Latitude 3420

Servicehandbuch für Computer mit integrierter Grafikkarte

Vorschriftenmodell: P144G
Vorschriftentyp: P144G001/P144G002
August 2021
Rev. A02

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers....7
Sicherheitshinweise....7
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers....8
Aufrufen des Servicemodus....8
Beenden des Servicemodus....8
Sicherheitsvorkehrungen....8
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)....9
ESD-Service-Kit....10
Transport empfindlicher Komponenten....11
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers....11

Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten....12
Empfohlene Werkzeuge....12
Schraubenliste....12
Hauptkomponenten Ihres Systems....14
MicroSD-Karte....15
Entfernen der microSD-Karte....15
Einsetzen der MicroSD-Karte....16
SIM-Kartenfach....16
Entfernen des SIM-Kartenfachs....16
Installieren des SIM-Kartenfachs....17
Bodenabdeckung....18
Entfernen der Bodenabdeckung....18
Anbringen der Bodenabdeckung....20
Batteriekabel....21
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus....21
Entfernen des Akkukabels....22
Einsetzen des Akkukabels....23
Speichermodul....24
Entfernen des Speichermoduls....24
Einsetzen des Speichermoduls....25
M.2-SSD-Laufwerk....26
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks....26
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks....27
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks....27
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks....28
Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk....29
Wiederanbringen der Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk....29
Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk....30
Entfernen der Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk....30
Anbringen der Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk....31
Festplattenbaugruppe....32
Entfernen der Festplattenbaugruppe....32
Festplattenhalterung entfernen....33

Die Festplattenlaufwerkhalterung wird installiert....35
Einbauen der Festplattenbaugruppe....36
WLAN-Karte....37
Entfernen der WLAN-Karte....37
Einbauen der WLAN-Karte....38
WWAN-Karte....40
Entfernen der WWAN-Karte....40
Einbauen der WWAN-Karte....41
Systemlüfter....42
Entfernen des Systemlüfters....42
Einbauen des Systemlüfters....43
Akku....44
Die 3-Zellen-Batterie entfernen....44
Die 3-Zellen-Batterie einsetzen....45
Entfernen des 4-Zellen-Akkus....47
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus....48
E/A-Kabel....49
Entfernen des E/A-Kabels....49
Einbauen des E/A-Kabels....50
Bildschirmbaugruppe....51
Entfernen der Bildschirmbaugruppe....51
Einbauen der Bildschirmbaugruppe....54
Bildschirm....56
Entfernen des Bildschirms....56
Einbauen des Bildschirms....59
Bildschirmblende....62
Entfernen der Bildschirmblende....62
Einbauen der Bildschirmblende....63
Kühlkörperbaugruppe....64
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe....64
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe....64
Netzadapteranschluss....65
Entfernen des Netzadapteranschlusses....65
Einbauen des Netzadapter-Ports....66
Knopfzellenbatterie....67
Entfernen der Knopfzellenbatterie....67
Einsetzen der Knopfzellenbatterie....68
USB-Kabel....69
Entfernen des USB-Kabels....69
Einbauen des USB-Kabels....70
Ethernet-Anschluss....71
Entfernen des Ethernet-Anschlusses....71
Einbauen des Ethernet-Anschlusses....72
E/A-Platine....73
Entfernen der E/A-Platine....73
E/A-Platine einbauen....74
Netzschalter....75
Entfernen des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät....75
Einbauen des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät....76
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät....77

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät ... 78
Systemplatine ... 79
Systemplatine entfernen ... 79
Systemplatine installieren ... 81
Lautsprecher ... 85
Entfernen des Lautsprechers ... 85
Einbauen des Lautsprechers ... 86
Touchpad ... 87
Entfernen des Touchpads ... 87
Installieren des Touchpads ... 88
WWAN-E/A-Platine ... 89
Entfernen der WWAN-E/A-Platine ... 89
Einbauen der WWAN-E/A-Platine ... 89
Handballenstützen-Baugruppe ... 90
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe ... 90
Installation der Handballenstützen-Baugruppe ... 91
Kamera ... 93
Entfernen der Kamera ... 93
Installieren der Kamera ... 93
Bildschirmkabel ... 94
Entfernen des Bildschirmkabels ... 94
Einbauen des Bildschirmkabels ... 95
Bildschirmrückseite ... 97
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung ... 97
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung ... 98

Kapitel 3: Treiber und Downloads ... 99

Kapitel 4: BIOS-Setup ... 100
BIOS-Übersicht ... 100
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms ... 100
Navigationstasten ... 100
Einmaliges Startmenü ... 101
System-Setup-Optionen ... 101
Aktualisieren des BIOS ... 111
Aktualisieren des BIOS unter Windows ... 111
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu ... 112
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows ... 112
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü ... 112
System- und Setup-Kennwort ... 113
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts ... 113
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts ... 114
Löschen von CMOS-Einstellungen ... 114
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern ... 115

Kapitel 5: Fehlerbehebung ... 116
Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus ... 116
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start ... 116
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart ... 117

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)....117
M-BIST....117
LCD-Stromschienentest (L-BIST)....118
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)....118
Systemdiagnoseanzeigen....119
Wiederherstellen des Betriebssystems....121
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....121
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....121
Ein- und Ausschalten des WLAN....121
Entladen des Reststroms (Kaltstart)....122

Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell....123

1

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

Voraussetzungen

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument vorgestellten Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

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

Info über diese Aufgabe

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

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

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

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

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

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

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

Schritte

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

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

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
6. Nachdem alle Kabel und Geräte vom Computer getrennt wurden, halten Sie den Betriebsschalter für fünf Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

   VORSICHT: Legen Sie den Computer auf einer ebenen, weichen und sauberen Oberfläche ab, um Kratzer auf dem Bildschirm zu verhindern.

7. Legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten.

Aufrufen des Servicemodus

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

So rufen Sie den **Servicemodus** auf:

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

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

   ANMERKUNG: Im **Servicemodus**-Vorgang wird der folgende Schritt automatisch übersprungen, wenn die **Eigentumskennnummer** des Computers nicht vorab vom Hersteller eingerichtet wurde.

4. Wenn die Meldung über das mögliche Fortsetzen des Vorgangs auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Computer sendet drei kurze Pieptöne und fährt sofort herunter.

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

Beenden des Servicemodus

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

So beenden Sie den **Servicemodus**:

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

Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

Standby-Stromversorgung

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

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

Bonding

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

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.

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

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

Schritte

1. Bringen Sie alle Schrauben wieder an und stellen Sie sicher, dass sich im Inneren des Computers keine losen Schrauben mehr befinden.
2. Schließen Sie alle externen Geräte, Peripheriegeräte oder Kabel wieder an, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
3. Setzen Sie alle Medienkarten, Laufwerke oder andere Teile wieder ein, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
4. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

2

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

Die folgende Tabelle zeigt die Schraubenliste und die Abbildungen für verschiedene Schrauben:

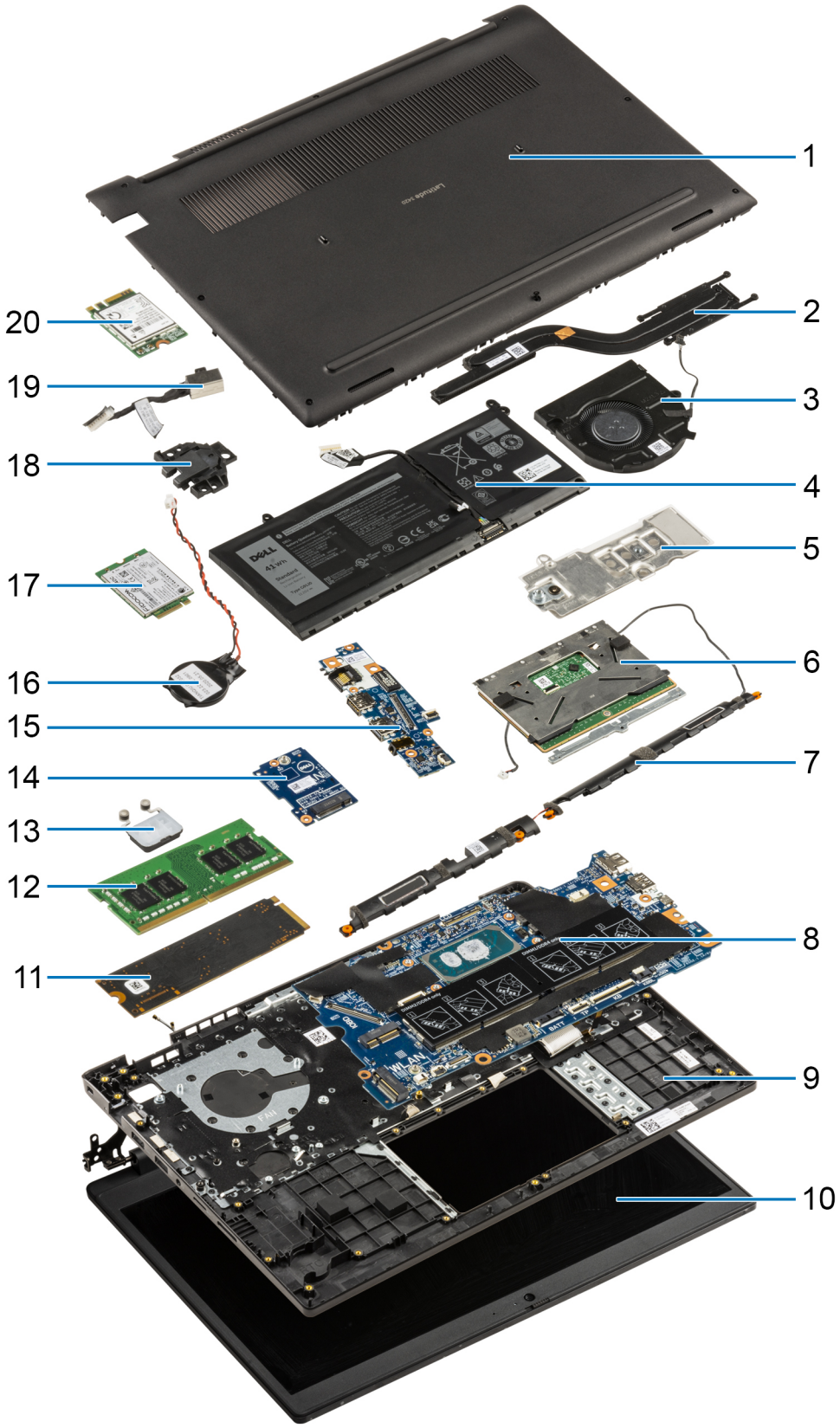
Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben	8	
M.2-SSD-Laufwerkshalterung	M2x3	1	
Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk	M2x3	1	
Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk	M2x3	2	
Festplattenlaufwerkmodul	M2x4.5	3	
Festplattenlaufwerk	M3x3	4	
WLAN-Karte	M2x3	1	
WWAN-Karte	M2x3	1	
Systemlüfter	M2x3	2	
Akku mit 3 Zellen	M2x3	3	
Akku mit 4 Zellen	M2x3	4	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bildschirmscharniere	M2,5x6 M2.5x4	3 2	
Scharnierhalterung	M2.5x2.5 M2.5x3	6 2	
Kühlkörperbaugruppe	Unverlierbare Schrauben	7 (bei Systemen mit separater Grafikkarte) 4 (bei Systemen mit integrierter Grafikkarte)	
Netzadapteranschluss	M2x3	1	
Ethernet-Anschluss	M2x5	1	
E/A-Platine	M2x3	2	
Systemplatine	M2x2	2	
Touchpadhalterung	M2x2,5	3	
Touchpad-Modul	M2x2	4	
WWAN-E/A-Platine	M2x3	2	

Hauptkomponenten Ihres Systems



1. Bodenabdeckung

2. Kühlkörperbaugruppe
3. Systemlüfter
4. Akku
5. Conversion Bracket für Solid-State-Laufwerk
6. Touchpad
7. Lautsprecher
8. Systemplatine
9. Computergehäuse/Handballenstützen-Baugruppe
10. Bildschirmbaugruppe
11. SSD-Laufwerk
12. Speichermodul
13. Betriebsschalterplatine
14. WWAN-E/A-Platine
15. E/A-Platine
16. Knopfzellenbatterie
17. WWAN-Karte
18. Ethernet-Anschluss
19. Netzadapteranschluss
20. WLAN

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.

MicroSD-Karte

Entfernen der microSD-Karte

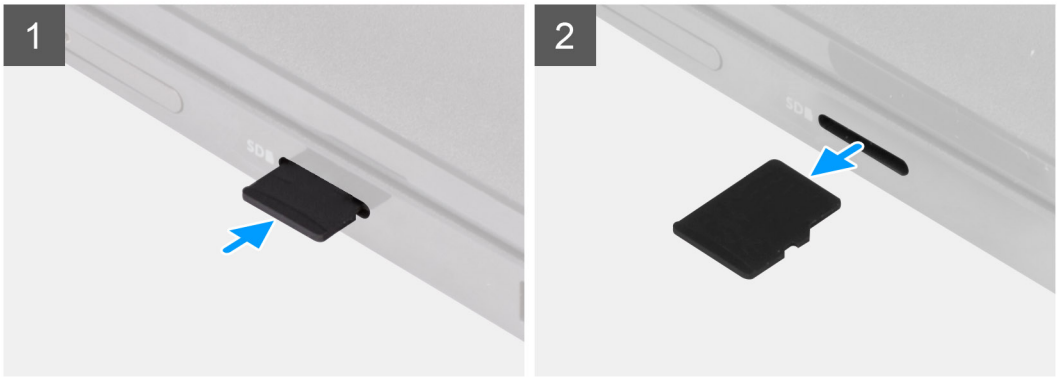
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt das Verfahren zum Entfernen der microSD-Karte.





Schritte

1. Drücken Sie auf die microSD-Karte, um sie aus dem Steckplatz zu entfernen.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem System.

Einsetzen der MicroSD-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens für die MicroSD-Karte.





Schritte

Schieben Sie die mircoSD-Karte in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

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

SIM-Kartenfach

Entfernen des SIM-Kartenfachs

Voraussetzungen

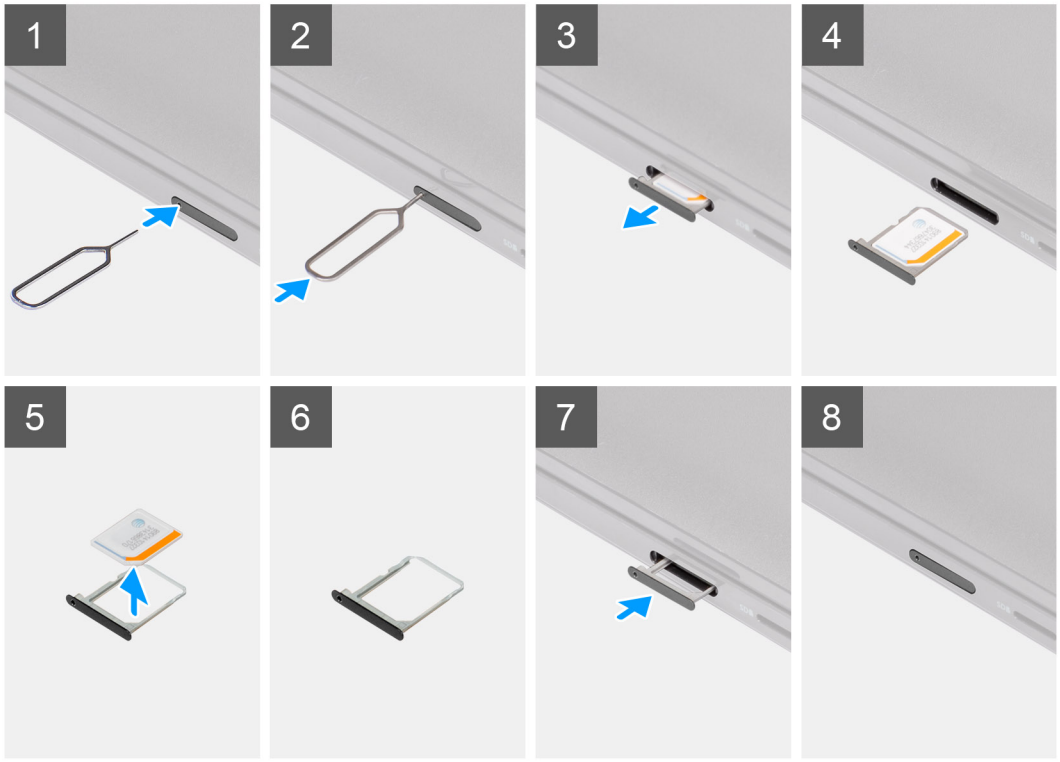
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen des SIM-Kartenfachs.





Schritte

1. Führen Sie den Stift zur Entfernung der SIM-Karte in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach freizugeben.
2. Drücken Sie auf den Stift, damit die Sperre entriegelt und das SIM-Kartenfach ausgeworfen wird.
3. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz am Computer.
4. Entfernen Sie die Micro-SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
5. Schieben Sie das SIM-Kartenfach zurück in den Steckplatz im Computer.

Installieren des SIM-Kartenfachs

Voraussetzungen

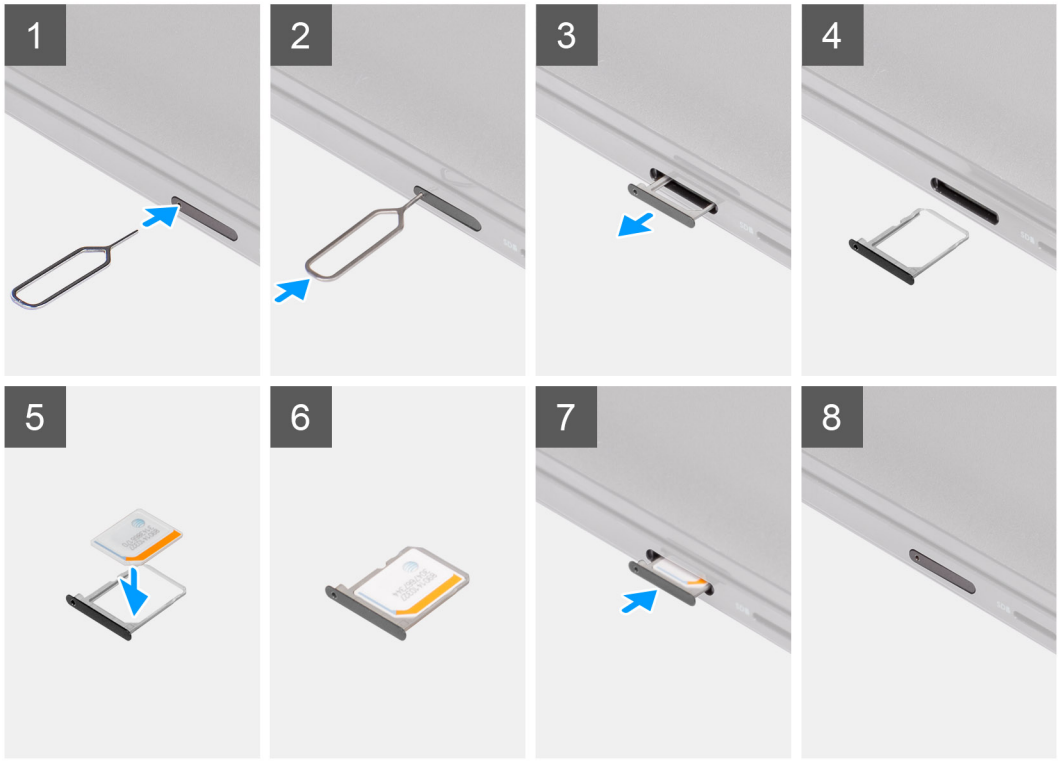
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die erforderliche Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens für das SIM-Kartenfach.





Schritte

1. Führen Sie den Stift zur Entfernung der SIM-Karte in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach zu entfernen.
2. Drücken Sie auf den Stift, damit die Sperre entriegelt und das SIM-Kartenfach ausgeworfen wird.
3. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz am Computer.
4. Richten Sie die Micro-SIM-Karte aus und setzen Sie sie in den entsprechenden Steckplatz auf dem SIM-Kartenfach ein.
5. Schieben Sie das SIM-Kartenfach zurück in den Steckplatz im Computer.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

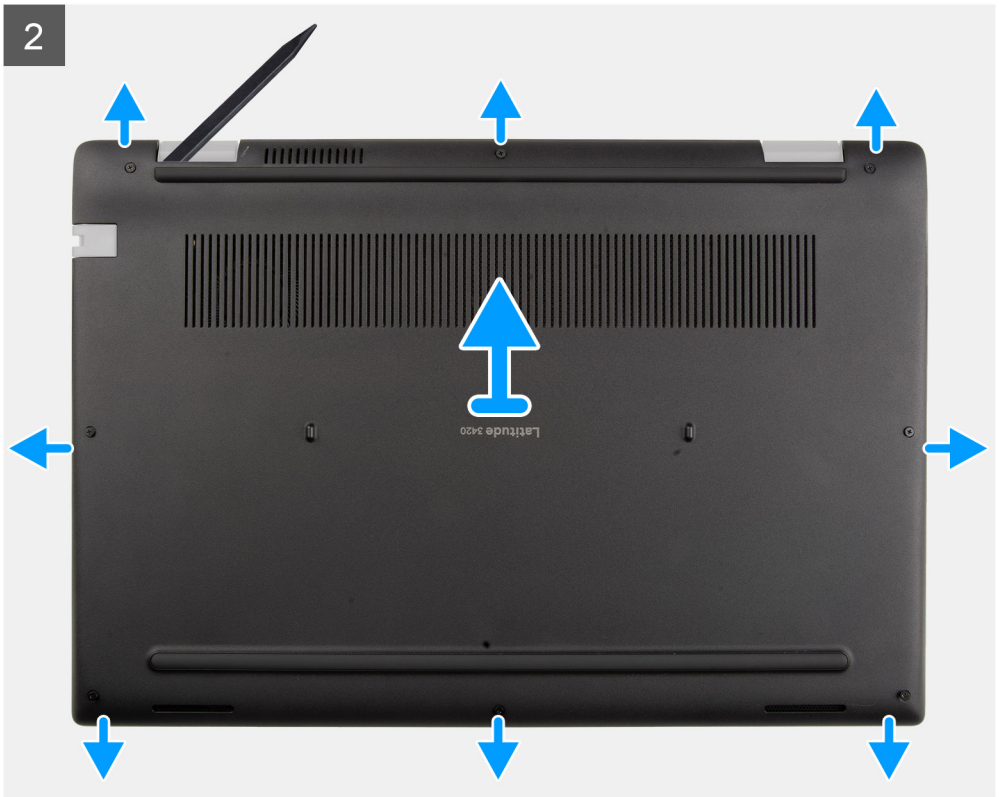
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.

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 acht unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus den Aussparungen in den U-förmigen Einkerbungen in der Nähe der Scharniere an der oberen Kante der Bodenabdeckung ab.
3. Heben Sie die Bodenabdeckung vorsichtig an und entfernen Sie sie vom Gehäuse.

ANMERKUNG: Achten Sie beim Entfernen der Bodenabdeckung auf die Riegel, da sie brechen können.

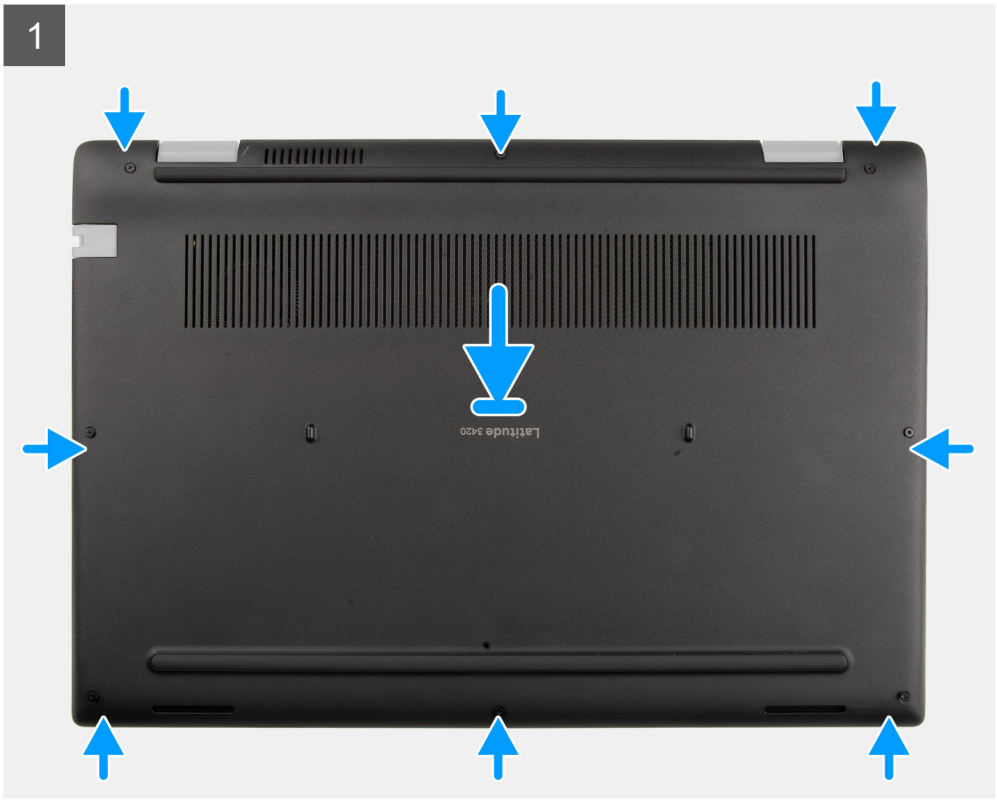
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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







Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung korrekt ausgerichtet auf die Handballenstützenbaugruppe und lassen Sie die Riegel der Bodenabdeckung einrasten.
2. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben an, um die Bodenabdeckung am Computergehäuse zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Beenden Sie den Servicemodus.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
3. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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.**

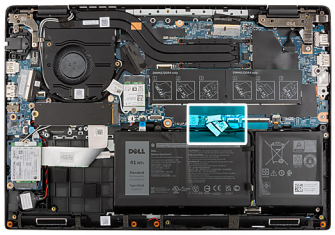
Entfernen des Akkukabels

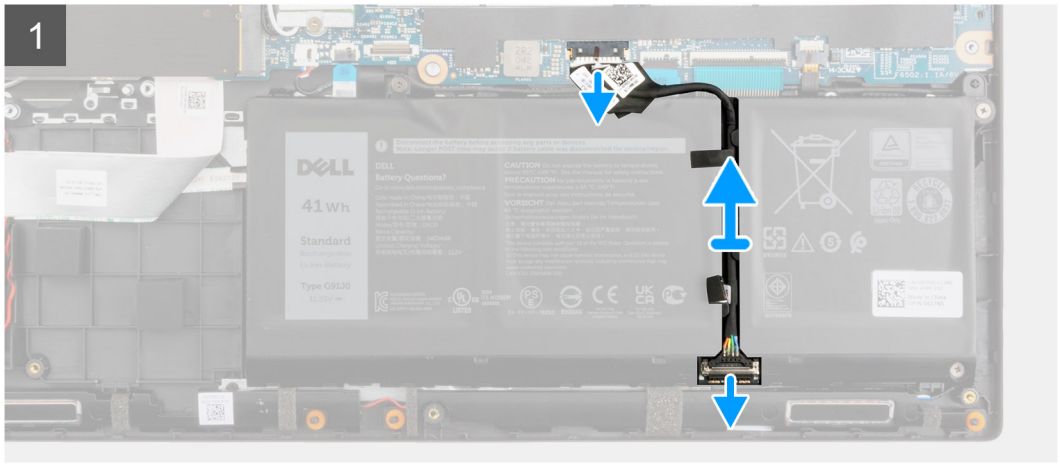
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu entriegeln.
3. Lösen Sie das Klebeband und entfernen Sie das Akkukabel aus der Kabelführung im Akku.

4. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.

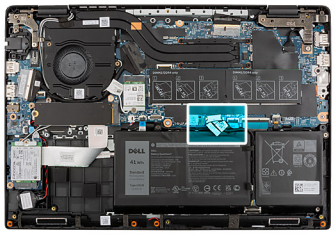
Einsetzen des Akkukabels

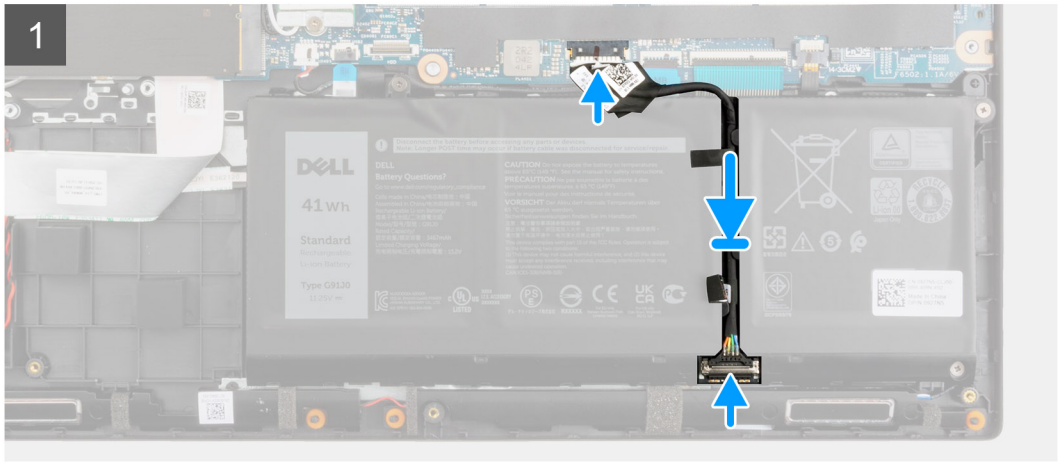
Voraussetzungen

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. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
2. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu verriegeln.
3. Führen Sie das Akkukabel durch den Kabelführungskanal im Akku und befestigen Sie das Klebeband.
4. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
3. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Speichermodul

Entfernen des Speichermoduls

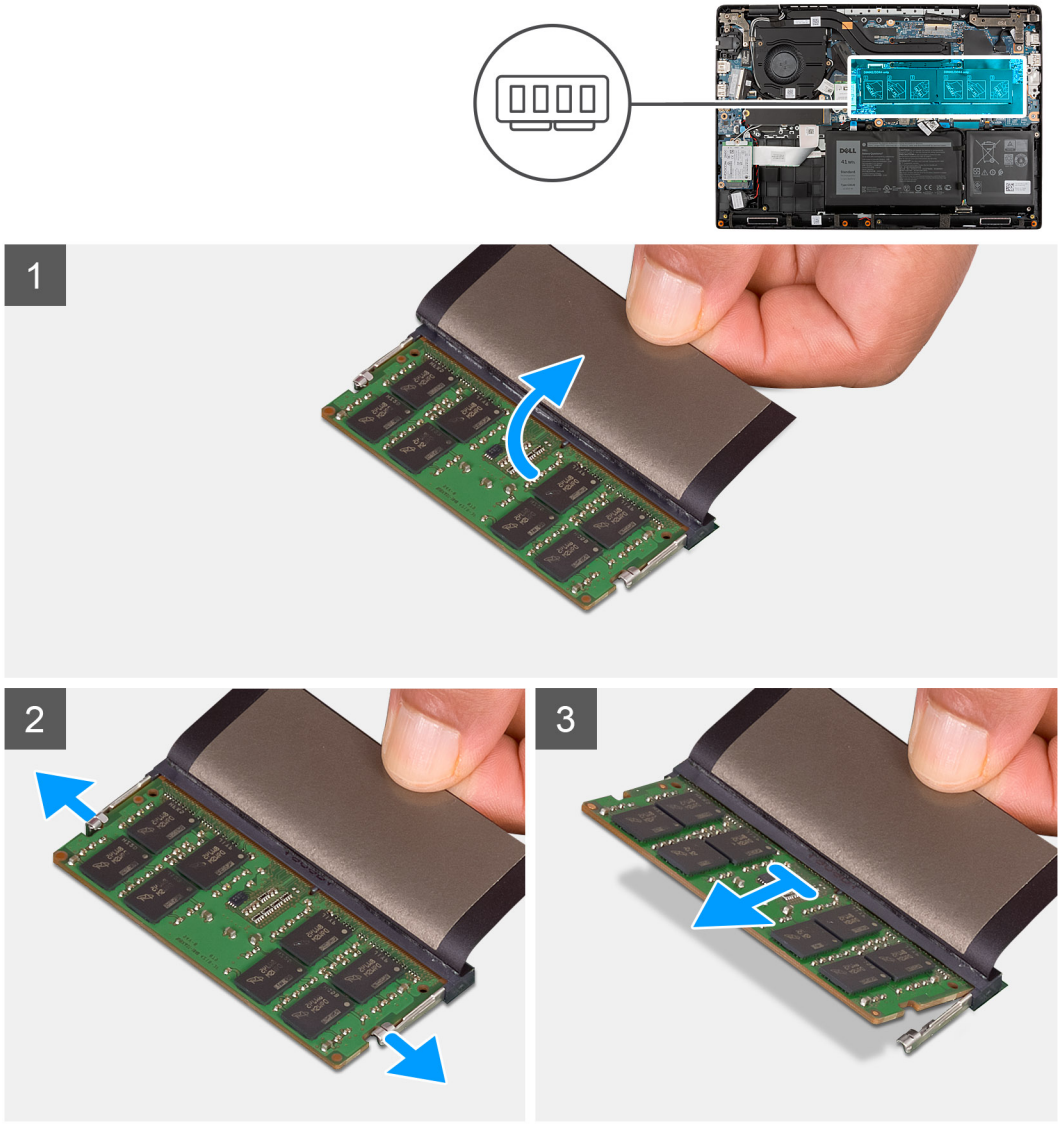
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die Position des Speichermoduls kann je nach System variieren.



Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.

2. Lösen Sie die Rückhalteklammern, die den Speichermodulsteckplatz sichern, bis das Modul herausspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

Einsetzen des Speichermoduls

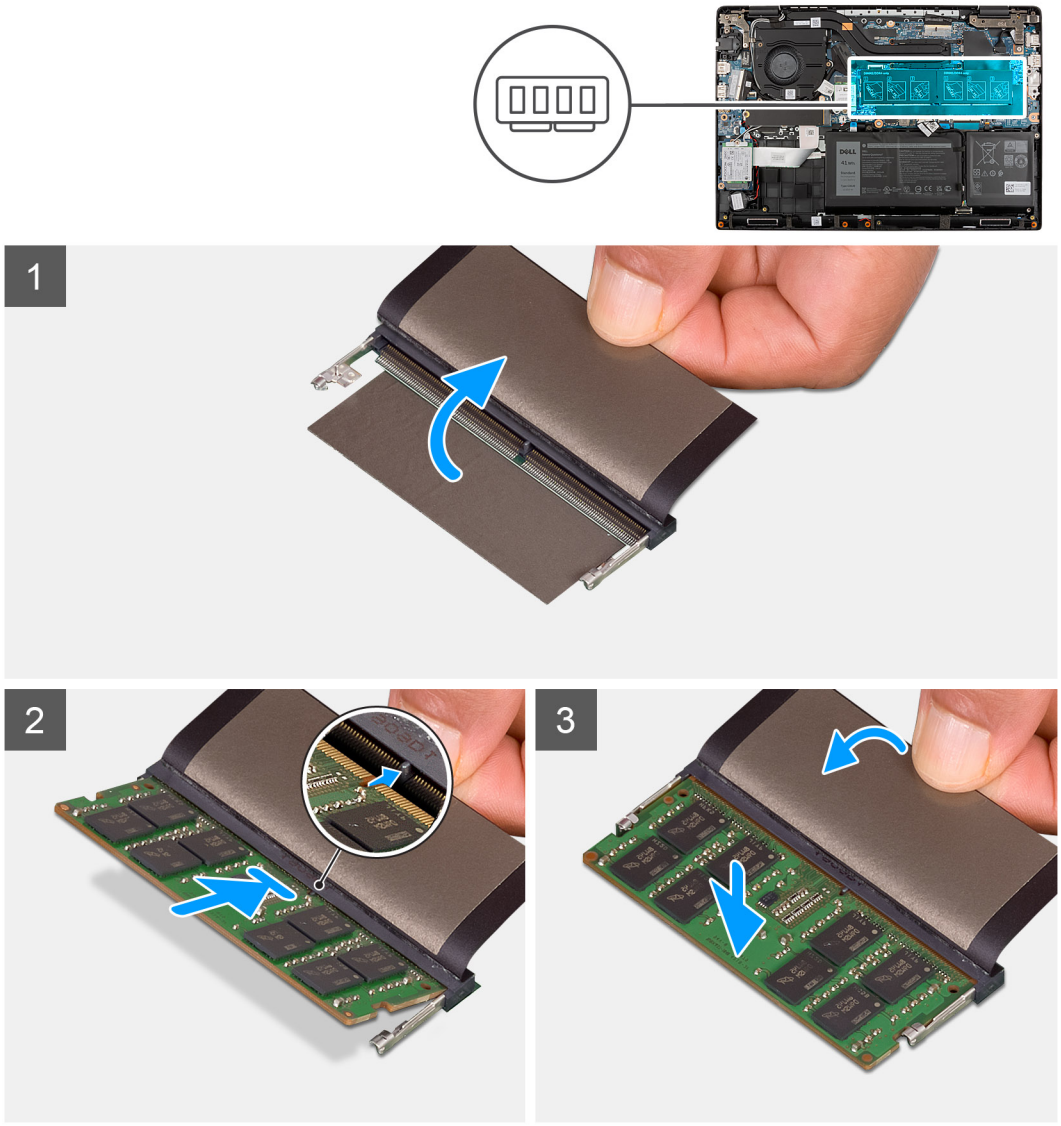
Voraussetzungen

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.

ANMERKUNG: Die Position des Speichermoduls kann je nach System variieren.



Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, damit Sie auf den Speichermodulsteckplatz zugreifen können.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
3. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.

4. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

M.2-SSD-Laufwerk

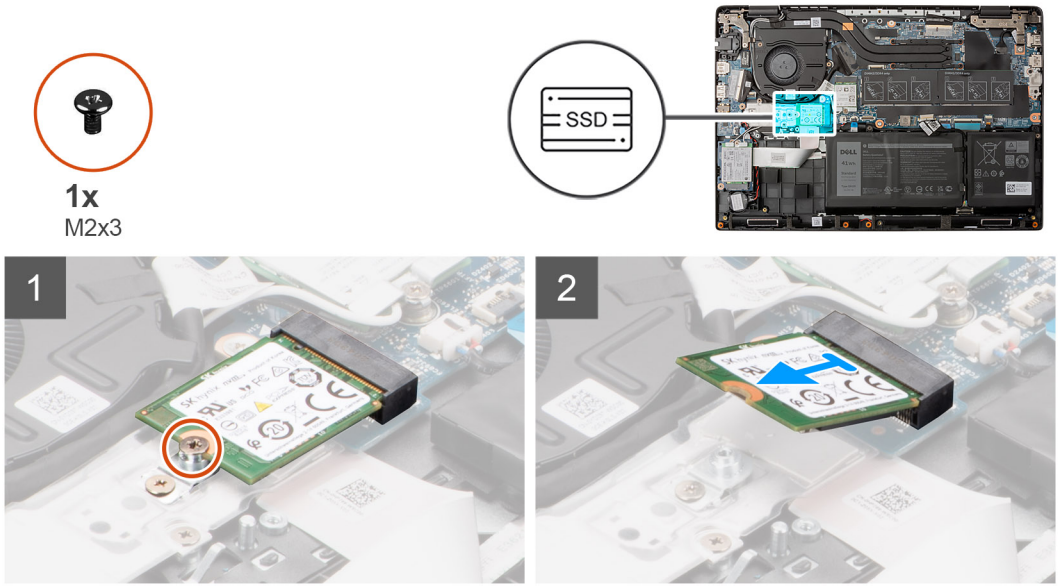
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

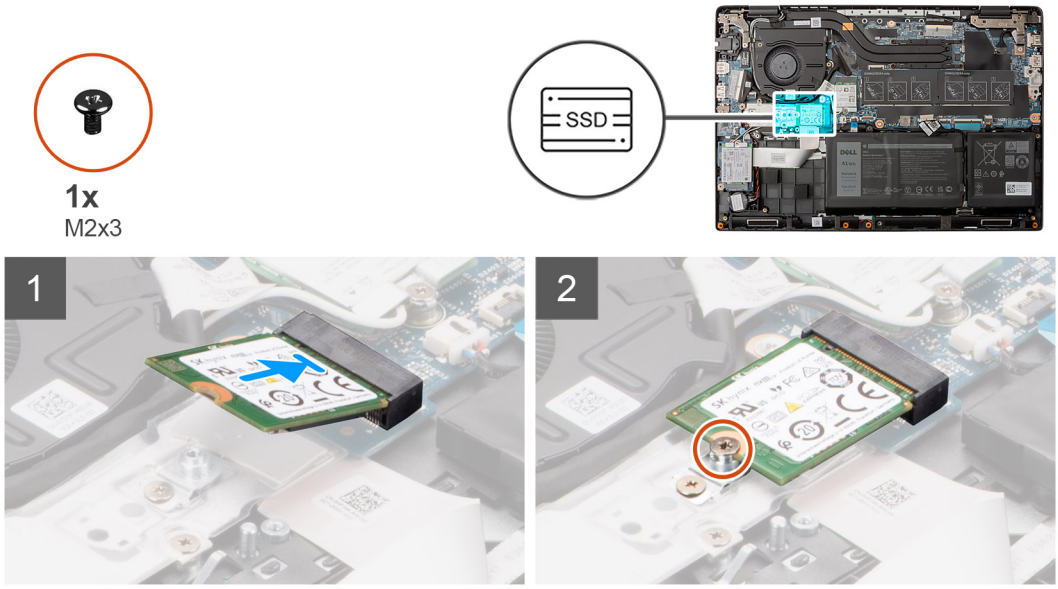
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

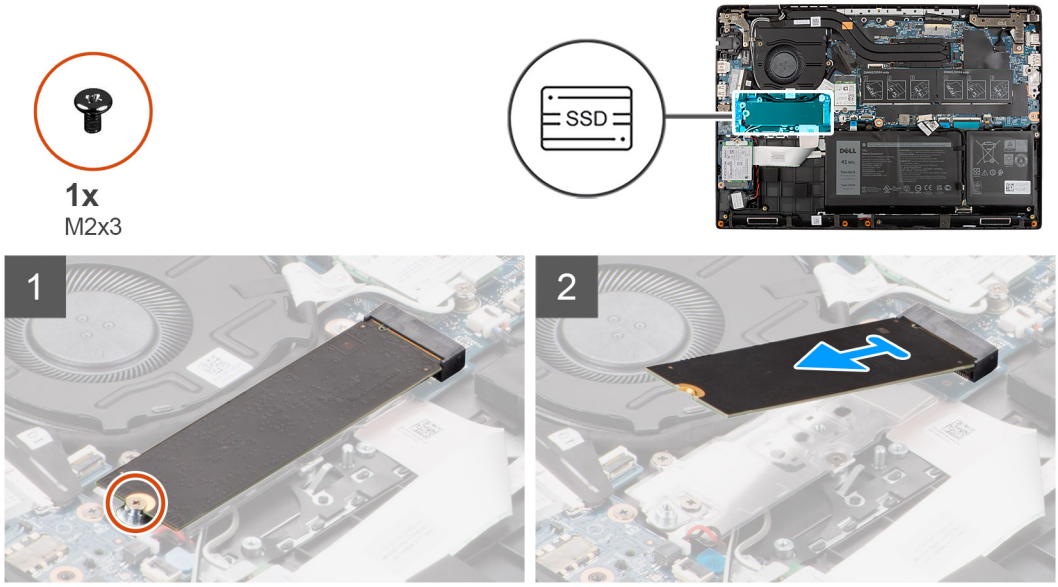
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

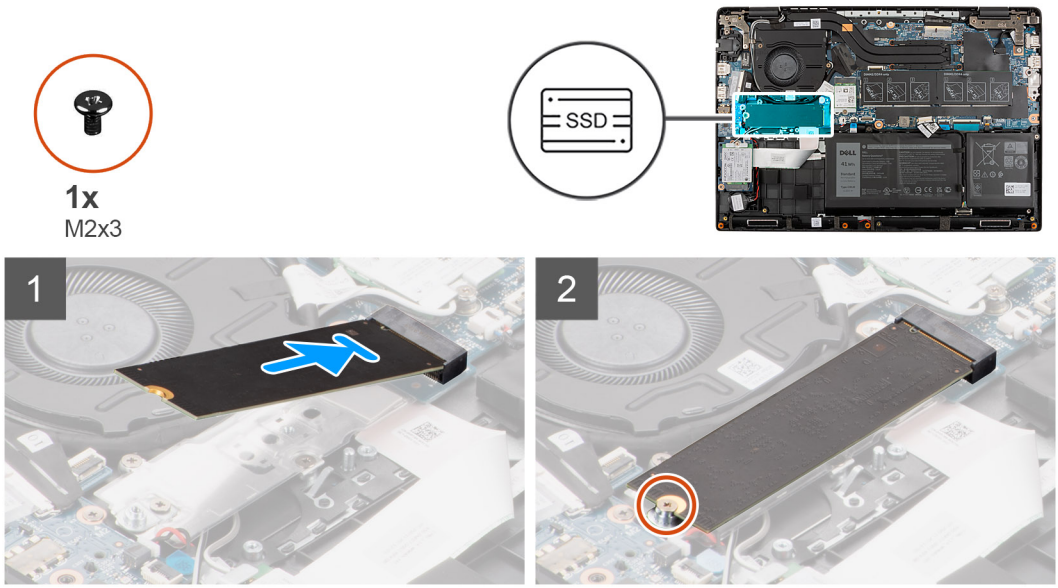
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.

2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk

Wiederanbringen der Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk

Voraussetzungen

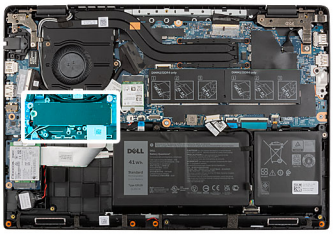
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die M.2-SSD.

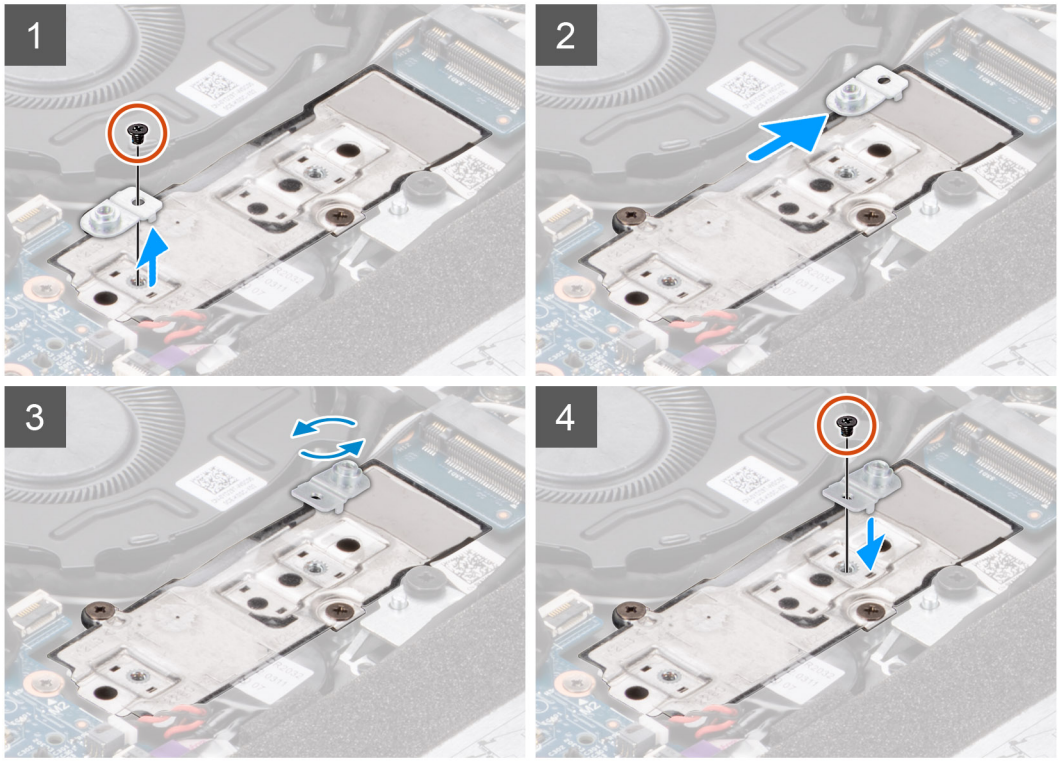
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk und ihre Verwendung für Solid-State-Laufwerke unterschiedlicher Länge.



1x
M2x3





Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die SSD-Einbauhalterung an der SSD-Einbauplatte befestigt ist.
2. Drehen Sie die SSD-Einbauhalterung je nach Typ des SSD-Laufwerks (M.2 2230/M.2 2280) um, richten Sie sie aus und setzen Sie sie in den Steckplatz ein.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Einbauhalterung an der SSD-Einbauplatte an.

Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk

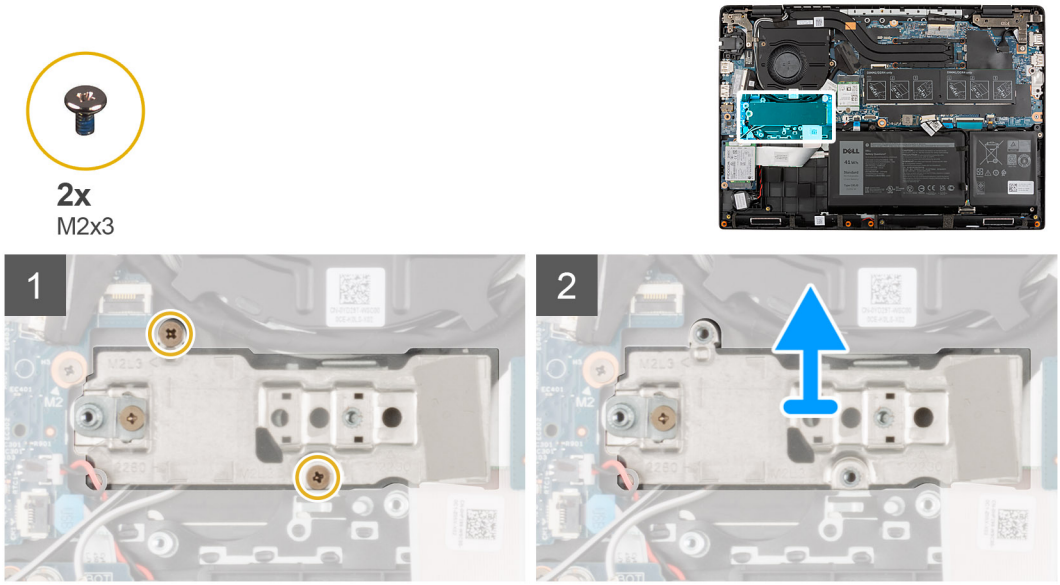
Entfernen der Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die M.2-SSD.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Einbauplatte für das Solid-State-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Einbauplatte für das SSD-Laufwerk an und entfernen Sie sie aus dem SSD-Laufwerksteckplatz auf der Hauptplatine.

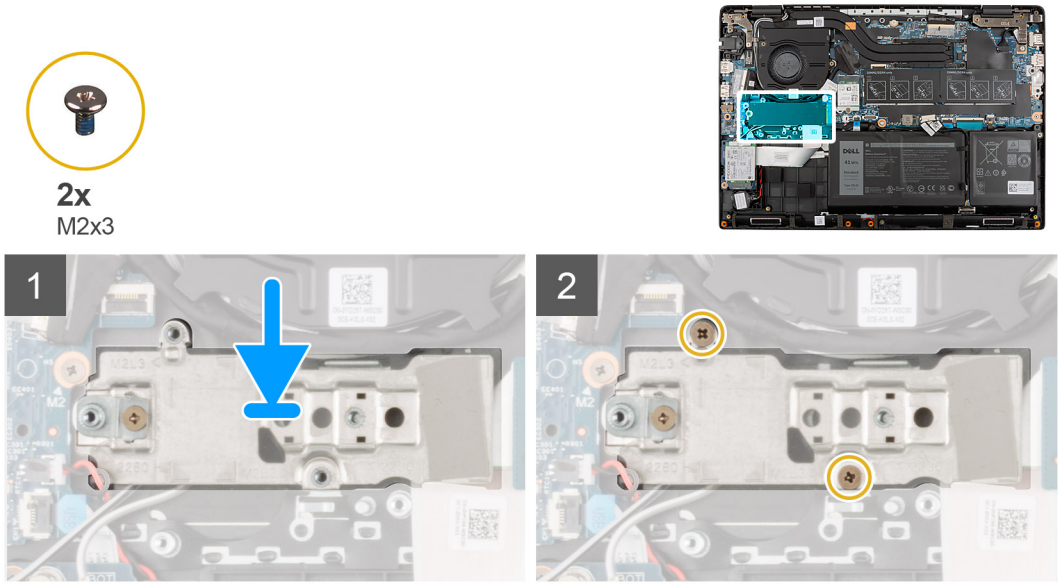
Anbringen der Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk

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 Einbauplatte für das M.2-Solid-State-Laufwerk und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Einbauplatte für das SSD-Laufwerk an der Hauptplatine aus und platzieren Sie sie darauf.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um die Einbauplatte für das Solid-State-Laufwerk an der Hauptplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die M.2-SSD ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Beenden Sie den Servicemodus.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
5. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Festplattenbaugruppe

Entfernen der Festplattenbaugruppe

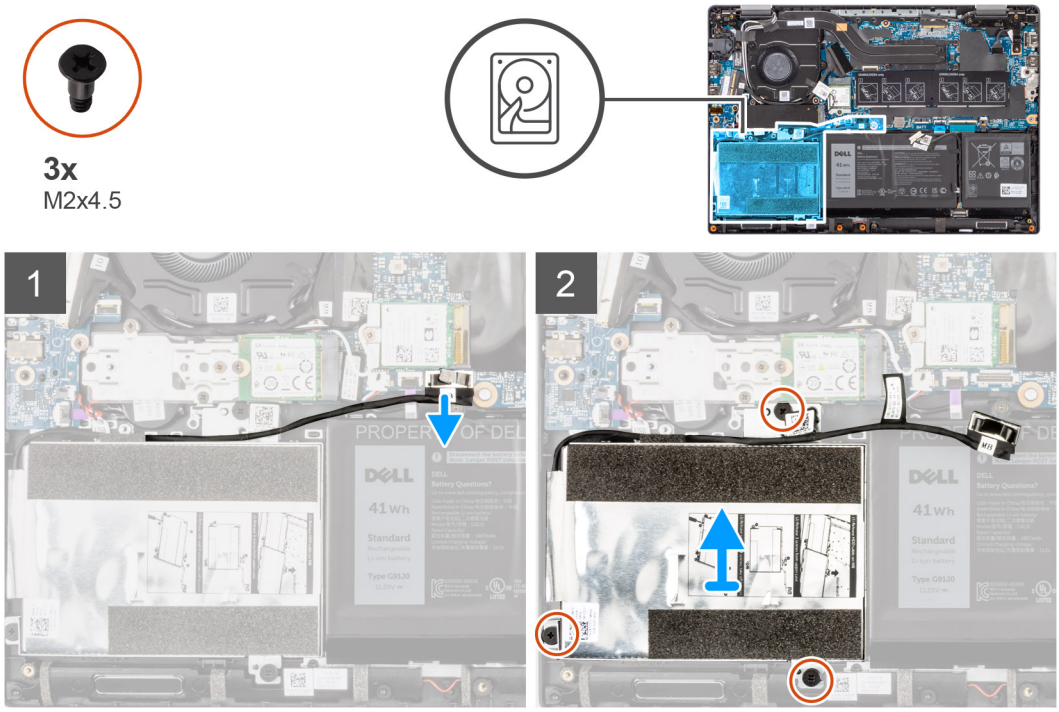
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für Systeme mit 3-Zellen-Akku.



Schritte

1. Heben Sie das Festplattenlaufwerkkabel an und trennen Sie es vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben (M2x4,5), mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Festplattenbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.

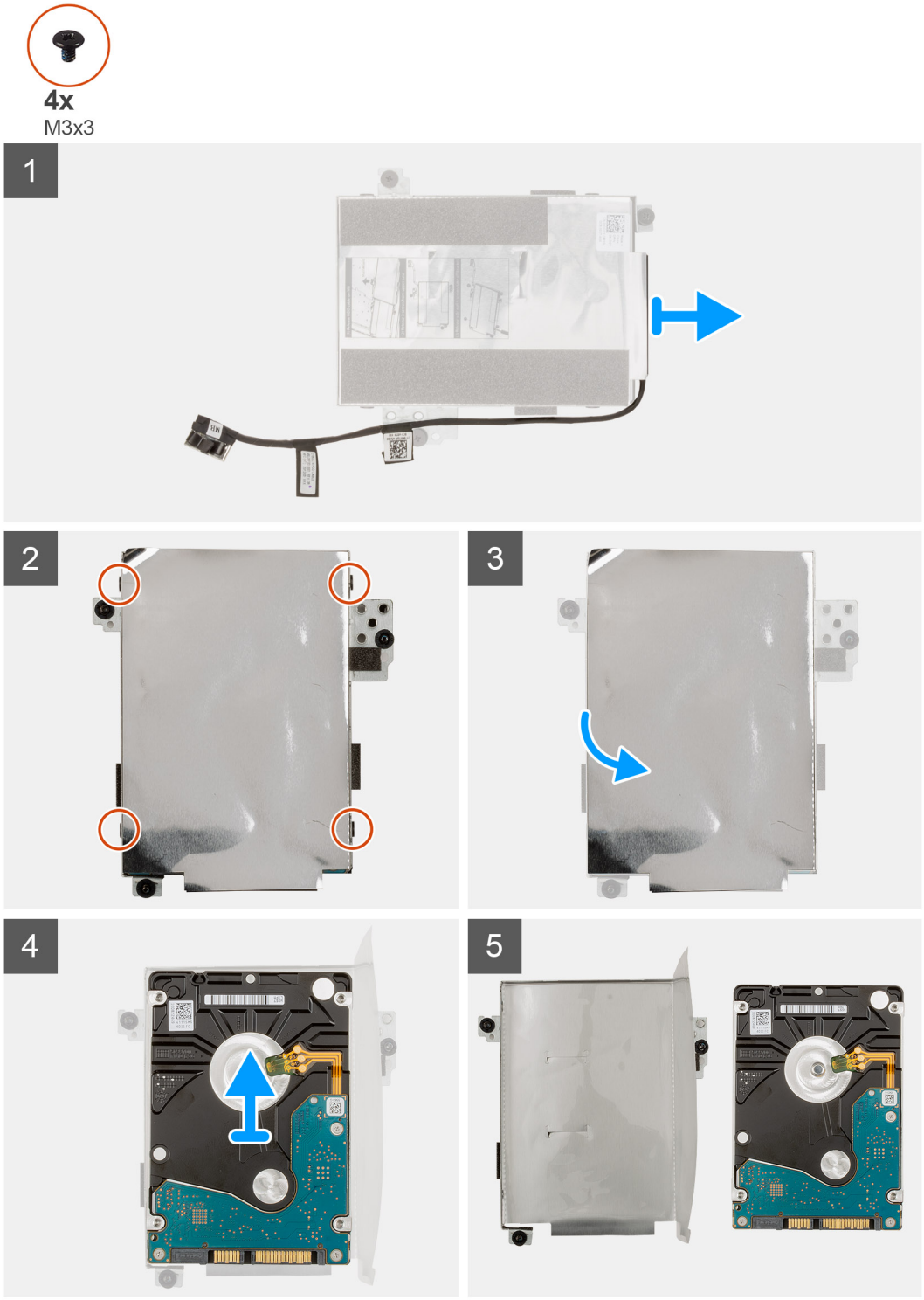
Festplattenhalterung entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel vom Anschluss auf der Festplattenlaufwerkshalterung.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkshalterung befestigt ist.
3. Drehen Sie die Festplattenlaufwerkshalterung um, heben Sie die Silberfolie an und entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkshalterung.

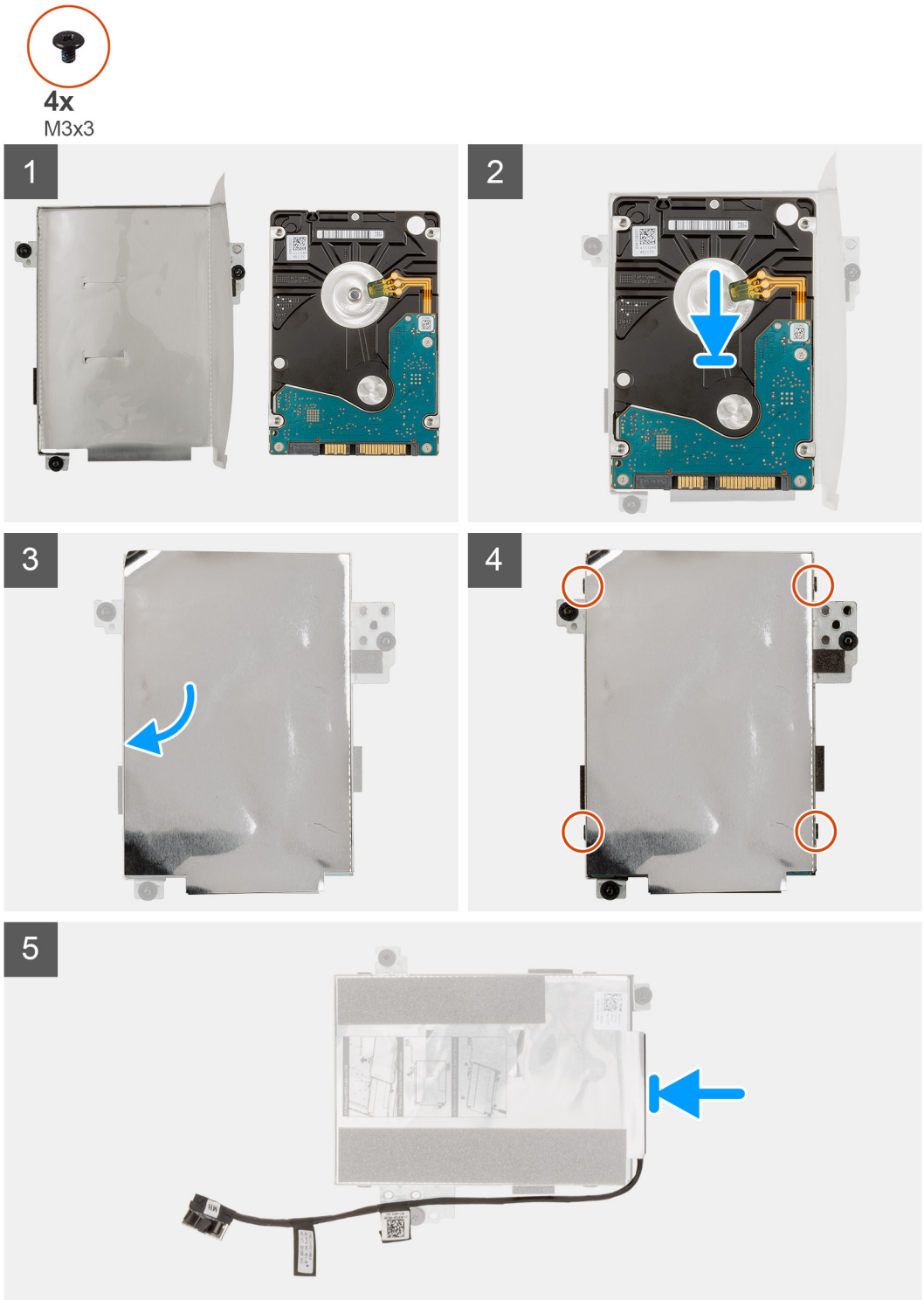
Die Festplattenlaufwerkhalterung wird installiert

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 Festplattenlaufwerkhalterung und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Heben Sie die Silberfolie an, richten Sie das Festplattenlaufwerk an die Festplattenlaufwerkshalterung aus und setzen Sie es ein.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) an, um das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkshalterung zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit dem Anschluss an der Festplattenlaufwerkshalterung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Festplattenlaufwerk ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Beenden Sie den Servicemodus.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
5. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Einbauen der Festplattenbaugruppe

Voraussetzungen

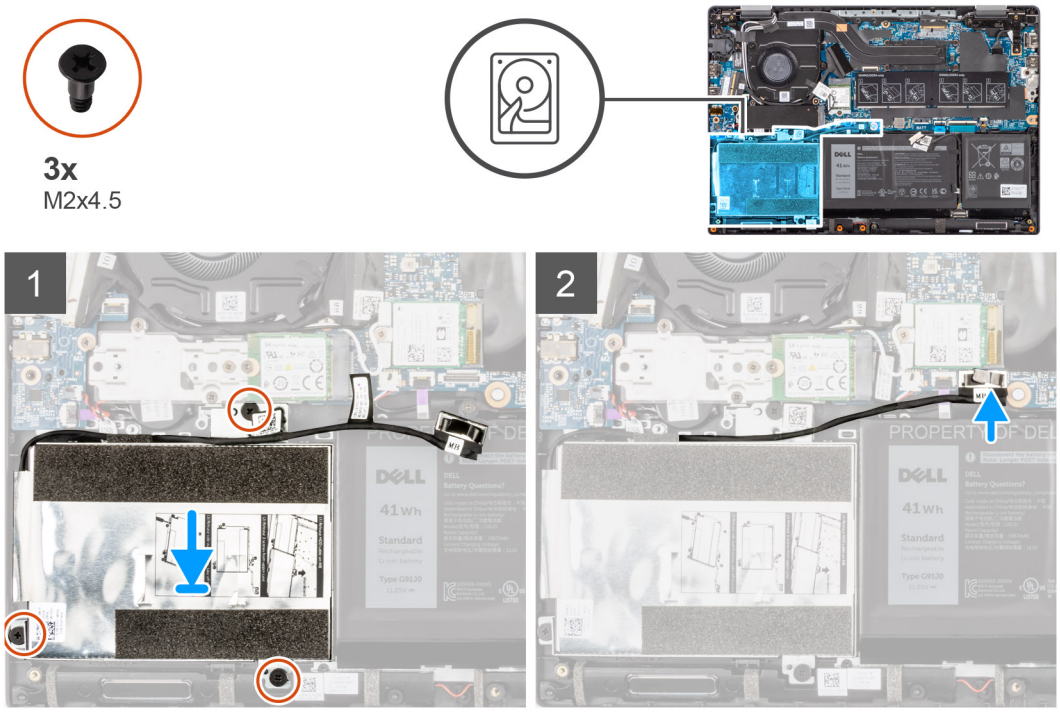
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für Systeme mit 3-Zellen-Akku.

