

Latitude 5521

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
Aufrufen des Servicemodus.....	9
Beenden des Servicemodus.....	9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	11
Hauptkomponenten Ihres Systems.....	13
SIM-Kartenfach.....	14
Entfernen des SIM-Kartenfachs.....	14
Installieren der SIM-Karte.....	15
Micro Secure Digital (SD) Card.....	16
Entfernen der microSD-Karte.....	16
Einsetzen der microSD-Karte.....	17
Bodenabdeckung.....	18
Entfernen der Bodenabdeckung.....	18
Anbringen der Bodenabdeckung.....	19
Wireless-Karte.....	21
Entfernen der Wireless-Karte.....	21
Einbauen der Wireless-Karte.....	22
WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network).....	24
Entfernen der WWAN-Karte.....	24
Einbauen der WWAN-Karte.....	25
Solid-State-Festplatten.....	26
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	26
Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	27
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerksteckplatzes 2.....	28
Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerksteckplatzes 2.....	28
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	29
Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	30
Speicher.....	31
Entfernen des Speichermoduls.....	31
Einsetzen des Speichermoduls.....	32
Festplattenbaugruppe.....	33
Entfernen der Festplatte.....	33
Einbauen der Festplatte.....	34
Batteriekabel.....	35
Entfernen des Akkukabels.....	35
Einsetzen des Akkukabels.....	36
Akku.....	37
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien.....	37

Entfernen des 4-Zellen-Akkus.....	38
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus.....	39
Innerer Montagerahmen.....	40
Entfernen des inneren Montagerahmens.....	40
Installieren des inneren Montagerahmens.....	42
LED-Platine.....	43
Entfernen der LED-Platine.....	43
Einbauen der LED-Platine.....	44
Kühlkörper.....	46
Entfernen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – UMA-Konfiguration.....	46
Installieren der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – UMA-Konfiguration.....	47
Entfernen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – separate Konfiguration.....	48
Installieren der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – separate Konfiguration.....	49
Lautsprecher.....	51
Entfernen der Lautsprecher.....	51
Einbauen der Lautsprecher.....	51
USB-Typ-C-Halterung.....	52
Entfernen der USB-Typ-C-Halterung.....	52
Installieren der USB-Typ-C-Halterung.....	53
Systemplatine.....	54
Entfernen der Systemplatine.....	54
Einbauen der Systemplatine.....	56
Betriebsschalterplatine.....	58
Entfernen der Netzschalterplatine.....	58
Einbauen der Netzschalterplatine.....	59
Smartcard-Lesegerät.....	60
Entfernen des Smartcardlesegeräts.....	60
Einbauen des Smartcard-Lesegeräts.....	62
Knopfzellenbatterie.....	63
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	63
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	64
Tastaturbaugruppe.....	65
Entfernen der Tastaturbaugruppe.....	65
Einbauen der Tastaturbaugruppe.....	67
Tastaturhalterung.....	68
Entfernen der Tastaturhalterung.....	68
Einbauen der Tastaturhalterung.....	69
Bildschirmbaugruppe.....	70
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	70
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	73
Bildschirmblende.....	75
Entfernen der Bildschirmblende.....	75
Einbauen der Bildschirmblende.....	76
Bildschirm.....	77
Entfernen des Bildschirms.....	77
Einbauen des Bildschirms.....	80
Kamera-/Mikrofonmodul.....	83
Entfernen der Kamera.....	83
Installieren der Kamera.....	84
eDP-/Bildschirmkabel.....	84

