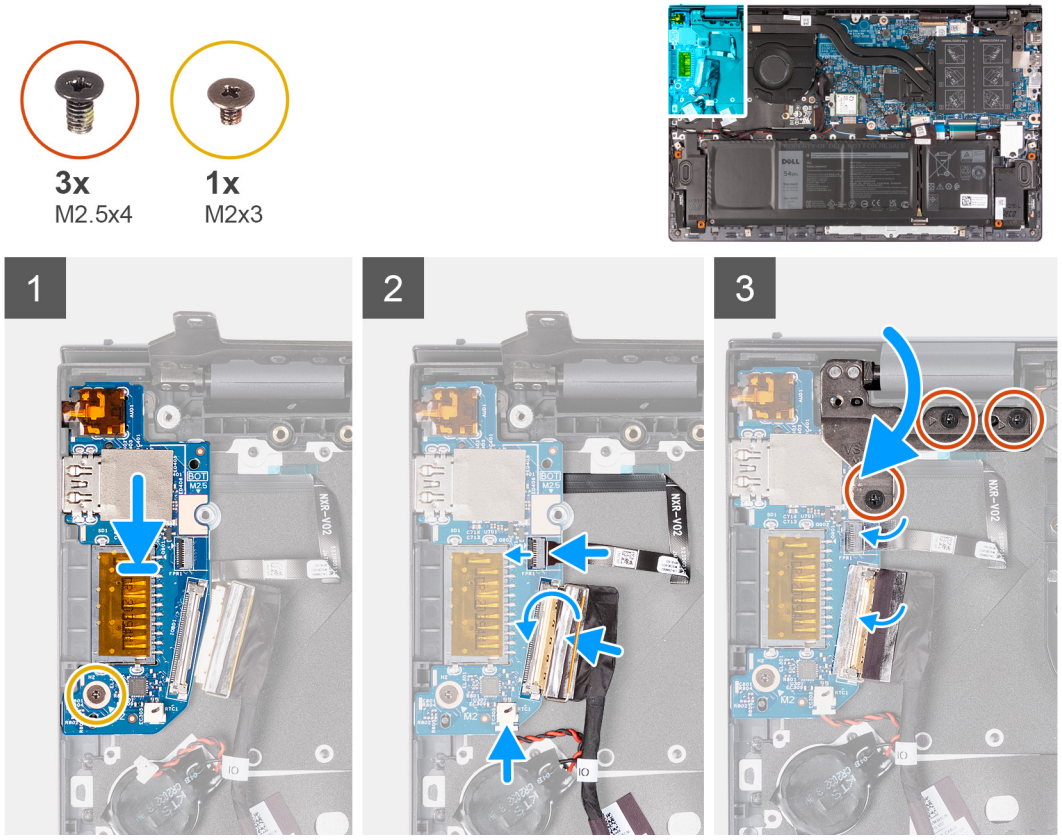
Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Schieben Sie die E/A-Platine in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der E/A-Platine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie den Netzschalter mit dem optionalen Fingerabdruckleser-Kabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
5. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.
6. Verbinden Sie das Kabel der E/A-Platine mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
7. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
8. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier.
9. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

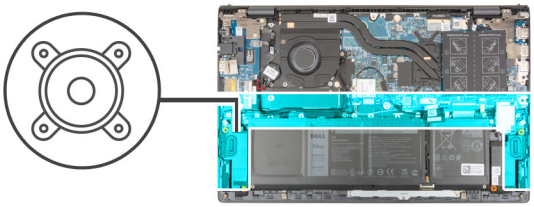
Entfernen der Lautsprecher

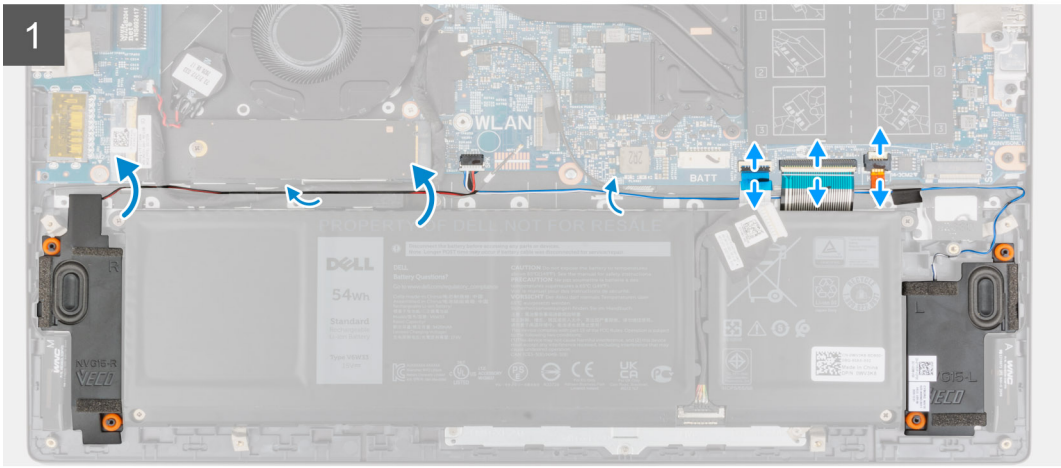
Voraussetzungen

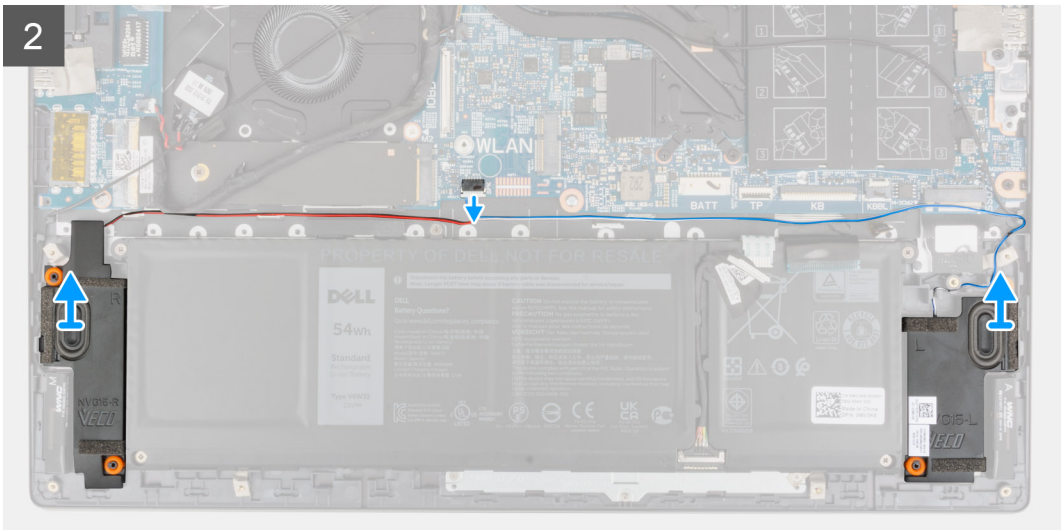
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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







Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpadkabel, das Tastaturbeleuchtungskabel und das Tastaturkabel von der Hauptplatine.
2. Notieren Sie sich die Kabelführung des Lautsprechers und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

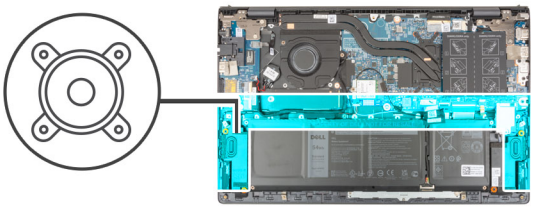
Einbauen der Lautsprecher

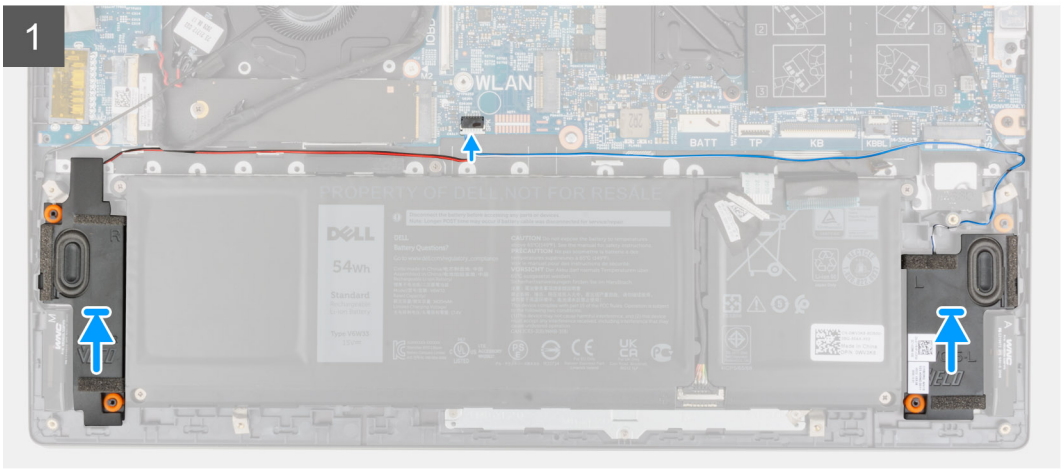
Voraussetzungen

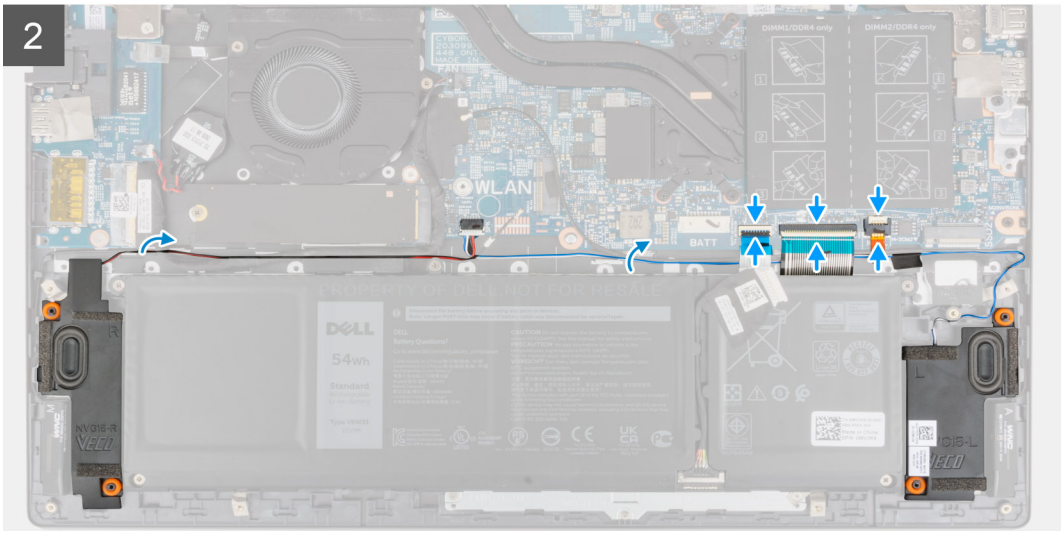
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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







Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
3. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
4. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturbeleuchtung, das Tastaturkabel und das Touchpadkabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Touchpad

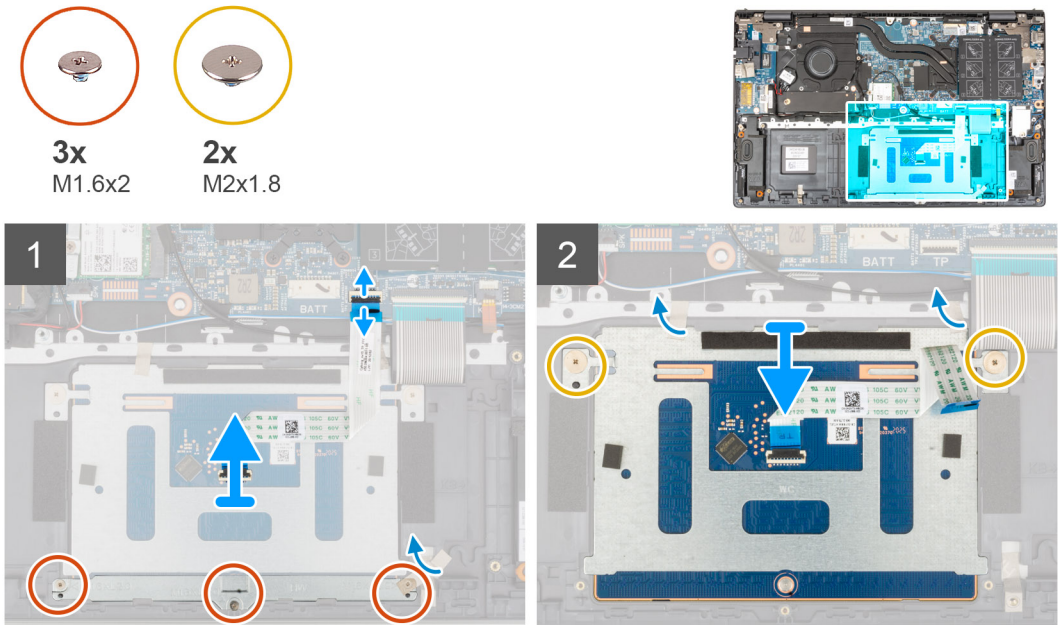
Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,6x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Entfernen Sie die Klebebänder, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpadkabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

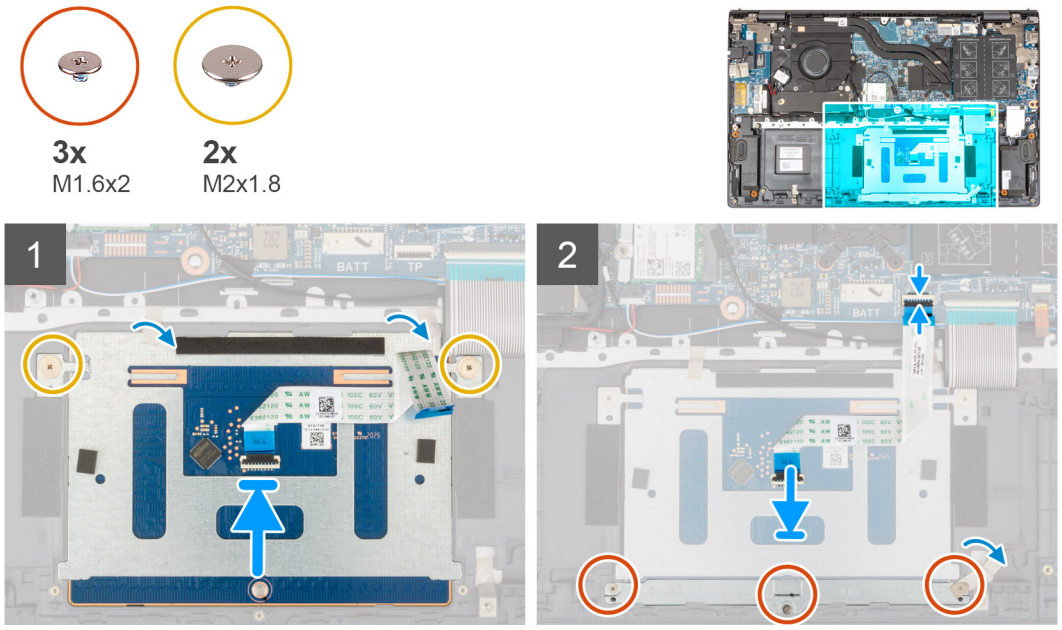
Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

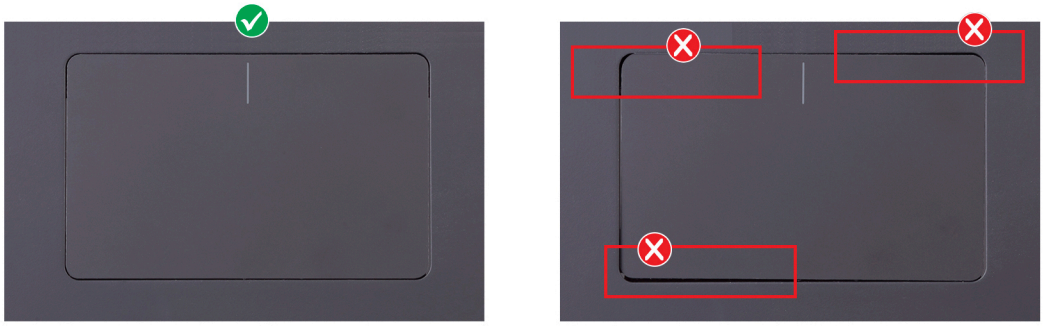
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Touchpads und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Schieben Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Den Computer herumdrehen und den Bildschirm öffnen. Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an allen vier Seiten gleich ausgerichtet sind.



2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Bringen Sie die Klebebänder zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Touchpadhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,6x2) an, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
6. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Schieben Sie das Touchpadkabel in den Anschluss auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

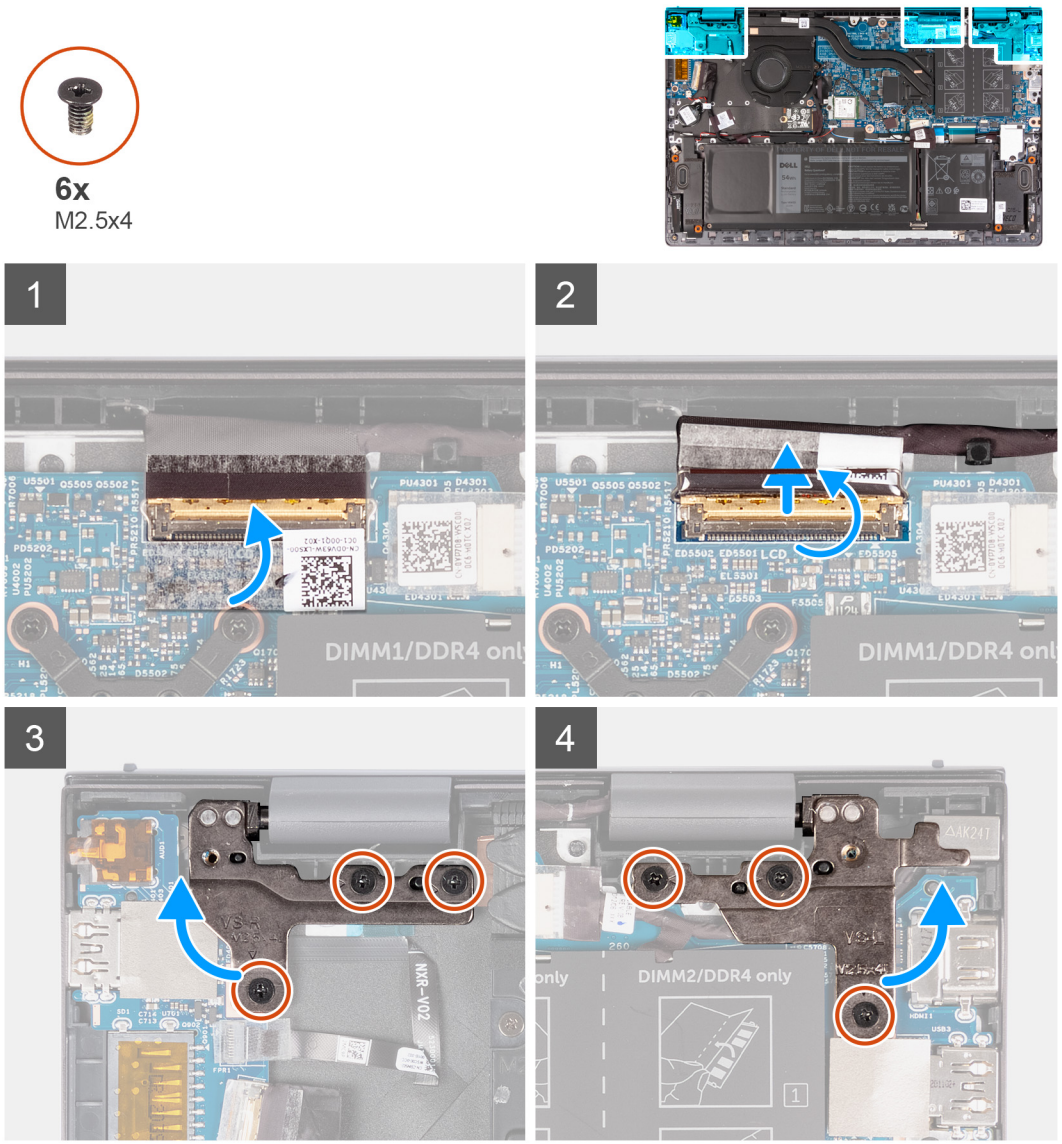
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