ANMERKUNG: Systeme, die mit 3-Zellen-Akku ausgeliefert werden, enthalten einen Gummipuffer, der vor der Installation der Festplattenbaugruppe manuell entfernt werden muss.



Schritte

1. Richten Sie die Festplattenbaugruppe am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
2. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben (M2x4,5) fest, mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.

3. Schließen Sie das Festplattenlaufwerkkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

WLAN-Karte

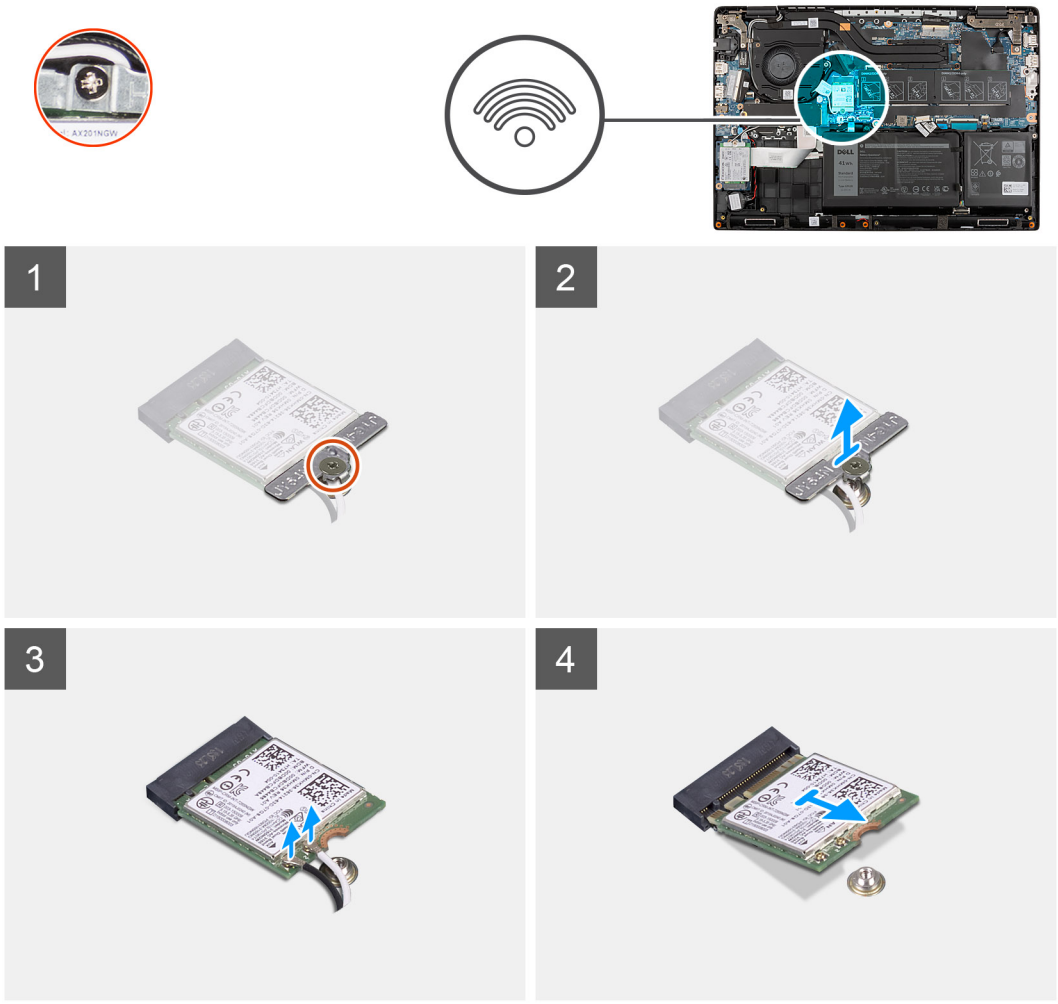
Entfernen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte auf der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die WLAN-Kartenhalterung an und entfernen Sie sie von der WLAN-Karte, mit der die beiden Antennenkabel befestigt sind.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.
4. Trennen Sie die WLAN-Karte und entfernen Sie sie aus dem WLAN-Kartensteckplatz.

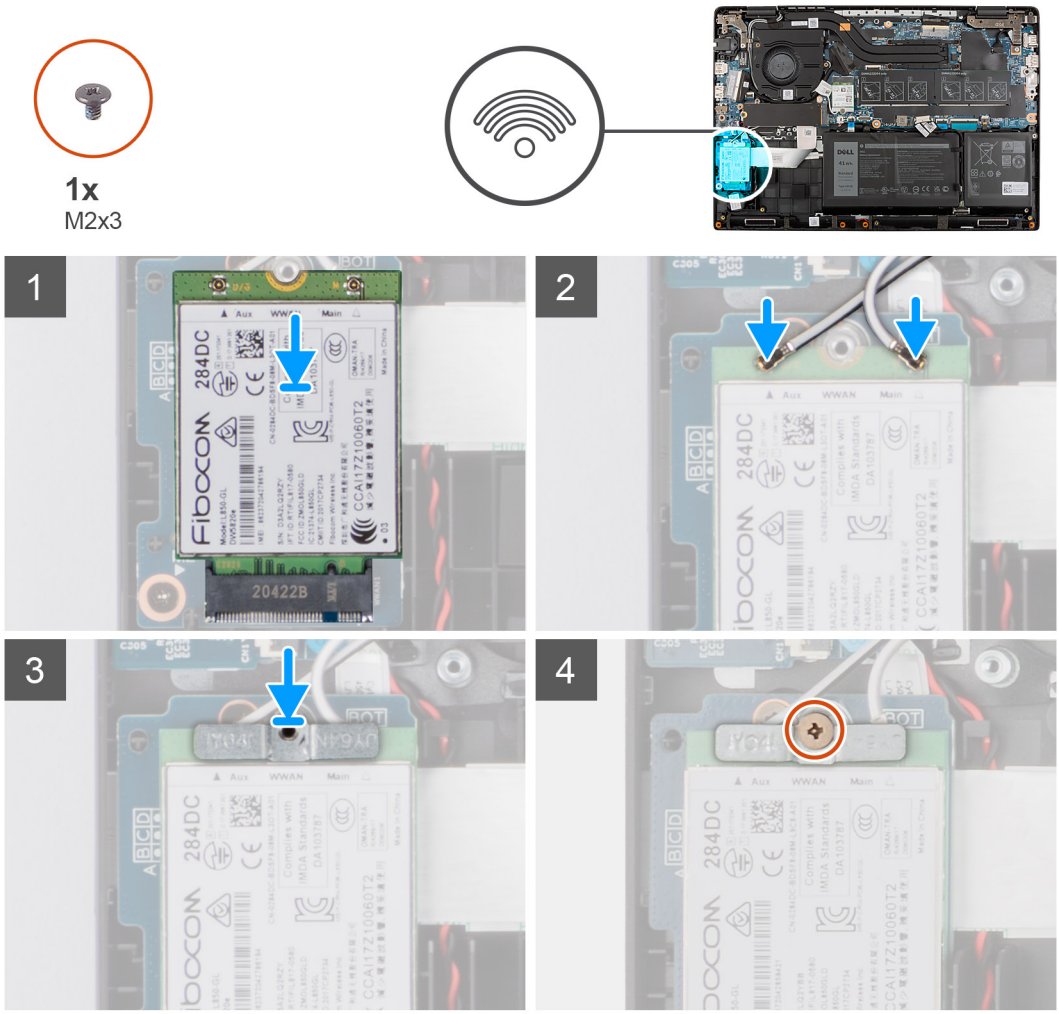
Einbauen der WLAN-Karte

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 WLAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Verbinden Sie die zwei Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.

   ANMERKUNG: Die Antennenkabelanschlüsse sind empfindlich und sollten mit äußerster Vorsicht ausgetauscht werden.

   Tabelle 2. Antennenkabelführung

Kabelfarben	Anschluss
Weißes Kabel (Main)	Weißes Dreieck (△) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine
Schwarzes Kabel (AUX)	Volles Dreieck (▲) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine

2. Richten Sie die Kerbe der WLAN-Karte an der Halterung des WLAN-Kartensteckplatzes aus.
3. Schieben Sie die WLAN-Karte schräg in den WLAN-Kartensteckplatz ein.
4. Richten Sie die Halterung der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WLAN-Karte.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die WLAN-Kartenhalterung auf der WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

WWAN-Karte

Entfernen der WWAN-Karte

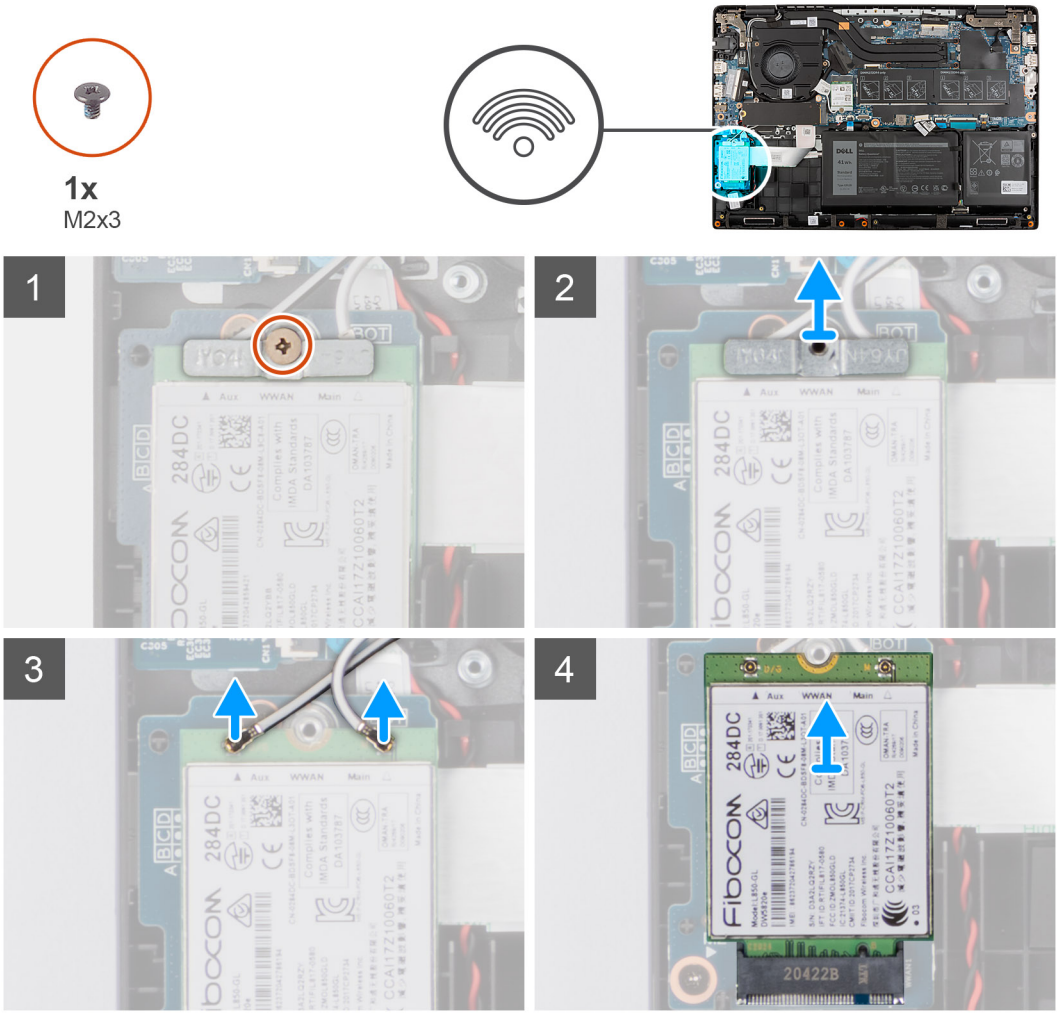
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.



Schritte

1. Öffnen Sie die Schutzfolie, mit der die WWAN-Karte abgedeckt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung an der WWAN-Karte auf der Systemplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die WWAN-Kartenhalterung an und entfernen Sie sie von der WWAN-Karte, mit der die beiden Antennenkabel befestigt sind.

4. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
5. Trennen und entfernen Sie die WWAN-Karte aus dem WWAN-Kartensteckplatz.

Einbauen der WWAN-Karte

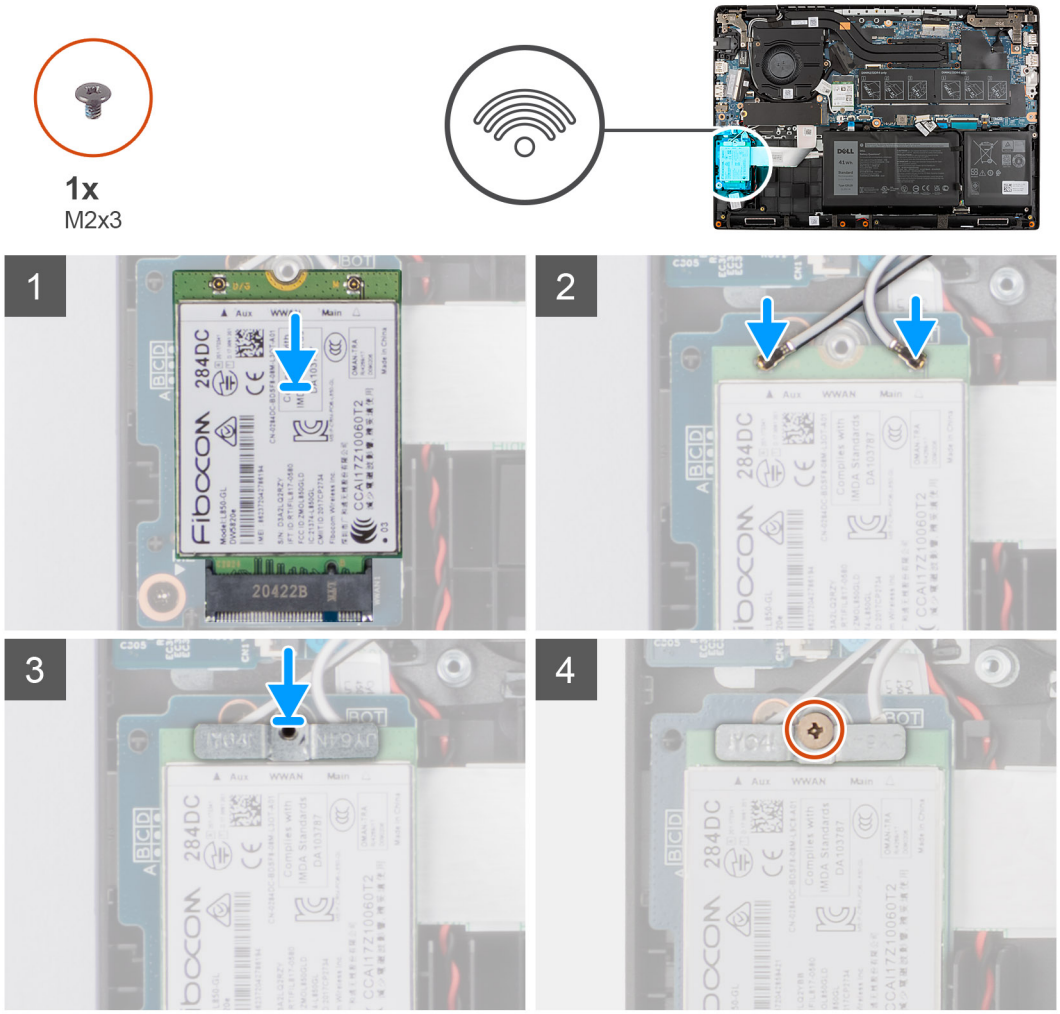
Voraussetzungen

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 WWAN-Karte und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.



Schritte

1. Verbinden Sie die zwei Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.

   ANMERKUNG: Die Antennenkabelanschlüsse sind empfindlich und sollten mit äußerster Vorsicht ausgetauscht werden.

Tabelle 3. Antennenkabelführung

Kabelfarben	Anschluss
Weißes Kabel (Main)	Weißes Dreieck (△) auf dem WWAN-Modul auf der Hauptplatine

Tabelle 3. Antennenkabelführung (fortgesetzt)

Kabelfarben	Anschluss
Schwarzes Kabel (AUX)	Volles Dreieck (▲) auf dem WWAN-Modul auf der Hauptplatine

2. Richten Sie die Kerbe der WWAN-Karte an der Halterung des WWAN-Kartensteckplatzes aus.
3. Schieben Sie die WWAN-Karte schräg in den WWAN-Kartensteckplatz ein.
4. Richten Sie die Halterung der WWAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WWAN-Karte.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die WWAN-Kartenhalterung auf der WWAN-Karte an der Hauptplatine befestigt wird.
6. Schließen Sie die Schutzfolie, um die WWAN-Karte abzudecken.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemlüfter

Entfernen des Systemlüfters

Voraussetzungen

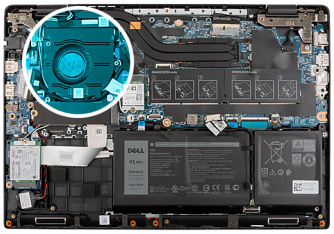
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

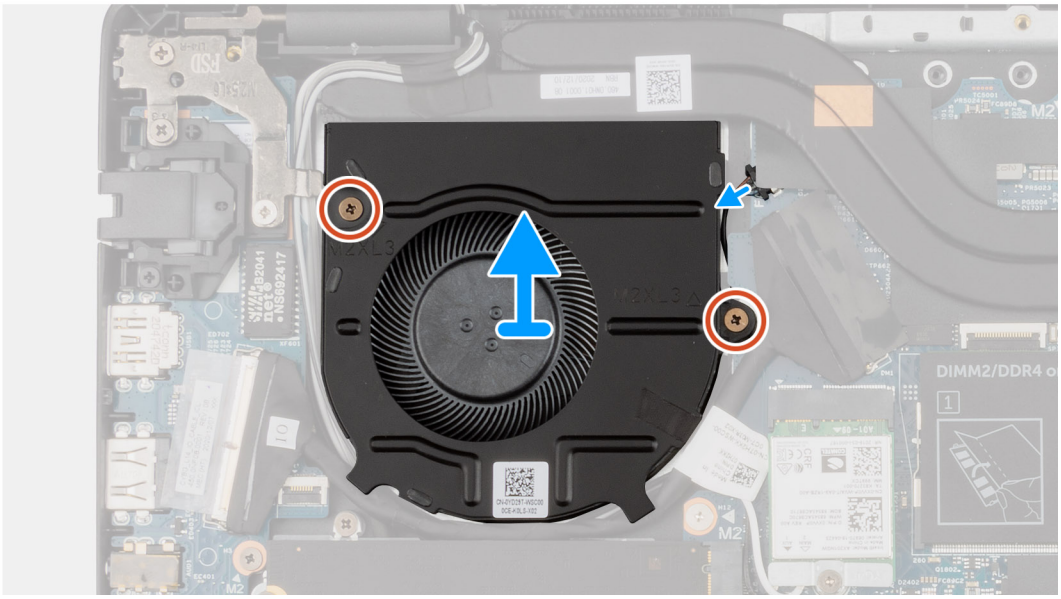
Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3





Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen der Systemlüfter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Systemlüfter an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Systemlüfters

Voraussetzungen

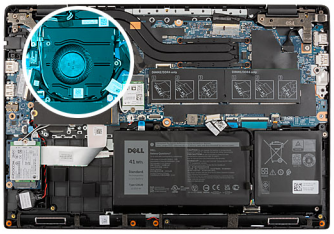
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

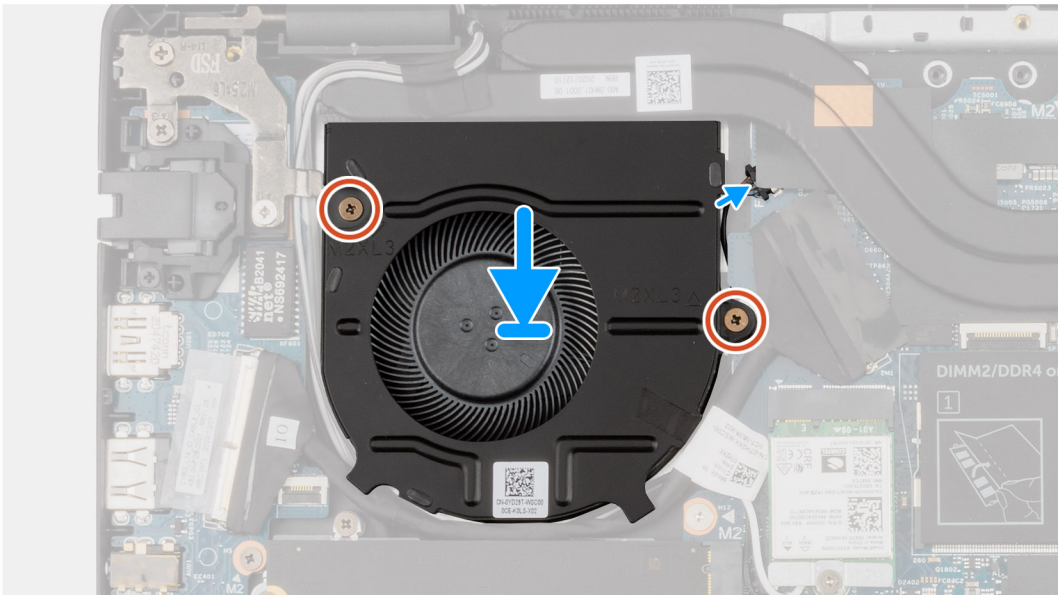
Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3





Schritte

1. Richten Sie den Systemlüfter entsprechend aus und setzen Sie ihn in den Steckplatz an der Handballenstützen-Baugruppe ein.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um den Systemlüfter an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Kabel des Systemlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Akku

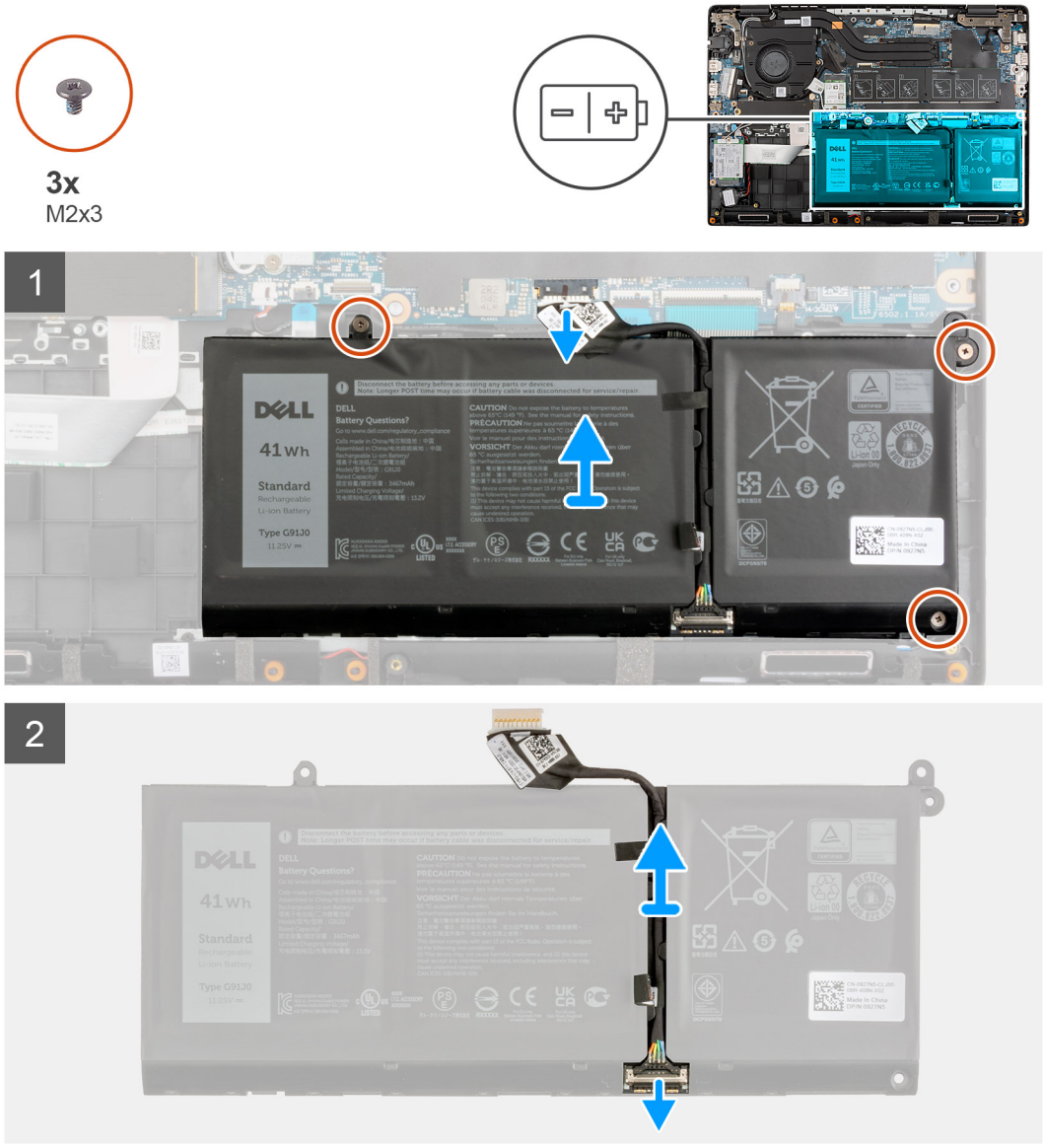
Die 3-Zellen-Batterie entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen der Akku befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.
4. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu entriegeln.
5. Lösen Sie das Klebeband und entfernen Sie das Akkukabel aus der Kabelführung im Akku.
6. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.

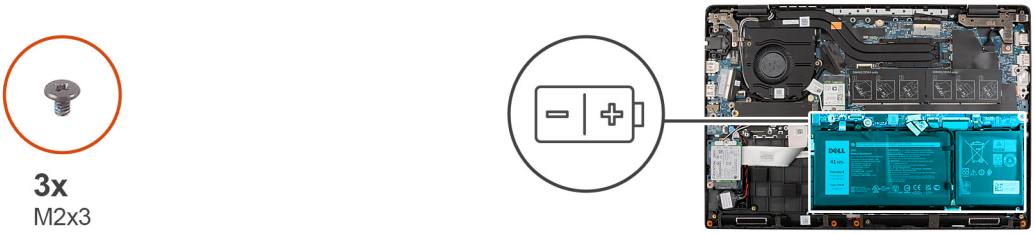
Die 3-Zellen-Batterie einsetzen

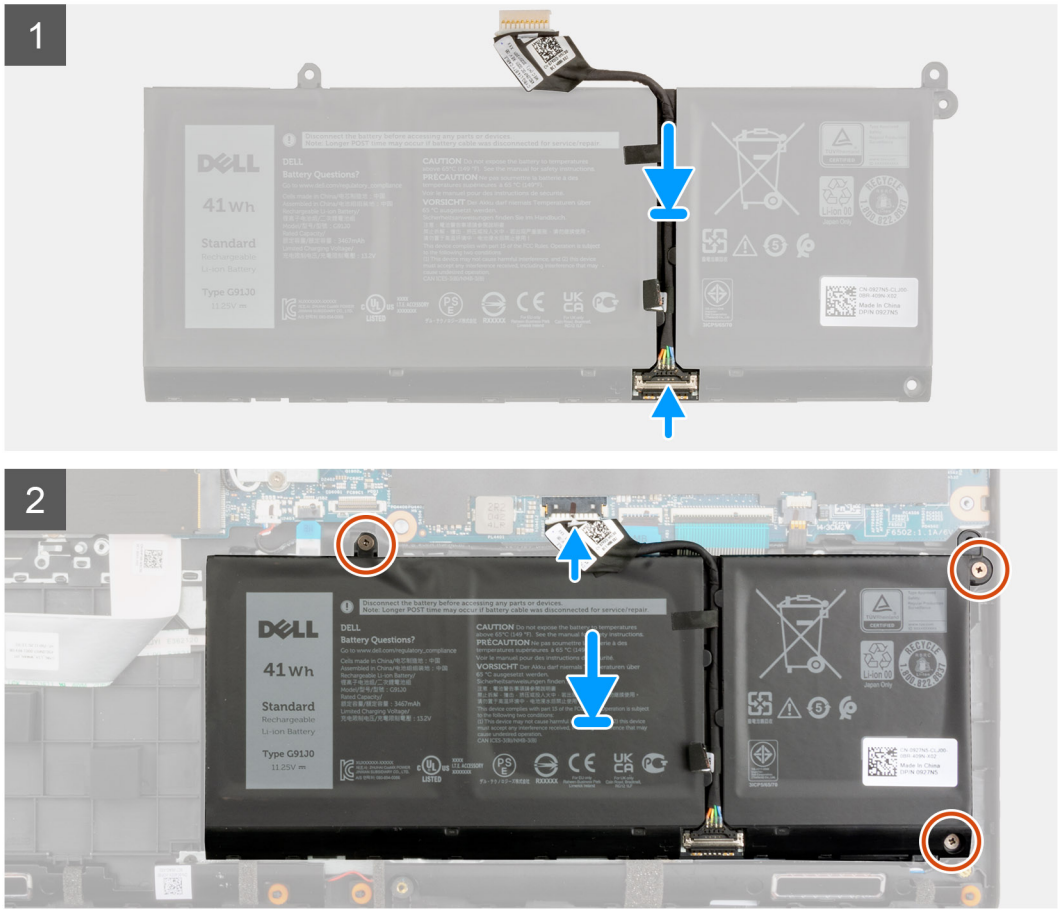
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
2. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu verriegeln.
3. Führen Sie das Akkukabel durch den Kabelführungskanal im Akku und befestigen Sie das Klebeband.
4. Richten Sie den Akku am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzten Sie den Akku ein.
5. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Akkus an.
6. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
3. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

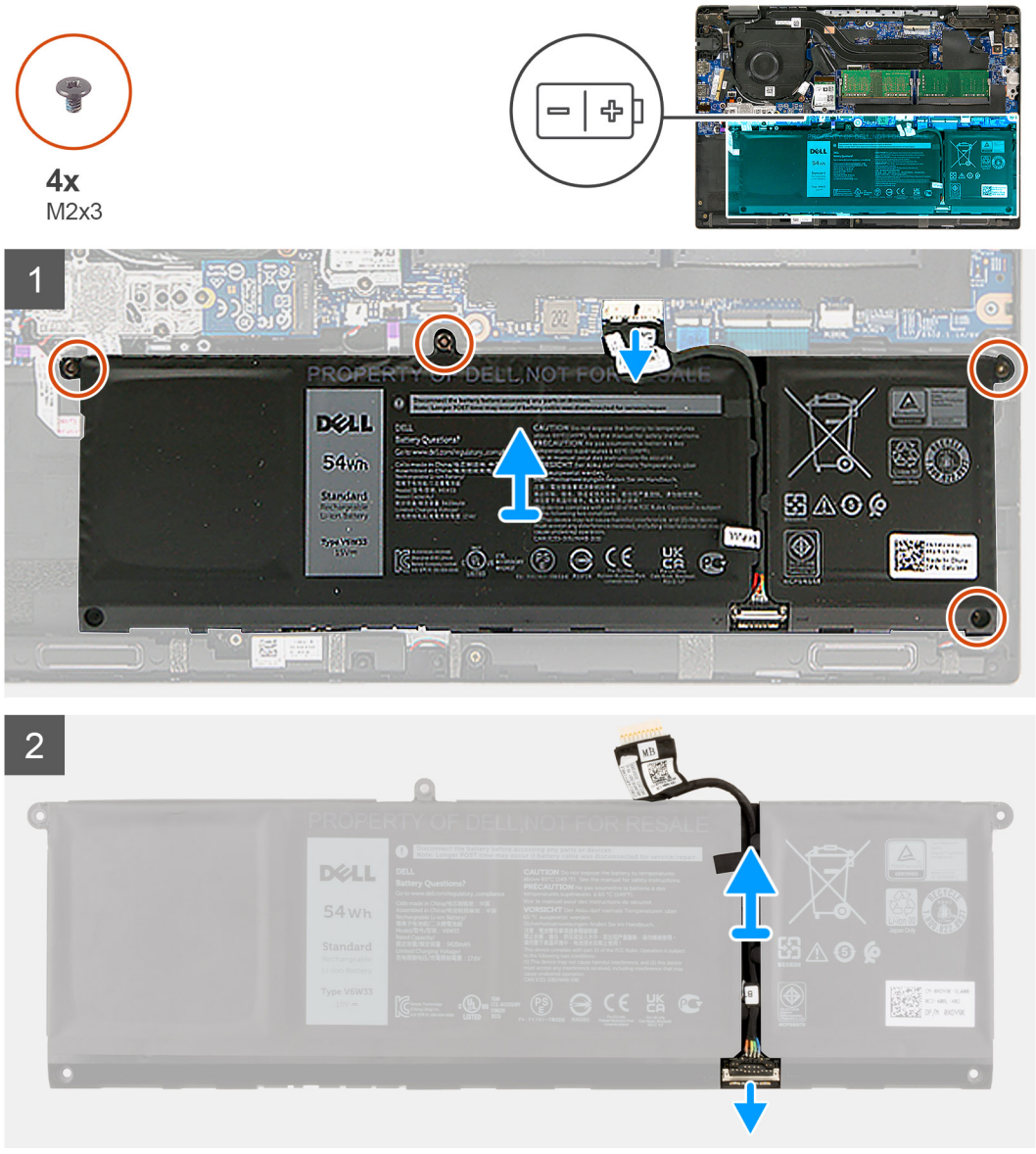
Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.
4. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu entriegeln.
5. Lösen Sie das Klebeband und entfernen Sie das Akkukabel aus der Kabelführung im Akku.

6. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.

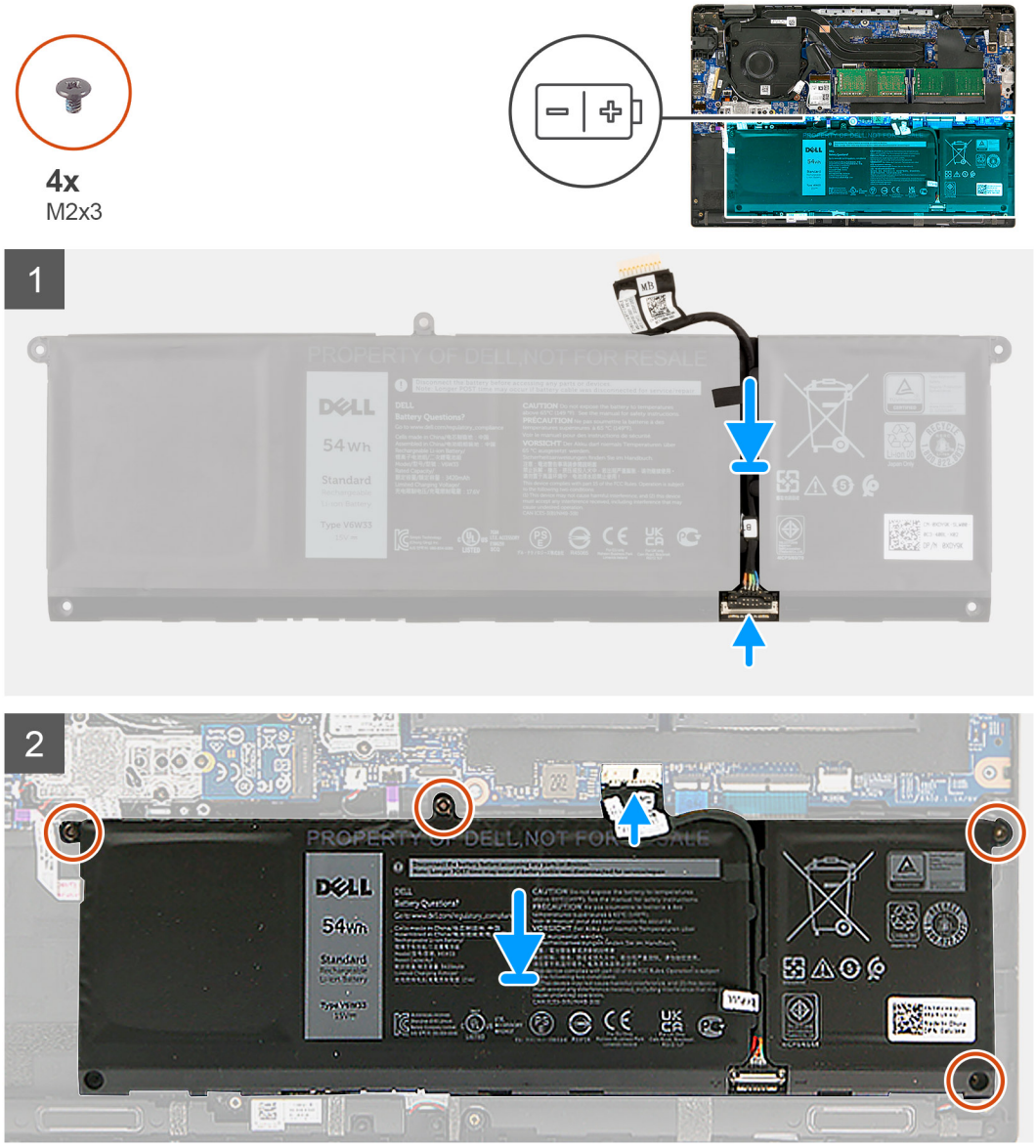
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
2. Schieben Sie das Metall über den Anschluss am Akku, um ihn zu verriegeln.
3. Führen Sie das Akkukabel durch den Kabelführungskanal im Akku und befestigen Sie das Klebeband.
4. Richten Sie den Akku am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzten Sie den Akku ein.
5. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Akkus an.

6. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
3. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Kabel

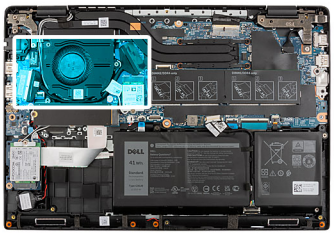
Entfernen des E/A-Kabels

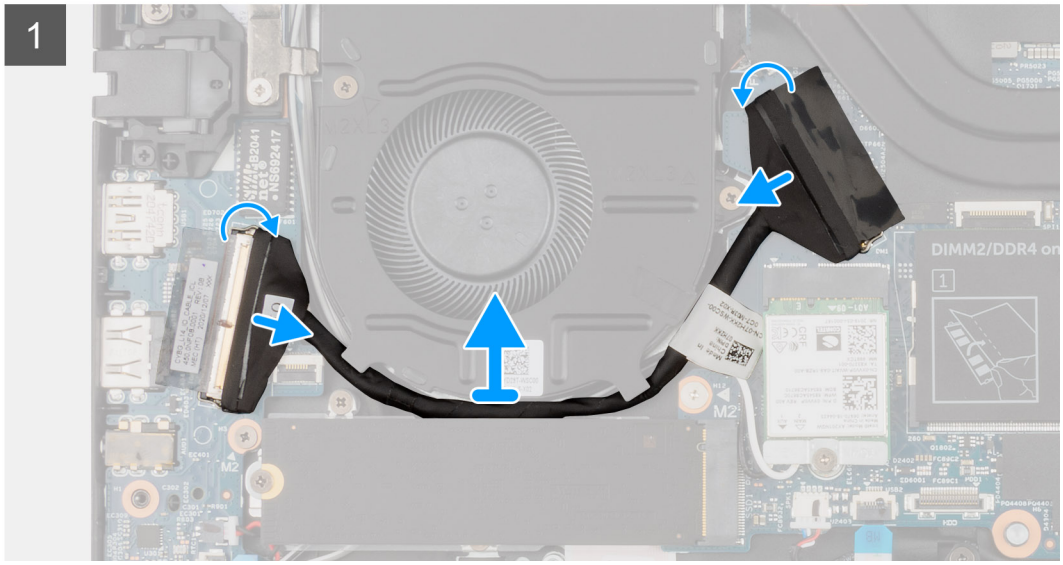
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
3. Rufen Sie den Servicemodus auf.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Ziehen Sie das Klebeband ab und entfernen Sie das E/A-Kabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
3. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Kabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.
4. Heben Sie das E/A-Kabel an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

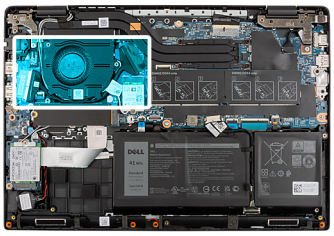
Einbauen des E/A-Kabels

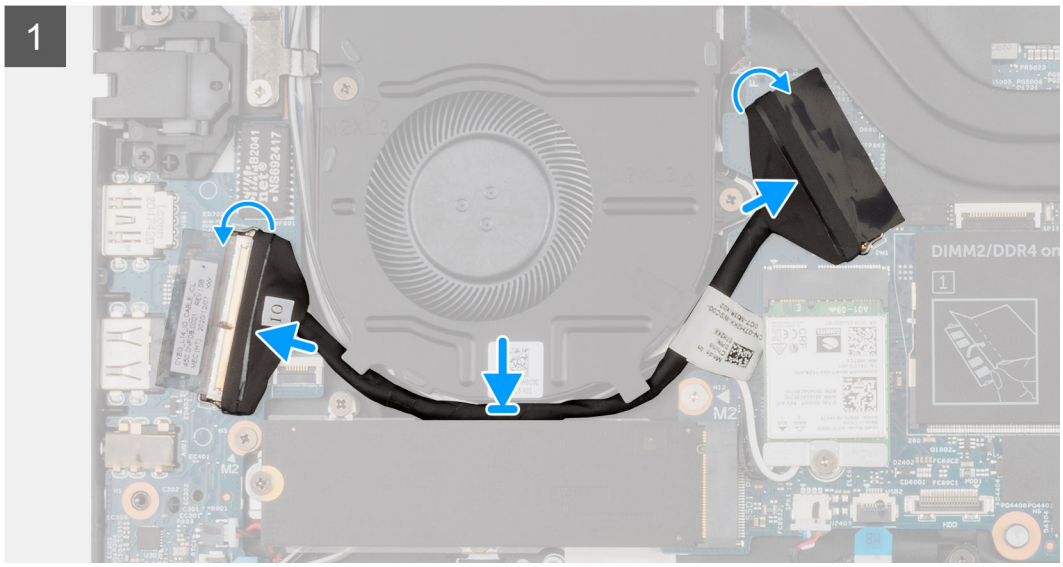
Voraussetzungen

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 E/A-Kabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.





Schritte

1. Verlegen Sie das E/A-Kabel durch die Kabelführungen und befestigen Sie das Klebeband, um das E/A-Kabel zu befestigen.
2. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine, bringen Sie das Klebeband an und schließen Sie den Riegel.
3. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der E/A-Platine, bringen Sie das Klebeband an und schließen Sie den Riegel.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmbaugruppe

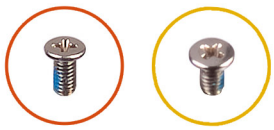
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

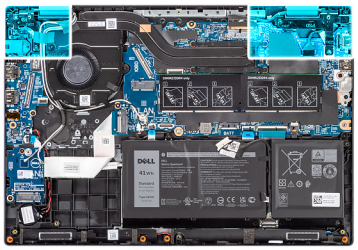
Voraussetzungen

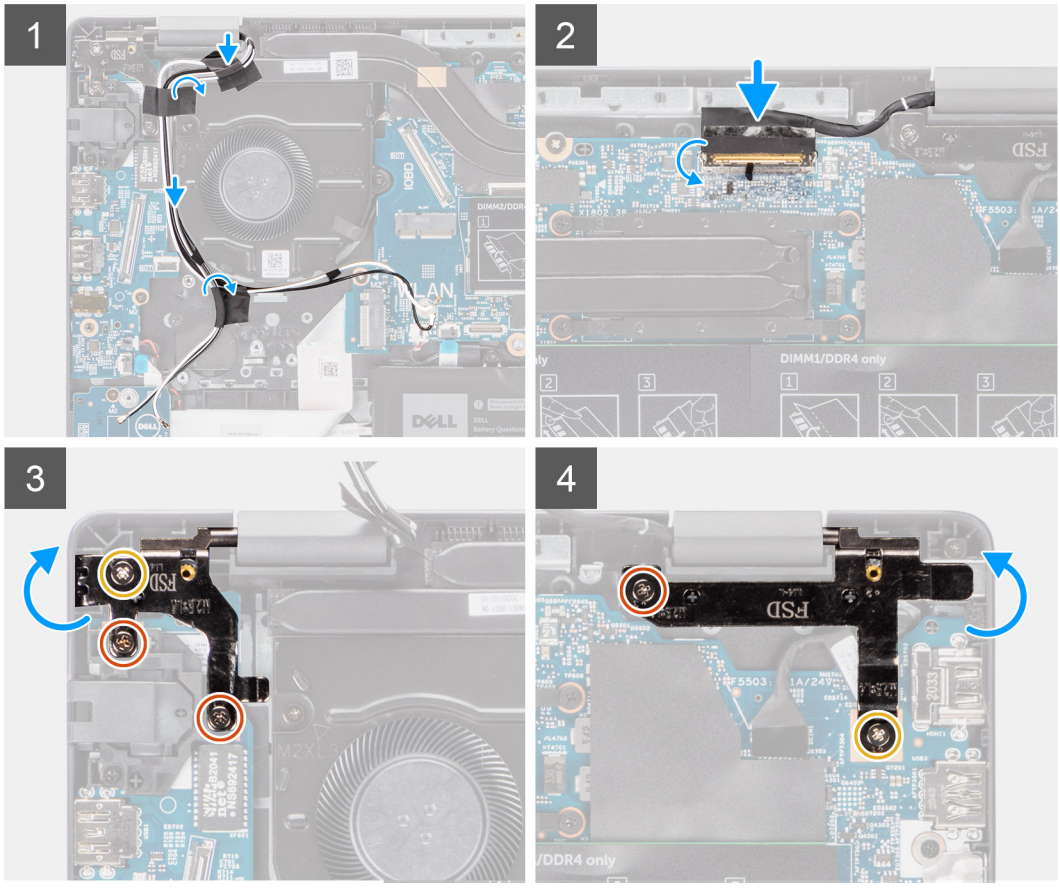
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD-Einbauhalterung.
8. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD-Einbauplatte.
9. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
10. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
11. Entfernen Sie das E/A-Kabel.

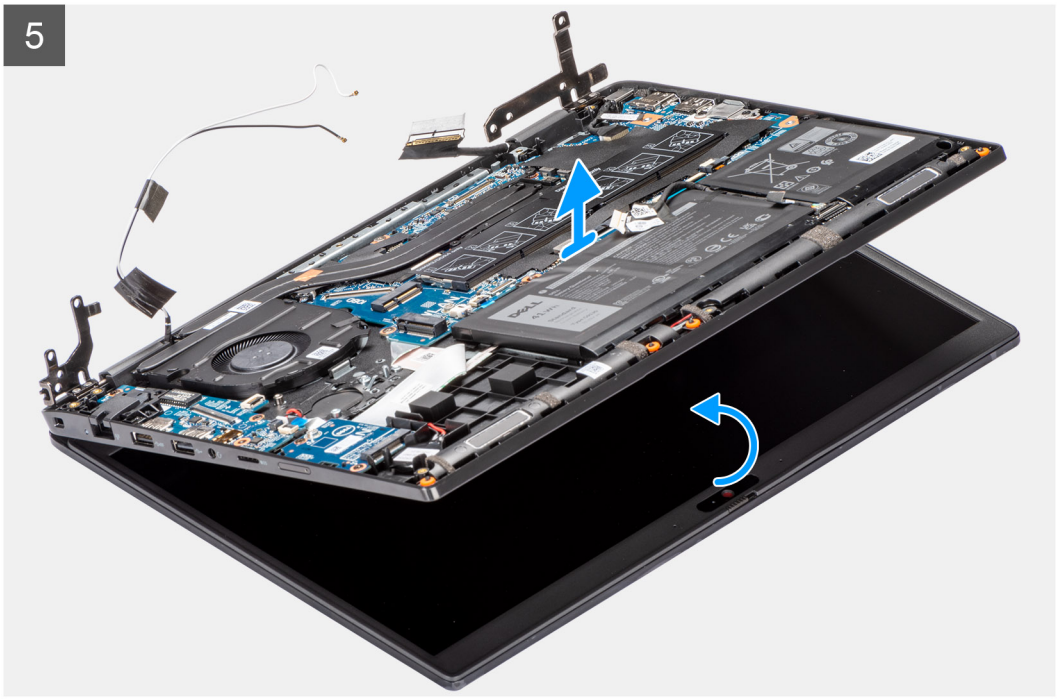
Info über diese Aufgabe

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


3x
M2.5x6
2x
M2.5x4




1
2
DIMM1/DDR4 only
3
4





Schritte

1. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x6) und die zwei Schrauben (M2,5x4), mit denen die Bildschirmscharniere am System befestigt sind.
5. Heben Sie die linken und rechten Scharniere nach oben aus der Handballenstützenbaugruppe.
6. Heben Sie die Handballenstützenbaugruppe aus der Bildschirmbaugruppe.

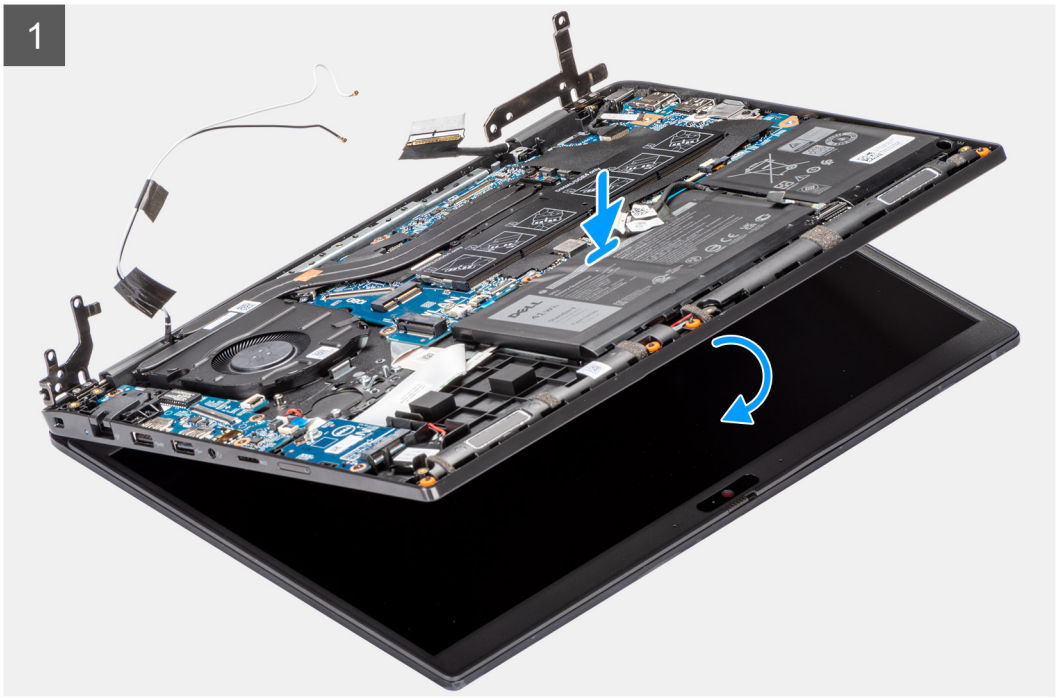
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

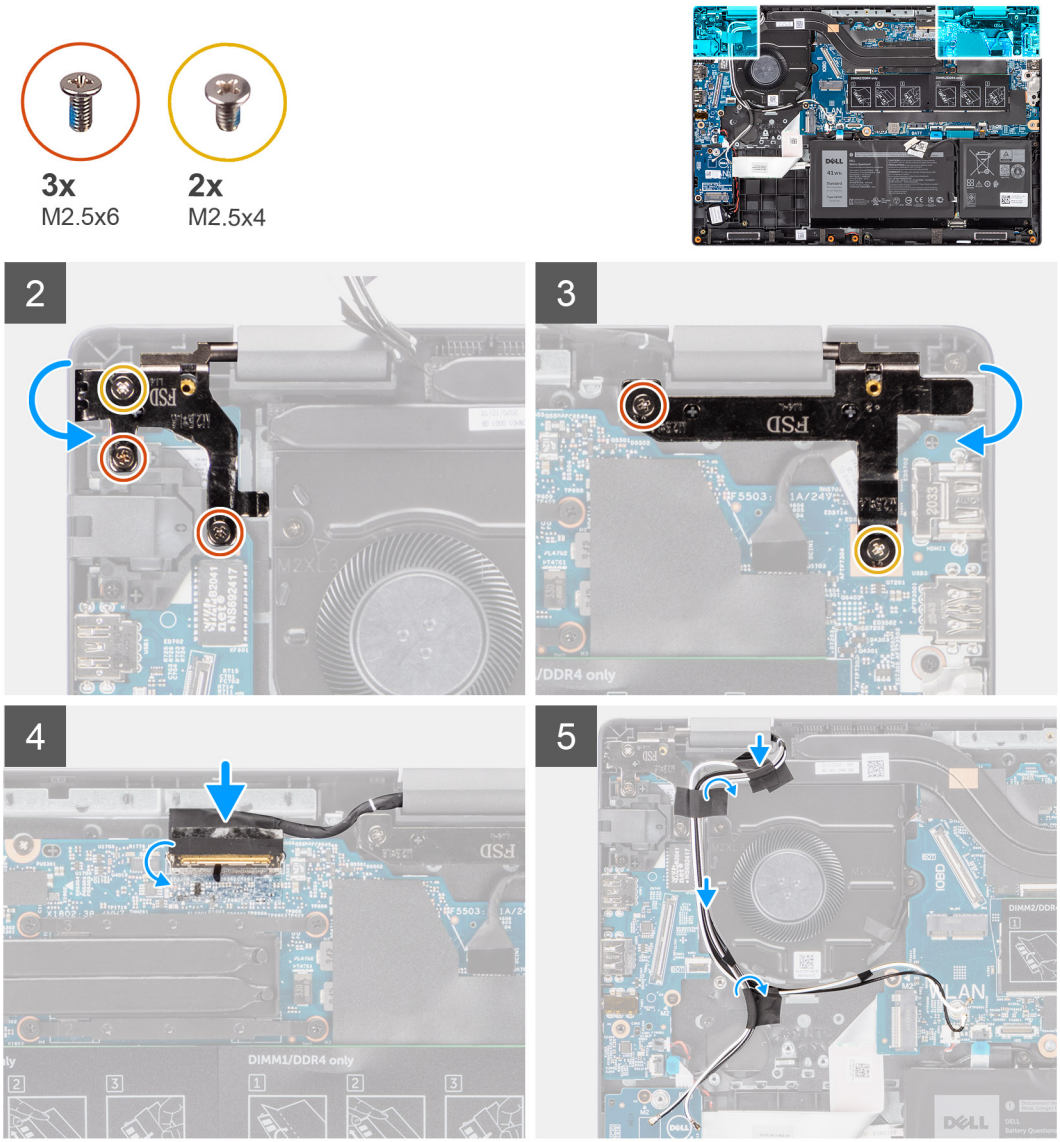
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Platzieren Sie das Systemgehäuse korrekt ausgerichtet unter den Scharnieren auf der Bildschirmbaugruppe.
2. Drücken Sie das linke und das rechte Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x6) und die zwei Schrauben (M2,5x4) an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe befestigt werden.
4. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
6. Bringen Sie das Klebeband an, um das Bildschirmkabel zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das E/A-Kabel ein.
2. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
3. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
4. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD-Einbauplatte ein.
5. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD-Einbauhalterung ein.
6. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die M.2-SSD ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Beenden Sie den Servicemodus.
9. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.

10. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirm

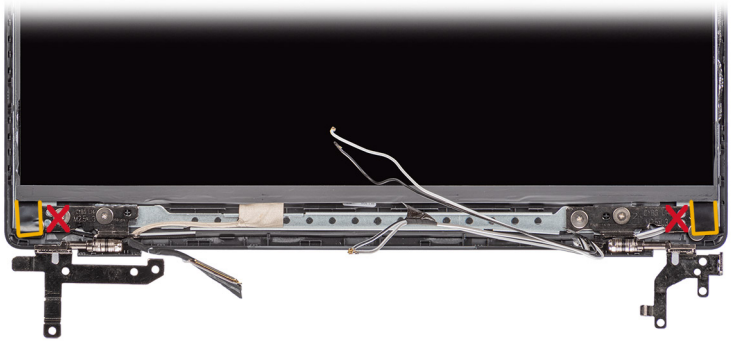
Entfernen des Bildschirms

Voraussetzungen

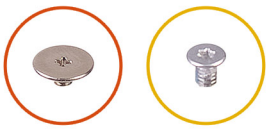
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Rufen Sie den Servicemodus auf.
3. Entfernen Sie die microSD-Karte.
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
8. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
10. Entfernen Sie die Bildschirmblende.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Der Bildschirm ist zusammen mit der Bildschirmhalterung als einzelnes Ersatzteil vormontiert. Ziehen Sie nicht die SR-Klebebänder (Stretch Release) vom Bildschirm ab, um die Halterung vom Bildschirm zu trennen.

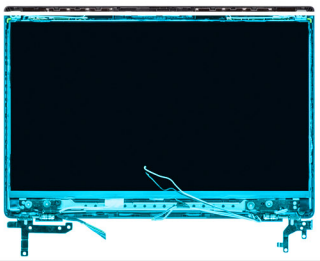


Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

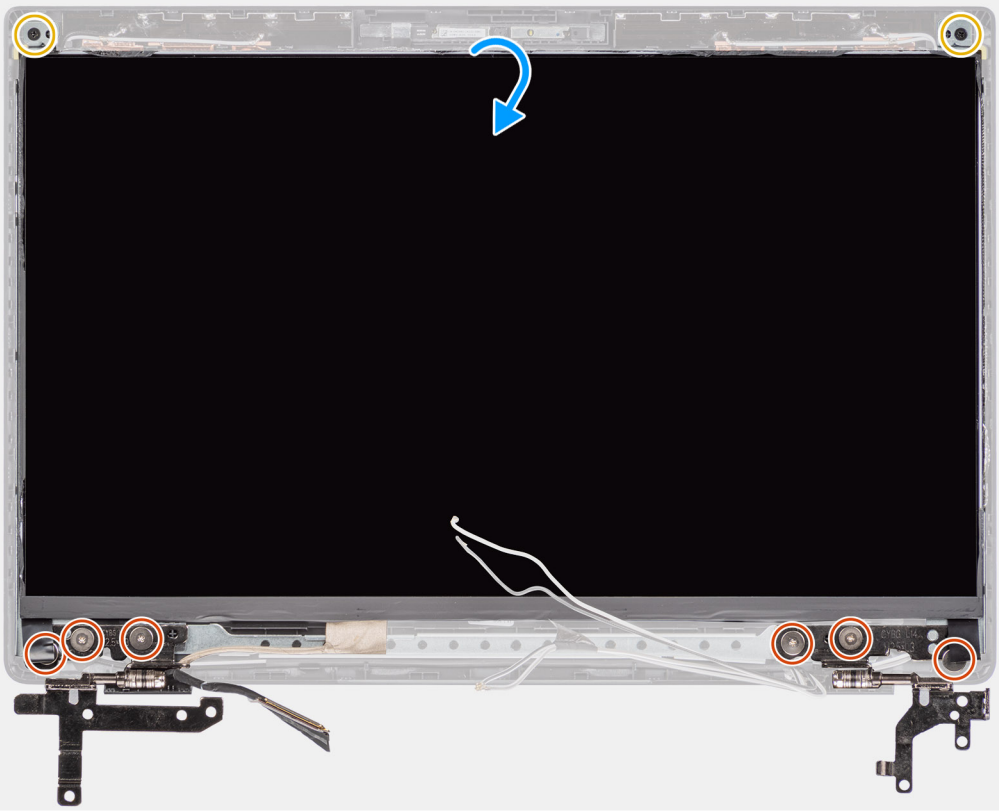


6x
M2.5x2.5

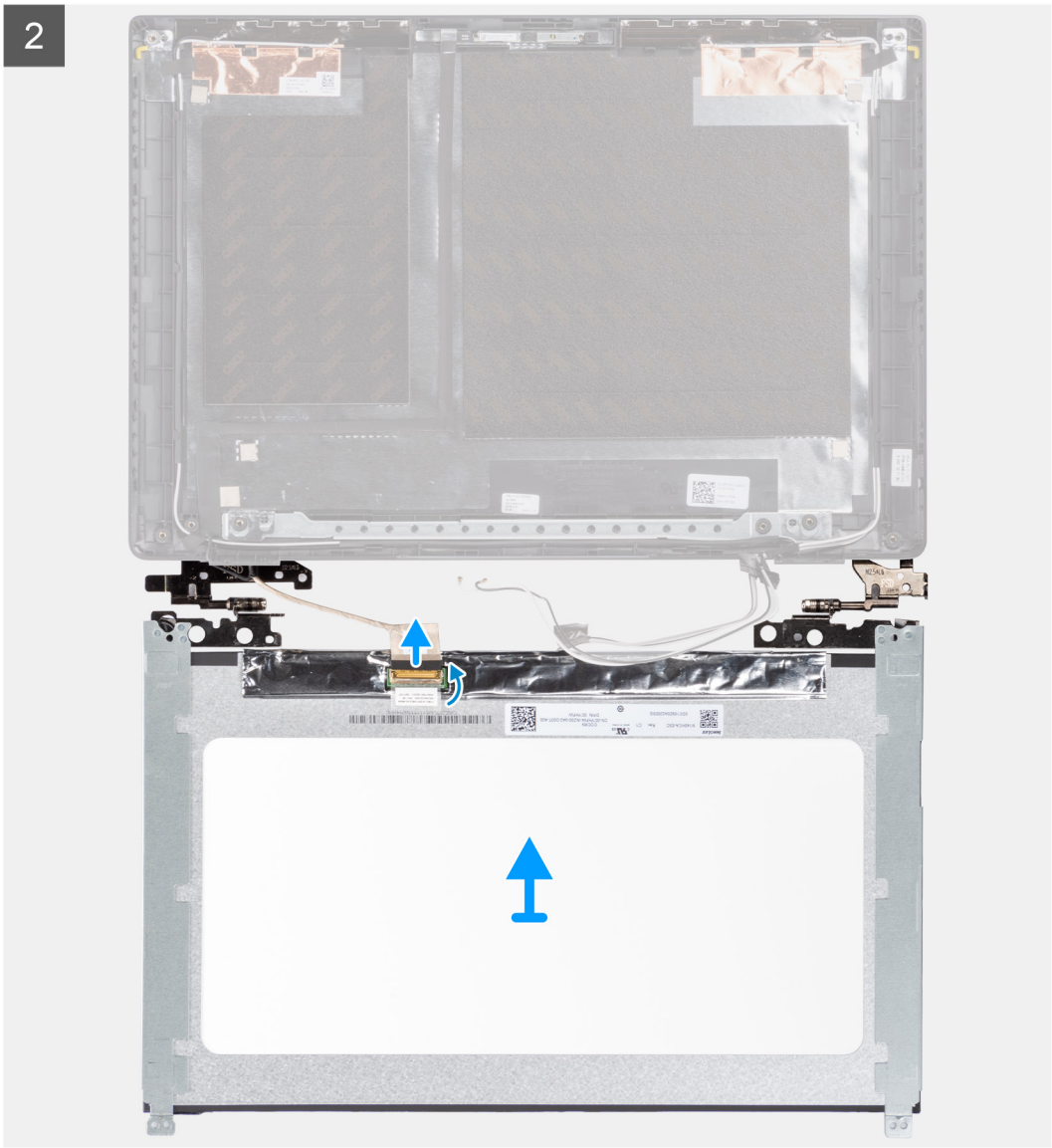
2x
M2.5x3



1



2





Schritte

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x2,5) und die zwei Schrauben (M2,5x3), mit denen die linke und die rechte Scharnierhalterungen befestigt werden.
2. Drehen Sie den Bildschirm vorsichtig um.
3. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Bildschirm.
4. Heben Sie den Bildschirm von der Bildschirmbaugruppe ab, um ihn zu entfernen.