Entfernen des eDP-Kabels.....	84
Einbauen des eDP-Kabels.....	85
Sensorplatine.....	87
Entfernen der Sensorplatine.....	87
Installieren der Sensorplatine.....	87
Bildschirmscharniere.....	88
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	88
Einbauen der Bildschirmscharniere.....	89
Hintere Bildschirmabdeckung.....	91
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	91
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	92
Handballenstützen-Baugruppe.....	93
Entfernen der Handauflagenbaugruppe.....	93
Handauflagenbaugruppe einbauen.....	94
Kapitel 3: Treiber und Downloads.....	96
Herunterladen der Treiber.....	96
Kapitel 4: System-Setup.....	97
BIOS-Übersicht.....	97
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	97
Navigationstasten.....	97
Startreihenfolge.....	98
Erweiterte oder Engineering-Konfigurationen.....	98
SupportAssist-Systemproblemlösung.....	98
System-Setup-Optionen.....	99
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	109
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	110
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen.....	110
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	110
System- und Setup-Kennwort.....	110
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	111
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	111
Kapitel 5: Fehlerbehebung.....	112
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	112
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	112
Systemdiagnoseanzeigen.....	113
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	114
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	115
Aktualisieren des BIOS.....	115
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	115
Reststromentladung.....	116
Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen.....	117
Kontaktaufnahme mit Dell.....	117

Arbeiten am Computer

Themen:

- Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

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

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter www.dell.com/regulatory_compliance bereitgestellt werden.
-  **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
-  **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
-  **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
-  **ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.

2. Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.

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

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.

4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

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

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

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 ****-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 **Eigentumskennummer** 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.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Themen:

- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste
- Hauptkomponenten Ihres Systems
- SIM-Kartenfach
- Micro Secure Digital (SD) Card
- Bodenabdeckung
- Wireless-Karte
- WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network)
- Solid-State-Festplatten
- Speicher
- Festplattenbaugruppe
- Batteriekabel
- Akku
- Innerer Montagerahmen
- LED-Platine
- Kühlkörper
- Lautsprecher
- USB-Typ-C-Halterung
- Systemplatine
- Betriebsschalterplatine
- Smartcard-Lesegerät
- Knopfzellenbatterie
- Tastaturbaugruppe
- Tastaturhalterung
- Bildschirmbaugruppe
- Bildschirmblende
- Bildschirm
- Kamera-/Mikrofonmodul
- eDP-/Bildschirmkabel
- Sensorplatine
- Bildschirmscharniere
- Hintere Bildschirmabdeckung
- Handballenstützen-Baugruppe

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

- ANMERKUNG:** Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.
- ANMERKUNG:** Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.
- ANMERKUNG:** Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