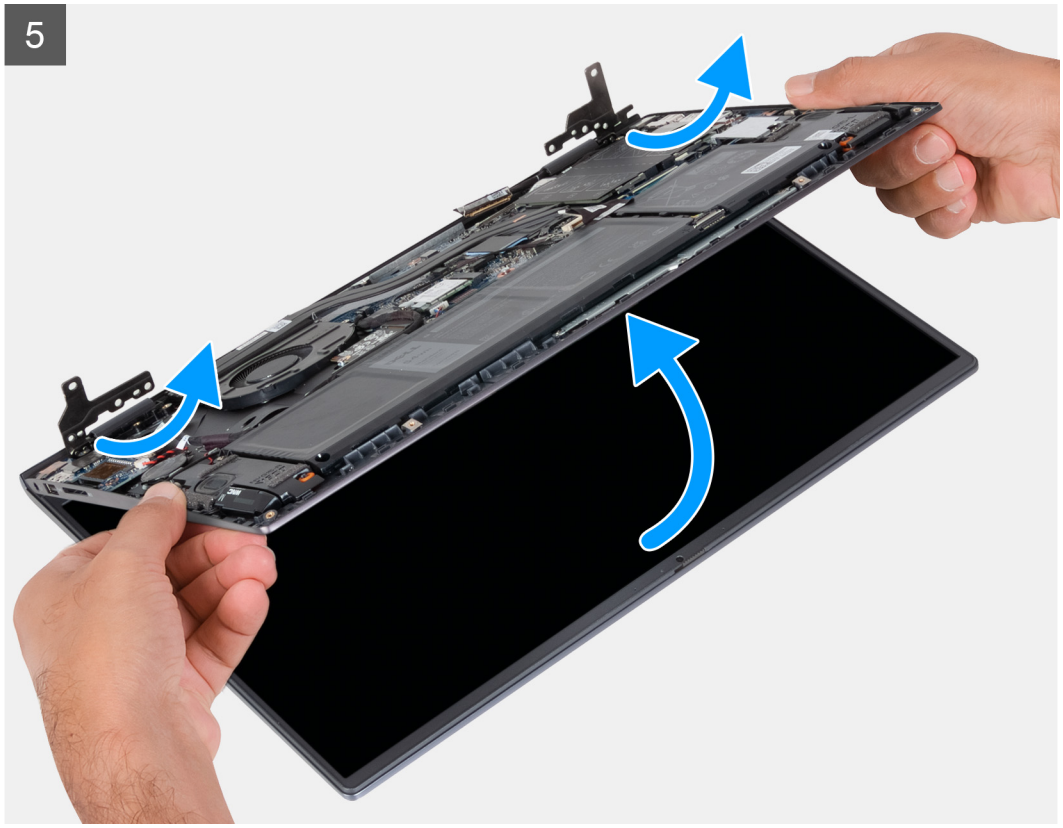
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt ist.
5. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
6. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Bildschirmbaugruppe ab.

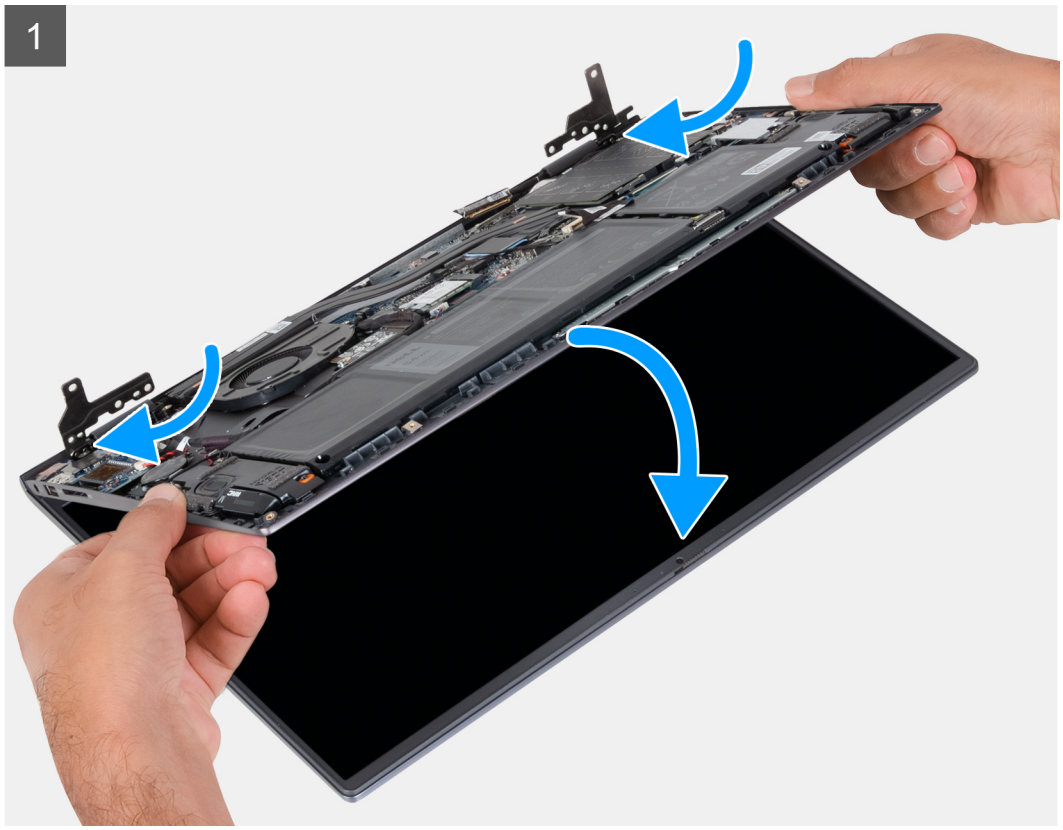
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

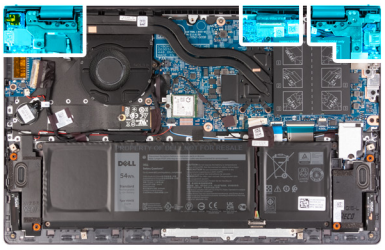
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

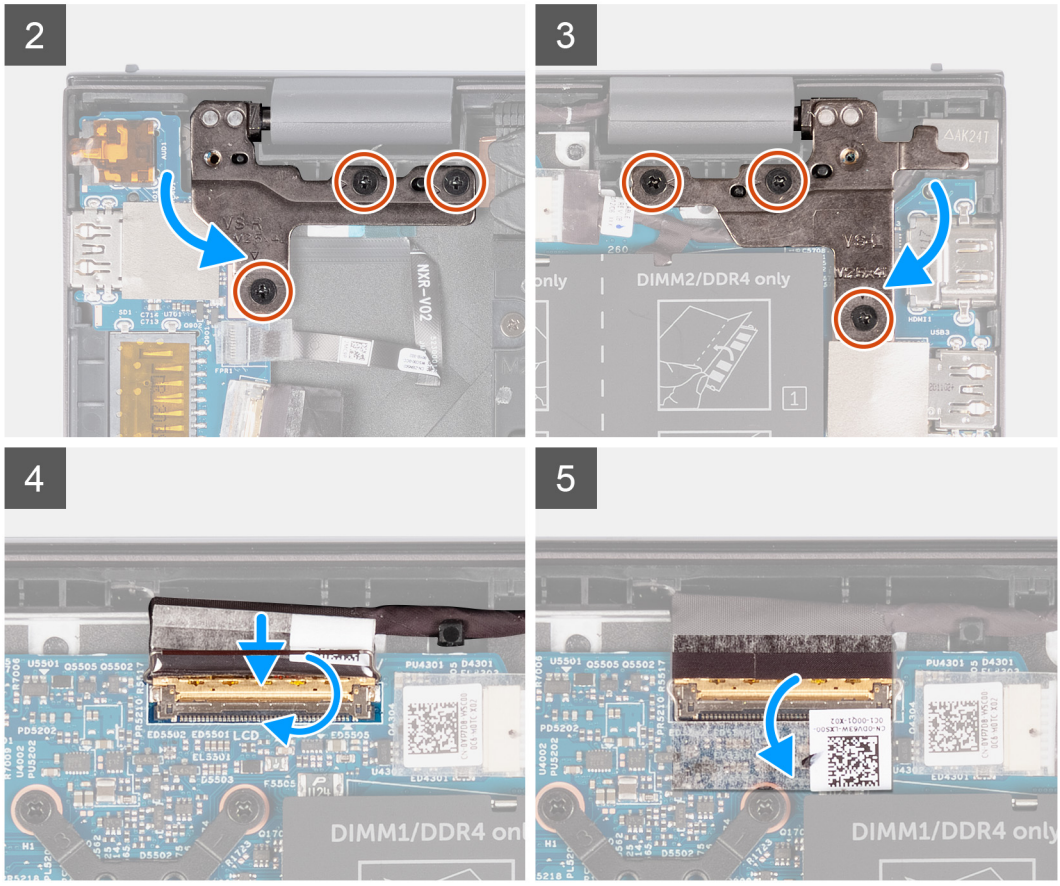
Info über diese Aufgabe

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



6x
M2.5x4





Schritte

1. Schieben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg in die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) wieder ein, mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt wird.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.
5. Schieben Sie das Bildschirmkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