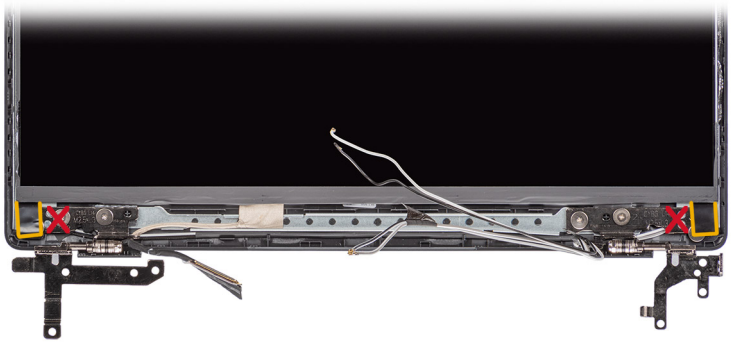
Einbauen des Bildschirms

Voraussetzungen

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

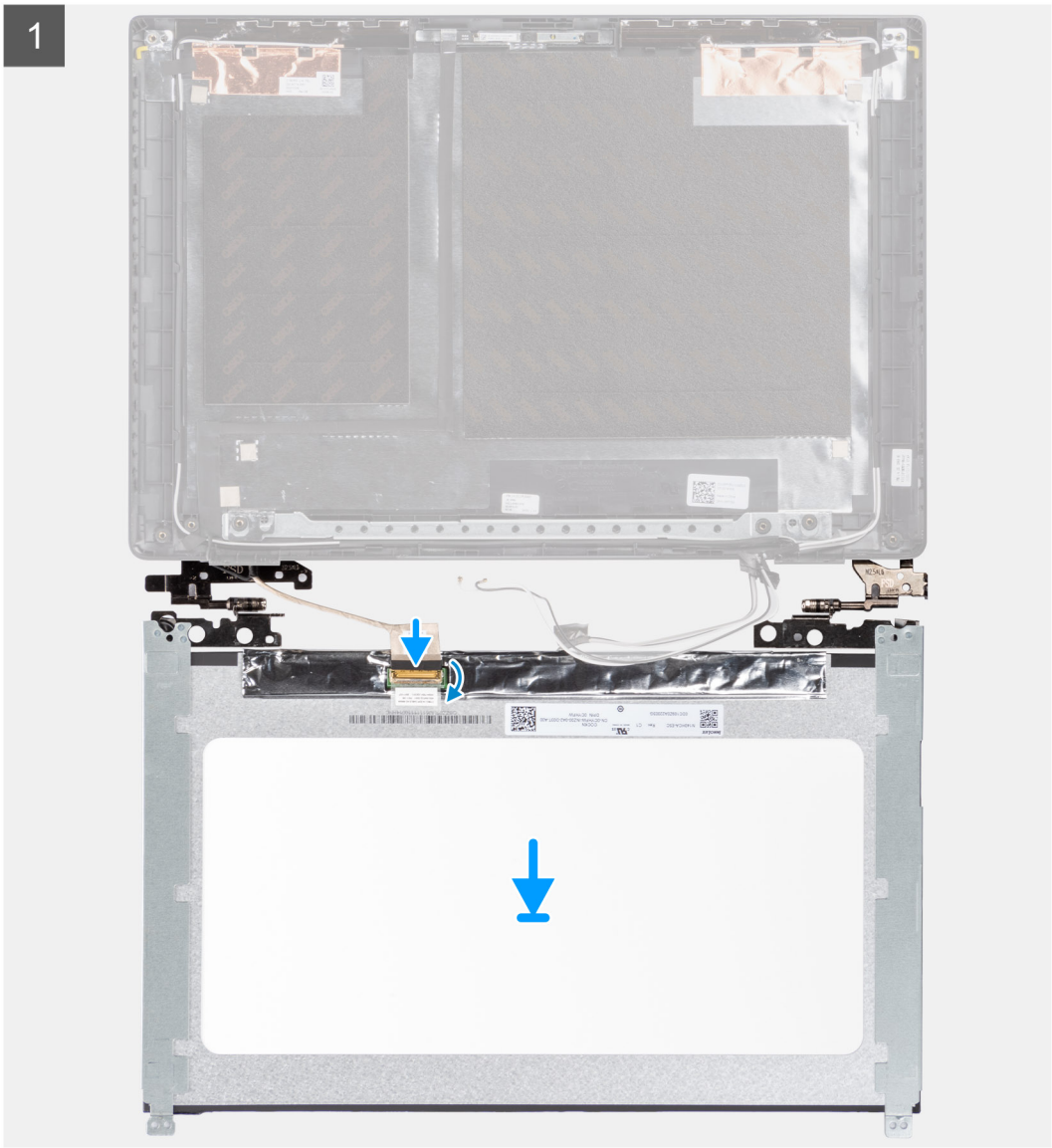
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Der Bildschirm ist zusammen mit der Bildschirmhalterung als einzelnes Ersatzteil vormontiert. Ziehen Sie nicht die SR-Klebebänder (Stretch Release) vom Bildschirm ab, um die Halterung vom Bildschirm zu trennen.



Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

1







Schritte

1. Richten Sie den Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie ihn ein.
2. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf dem Bildschirm an, schließen Sie die Verriegelung und befestigen Sie das Klebeband.
3. Installieren Sie die sechs Schrauben (M2,5x2,5) und die zwei Schrauben (M2,5x3), um die linke und die rechte Scharnierhalterung zu befestigen.
4. Drehen Sie den Bildschirm vorsichtig um.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
3. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
5. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
6. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
7. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
8. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
9. Beenden Sie den Servicemodus.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmblende

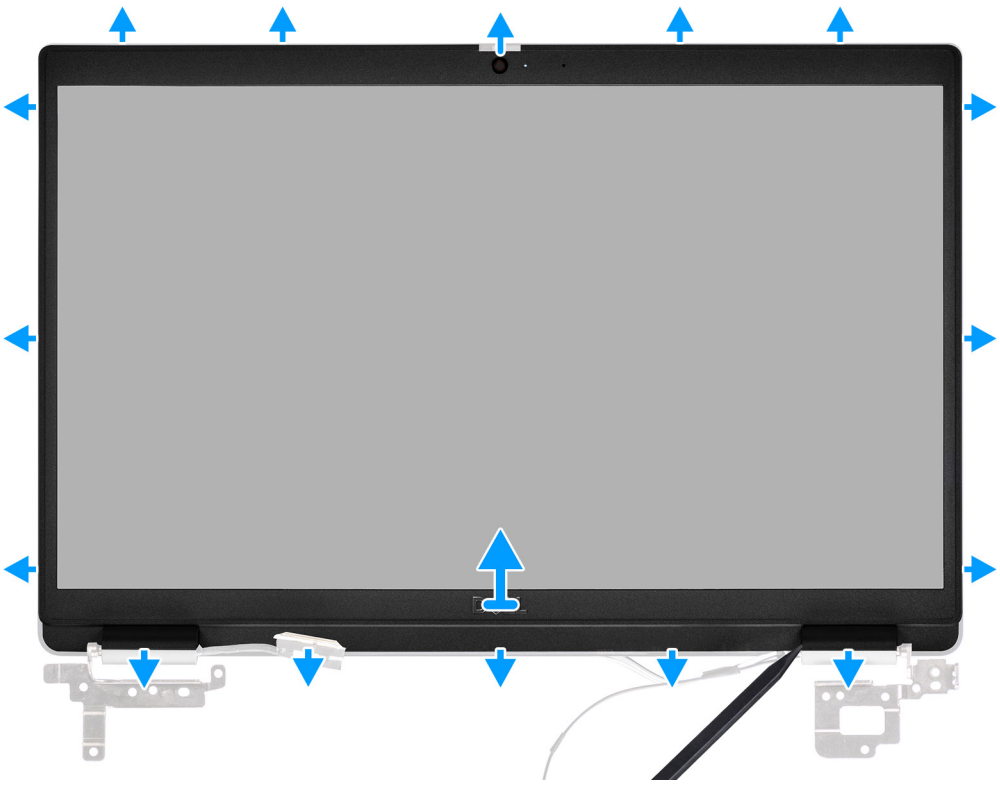
Entfernen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
8. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verwenden Sie einen Kunststoffstift, um die obere, linke und rechte Seiten der Bildschirmblende vorsichtig aufzuhebeln.

   VORSICHT: Stellen Sie beim Abhebeln der Bildschirmblende sicher, dass Sie mit einem Kunststoffstift oder mit der Hand entlang der äußeren Kante der Bildschirmblende hebeln. Ein Schraubendreher oder ein anderes scharfes Objekt könnte die Bildschirmblende beschädigen.

2. Heben Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe, um sie zu entfernen.

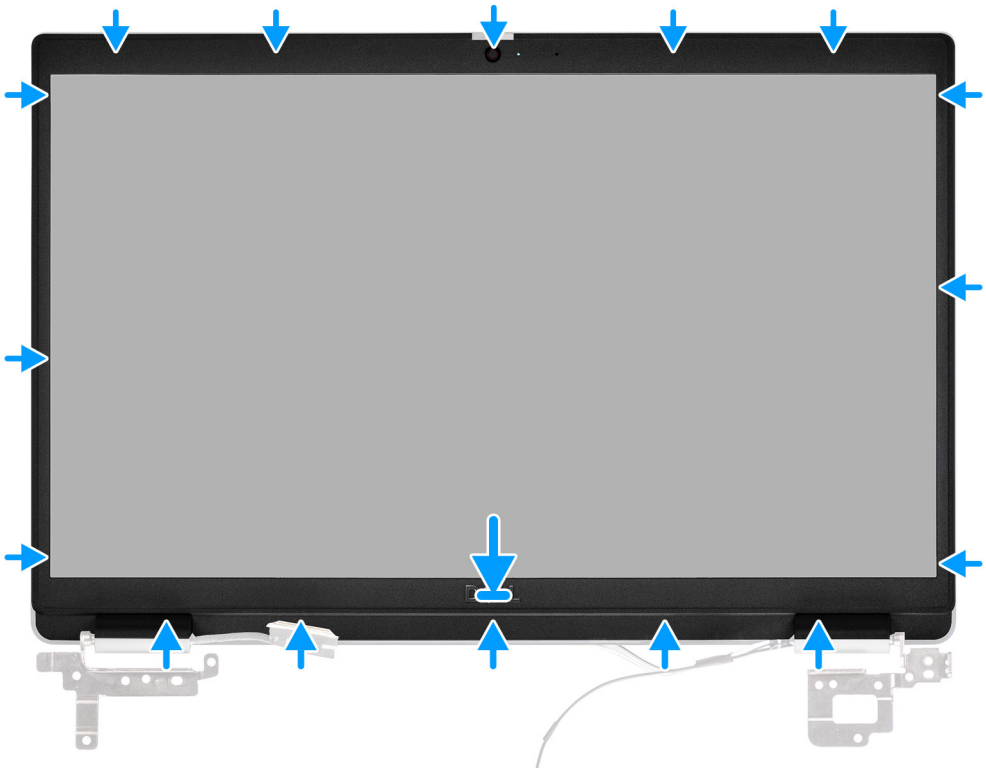
Einbauen der Bildschirmblende

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 Bildschirmblende und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

Richten Sie die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe aus. Lassen Sie die Bildschirmblende vorsichtig einrasten.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
2. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
4. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
5. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
6. Beenden Sie den Servicemodus.
7. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
8. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörperbaugruppe

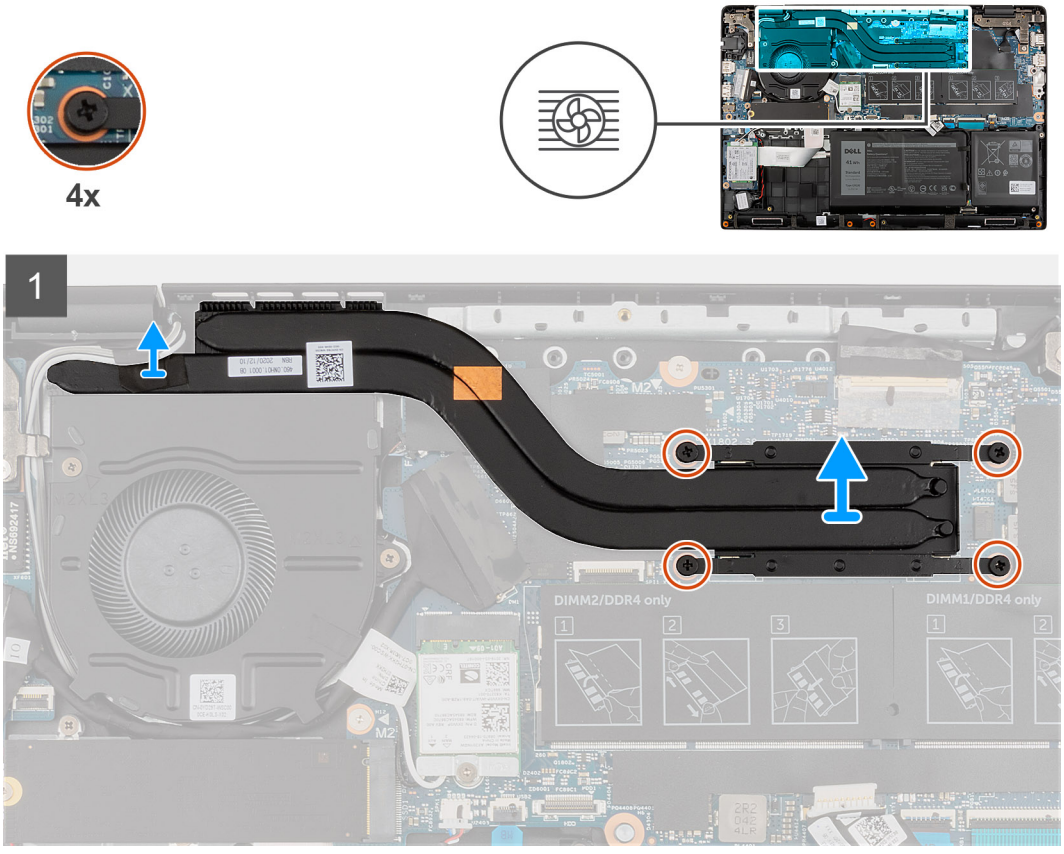
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe auf der Hauptplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (4->3->2->1).
2. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine.

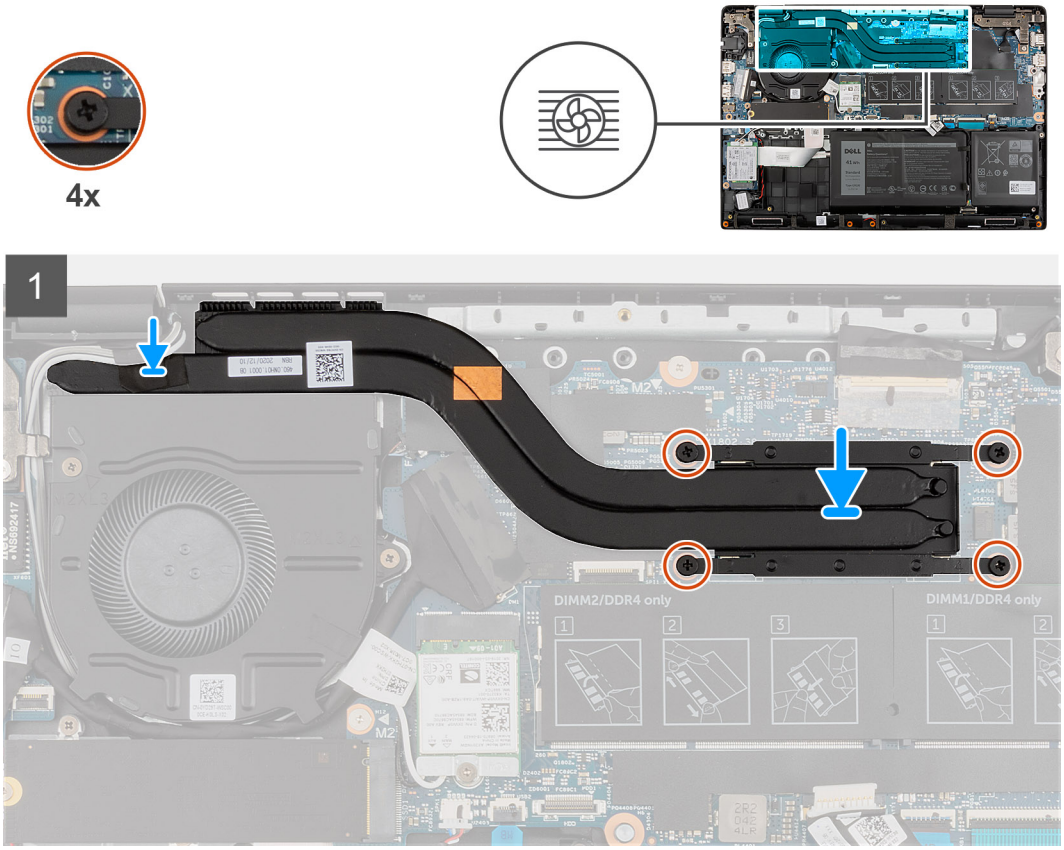
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

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 Kühlkörperbaugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe an ihrem Steckplatz auf der Hauptplatine aus und setzen Sie sie ein.
2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Hauptplatine befestigt wird, nacheinander (1>2>3>4) fest.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzadapteranschluss

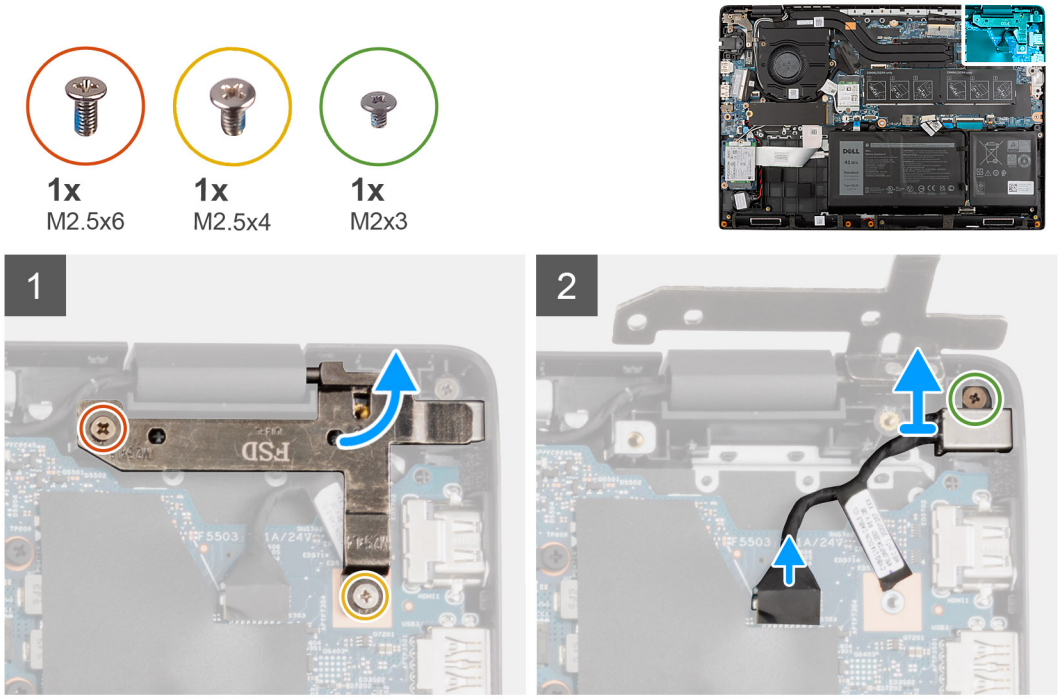
Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



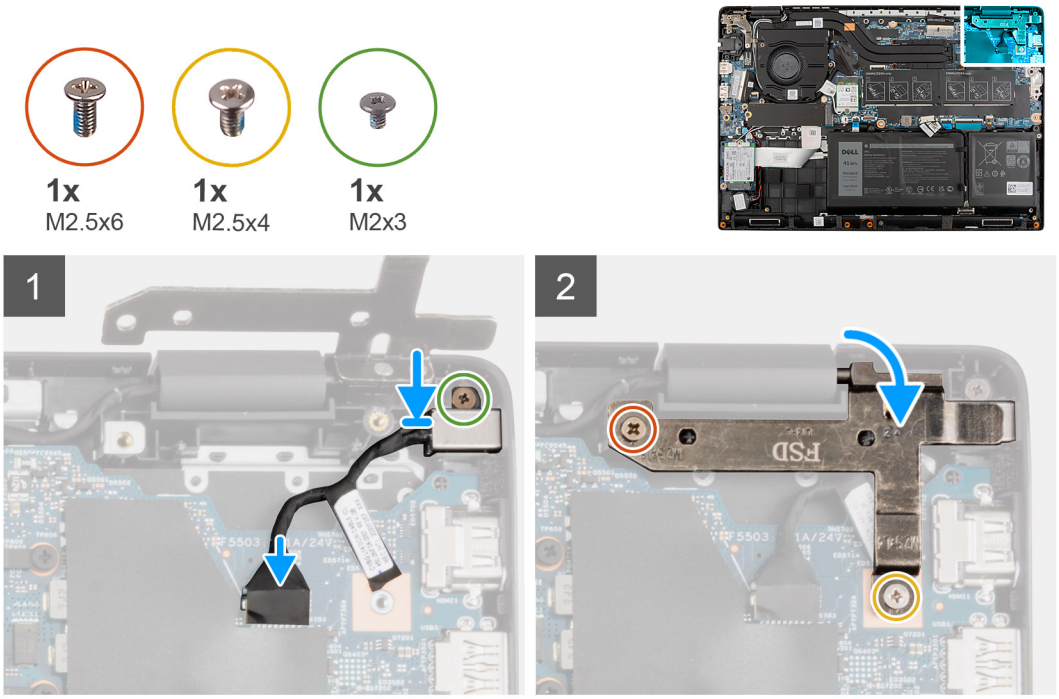
Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben (M2,5x6) und (M2,5x4), mit denen die Bildschirmscharniere am System befestigt sind.
2. Trennen Sie das Kabel des Netzadapteranschlusses vom Anschluss auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Netzadapteranschluss an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Netzadapter-Ports

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie den Netzadapteranschluss an der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie ihn ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, um den Netzadapteranschluss an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Verbinden Sie den Netzadapteranschluss mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
4. Bringen Sie die Schrauben (M2,5x6) und (M2,5x4) an, um die Bildschirmscharniere am System zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

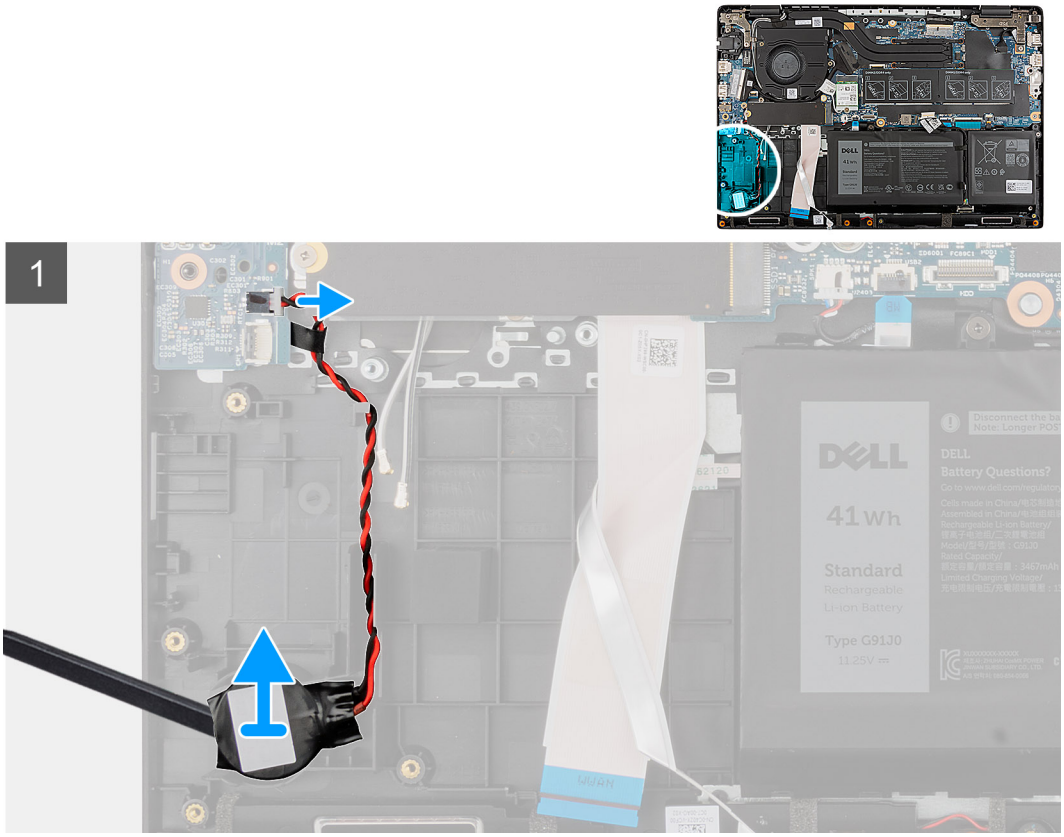
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-E/A-Platine.

Info über diese Aufgabe

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

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss auf der E/A-Platine.
2. Heben Sie die Knopfzellenbatterie an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

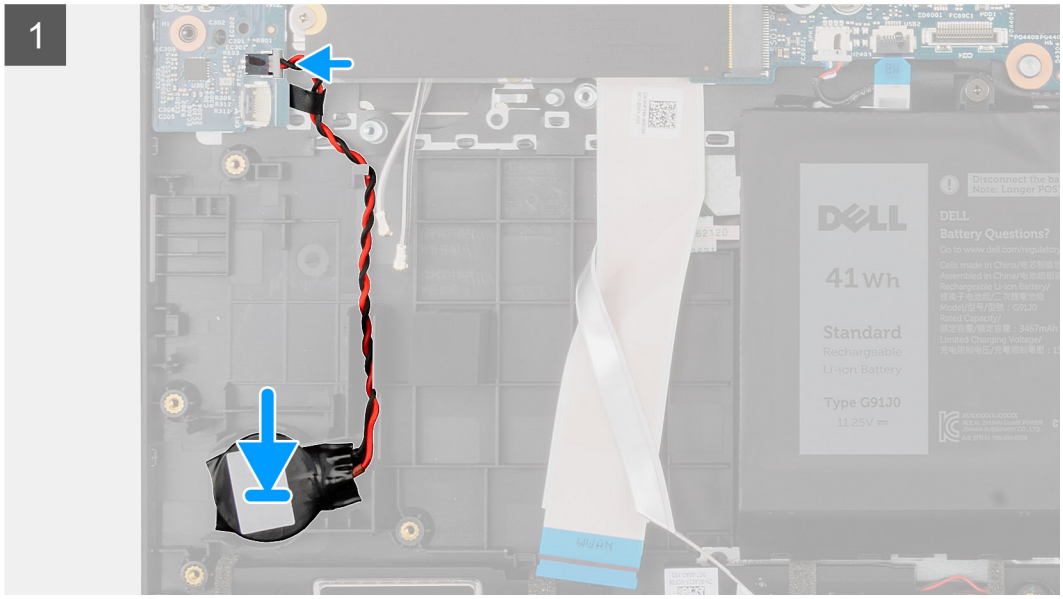
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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

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





Schritte

1. Richten Sie die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss auf der E/A-Platine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-E/A-Platine ein.
2. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Beenden Sie den Servicemodus.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
6. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

USB-Kabel

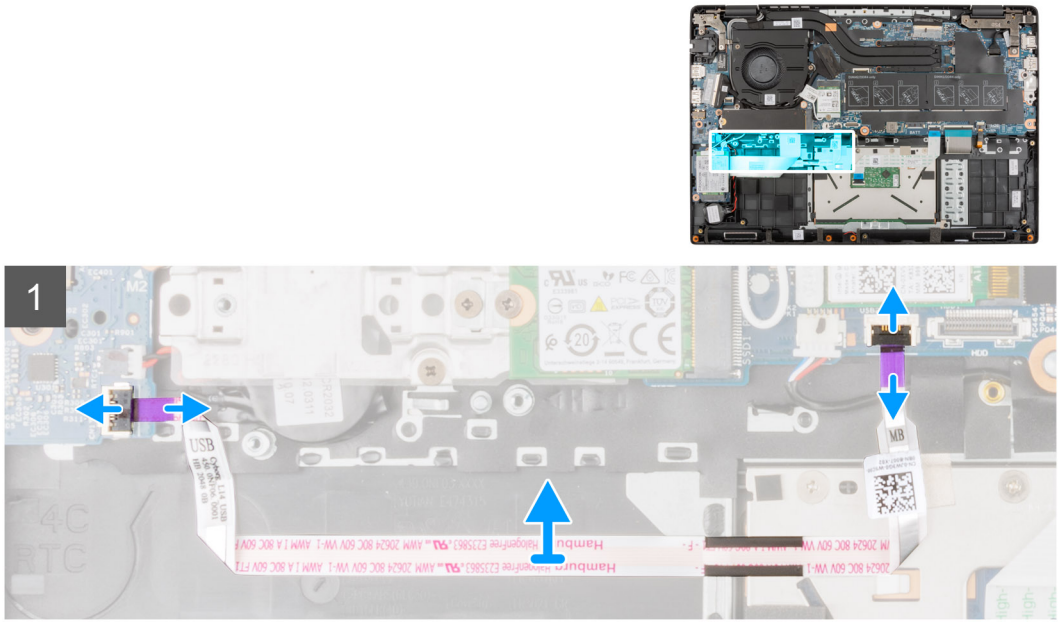
Entfernen des USB-Kabels

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie die Batterie.
6. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das USB-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Ziehen Sie das USB Kabel vorsichtig von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das USB-Kabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.
4. Heben Sie das USB-Kabel an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

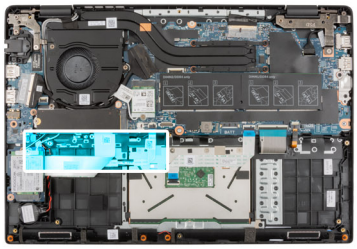
Einbauen des USB-Kabels

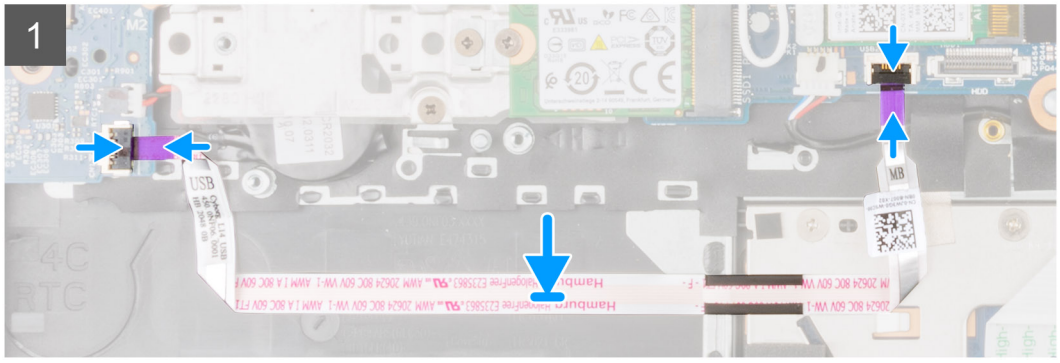
Voraussetzungen

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 USB-Kabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.





Schritte

1. Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
2. Richten Sie das USB-Kabel an der Handballenstützenbaugruppe aus und befestigen Sie es.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
2. Bauen Sie das Festplattenlaufwerk ein.
3. Bauen Sie die Batterie ein.
4. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
6. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Ethernet-Anschluss

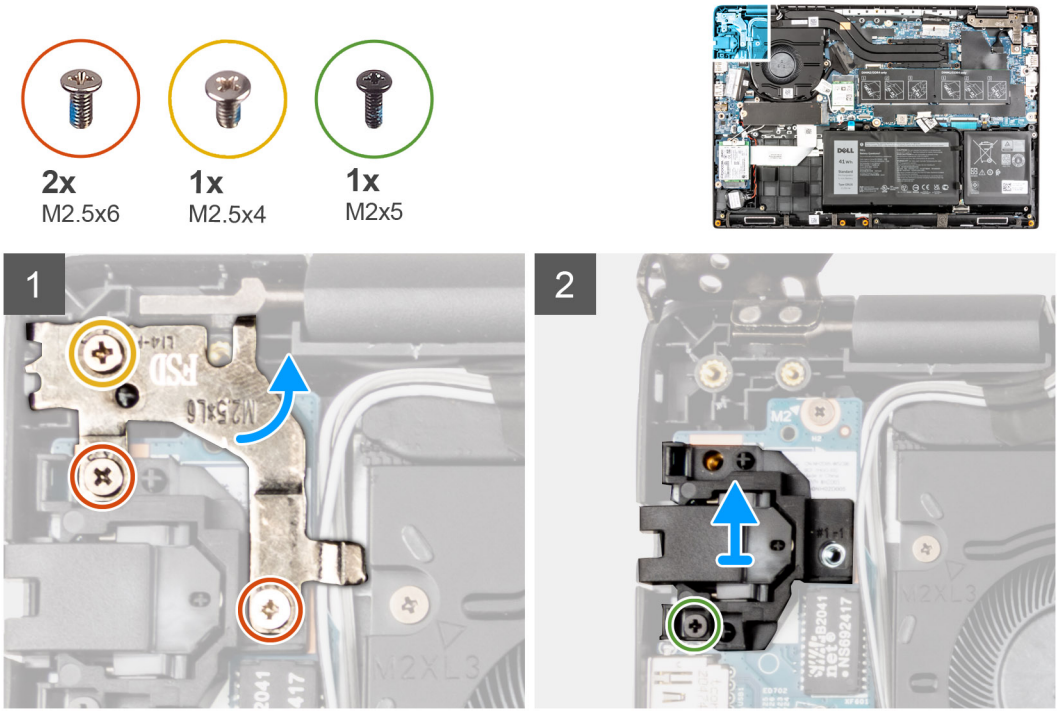
Entfernen des Ethernet-Anschlusses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Ethernet-Anschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x4) und zwei Schrauben (M2,5x6), mit denen die Scharnierhalterung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
2. Heben Sie das Scharnier nach oben von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x5), mit der der Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine befestigt ist.
4. Heben Sie den Ethernet-Anschluss an und entfernen Sie ihn von der E/A-Platine.