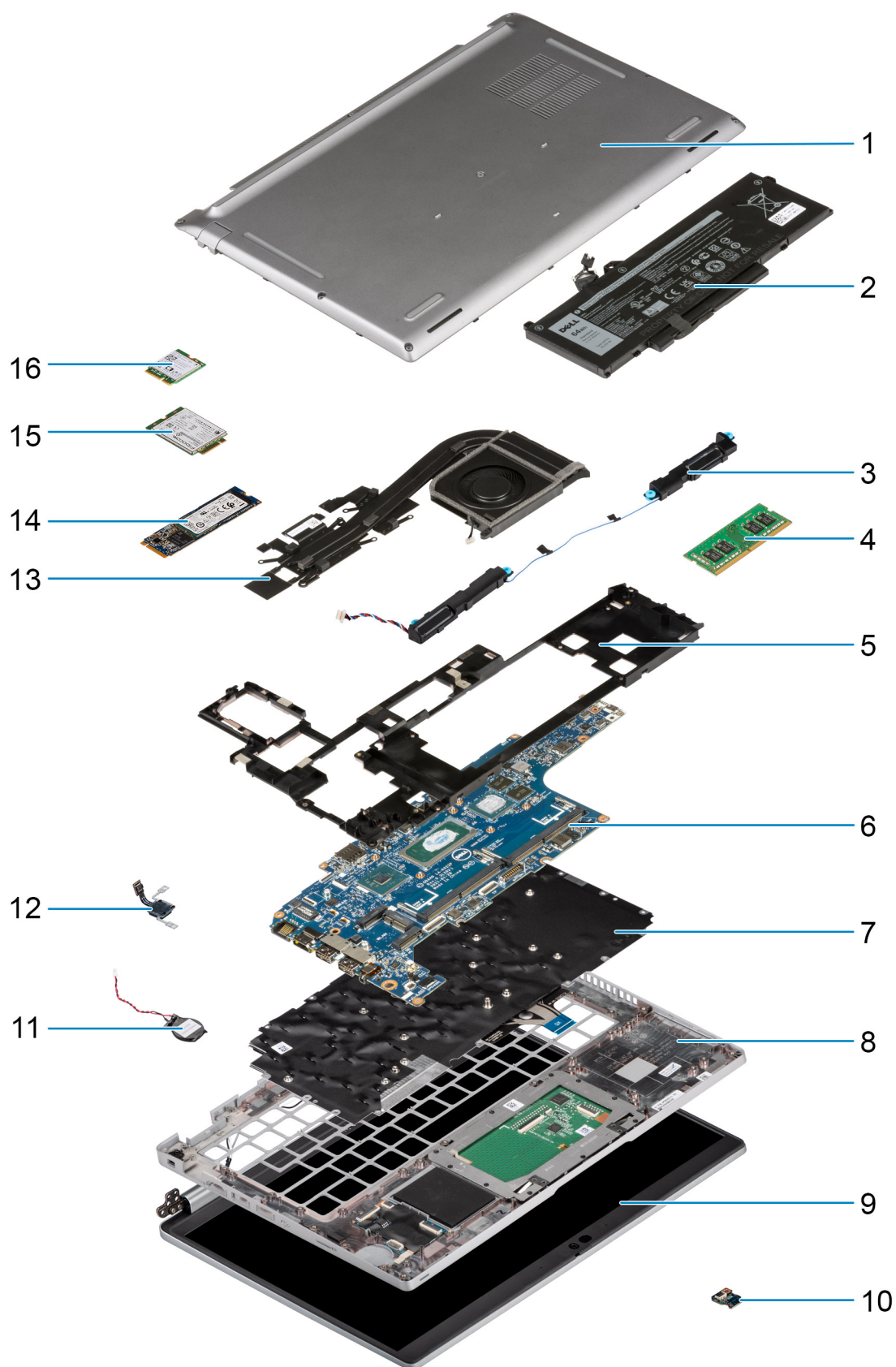
Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben	8	k. A.
Wireless-Karte	Unverlierbare Schrauben	1	k. A.
WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network)	M2x3	1	
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	M2x3	4	
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk	M2x3	2	
Innerer Montagerahmen	M2x3 M2x5	7 2	
Akku mit 4 Zellen	M2x3	2	
Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – UMA	- M2x3 - M2x5 (für Lüfter)	4 2	
Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – Separat	- M2x3 - M2x5 (für Lüfter)	6 2	
eDP-Kabel/-Halterung	M2x3	2	
USB-Typ-C-Stützhalterung	M2x5	3	
Systemplatine	M2x3	4	
Netzschalter	M2x2,5	2	
Smartcardlesegerät	M2x2,5	3	
LED-Platine	M2x3	1	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Tastaturbaugruppe	M2x2	18	
Tastaturhalterung	M2x2	5	
Bildschirmbaugruppe	M2.5x5 (Bildschirmscharniere zur Handauflagenbaugruppe)	4	
Bildschirmscharnier	M2.5x3 (Bildschirmscharniere zur hinteren Bildschirmabdeckung)	4	
Bildschirm	M2.5x3	2	

Hauptkomponenten Ihres Systems



1. Bodenabdeckung

2. Akku
3. Lautsprecher
4. Speichermodul
5. Innerer Montagerahmen
6. Systemplatine
7. Tastaturbaugruppe
8. Handauflagenbaugruppe
9. Bildschirmbaugruppe
10. Akku-LED-Platine
11. Knopfzellenbatterie
12. Netzschalter/Fingerabdruckleser-Platine
13. Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe
14. SSD-Laufwerk
15. WWAN-Karte
16. WLAN-Karte