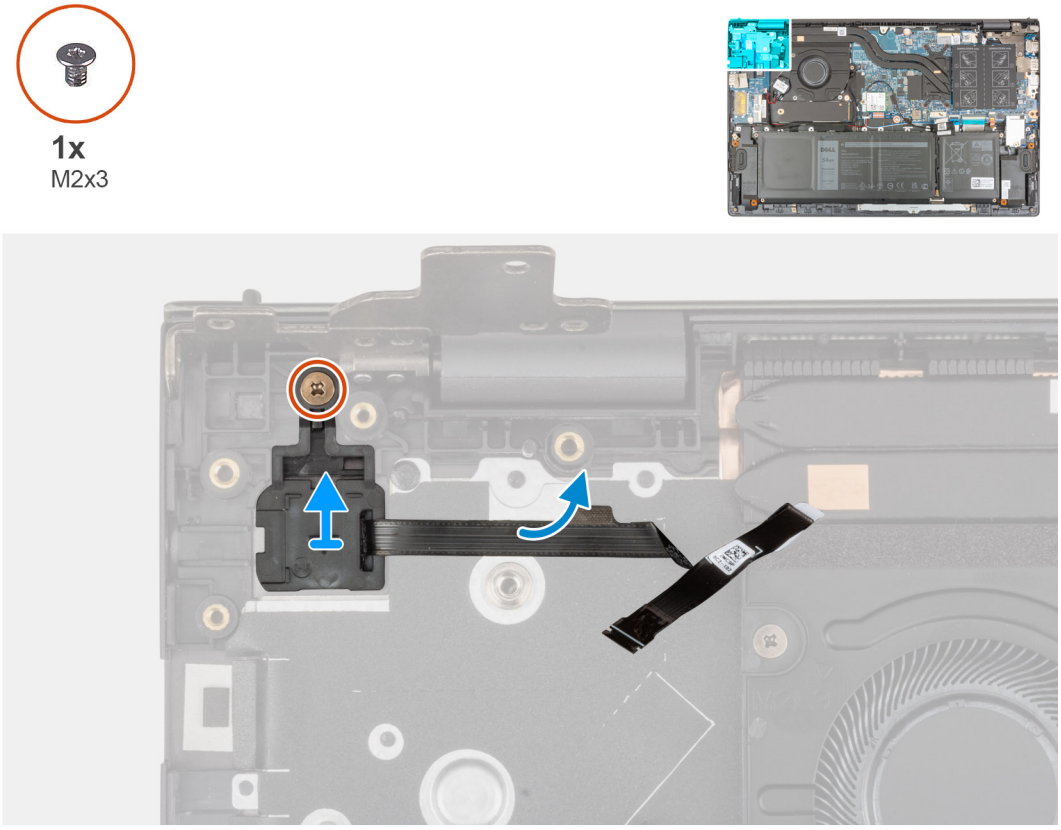
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die I/O-Platine.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

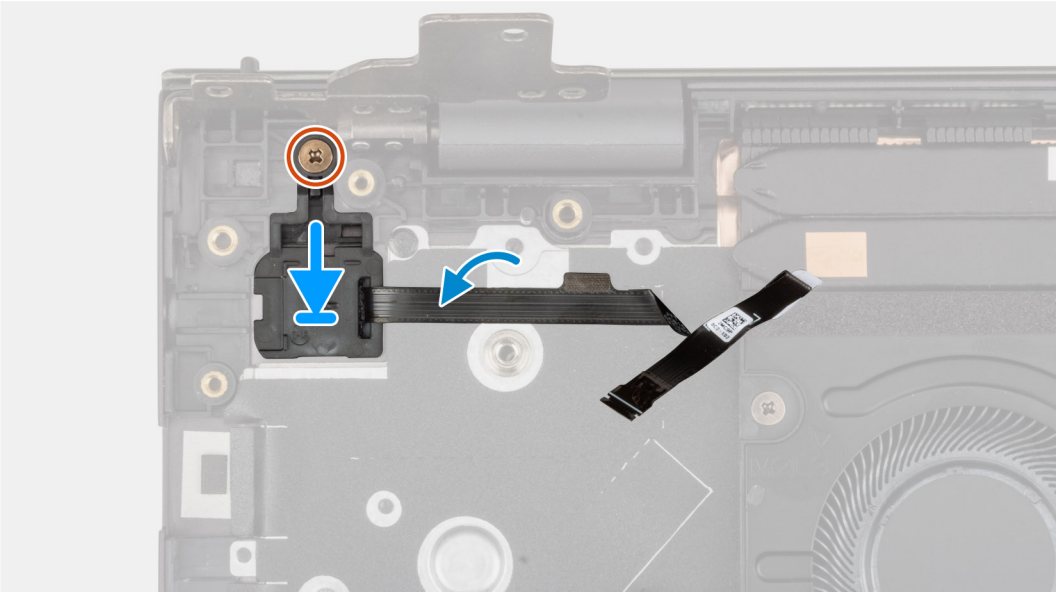
1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

Info über diese Aufgabe

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

1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser aus und setzen Sie ihn auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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

   ANMERKUNG: Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle unter Verwendung des BIOS-Setup-Programms vorgenommenen Änderungen im BIOS rückgängig gemacht. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.

   ANMERKUNG: Bevor Sie die Kabel von der Hauptplatine trennen, sollten Sie sich die Position der Anschlüsse notieren, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Hauptplatine wieder korrekt anschließen können.

2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die 3-Zellen-Batterie bzw. die 4-Zellen-Batterie (je nach Modell).
4. Entfernen Sie das Speichermodul.
5. Entfernen Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz eins (je nach Modell).
6. Entfernen Sie ggf. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz zwei.
7. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
8. Entfernen Sie den Lüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn Sie die Hauptplatine entfernen, um andere Teile zu ersetzen/darauf zuzugreifen, kann die Hauptplatine zusammen mit angebrachtem Kühlkörper entfernt und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

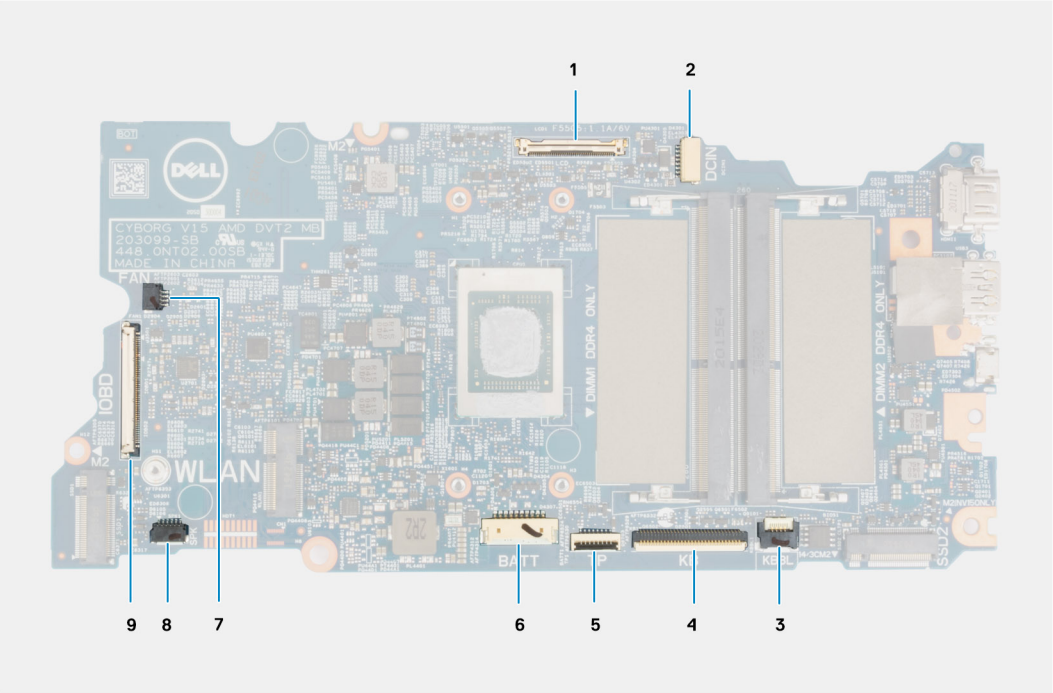


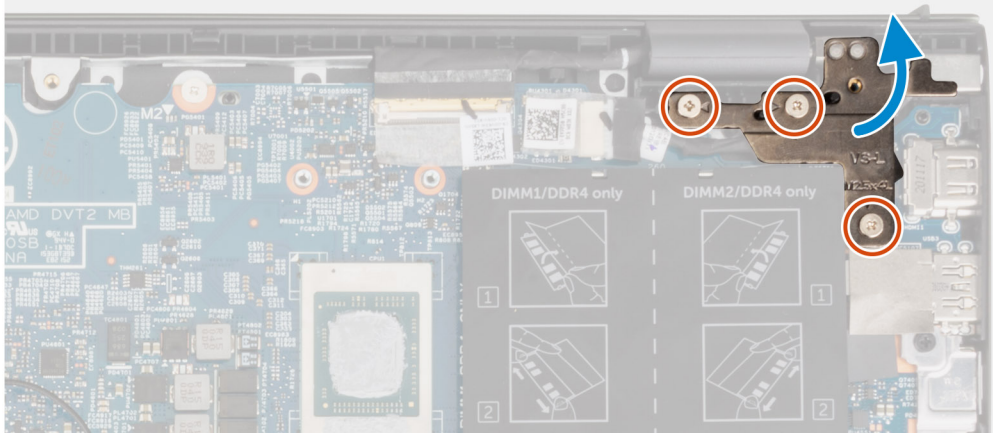
Abbildung 1. Systemplatinenanschlüsse

1. Anschluss des Bildschirmkabels
2. Anschluss des Netzadapteranschlusskabels
3. Kabelanschluss für Tastaturbeleuchtung
4. Tastaturkabelanschluss
5. Touchpadkabelanschluss
6. Batteriekabelstecker
7. Lüfterkabelanschluss
8. Anschluss des Lautsprecherkabels
9. Anschluss des E/A-Platinenkabels