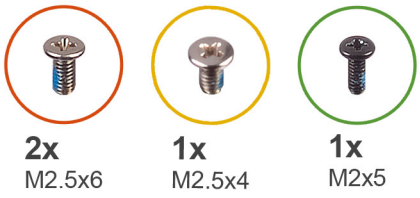
Einbauen des Ethernet-Anschlusses

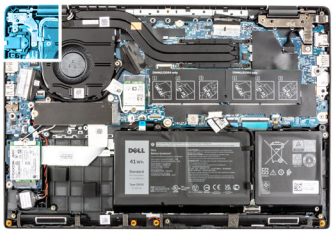
Voraussetzungen

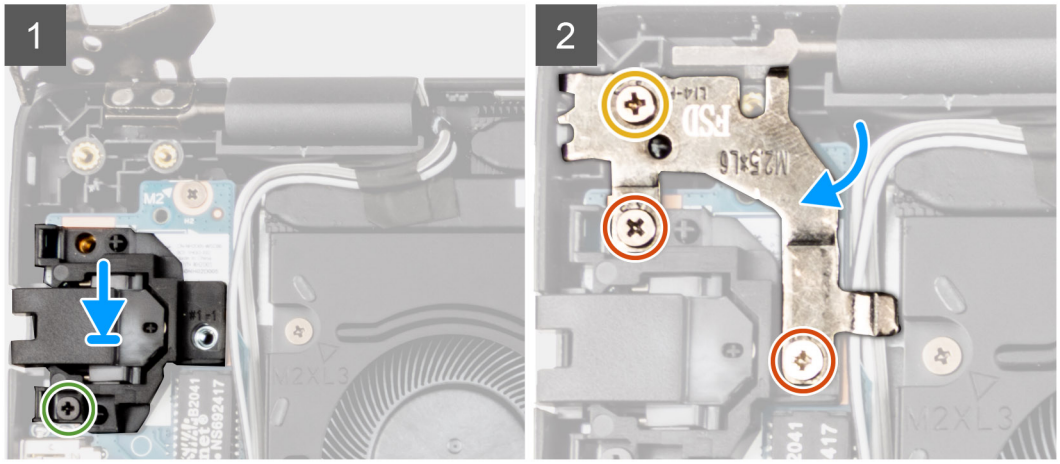
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Ethernet-Anschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.







Schritte

1. Richten Sie den Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine aus und setzen Sie ihn ein.
2. Installieren Sie die Schraube (M2x5), um den Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine zu befestigen.
3. Drücken Sie das Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
4. Installieren Sie die Schraube (M2,5x4) und zwei Schrauben (M2,5x6), um die Scharnierhalterung an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Beenden Sie den Servicemodus.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

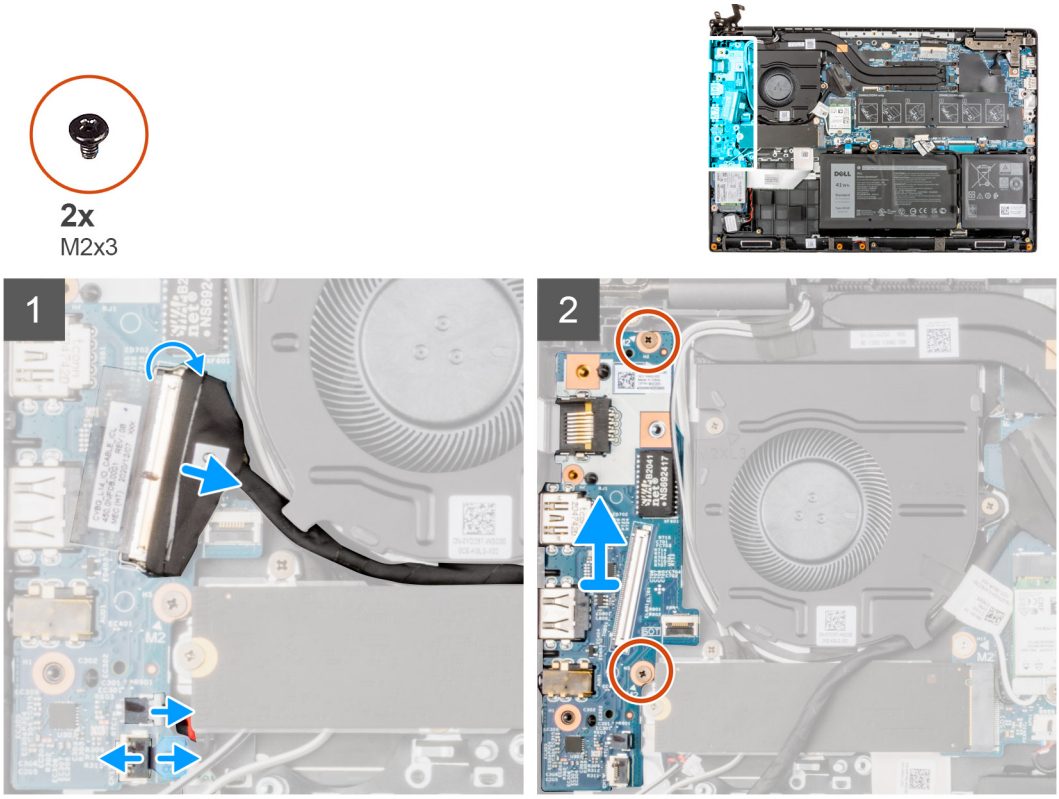
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie den Ethernet-Anschluss.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG:

ANMERKUNG: Die folgende Abbildung gilt für Systeme ohne Netzschalterplatine.

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



Schritte

1. Bei Systemen mit Netzschalter lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Netzschalterkabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinenkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das USB-Kabel und das Kabel der Knopfzellenbatterie von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie die E/A-Platine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

E/A-Platine einbauen

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

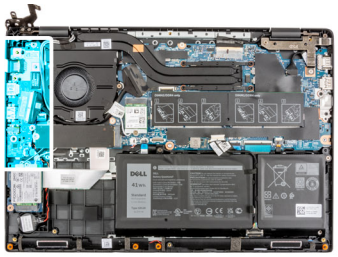
ANMERKUNG:

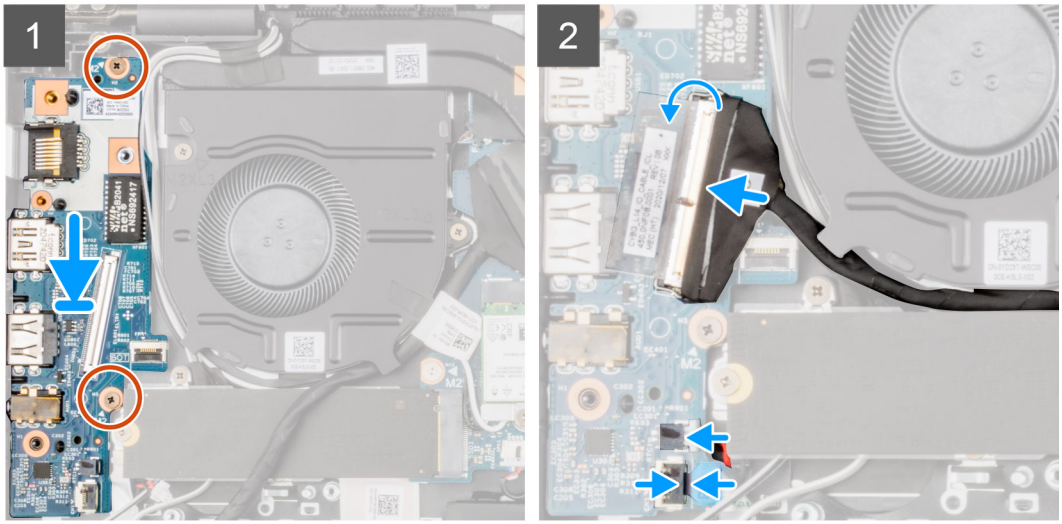
ANMERKUNG: Die folgende Abbildung gilt für Systeme ohne Netzschalter.

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



2x
M2x3





Schritte

1. Richten Sie die E/A-Platine entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel und das Kabel der Knopfzellenbatterie mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
5. Bei Systemen mit Netzschalter verbinden Sie das Kabel des Netzschalters mit dem Anschluss auf der E/A-Platine, schließen Sie die Verriegelung und bringen Sie das Klebeband an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Ethernet-Anschluss ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Beenden Sie den Servicemodus.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
5. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät

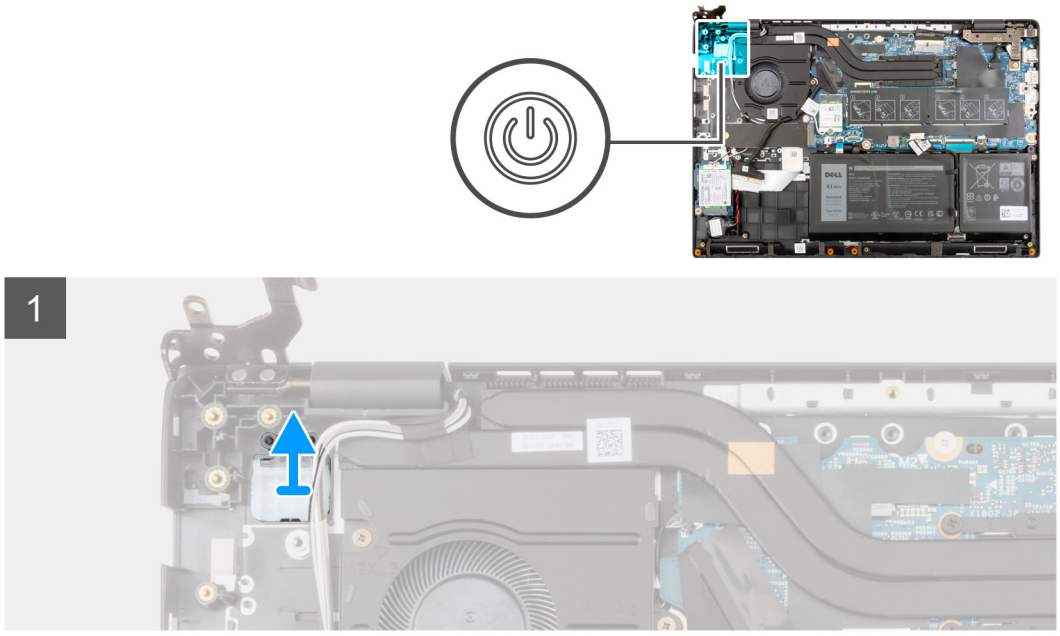
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die I/O-Platine.

7. Entfernen Sie den Ethernet-Anschluss.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



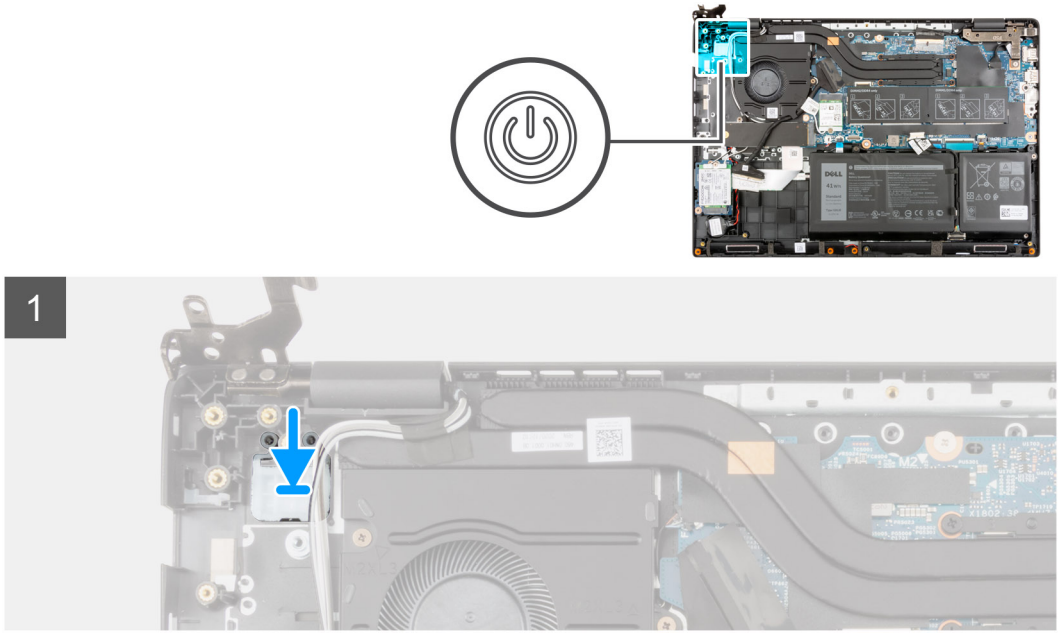
Schritte

Heben Sie den Netzschalter aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.

Einbauen des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters ohne Fingerabdruck-Lesegerät und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

Platzieren Sie den Netzschalter korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Ethernet-Anschluss ein.
2. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Beenden Sie den Servicemodus.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
6. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

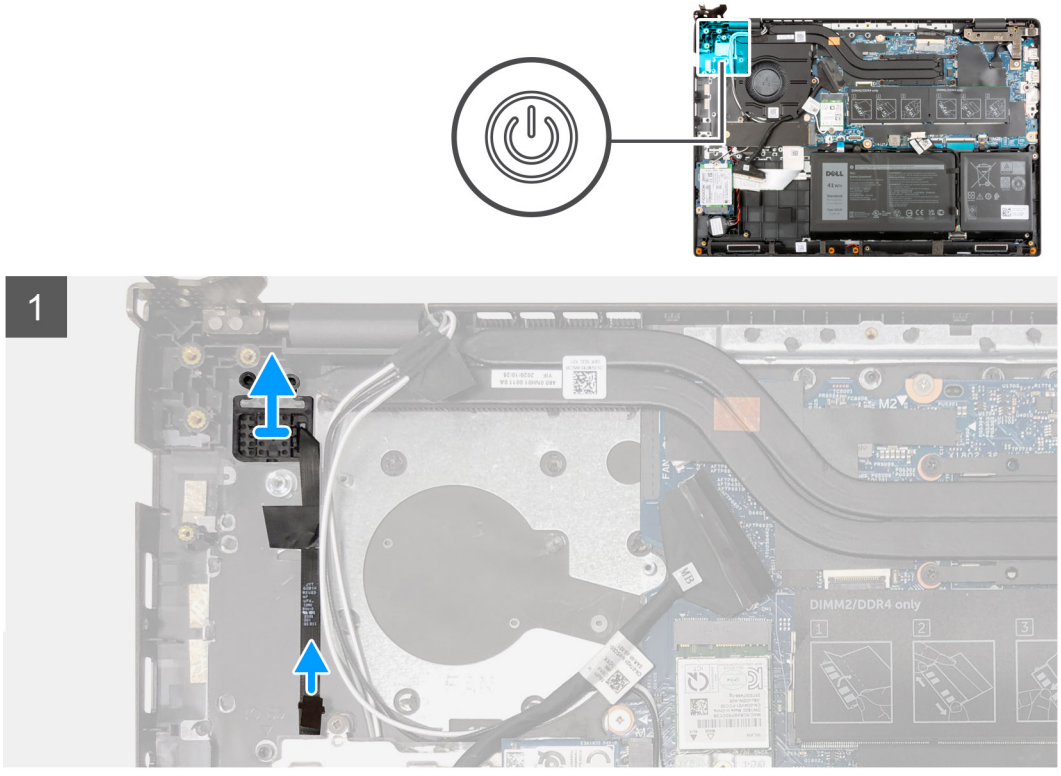
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die I/O-Platine.
7. Entfernen Sie den Ethernet-Anschluss.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG:



Schritte

1. Lösen Sie das Netzschalterkabel mit der Klebeband-Unterstützung von der Handballenstützenbaugruppe.

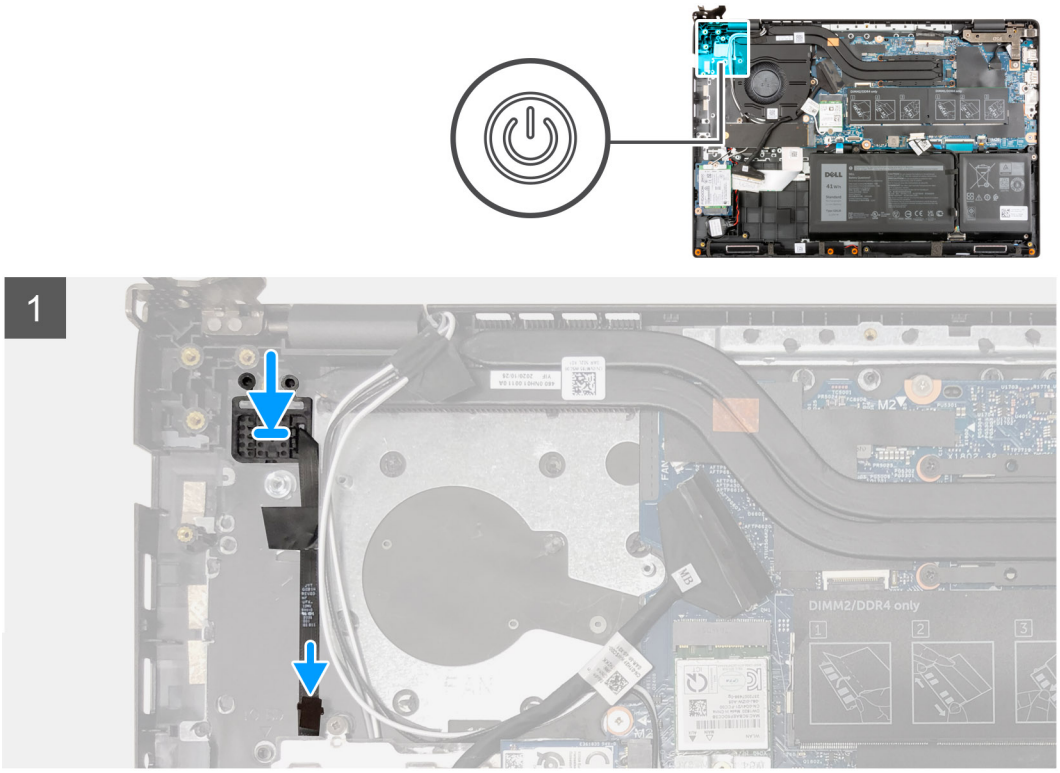
2. Heben Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG:



Schritte

1. Befestigen Sie das Netzschalterkabel mit der Klebeband-Unterstützung.
2. Platzieren Sie den Netzschalterplatine mit Fingerabdruck-Lesegerät korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Ethernet-Anschluss ein.
2. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Beenden Sie den Servicemodus.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
6. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Systemplatine entfernen

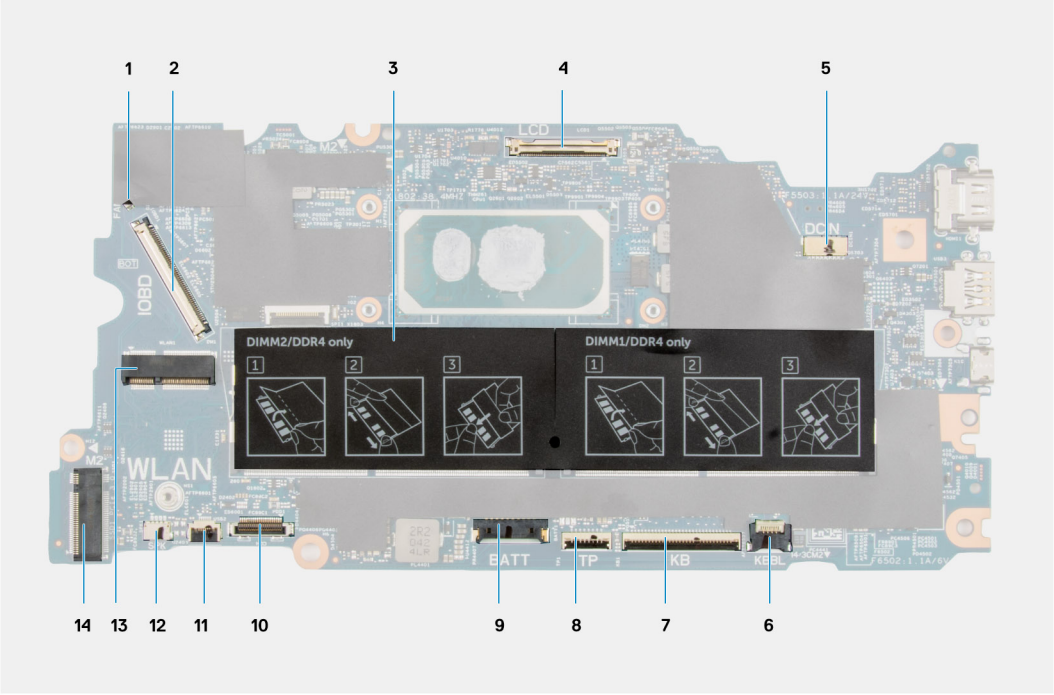
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie die Batterie.
6. Entfernen Sie das Speichermodul.
7. Entfernen Sie die M.2-SSD.
8. Entfernen Sie bei Systemen, die mit einem Festplattenlaufwerk ausgeliefert werden, das Festplattenlaufwerk.
9. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
10. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

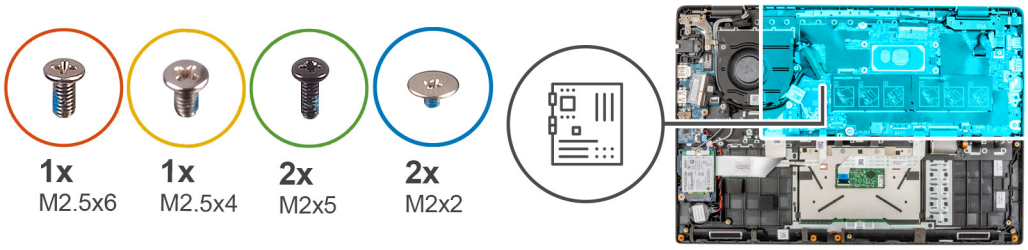
Systemplatinenanschlüsse

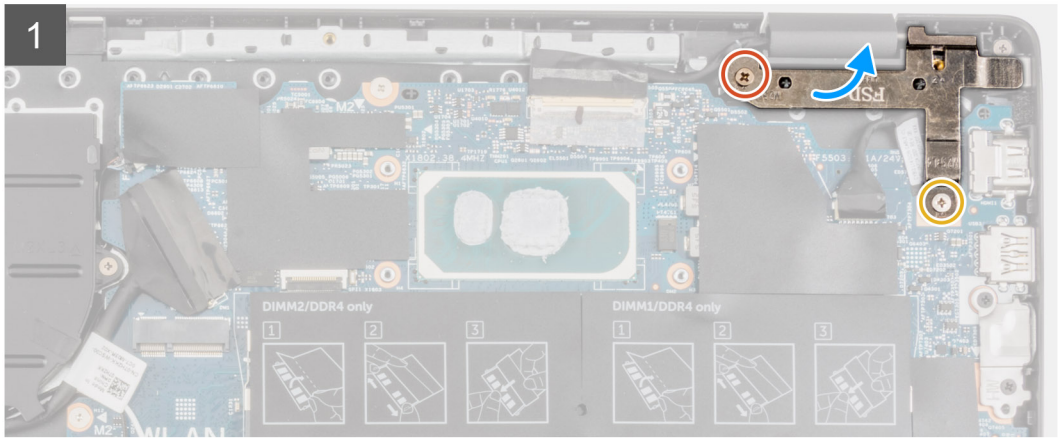
ANMERKUNG: Die Position des Speichermoduls kann je nach System variieren.

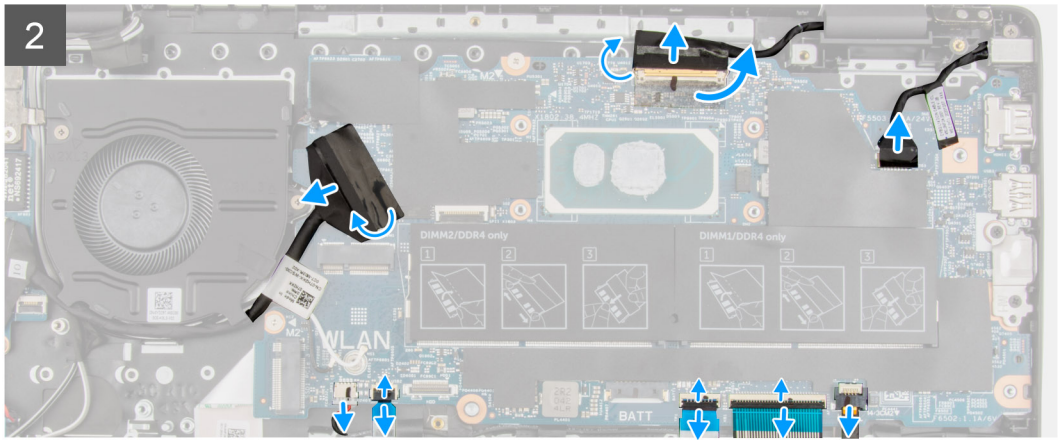


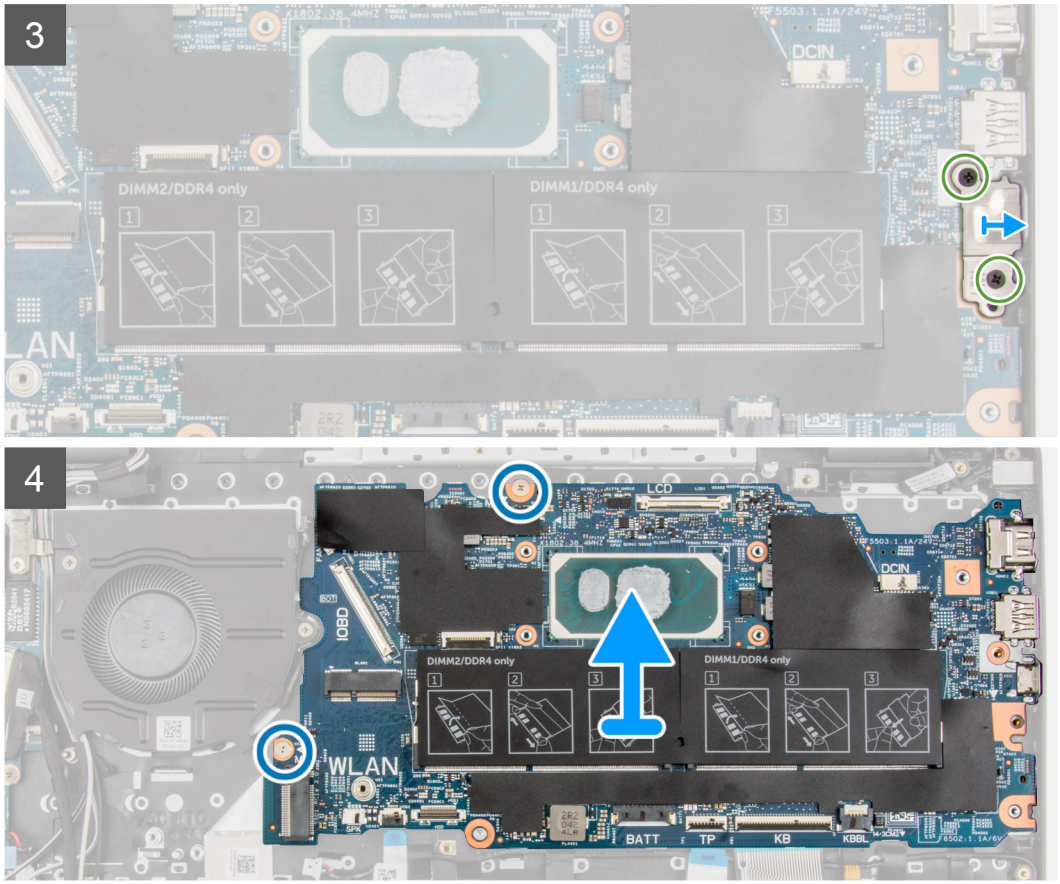
1. Kabelanschluss des Systemlüfters
2. E/A-Kabelanschluss
3. Speichermodulanschluss
4. Anschluss des Bildschirmkabels
5. Netzadapter-Portanschluss
6. Anschluss für Kabel der Tastatur-LED-Beleuchtung
7. Tastaturkabelanschluss
8. Touchpadkabelanschluss
9. Batteriekabelstecker
10. Anschluss für Festplattenlaufwerk-Kabel
11. USB-Kabelstecker
12. Anschluss des Lautsprecherkabels
13. Anschluss für WLAN-Karte
14. M.2-SSD-Anschluss

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


1x
M2.5x6
1x
M2.5x4
2x
M2x5
2x
M2x2


1
DIMM2/DDR4 only
DIMM1/DDR4 only
WLAN


2
DIMM2/DDR4 only
DIMM1/DDR4 only
WLAN
BATT



Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben (M2,5x6) und die Schrauben (M2,5x4), mit denen das Scharnier an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie das Scharnier nach oben von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Lösen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das Kabel der WWAN-E/A-Platine von der Handballenstützenbaugruppe.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel, das Netzadapteranschlusskabel, das Festplattenlaufwerkkabel und das Kabel des Systemlüfters von den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel und das USB-Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
6. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel und das E/A-Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x5), mit denen die Typ-C-Halterung befestigt ist.
8. Heben Sie die Typ-C-Halterung an und entfernen Sie sie von der Systemplatine.
9. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Systemplatine.
10. Heben Sie die Systemplatine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Systemplatine installieren

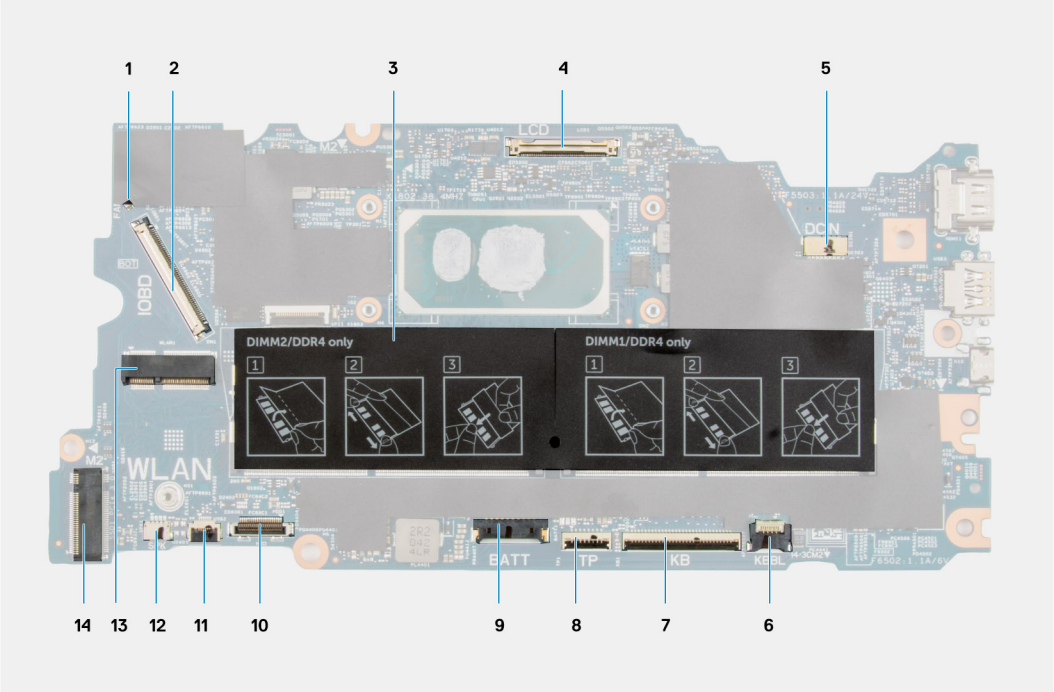
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

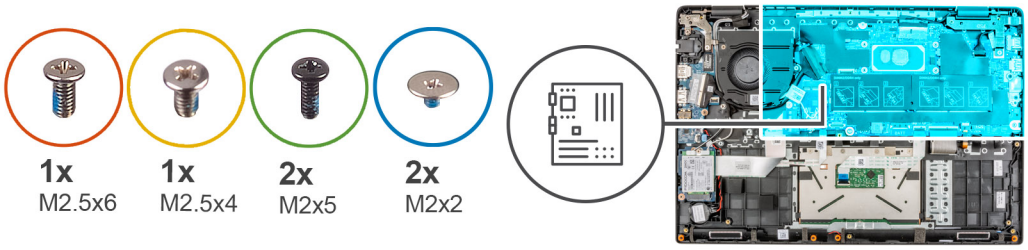
Systemplatinenanschlüsse

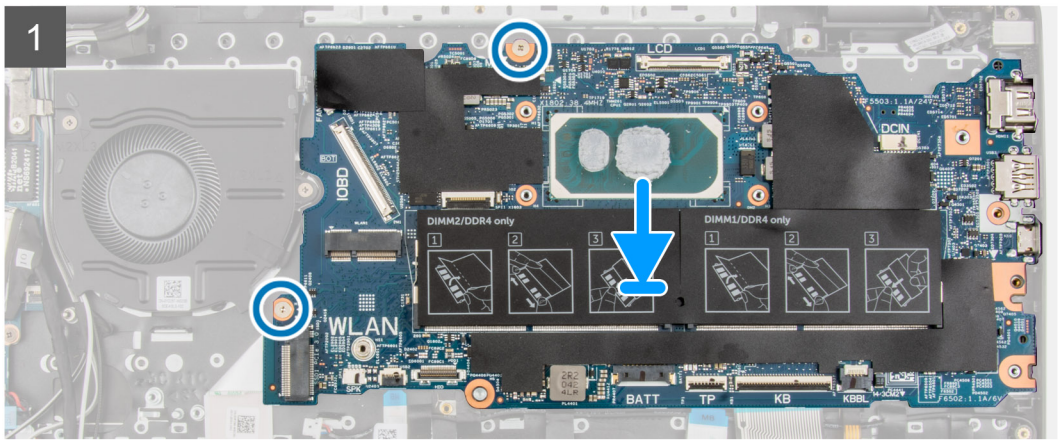
ANMERKUNG: Die Position des Speichermoduls kann je nach System variieren.