 **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.

SIM-Kartenfach

Entfernen des SIM-Kartenfachs

Voraussetzungen

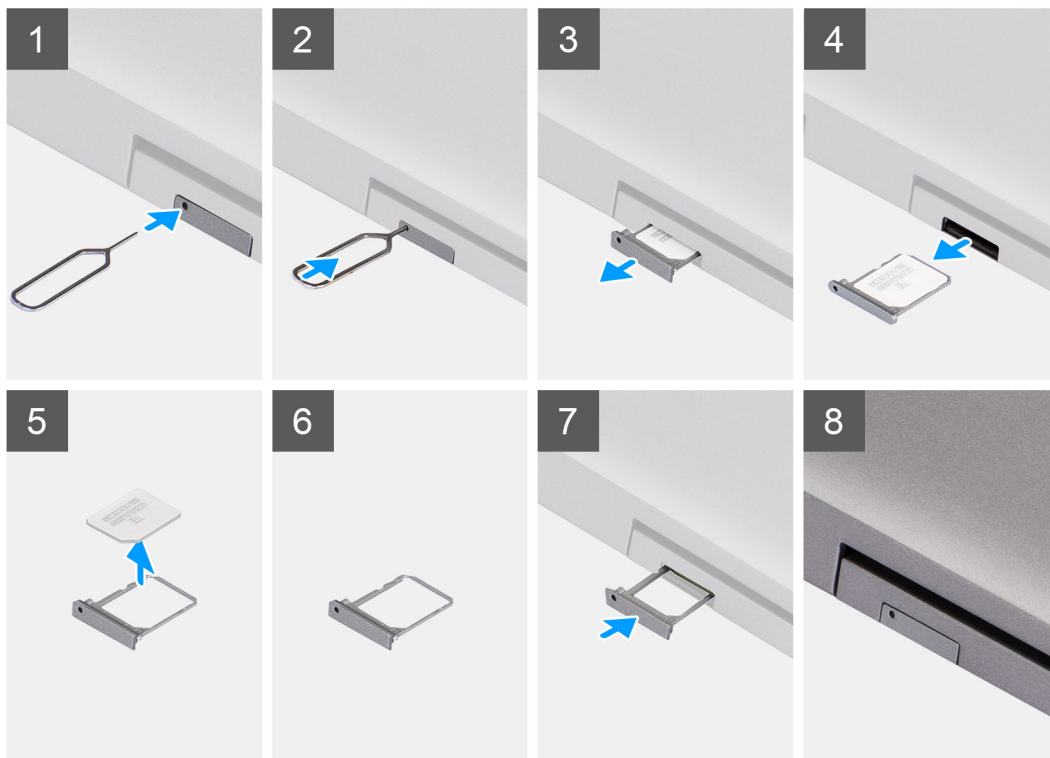
- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

 **ANMERKUNG:** Das Entfernen der SIM-Karte oder des SIM-Kartenfachs ist nur bei Systemen möglich, in deren Lieferumfang ein WWAN-Modul enthalten ist. Das Verfahren zum Entfernen gilt nur für Systeme, die mit einem WWAN-Modul ausgeliefert werden.

 **VORSICHT:** Das Entfernen der SIM-Karte bei eingeschaltetem Computer kann zu Datenverlust oder einer Beschädigung der Karte führen. Stellen Sie sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist oder die Netzwerkverbindungen deaktiviert sind.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Führen Sie einen Stift in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach zu lösen.
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 im System.
4. Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
5. Schieben und drücken Sie das SIM-Kartenfach wieder in den Steckplatz hinein.