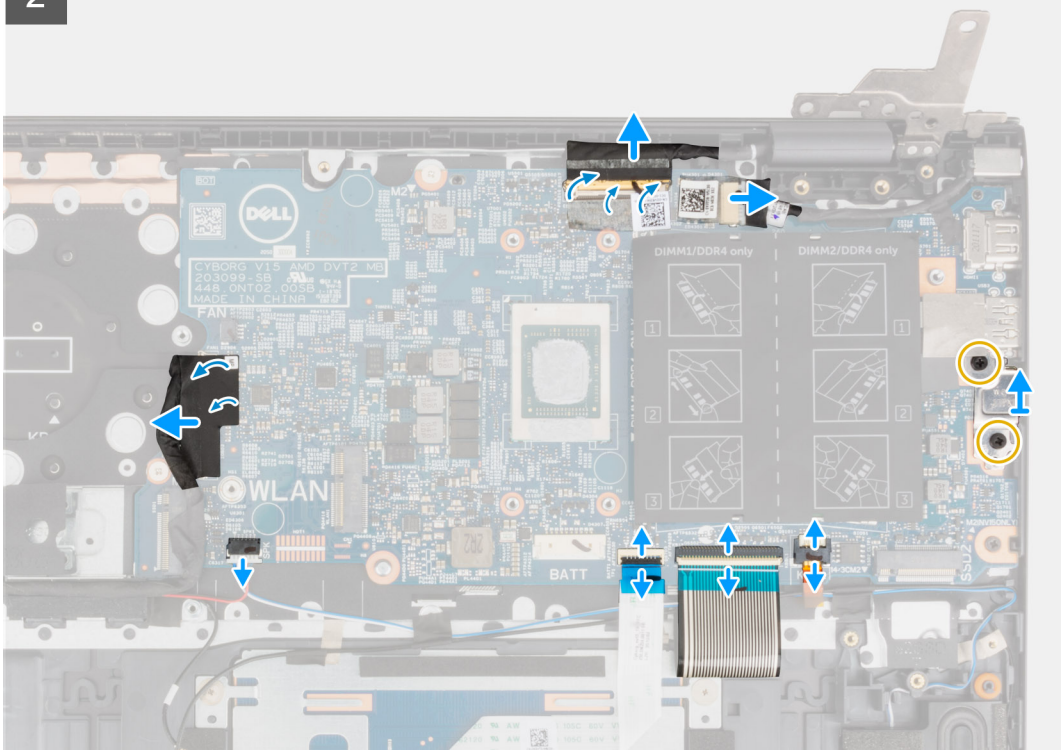
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

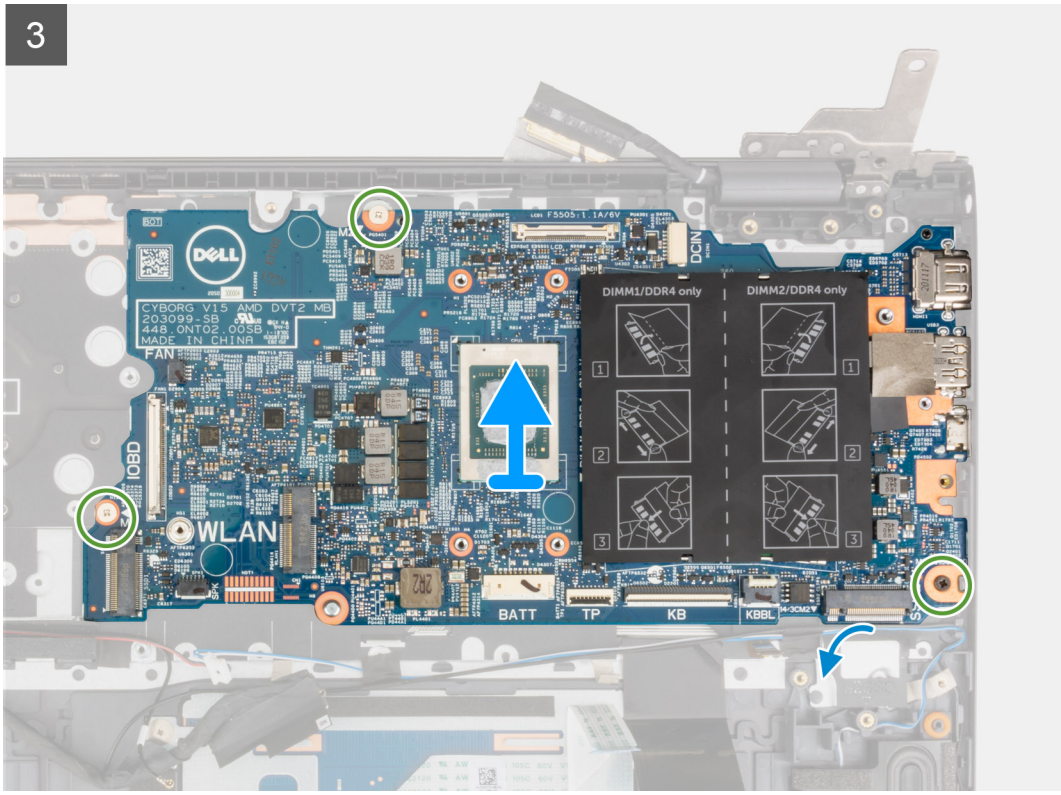
3x
M2.5x4
2x
M2x4
3x
M2x2

1


DIMM1/DDR4 only
DIMM2/DDR4 only

2


DIMM1/DDR4 only
DIMM2/DDR4 only
FAN
WLAN
BATT



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie das rechte Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad.
3. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
5. Lösen Sie das Klebeband und trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Hauptplatine.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Hauptplatine befestigt ist.
7. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
8. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
9. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
10. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
11. Ziehen Sie das Klebeband ab und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
12. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Hauptplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
13. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn Sie die Hauptplatine einbauen, um andere Teile zu ersetzen/darauf zuzugreifen, kann die Hauptplatine zusammen mit angebrachtem Kühlkörper eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

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

ANMERKUNG: Durch das Wiedereinbauen der Hauptplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

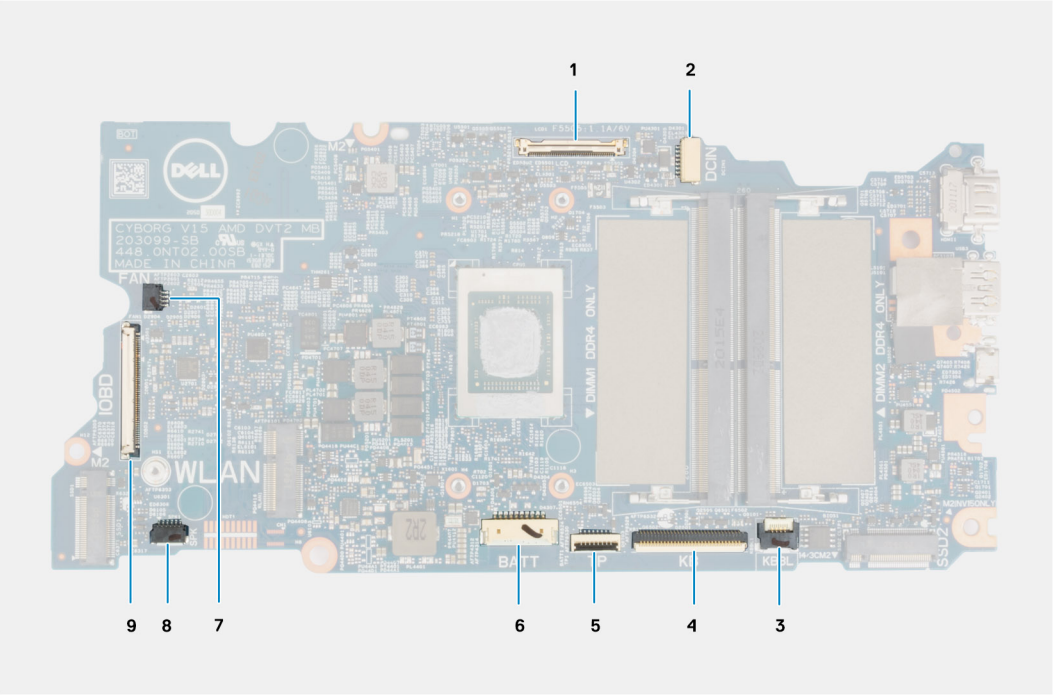
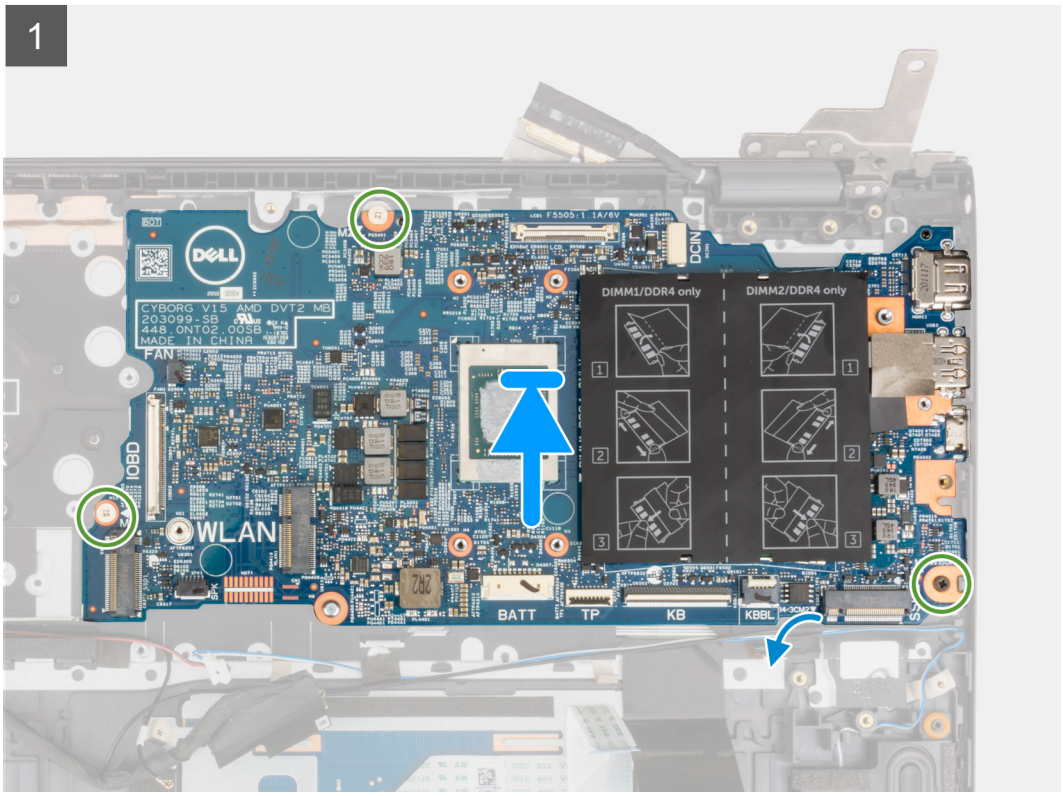