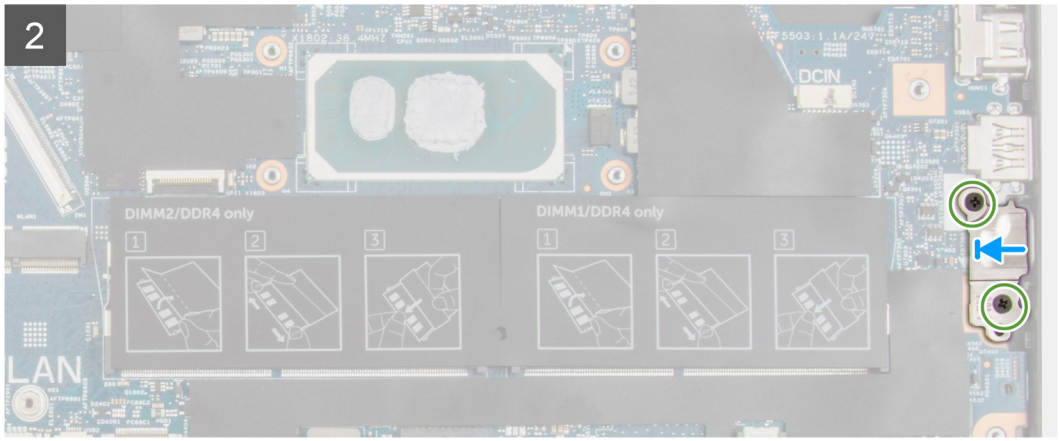


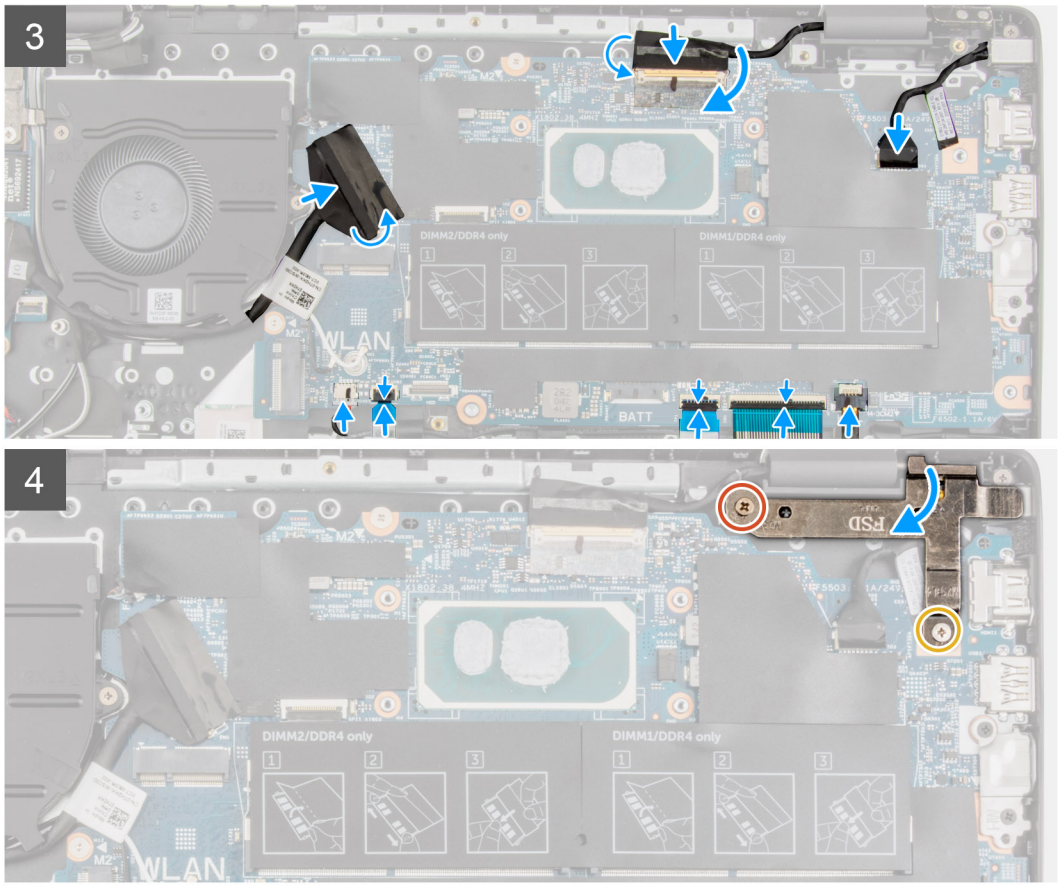
1. Kabelanschluss des Systemlüfters
2. E/A-Kabelanschluss
3. Speichermodulanschluss
4. Anschluss des Bildschirmkabels
5. Netzadapter-Portanschluss
6. Anschluss für Kabel der Tastatur-LED-Beleuchtung
7. Tastaturkabelanschluss
8. Touchpadkabelanschluss
9. Batteriekabelstecker
10. Anschluss für Festplattenlaufwerk-Kabel
11. USB-Kabelstecker
12. Anschluss des Lautsprecherkabels
13. Anschluss für WLAN-Karte
14. M.2-SSD-Anschluss

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


1x
M2.5x6
1x
M2.5x4
2x
M2x5
2x
M2x2


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


2
DCIN
DIMM2/DDR4 only
DIMM1/DDR4 only
LAN



Schritte

1. Platzieren Sie die Systemplatine korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) an, mit denen die Systemplatine befestigt wird.
3. Richten Sie die Typ-C-Halterung aus und setzen Sie sie auf der Hauptplatine ein.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x5) an, mit denen die Typ-C-Halterung befestigt wird.
5. Schließen Sie das Bildschirmkabel und das E/A-Kabel an den Anschluss auf der Systemplatine an, schließen Sie die Verriegelungen und befestigen Sie die Klebebänder.
6. Schließen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel und das USB-Kabel an die Anschlüsse auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelungen.
7. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel, das Netzadapteranschlusskabel, das Festplattenlaufwerkkabel und das Kabel des Systemlüfters mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
8. Befestigen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das Kabel der WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe.
9. Drücken Sie das Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
10. Bringen Sie die Schrauben (M2,5x6) und die Schrauben (M2,5x4) an, mit denen das Scharnier an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Kühlkörperbaugruppe ein.
2. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
3. Setzen Sie bei Systemen, die mit einem Festplattenlaufwerk ausgeliefert werden, das Festplattenlaufwerk ein.
4. Setzen Sie die M.2-SSD ein.
5. Bauen Sie das Speichermodul ein.
6. Bauen Sie die Batterie ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
9. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

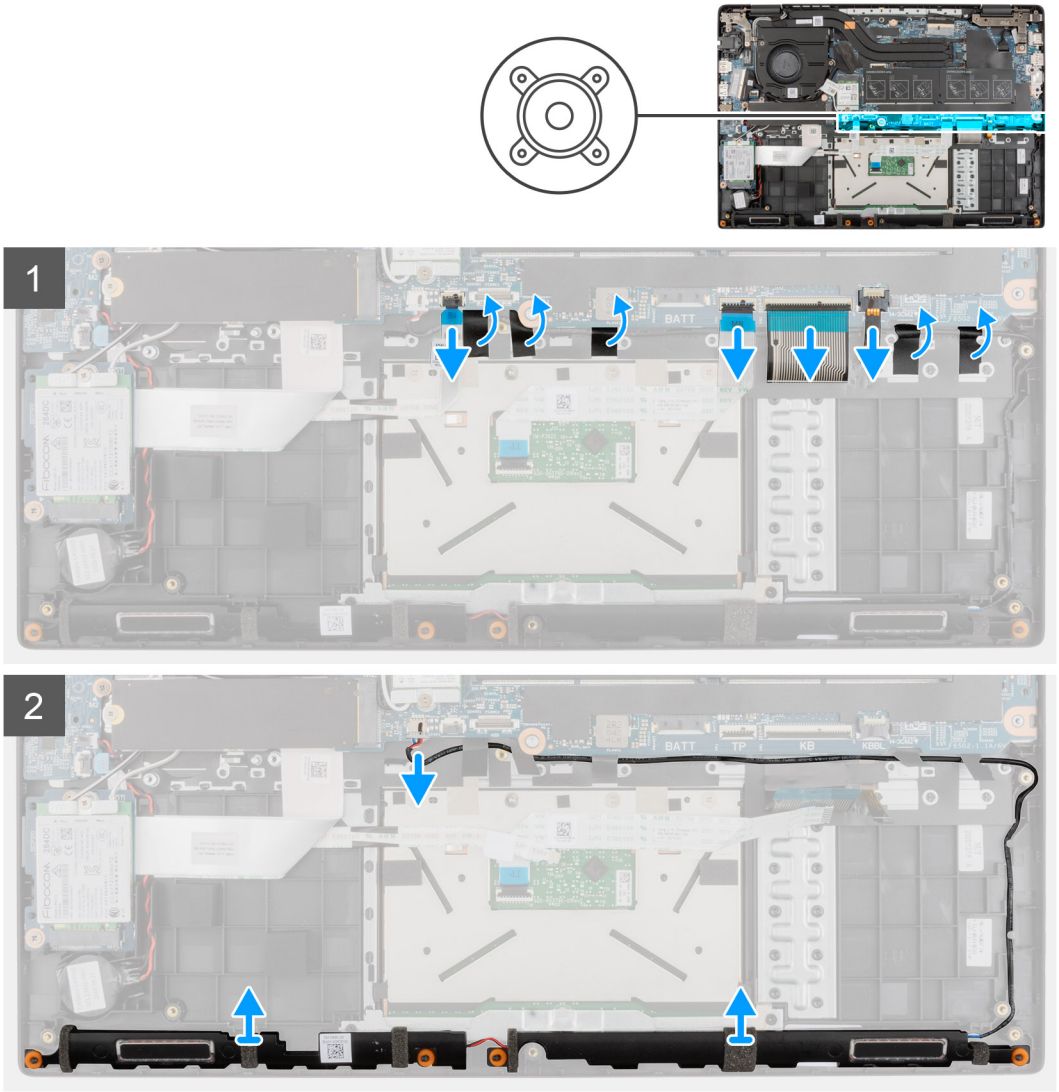
Entfernen des Lautsprechers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel, das Tastatur-LED-Beleuchtungskabel und das USB-Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

4. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
5. Ziehen Sie die Klebebänder ab, heben Sie die Lautsprecher an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

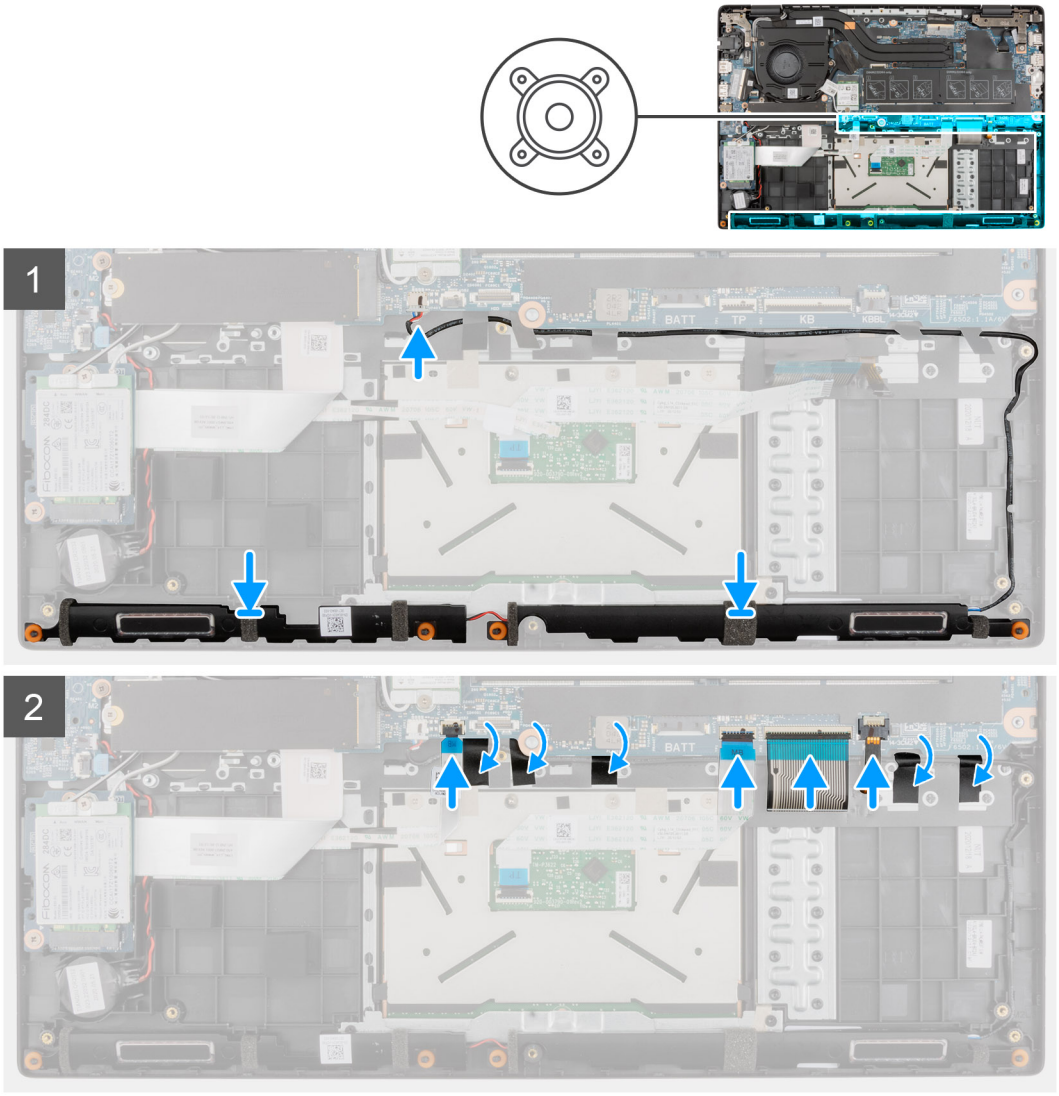
Einbauen des Lautsprechers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Lautsprecher entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die Klebebänder an, um die Lautsprecher zu befestigen.
5. Schließen Sie das Festplattenlaufwerkkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

6. Schließen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel, das Kabel für die LED-Beleuchtung der Tastatur und das USB-Kabel an die Anschlüsse auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelungen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Batterie ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Touchpad

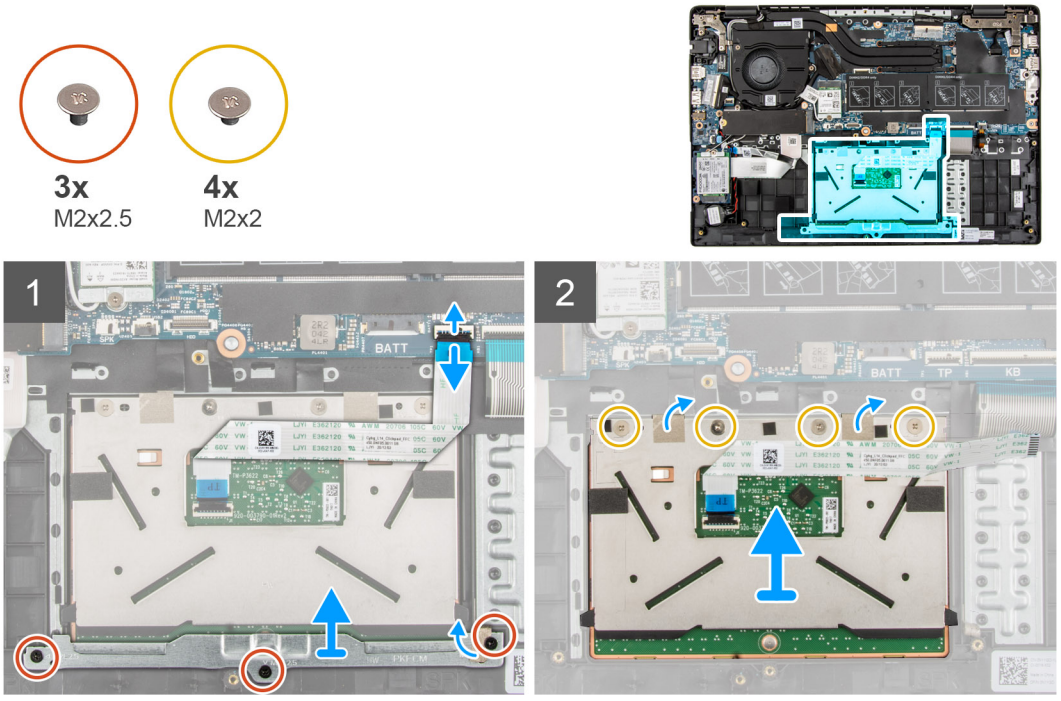
Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie die Batterie.
6. Entfernen Sie die Lautsprecher.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie die Klebebänder, mit denen das Touchpad-Modul befestigt ist.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2,5), mit denen die Touchpad-Halterung am Touchpad-Modul befestigt ist.
4. Heben Sie die Touchpad-Halterung an und entfernen Sie sie aus dem Touchpad-Modul.

5. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad-Modul an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie das Touchpad-Modul an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

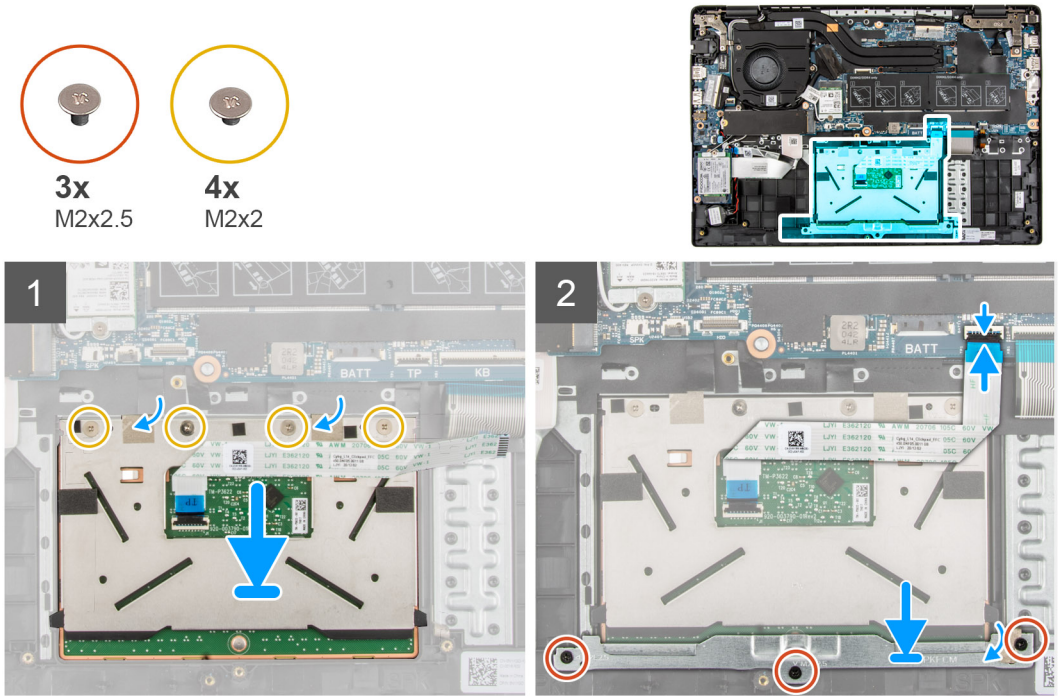
Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie das Touchpad-Modul korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) an, um das Touchpad-Modul an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Richten Sie die Touchpad-Halterung am Touchpad-Modul aus und setzen Sie sie ein.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2,5) an, mit denen die Touchpad-Halterung am Touchpad befestigt wird.
5. Bringen Sie die Klebebänder an, um das Touchpad-Modul zu befestigen.
6. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Lautsprecher.
2. Bauen Sie die Batterie ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
5. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

WWAN-E/A-Platine

Entfernen der WWAN-E/A-Platine

Voraussetzungen

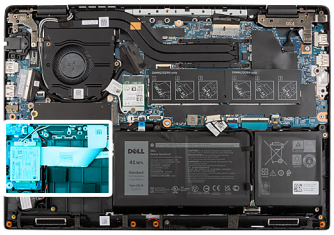
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie das Akkukabel.

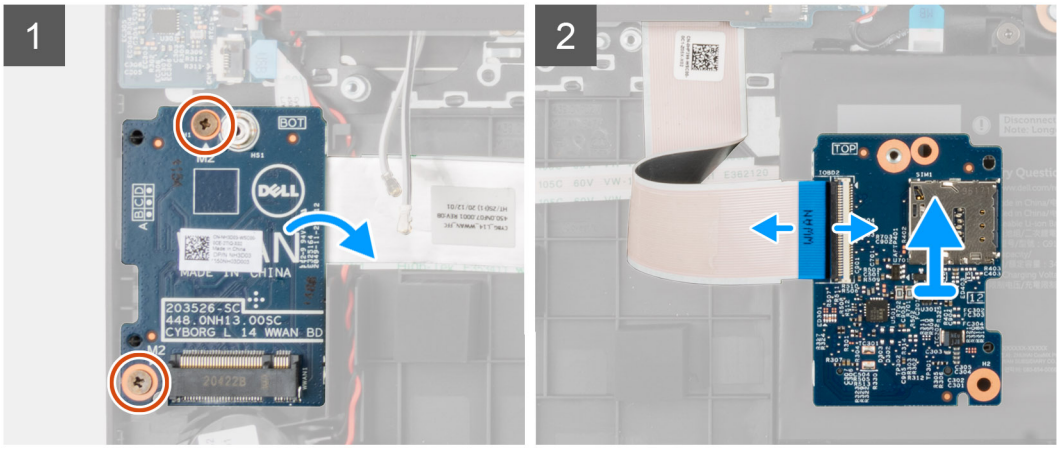
Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der WWAN-E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.







Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Drehen Sie die WWAN-E/A-Platine vorsichtig nach rechts.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das WWAN-Kabel vom Anschluss auf der WWAN-E/A-Platine.
4. Heben Sie die WWAN-E/A-Platine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen der WWAN-E/A-Platine

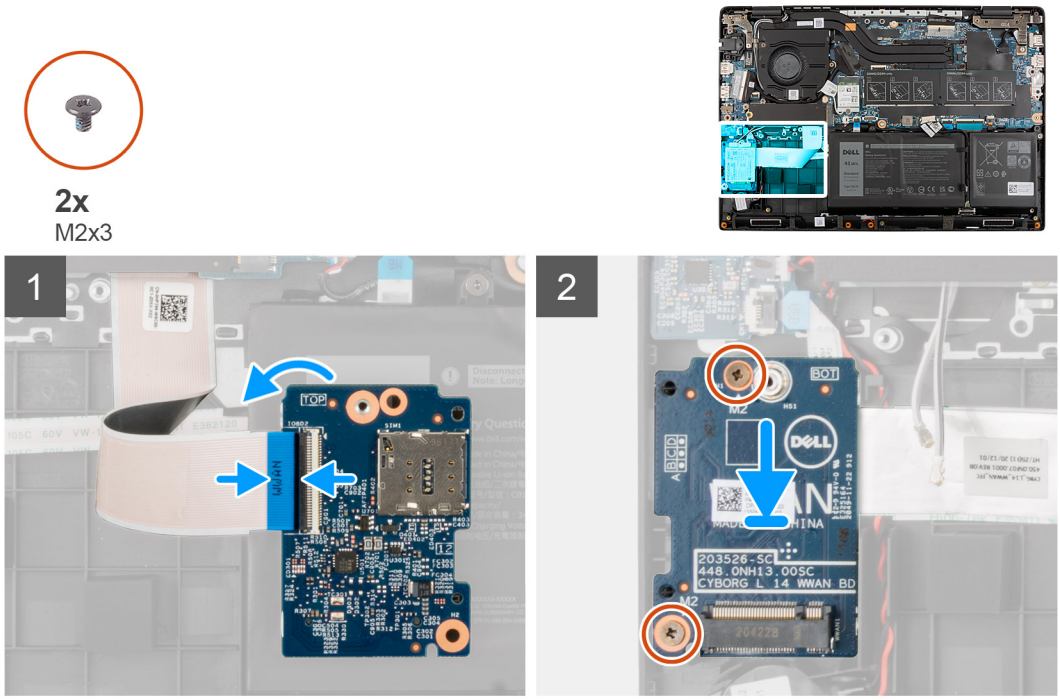
Voraussetzungen

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 WWAN-E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

ANMERKUNG: Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.



Schritte

1. Verbinden Sie das WWAN-Kabel mit dem Anschluss auf der WWAN-E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
2. Drehen Sie die WWAN-E/A-Platine vorsichtig nach rechts.
3. Richten Sie die WWAN-E/A-Platine entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um die WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie das Akkukabel an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
4. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

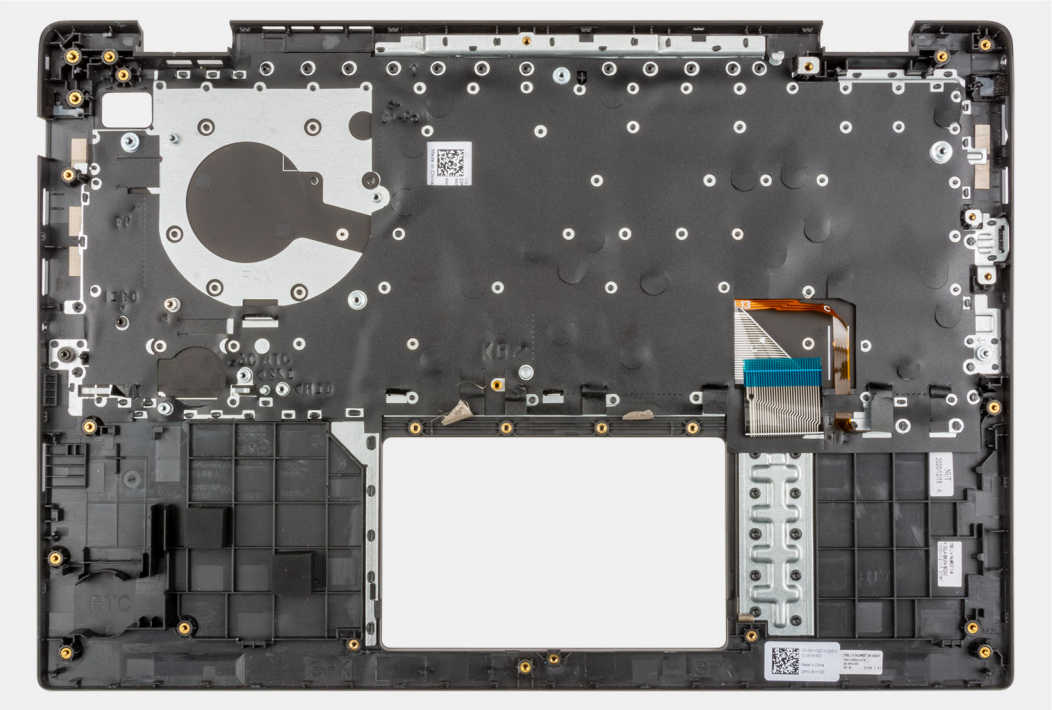
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
5. Entfernen Sie die Batterie.
6. Entfernen Sie das Speichermodul.
7. Entfernen Sie die M.2-SSD.

8. Entfernen Sie die M.2-SSD-Einbauhalterung.
9. Entfernen Sie die M.2-SSD-Einbauplatte.
10. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk.
11. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
12. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
13. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
14. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
15. Entfernen Sie den Systemlüfter.
16. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe.
17. Entfernen Sie den Netzadapteranschluss.
18. Entfernen Sie die I/O-Platine.
19. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
20. Entfernen Sie das USB-Kabel.
21. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-E/A-Platine.
22. Entfernen Sie die Systemplatine.

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handballenstützenbaugruppe.



Schritte

Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen-Baugruppe.

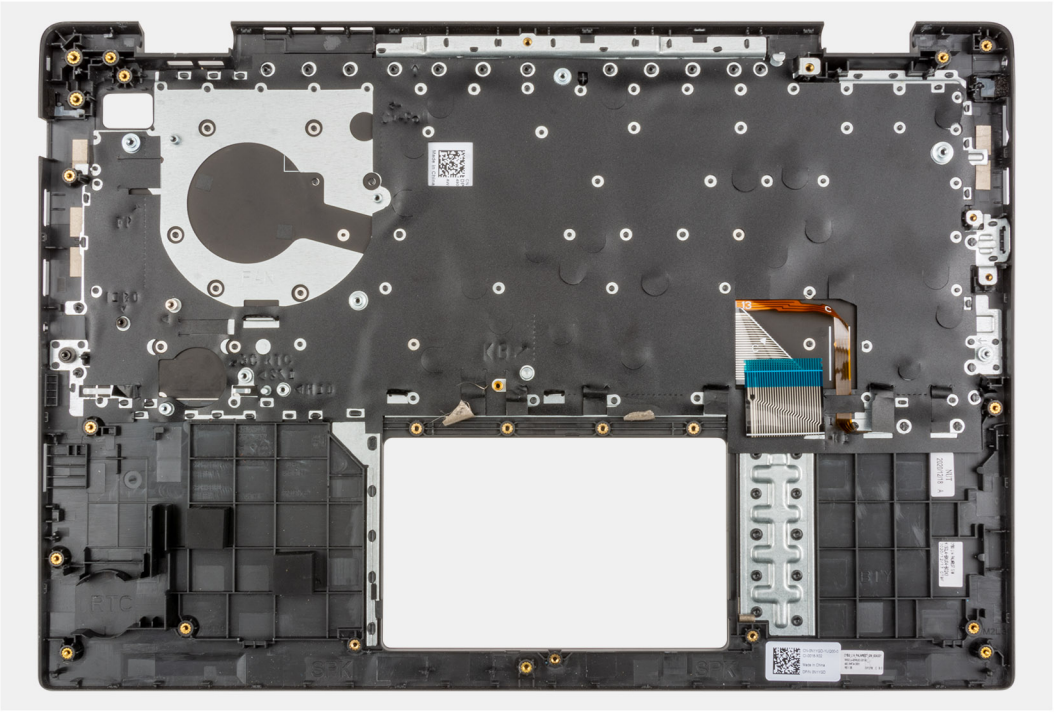
Installation der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützenbaugruppe.



Schritte

Nachdem die unten beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-E/A-Platine ein.
3. Bauen Sie das USB-Kabel ein.
4. Installieren Sie die Knopfzellenbatterie.
5. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
6. Installieren Sie den Netzadapteranschluss.
7. Bauen Sie die Kühlkörperbaugruppe ein.
8. Bauen Sie den Systemlüfter ein.
9. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
10. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
11. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
12. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
13. Bauen Sie das Festplattenlaufwerk ein.
14. Bauen Sie die M.2-SSD-Einbauplatte ein.
15. Bauen Sie die M.2-SSD-Einbauhalterung ein.
16. Setzen Sie die M.2-SSD ein.
17. Bauen Sie das Speichermodul ein.
18. Bauen Sie die Batterie ein.
19. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
20. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
21. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
22. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kamera

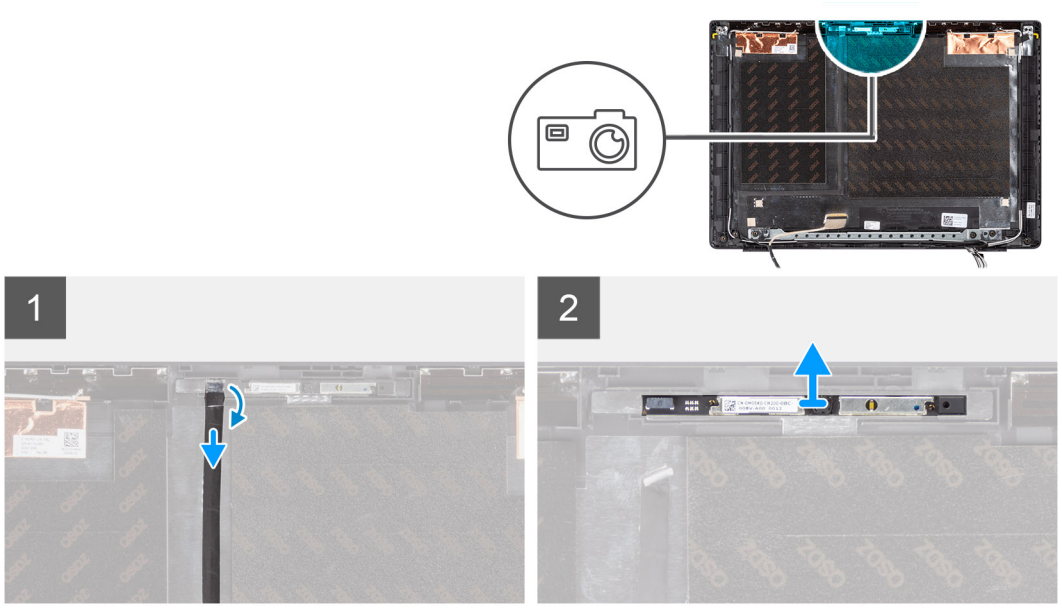
Entfernen der Kamera

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
8. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
10. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
11. Entfernen Sie den Bildschirm.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Kamerakabel am Anschluss auf dem Kameramodul befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
3. Lösen Sie das Kamerakabel von der hinteren Bildschirmabdeckung.
4. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab und heben Sie es heraus.