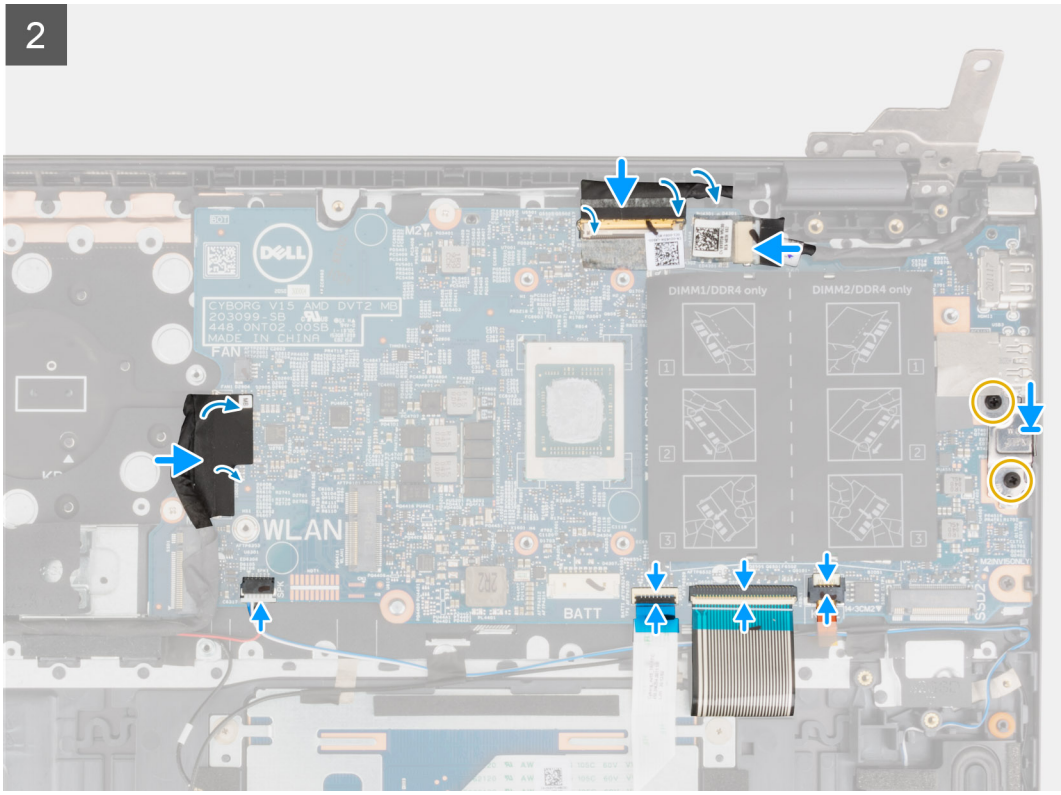
Abbildung 2. Systemplatinenanschlüsse

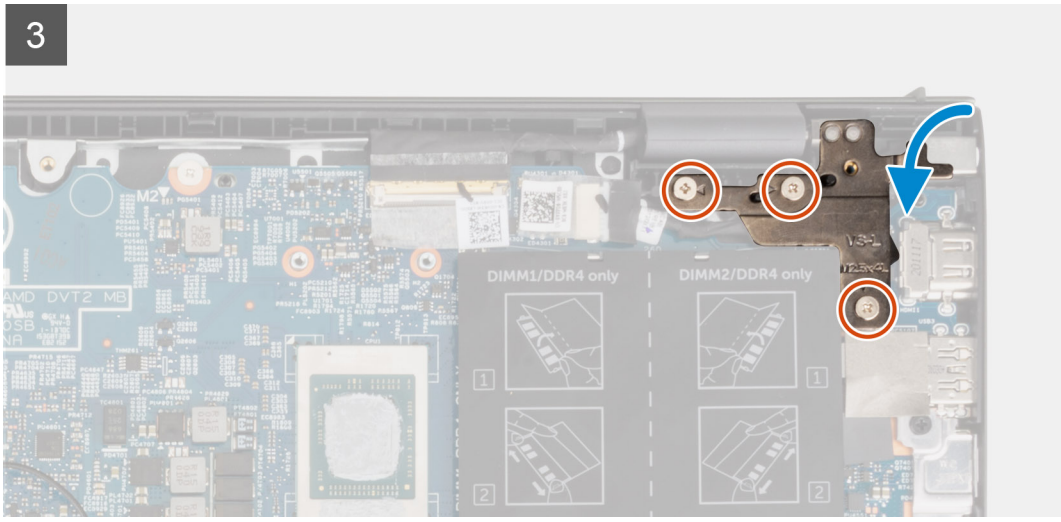
1. Anschluss des Bildschirmkabels
2. Anschluss des Netzadapteranschlusskabels
3. Kabelanschluss für Tastaturbeleuchtung
4. Tastaturkabelanschluss
5. Touchpadkabelanschluss
6. Batteriekabelstecker
7. Lüfterkabelanschluss
8. Anschluss des Lautsprecherkabels
9. Anschluss des E/A-Platinenkabels

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

3x
M2.5x4
2x
M2x4
3x
M2x2


1
DIMM1/DDR4 only
DIMM2/DDR4 only
WLAN
BATT
TP
KB
KBBL
DCIN
FAN
IOBD





Schritte

1. Richten Sie die Systemplatine aus und setzen Sie sie auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
6. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel des Netzteilanschlusses an der Hauptplatine befestigt wird.
7. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Typ-C-Anschlusshalterung auf die Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
8. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x4) zur Befestigung der USB-Typ-C-Anschlusshalterung an der Hauptplatine wieder an.
9. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
10. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
11. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

12. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
13. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine.
14. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der Systemplatine befestigt wird.
15. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.
16. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Netzadapteranschluss

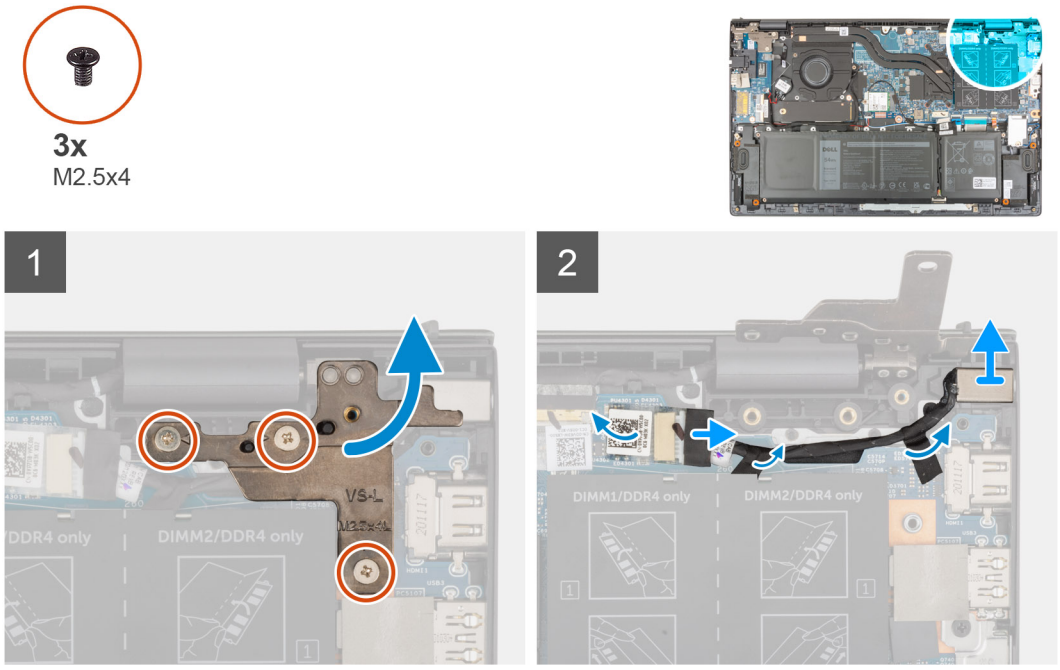
Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie das Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad.
3. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Netzadapteranschlusskabel an der Systemplatine befestigt ist.
5. Entfernen Sie das Netzadapteranschlusskabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
6. Heben Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

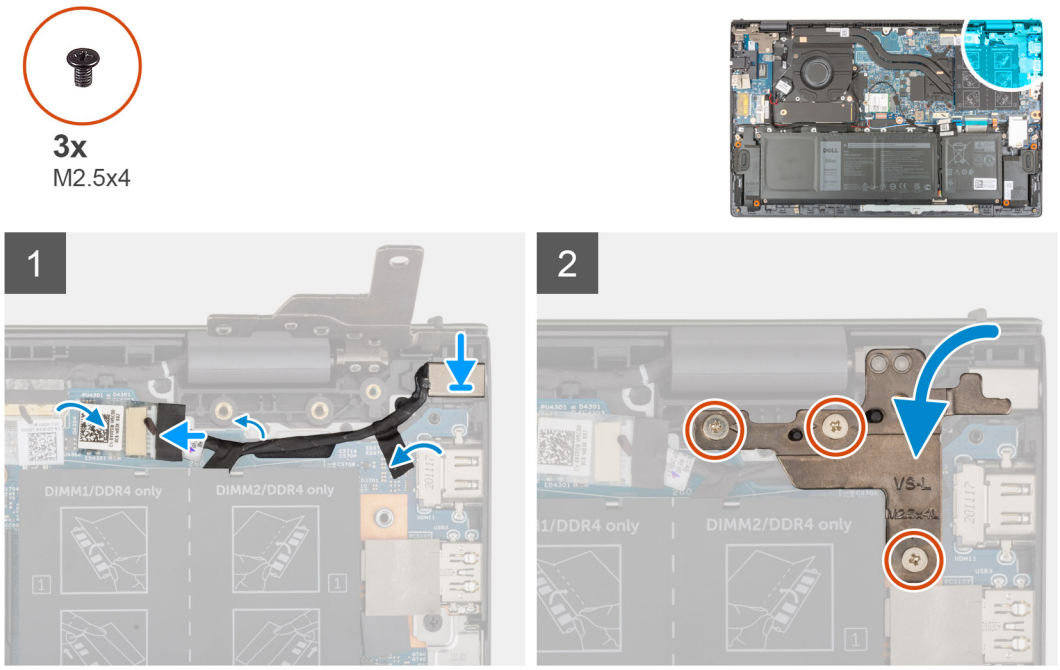
Einbauen des Netzadapter-Ports

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel des Netzteilanschlusses an der Hauptplatine befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
5. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen am rechten Bildschirmscharnier mit den Schraubenbohrungen der Systemplatine sowie der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

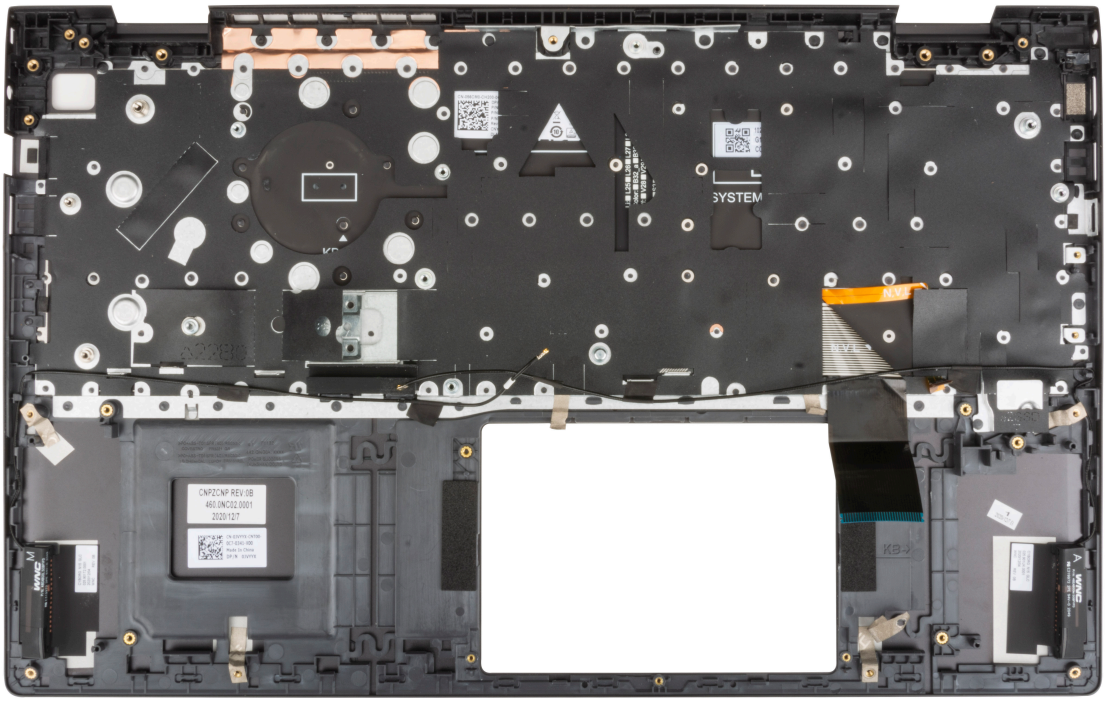
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die 3-Zellen-Batterie bzw. die 4-Zellen-Batterie (je nach Modell).
4. Entfernen Sie das Speichermodul.
5. Entfernen Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz eins (je nach Modell).
6. Entfernen Sie ggf. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz zwei.
7. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
8. Entfernen Sie den Lüfter.
9. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
10. Entfernen Sie die I/O-Platine.
11. Entfernen Sie die Systemplatine.

    ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.
12. Entfernen Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.
13. Entfernen Sie den Netzadapterport.
14. Entfernen Sie die Lautsprecher.
15. Entfernen Sie das Touchpad.
16. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

Nachdem Sie die Schritte im Abschnitt „Voraussetzungen“ durchgeführt haben, verbleibt lediglich die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



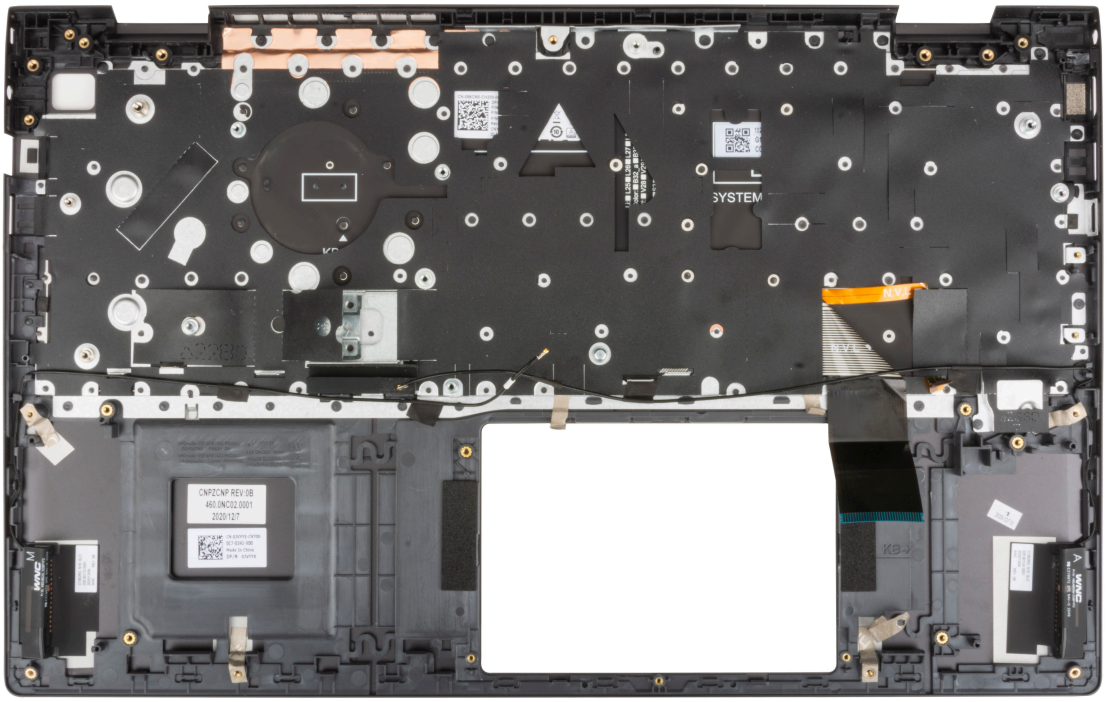
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
2. Bauen Sie das Touchpad ein.
3. Installieren Sie die Lautsprecher.
4. Bauen Sie den Netzadapterport ein.
5. Installieren Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.
6. Bauen Sie die Systemplatine ein.

   ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden.
7. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
8. Installieren Sie den Lüfter.
9. Installieren Sie die Knopfzellenbatterie.
10. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
11. Bauen Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
12. Bauen Sie ggf. das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei ein.
13. Bauen Sie das Speichermodul ein.
14. Bauen Sie die 3-Zellen-Batterie bzw. die 4-Zellen-Batterie ein (je nach Modell).
15. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
16. 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 000123347.

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

Info über diese Aufgabe

Schalten Sie den Computer ein (oder starten Sie ihn neu) und drücken Sie umgehend die Taste F2.

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.

Einmaliges Startmenü

Wenn Sie das **einmalige Startmenü** aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F12.

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

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

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

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

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. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü

Main	
System Time	Zeigt die aktuelle Systemzeit des Computers im Format hh/mm/ss an.
System Date	Zeigt das Eigentümer-Datum des Computers im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version des Computers an.
Product Name	Zeigt den Modellnamen des Computers an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.

Tabelle 4. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü (fortgesetzt)

Main	
CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
CPU Cache (CPU-Cache)	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Informationen des PCIe SSD-Laufwerks an, das mit dem M.2-Steckplatz verbunden ist.
AC Adapter Type	Zeigt an, ob ein Netzadapter installiert ist.
System Memory	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Keyboard Type	Zeigt den Typ der Tastatur an (mit Hintergrundbeleuchtung oder ohne Hintergrundbeleuchtung).

Tabelle 5. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü

Erweiterte Optionen	
Virtualisierung	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Integrated NIC	Ermöglicht Netzwerkfunktionen aus Vorab- und frühen Betriebssystemversionen die Verwendung aller aktivierten NICs. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
USB Emulation	Ermöglicht die USB Emulation. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
SATA Operation	Ermöglicht die Auswahl des SATA-Modus des Computers. Die Option ist auf AHCI festgelegt.
Adapter Warnings	Zeigt eine Adapter-Warnung während des POST-Vorgangs an, wenn der Akkustand kritisch niedrig ist. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Function Key Behavior	Ermöglicht es, das primäre Verhalten der Funktionstasten mit dem sekundären Verhalten rückgängig zu machen. Die Optionen sind: ● Multimedia-Taste (Standard) ● der Funktionsweise der
Keyboard Illumination	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Tastatur-Hintergrundbeleuchtung. Die Optionen sind: ● Deaktivieren

Tabelle 5. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü (fortgesetzt)

Erweiterte Optionen	
	● Dim (Dunkel) ● Hell (Standardeinstellung)
Keyboard Backlight with AC	Mit dieser Option können Sie die Tastaturhintergrundbeleuchtung ohne Netzadapter dauerhaft ausschalten/einschalten. Die Optionen liegen zwischen 5 Sekunden und 15 Minuten. Die Standardoption beträgt eine Minute.
Keyboard Backlight with Battery	Mit dieser Option können Sie die Tastaturhintergrundbeleuchtung ohne Netzadapter dauerhaft ausschalten/einschalten. Die Optionen liegen zwischen 5 Sekunden und 15 Minuten. Die Standardoption beträgt eine Minute.
Battery Health	Zeigt den Funktionszustand und den Ladezustand des Akkus an.
External USB Ports	Ermöglicht das Ausschalten der externen USB-Ports im Betriebssystem. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Mikrofon	Ermöglicht das Einschalten/Ausschalten des Mikrofons. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Kamera	Ermöglicht das Einschalten/Ausschalten der Kamera. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Internal Bluetooth	Ermöglicht das Einschalten/Ausschalten der Bluetooth-Funktion. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Internal WLAN	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Wireless-Karte. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Medienkartenlesegerät	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Medienkartenlesers. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Fingerabdruckleser	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Fingerabdrucklesers. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Boot Disable	Deaktivieren des automatischen Startvorgangs. Die Optionen sind: ● Aktiviert ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)
Battery Charge Configuration	Zeigt die Konfiguration der Akkuladung an.