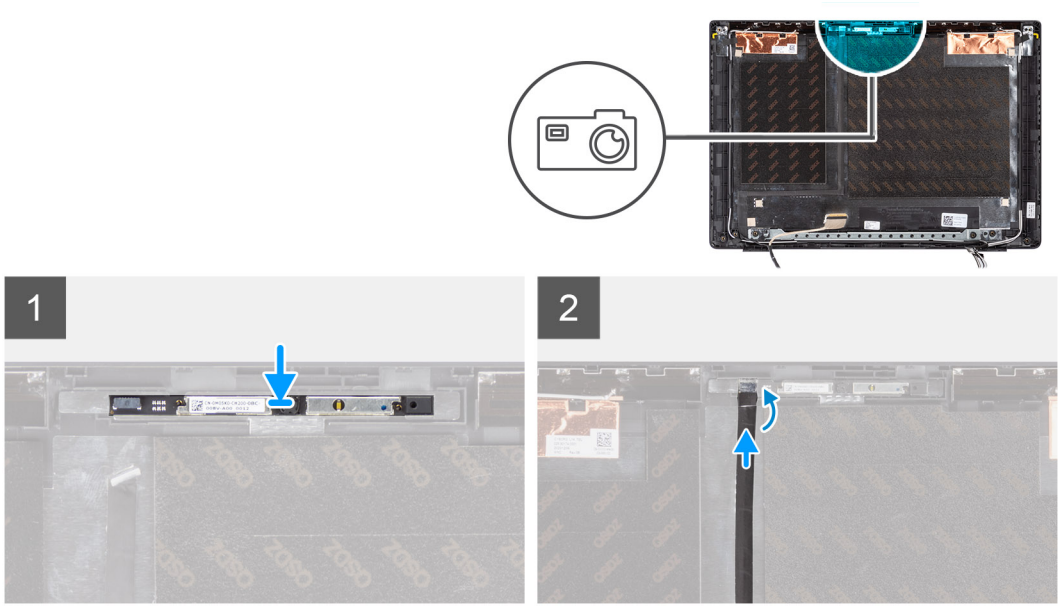
Installieren der Kamera

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 Kamera und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie das Kameramodul am Steckplatz auf der hinteren Bildschirmabdeckung aus und setzen Sie es ein.
2. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.
3. Bringen Sie das Klebeband an, um das Kamerakabel am Anschluss auf dem Kameramodul zu befestigen.
4. Verlegen und befestigen Sie das Kamerakabel an der hinteren Bildschirmabdeckung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
4. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein.
6. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Beenden Sie den Servicemodus.
9. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
10. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmkabel

Entfernen des Bildschirmkabels

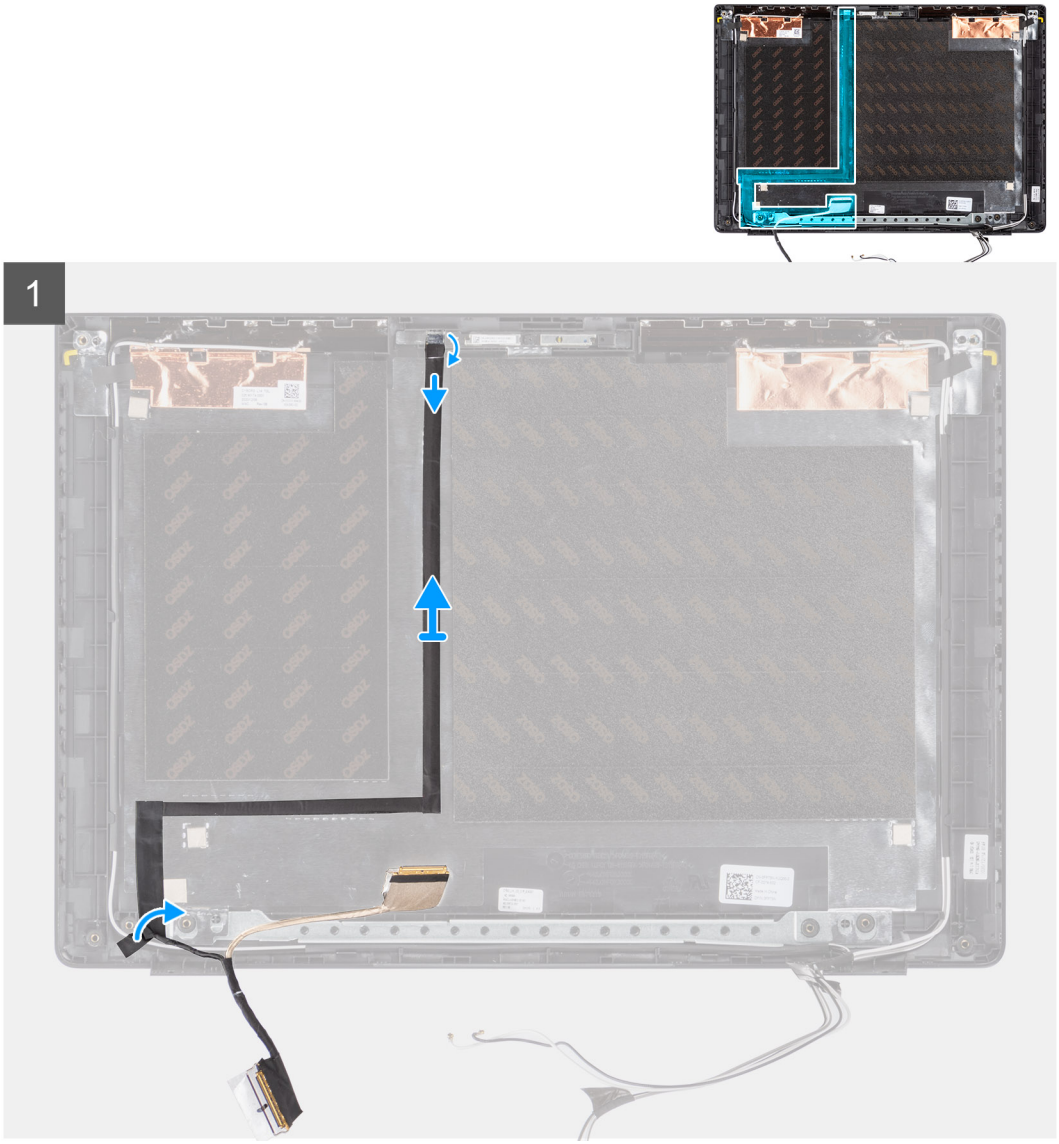
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.

8. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
10. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
11. Entfernen Sie den Bildschirm.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss am Bildschirm.
3. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.

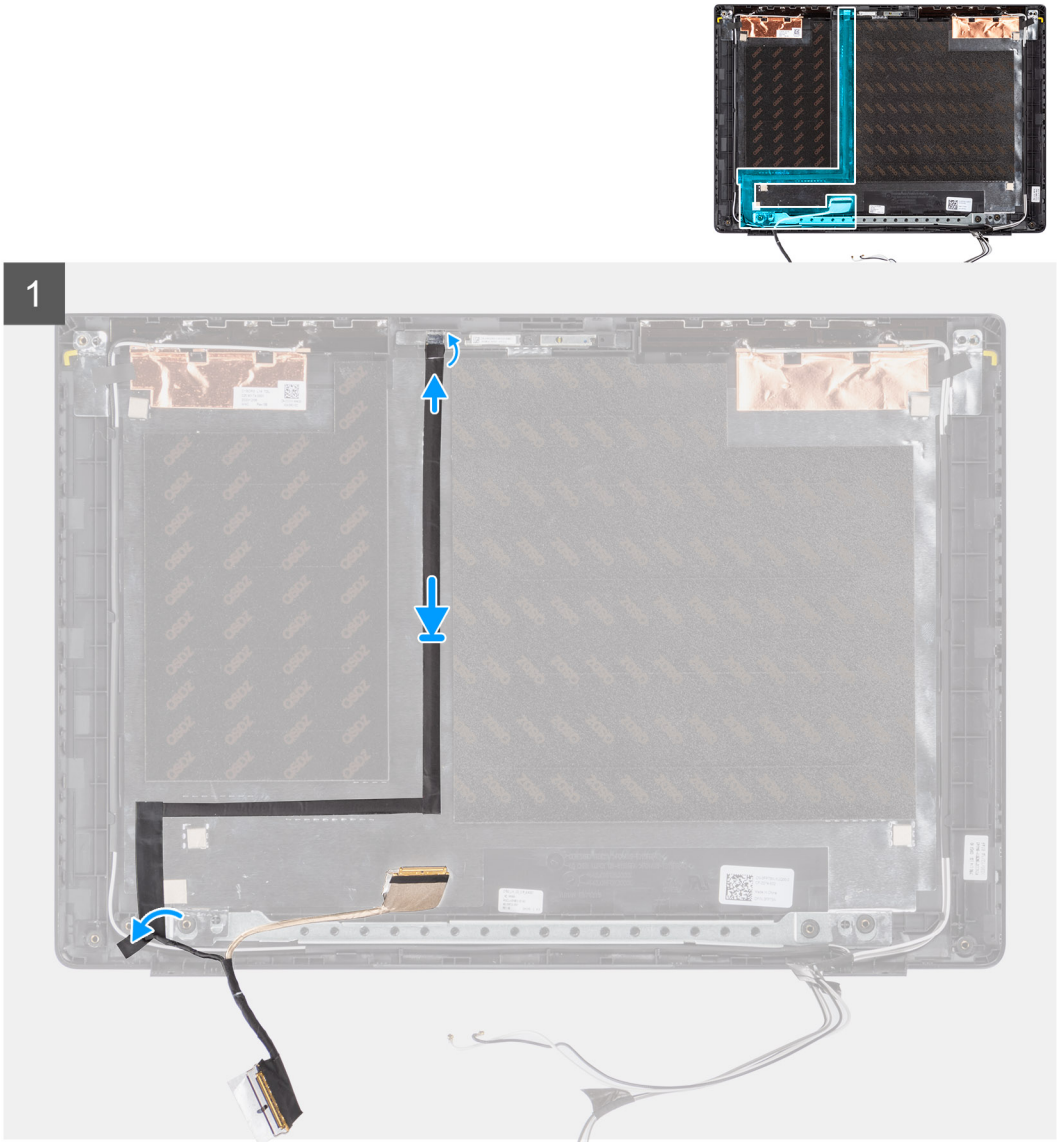
Einbauen des Bildschirmkabels

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 Bildschirmkabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf dem Kameramodul.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel dem Anschluss auf dem Bildschirm.
3. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
4. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein. .
6. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Beenden Sie den Servicemodus.
9. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
10. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmrückseite

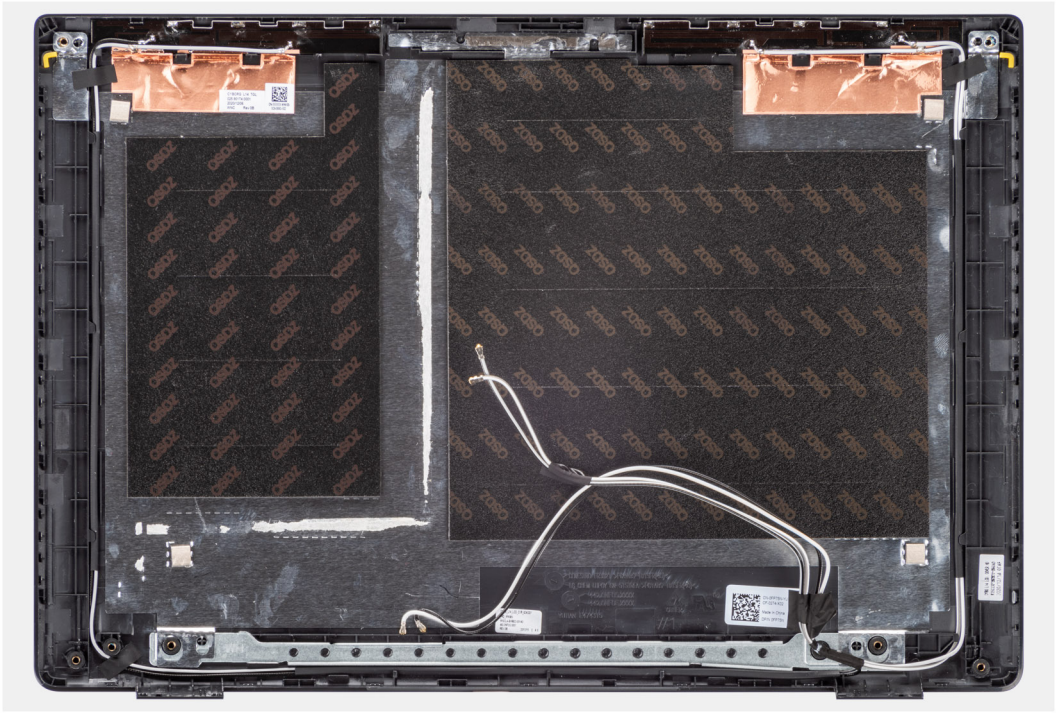
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte.
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach.
4. Rufen Sie den Servicemodus auf.
5. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte.
8. Entfernen Sie die E/A-Platinenkabel.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
10. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
11. Entfernen Sie den Bildschirm.
12. Entfernen Sie die Kamera.
13. Entfernen Sie das Bildschirmkabel.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Bodenabdeckungsbaugruppe.

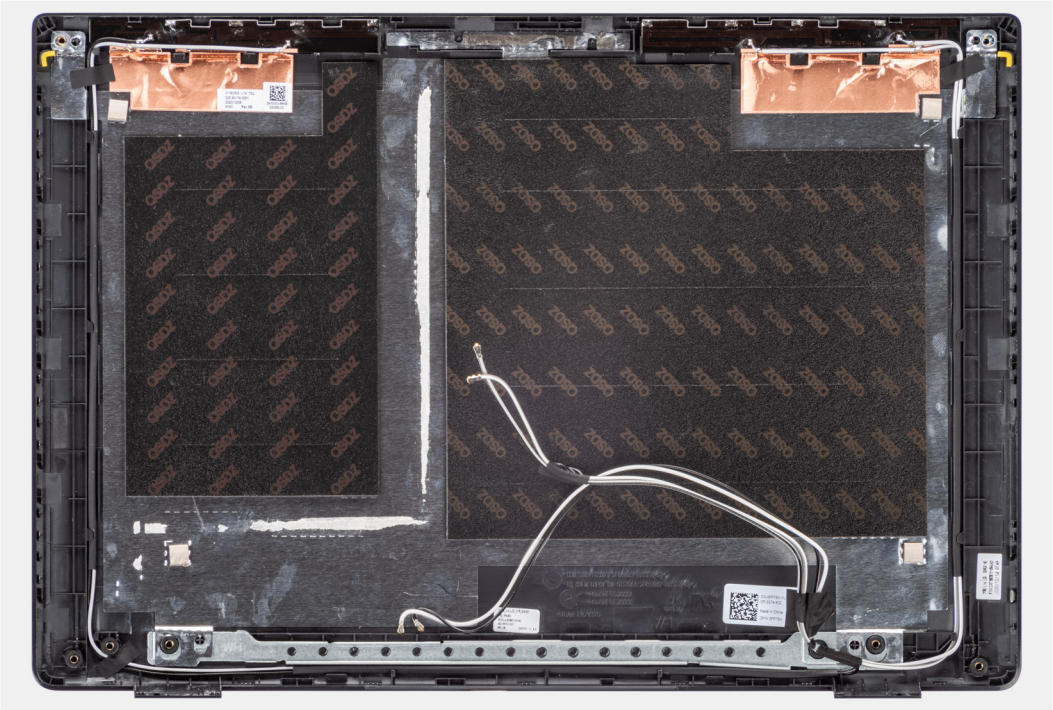
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

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 hinteren Bildschirmabdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Einbauverfahrens.



Schritte

Nachdem die unten beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Bodenabdeckungsbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Bildschirmkabel.
2. Bauen Sie die Kamera ein.
3. Bauen Sie den Bildschirm ein.
4. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
5. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
6. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
7. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die WWAN-Karte ein. .
8. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
9. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
10. Beenden Sie den Servicemodus.
11. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das SIM-Kartenfach ein.
12. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
13. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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

BIOS-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.

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Schritte

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

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

Navigationstasten

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

Tabelle 4. 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

Tabelle 4. Navigationstasten (fortgesetzt)

Tasten	Navigation
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

Einmaliges Startmenü

Wenn Sie das **einmalige Startmenü** aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste 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 vom System und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
Latitude 3420	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag	Zeigt den Bestands-Tag des Systems an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Systems an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Systems an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Systems an.
Ownership Tag	Zeigt das Ownership Tag des Systems an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem System aktiviert ist.
Battery Information	
Primary	Zeigt an, dass es sich um die primäre Batterie handelt.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Systems an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Systems an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Systems an.
AC Adapter	Zeigt an, ob der Netzadapter angeschlossen ist oder nicht.
Processor Information	

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)

Übersicht	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Memory Information	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Systems an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Systems an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DIMM SLOT 1	Zeigt DIMM-Steckplatzinformationen an.
DIMM SLOT 2	Zeigt DIMM-Steckplatzinformationen an.
Devices Information	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Systems an.
Video Controller	Zeigt den Video-Controller-Typ des Systems an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Systems an.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Systems an.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms des Systems an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Systems an.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Systems an.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Systems an.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des LAN auf der Hauptplatine (LOM; LAN on Motherboard) des Systems an.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die Passthrough-MAC-Adresse des Systems an.
Cellular Device	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Systems an.
dGPU-Video-Controller (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Zeigt die Video-Controller-Informationen an.

Tabelle 6. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus an. **ANMERKUNG:** Der veraltete Startmodus wird auf dieser Plattform nicht unterstützt.

Tabelle 6. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration) (fortgesetzt)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Digital (SD) Card Boot	Aktivieren oder deaktivieren des schreibgeschützten Boots für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card Boot** deaktiviert.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Secure Boot Mode	Ermöglicht das Ändern der Optionen für den sicheren Startmodus. Standardmäßig ist der **Deployed Mode** aktiviert. Standardmäßig ist der **Auditmodus** aktiviert.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Aktivieren oder Deaktivieren des benutzerdefinierten Modus. Standardmäßig ist die Option **custom mode** nicht aktiviert.
Custom Mode Key Management	Ermöglicht die Auswahl der benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management aus.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option **Enable Camera** aktiviert.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller. Standardmäßig ist die Option **Audio aktivieren** aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Mikrofon aktivieren** aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Internen Lautsprecher aktivieren** aktiviert.
USB Configuration	• Aktivieren oder Deaktivieren des Startens von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Ports verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Enable External USB Ports** aktiviert. • Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option **Enable USB Boot Support** aktiviert.
Disable USB4 PCIE Tunneling (USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren) (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Deaktivieren der Option „USB4 PCIe Tunneling“. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.
Video/Power only on Type-C Ports (Video/Nur Strom auf Typ-C-Ports) (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionalität des Typ-C-Anschlusses für Video oder nur für Strom. Standardmäßig ist die Option **Video/Power only on Type-C Ports** deaktiviert.

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

Storage
SATA/NVMe-Vorgang

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“ (fortgesetzt)

Storage	
SATA/NVMe-Vorgang	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardmäßig ist die Option **RAID On** aktiviert.
Speicherschnittstelle	
Port Enablement	Auf dieser Seite können Sie die integrierten Laufwerke aktivieren. Standardmäßig ist die Option **SATA-1** aktiviert. Standardmäßig ist die Option **M.2-PCIe-SSD-1** aktiviert.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren von Selbstüberwachung, Analyse und Berichttechnologie (SMART) während des Systemstarts. Standardmäßig ist die Option **SMART-Berichte aktivieren** deaktiviert.
Drive Information	
SATA-1	
Typ	Zeigt die Informationen zum SATA-Typen des Systems an.
Device (Gerät)	Zeigt die Informationen zum SATA-Gerät des Systems an.
M.2 PCIe SSD-1	
Typ	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Typen des Systems an.
Device (Gerät)	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Gerät des Systems an.
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren)	
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren der Fallschutzfunktion der Festplatte. Standardmäßig ist die Option **Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren** ausgewählt.
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Speicherkarte im schreibgeschützten Zustand. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card** aktiviert.

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

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System im Batteriebetrieb läuft.
Brightness on AC power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System mit Netzstrom betrieben wird.
Touchscreen	Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen für das Betriebssystem. Touchscreen funktioniert immer im BIOS-Setup, unabhängig von dieser Einstellung. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
EcoPower	
Aktivieren von EcoPower	Aktiviert oder deaktiviert EcoPower. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Full Screen Logo	Aktiviert oder deaktiviert das Vollbildschirmlogo. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“

Verbindung	
Netzwerkcontroller-Konfiguration	
Integrated NIC	Wenn diese Option aktiviert ist, werden die UEFI-Netzwerkprotokolle installiert und verfügbar. Vor dem Betriebssystemstart und früh nach dem Betriebssystemstart greifende Netzwerkfunktionen können dann die aktivierten NICs nutzen. Die Option **Aktivieren mit PXE** ist standardmäßig aktiviert.
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS (nur bei Systemen mit integrierter Grafikkarte)	Aktiviert oder deaktiviert das interne WWAN-/GPS-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Option **UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren** aktiviert.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WLAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Control WWAN radio (WWAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WWAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
HTTPs-Startfunktion (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	
HTTPs Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option **HTTPs Boot** aktiviert.

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

Strom	
Akkukonfiguration	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die Tabelle **Custom Charge Start** und **Custom Charge Stop**, um die Nutzung von Netzstrom zwischen bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardmäßig ist die Option **Adaptive** aktiviert.
Erweiterte Konfiguration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Aktiviert oder deaktiviert die erweiterte Akkuladekonfiguration. Standardmäßig ist die Option **Enable Advanced Battery Charge Configuration** deaktiviert.
Peak Shift	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten.
Enable Peak Shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren)	Standardmäßig ist die Option **Impulsspitzenverschiebung aktivieren** deaktiviert.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist die Option **Enable USB PowerShare** deaktiviert.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Power“ (fortgesetzt)

Strom	
Temperaturverwaltung	Ermöglicht dem Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement die Anpassung der Systemleistung, des Geräuschpegels und der Temperatur. Standardmäßig ist die Option **Optimized** aktiviert.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)	Aktiviert die USB Wake-Unterstützung. Standardmäßig ist die Option **Enable USB Wake Support** deaktiviert.
Wake on Dell USB-C Dock	Wenn aktiviert, wird bei Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation das System aus dem Stand-by-Modus heraus aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Wake on Dell USB-C Dock** aktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus (S3) im Betriebssystem. Standardmäßig ist die Option **Block Sleep** deaktiviert.
Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option **Lid Switch** aktiviert.
Power On Lid Open	Aktiviert oder deaktiviert das Hochfahren des ausgeschalteten Systems beim Öffnen des Deckels. Standardmäßig ist die Option **Power On Lid Open** aktiviert.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option **Intel Speed Shift Technology** ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	Aktivieren oder deaktivieren der TPM 2.0 Security-Optionen. Standardmäßig ist die Option **TPM 2.0 Security On** aktiviert.
PPI Bypass for Enable Commands	Ermöglicht die Steuerung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option **PPI Bypass for Enable Commands** deaktiviert.
PPI Bypass for Disable Commands	Ermöglicht die Steuerung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option **PPI Bypass for Disable Commands** deaktiviert.
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob die TPM-Bestätigungshierarchie (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option **Attestation Enable** aktiviert.
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob das TPM (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option **Key Storage Enable** aktiviert.
SHA-256	Das BIOS und das TPM verwenden den Hash-Algorithmus SHA-256, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardmäßig ist die Option **SHA-256** aktiviert.
Clear	Ermöglicht das Löschen der TPM-Besitzerinformationen und setzt das TPM auf den Standardzustand zurück. Standardmäßig ist die Option **Clear** deaktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Security (Sicherheit)	
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option **PPI ByPass for clear Commands** deaktiviert.
TPM State	Aktiviert oder deaktiviert TPM. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX	Aktiviert die Intel Software Guard-Erweiterungen (SGX), um eine sichere Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems bereitzustellen. Standardmäßig ist die Option **Softwaregesteuert** aktiviert.
SMM Security Mitigation	Aktiviert oder deaktiviert die SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Absolute	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert dauerhaft die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten von einem UEFI-Startgerät aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). Standardmäßig ist die Option **Always Except Internal HDD** aktiviert.

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

Kennwörter	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-1 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des HDD-1-Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk.
NVMe SSD0	Festlegen, Ändern oder Löschen des NVMe-SSD0-Kennworts für das Festplattenlaufwerk.
Password Configuration	
Großbuchstaben: A-Z	Das Kennwort muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Kleinbuchstaben	Das Kennwort muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Ziffer	Das Kennwort muss mindestens eine Ziffer enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Sonderzeichen	Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Mindestanzahl an Zeichen	Legt die Mindestanzahl an Zeichen fest, die für Kennwörter zulässig ist.

Tabelle 13. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
Password Bypass	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Benutzer beim Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des Systemkennworts und des Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk aufgefordert. Standardmäßig ist die Option **Disabled** (Deaktiviert) ausgewählt.
Password Changes	
Enable Non-Admin Password Changes	Aktiviert oder deaktiviert, ob Nutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administratorkennwort eingeben zu müssen. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (Sperre für Administrator-Setup aktivieren)	Bietet Administratoren die Kontrolle darüber, wie ihre Nutzer auf das BIOS-Setup zugreifen können. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Beim Aktivieren dieser Option wird die Masterkennwort-Unterstützung deaktiviert. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Nicht-Administrator-PSID Revert zulassen (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Steuert den Zugriff auf die Physical Security ID (PSID) Revert-Funktion von NVMe-Festplatten über die Dell Security Manager-Eingabeaufforderung. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Aktiviert oder deaktiviert, dass das Flashen der Systemfirmware auf die vorherige Revision blockiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren des Boot-Flow für das SupportAssist OS Recovery-Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als die Setup-Option „Auto OS Recovery Threshold“ ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)

Update, Recovery	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools. Standardmäßig ist der Schwellenwert auf 2 gesetzt.

Tabelle 15. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
AC Behavior	
Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Wake on AC“. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Wake on LAN	
Wake on LAN	Aktiviert oder deaktiviert, ob das System über spezielle LAN-Signale hochgefahren wird, wenn es ein Reaktivierungssignal vom WLAN empfängt. Standardmäßig ist die Option **Disabled** (Deaktiviert) ausgewählt.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Systems jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“

Tastatur	
Numlock-Optionen	Standardmäßig ist die Numlock-Option aktiviert.
Fn Lock Options	Standardmäßig ist die Option „Fn Lock“ (Fn-Sperre) aktiviert.
Lock Mode	Standardmäßig ist die Option „Sperrmodus Sekundär“ aktiviert.
Keyboard Illumination	Ermöglicht die Änderung der Einstellungen für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option **Bright** aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an das System angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option **1 Minute** aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Batteriebetrieb befindet. Standardmäßig ist die Option **1 Minute** aktiviert.

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Warning and Errors	Dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist.

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“ (fortgesetzt)

Verhalten vor dem Starten	
	Standardmäßig ist die Option **Prompt on Warnings and Errors** aktiviert.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardmäßig ist die Option **Thorough** aktiviert.
Extend BIOS POST Time	BIOS POST-Zeit einstellen. Standardmäßig ist die Option **0 Sekunden** aktiviert.
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die MAC-Adresse der externen NIC durch die ausgewählte systeminterne MAC-Adresse. Standardmäßig ist die Option **System Unique MAC Address** aktiviert.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“

Virtualisierung	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
VT for Direct I/O	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie für Direkt-E/A nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 19. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“

Leistung	
Multi Core Support	
Active Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU-Kerne, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Standardmäßig ist die Option **Alle Kerne** aktiviert.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht dem System, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Aktivieren von adaptiven C-Zuständen für separate Grafikkarten)	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der separaten Grafikkarte und erfordert einen Netzadapter aufgrund des höheren Energieverbrauchs. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 19. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“ (fortgesetzt)

Leistung	
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 20. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
Clear Bios Event Log	Anzeige von BIOS-Ereignissen. Standardmäßig ist die Option **Keep** aktiviert.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Anzeige von thermischen Ereignissen. Standardmäßig ist die Option **Keep** aktiviert.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Anzeige von Stromversorgungsereignissen. Standardmäßig ist die Option **Keep** aktiviert.
Lizenzinformationen	Zeigt die Lizenzinformationen des Systems an.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

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

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 in Linux und Ubuntu

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS auf einem Computer, auf dem Linux oder Ubuntu installiert ist, finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000131486 unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

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

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

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

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.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 21. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.

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

   Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

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

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

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. 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.

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.

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

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

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 22. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	**Weiß**	
2	1	CPU-Fehler

Tabelle 22. LED-Fehlercodes (fortgesetzt)

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	**Weiß**	
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.

LCD-Stromschienentest (L-BIST)

L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet. L-BIST prüft die LCD-Stromschiene. Wenn das LCD nicht mit Strom versorgt wird (d. h., wenn der L-BIST-Stromkreis ausfällt), blinkt die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,8] oder einen Fehlercode [2,7].

ANMERKUNG: Wenn L-BIST fehlschlägt, kann LCD-BIST nicht funktionieren, da das LCD nicht mit Strom versorgt wird.

So gelangen Sie zum L-BIST-Test:

1. Drücken Sie den Netzschalter, um das System einzuschalten.
2. Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, sehen Sie sich die Akkustatus-LED an.
   - Wenn die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,7] blinkt, ist das Bildschirmkabel möglicherweise nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Wenn die Batteriestatus-LED einen Fehlercode [2,8] ausgibt, liegt ein Problem mit der LCD-Stromschiene der Hauptplatine vor, sodass keine Stromversorgung für das LCD erfolgt.
3. Wenn ein Fehlercode [2,7] angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
4. Wenn ein Fehlercode [2,8] angezeigt wird, tauschen Sie die Hauptplatine 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.

Systemdiagnoseanzeigen

Tabelle 23. Systemdiagnoseanzeigen

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	5	EC kann i-Fuse nicht programmieren	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler	Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten.
2	1	CPU-Fehler	• Führen Sie das Tool Dell SupportAssist/Dell Diagnostics aus. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	• Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	• Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	4	Speicher-/RAM-Fehler	• Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	• Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.

Tabelle 23. Systemdiagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	7	LCD-Fehler (SBIOS-Meldung)	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	1	CMOS-Batteriefehler	• Setzen Sie die Hauptbatterieverbindung zurück. • Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie die Hauptbatterie aus.
3	2	PCI- oder Videokarten-/ Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden	• Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsimage gefunden, aber ungültig	• Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	5	Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt.	• Drücken Sie den Netzschalter länger als 25 Sekunden, um RTC zurückzusetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden. • Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten, um sicherzustellen, dass der gesamte Strom entladen wurde. • Führen Sie „BIOS recovery from USB“ durch. Die Anweisungen finden Sie auf der Website Dell Support.

Tabelle 23. Systemdiagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
			• Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.

ANMERKUNG: Blinkende 3-3-3-LEDs auf der Lock-LED (Feststelltaste oder Num-Lock), die Betriebsschalter-LED (ohne Fingerabdruckleser) und die Diagnose-LED zeigen an, dass beim LCD-Display-Test während der Diagnose des Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check keine Eingabe erfolgen konnte.

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**.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker Dell Latitude-Systeme wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten. Das Zurücksetzen der Echtzeituhr mit Legacy-Jumper wurde auf diesen Modellen stillgelegt.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei das System ausgeschaltet und an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für dreißig (30) Sekunden gedrückt. Die Zurücksetzung der Echtzeituhr bei einem System tritt nach Loslassen des Betriebsschalters ein.

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

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

Die Entladung des 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.

6

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 24. 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.