Tabelle 5. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü (fortgesetzt)

Erweiterte Optionen	
	Die Optionen sind: ● Adaptive (Standardeinstellung) ● Standard ● ExpressCharge (™) ● Primarily AC Use ● Custom
Advanced Battery Charge Configuration	Zeigt die Konfiguration der erweiterten Ladung an. Die Optionen sind: ● Aktiviert ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)
Power on LID open (Beim Öffnen hochfahren)	Steuert die Energiefunktion bei offener Abdeckung. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
Maintenance (Wartung)	Wartungsinformationen.
Data Wipe on next boot	Löscht Daten beim nächsten Start. Die Optionen sind: ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) ● Aktiviert
BIOS Recovery from Hard Drive	Setzt die Firmware auf das originale Factory Image zurück, das auf dem sekundären Speicher gespeichert ist. Die Optionen sind: ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Deaktiviert
BIOS Auto Recovery	Setzt die Firmware automatisch zurück, wenn ein beschädigtes BIOS erkannt wird. Die Optionen sind: ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) ● Aktiviert
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	Integrierte Diagnose
Auto OS Recovery Threshold	Führt SupportAssist OS Recovery durch, nachdem die festgelegte Anzahl an Startversuchen fehlgeschlagen ist. Die Optionen sind: ● Off (Aus) ● 1 ● 2 (Standardeinstellung) ● 3
Support Assist OS Recovery	Support Assist OS Recovery ist bei fehlgeschlagenen Startversuchen aktiviert. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
Admin Password	Zeigt den Status des Administratorkennworts an.
System Password	Zeigt den Status des Computerkennworts an.
Asset Tag	Zeigt den Asset Tag des Computers an und ermöglicht es, diesen zu bearbeiten.
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Einrichten, Ändern oder Löschen des Computerkennworts.

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

Security (Sicherheit)	
Password Change	Legt den Status so fest, dass der Benutzer das Systemkennwort festlegen kann. Die Optionen sind: ● Permitted (Standard) ● Deaktiviert
Password Bypass	Legt den Status so fest, dass der Benutzer das Systemkennwort umgehen kann. Die Optionen sind: ● Disable (Standard) ● Neustart umgehen
Absolute®	Stellt den Status des Absolute Module auf dem Computer ein. Die Optionen sind: ● Aktivieren ● Deactivate (Ausschalten)
Absolute® Status	Zeigt den Status des Absolute Module auf dem Computer an. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) ● Permanently Disabled (Dauerhaft deaktiviert)
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren der TPM 2.0 Security-Optionen.
TPM Security	TPM 2.0-Sicherheitsoptionen.
TPM On (TPM Ein)	Aktivieren/Deaktivieren der TPM-Sicherheitsoption. Die Optionen sind: ● Ein ● Off (Aus)
PPI Bypass for Enable Commands	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem bei der Ausgabe von TPM-PPI-Freigabe- und Aktivierungsbefehlen die BIOS PPI-Benutzereingaben überspringen. Die Optionen sind: ● Aktiviert ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)
PPI Bypass for Disable Commands	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem beim Ausgeben von TPM-PPI-Deaktivierungs- und Abschaltbefehlen die BIOS-PPI-Benutzereingaben überspringen(#2, 4, 7, 9, & 11). Die Optionen sind: ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) ● Aktiviert
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Ermöglicht es dem Benutzer, zu steuern, ob die TPM-Bestätigungs-Hierarchie für das Betriebssystem verfügbar ist. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Ermöglicht es dem Benutzer, zu steuern, ob die TPM-Speicherhierarchie für das Betriebssystem verfügbar ist. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
SHA-256	Ermöglicht es BIOS und TPM, den Hash-Algorithmus SHA-256 zu verwenden, um während des BIOS-Starts Messungen in die TPM-PCRs zu erweitern. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Clear	Ermöglicht das Löschen der TPM-Besitzerinformationen und setzt das TPM auf den Standardzustand zurück. Die Optionen sind: ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) ● Aktiviert

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

Security (Sicherheit)	
PPI Bypass for Clear Commands	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Die Optionen sind: ● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) ● Aktiviert
TPM Status	Zeigt den Status des TPM-Moduls auf dem Computer an. Die Optionen sind: ● Deaktiviert ● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
UEFI Firmware Capsule Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Sicherer Start	Sorgt dafür, dass das System nur mit validierter Start-Software gestartet wird.

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

Boot (Starten)	
File Broswer Add Boot Option	
Windows Boot Manager:	Zeigt den standardmäßigen UEFI-Startpfad des Betriebssystems an und ermöglicht das Navigieren und Auswählen der EFI-Datei. **ANMERKUNG:** Die Option unterscheidet sich möglicherweise vom Linux-Betriebssystem.
File Browser Del Boot Option	
Windows Boot Manager:	Zeigt den Dell Startpfad der standardmäßigen Startoption an. **ANMERKUNG:** Die Option unterscheidet sich möglicherweise vom Linux-Betriebssystem.
UEFI BOOT	
HDD1 – Windows Boot Manager	Zeigt die Geräte-ID des sekundären Speichers des Computers an.
UEFI integrierter LAN IPv4	Zeigt die Geräte-ID des UEFI-aktivierten, integrierten IPv4 LAN-Controllers an.
UEFI integrierter LAN IPv6	Zeigt die Geräte-ID des UEFI-aktivierten, integrierten IPv6 LAN-Controllers an.

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

Exit (Beenden)	
Exit Saving Changes	Beendet das System-Setup-Programm und speichert die Änderungen, die an den Setup-Optionen vorgenommen wurden.
Save Change Without Exit	Speichert die am System-Setup vorgenommenen Änderungen und setzt das Setup fort.
Exit Discarding Changes	Beendet das System-Setup, ohne die Änderungen an den Setup-Optionen zu speichern.
Load Optional Defaults	Lädt die Werkseinstellungen in den System-Setup-Optionen.
Discard Changes	Verwirft alle am System-Setup vorgenommenen Änderungen und setzt das Setup fort.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 9. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

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.
   - Mindestens eines der folgenden Sonderzeichen: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - Zahlen 0 bis 9
   - Großbuchstaben von A bis Z
   - Kleinbuchstaben von a-z
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Esc-Taste und speichern Sie die Änderungen, wie durch die Popup-Meldung aufgefordert.
5. Drücken Sie 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. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
6. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter www.dell.com/contactdell 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.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Schritte

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

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

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

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter Aktualisieren des BIOS in Windows zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000145519 unter www.dell.com/support.
3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12** .
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
   Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

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

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

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

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

ANMERKUNG: Nur Computer mit der Option „BIOS-Flash-Aktualisierung“ 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 bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem Computer verbunden ist
- eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

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

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

Schritte

1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS-Aktualisierung“ mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
   Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

5

Fehlerbehebung

Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus

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

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

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

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

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

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

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.

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

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

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

Off (Aus)

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

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

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

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

Tabelle 10. 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

SupportAssist-Diagnose

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern

- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen und Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

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

Weitere Informationen finden Sie unter SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.

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

M-BIST

M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Hauptplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Hauptplatine integrierten Controllers verbessert.

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

So führen Sie M-BIST aus

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

1. Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den **Netzschalter** gedrückt, um M-BIST zu starten.
2. Während Sie sowohl die Taste **M** und den **Netzschalter** gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
   a. Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
   b. Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin
3. Wenn ein Problem mit der Hauptplatine auftritt, blinkt die Akkustatus-LED einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 11. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	**Weiß**	
2	1	CPU-Fehler
2	8	LCD-Stromschienenfehler
1	1	TPM-Erkennungsfehler
2	4	Nicht behebbarer SPI-Fehler

4. Wenn kein Problem mit der Hauptplatine vorliegt, wechselt das LCD-Display 30 Sekunden lang durch die im Abschnitt zu LCD-BIST beschriebenen Farben und schaltet sich dann aus.

Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)

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

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

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Laptop. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.

4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die D-Taste weiterhin gedrückt, bis das System hochgefahren wird.
5. Der Bildschirm wird einfarbig angezeigt und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau.
6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (alle Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).
8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.

ANMERKUNG: Beim Start leitet die Dell SupportAssist-Diagnose vor dem Hochfahren zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

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 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/serviceabilitytools. Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

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

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

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

Schritte

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

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000130881 unter www.dell.com/support.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (Real Time Clock) können Sie oder der Servicetechniker die kürzlich eingeführten Systeme Dell Latitude und Precision in bestimmten **Kein POST/Kein Start/Kein Strom**-Situationen wiederherstellen. Sie können die RTC-Zurücksetzung im ausgeschalteten Systemzustand nur initiieren, wenn das System an den Netzstrom angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für 25 Sekunden gedrückt. Die System-RTC-Zurücksetzung erfolgt nach dem Loslassen des Betriebsschalters.

ANMERKUNG: Wenn der Netzstromanschluss des Systems während des Vorgangs unterbrochen oder der Netzschalter länger als 40 Sekunden gedrückt gehalten wird, kommt es zum Abbruch der RTC-Zurücksetzung.

Die RTC-Zurücksetzung führt dazu, dass BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt wird, die Bereitstellung von Intel vPro aufgehoben wird sowie Datum und Uhrzeit des Systems zurückgesetzt werden. Die folgenden Elemente sind unabhängig von der RTC-Zurücksetzung:

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Wichtige Datenbanken
- System Logs

ANMERKUNG: Das vPro-Konto und das Kennwort des IT-Administrators auf dem System werden zurückgesetzt. Für das System muss der Setup- und Konfigurationsprozess erneut durchgeführt werden, um es wieder mit dem vPro-Server zu verbinden.

Ob die folgenden Elemente ggf. zurückgesetzt werden, hängt von Ihrer Auswahl der benutzerdefinierten BIOS-Einstellungen ab:

- Bootliste
- Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)
- Secure Boot Enable
- BIOS-Downgrade zulassen

6

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 12. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
My Dell-App	
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
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	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, geben Sie unter www.dell.com/support die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers.
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option **Support** > **Knowledge Base** aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

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/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/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.