Installieren der SIM-Karte

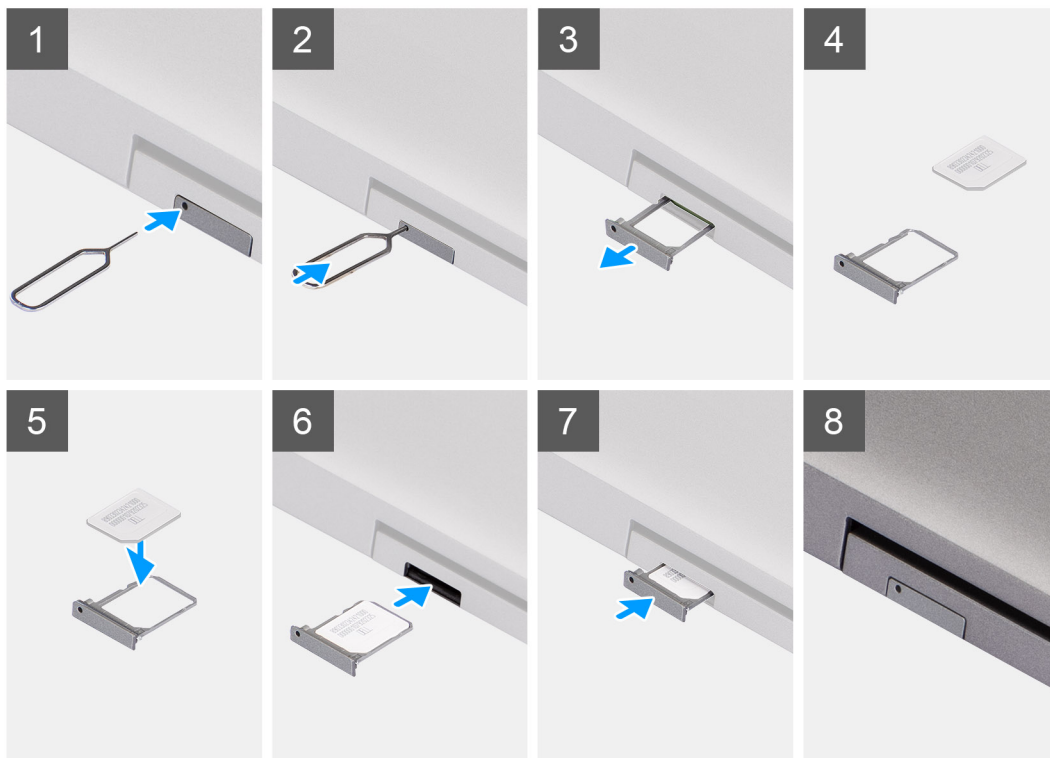
Voraussetzungen

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

i ANMERKUNG: Das Entfernen der SIM-Karte oder des SIM-Kartenfachs ist nur bei Systemen möglich, in deren Lieferumfang ein WWAN-Modul enthalten ist. Daher gilt das Verfahren zum Entfernen nur für Systeme, die mit einem WWAN-Modul ausgeliefert werden.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Schieben Sie einen Stift in das Loch des SIM-Kartenfachs und drücken Sie nach innen, bis das Fach freigegeben wird.
2. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz am Computer.
3. Setzen Sie die SIM-Karte mit nach oben zeigendem Metallband in das SIM-Kartenfach ein.
4. Richten Sie das SIM-Kartenfach auf den Steckplatz am Computer aus und schieben Sie es vorsichtig ein.
5. Schieben Sie das SIM-Kartenfach in den Steckplatz, bis es hörbar einrastet.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Ihrem Computer](#).

Micro Secure Digital (SD) Card

Entfernen der microSD-Karte

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Drücken Sie auf die microSD-Karte, um sie aus dem Steckplatz zu lösen.
2. Ziehen 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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der microSD-Karte und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die microSD-Karte entsprechend ihrem Steckplatz im System aus.
2. Schieben Sie die microSD-Karte in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

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

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

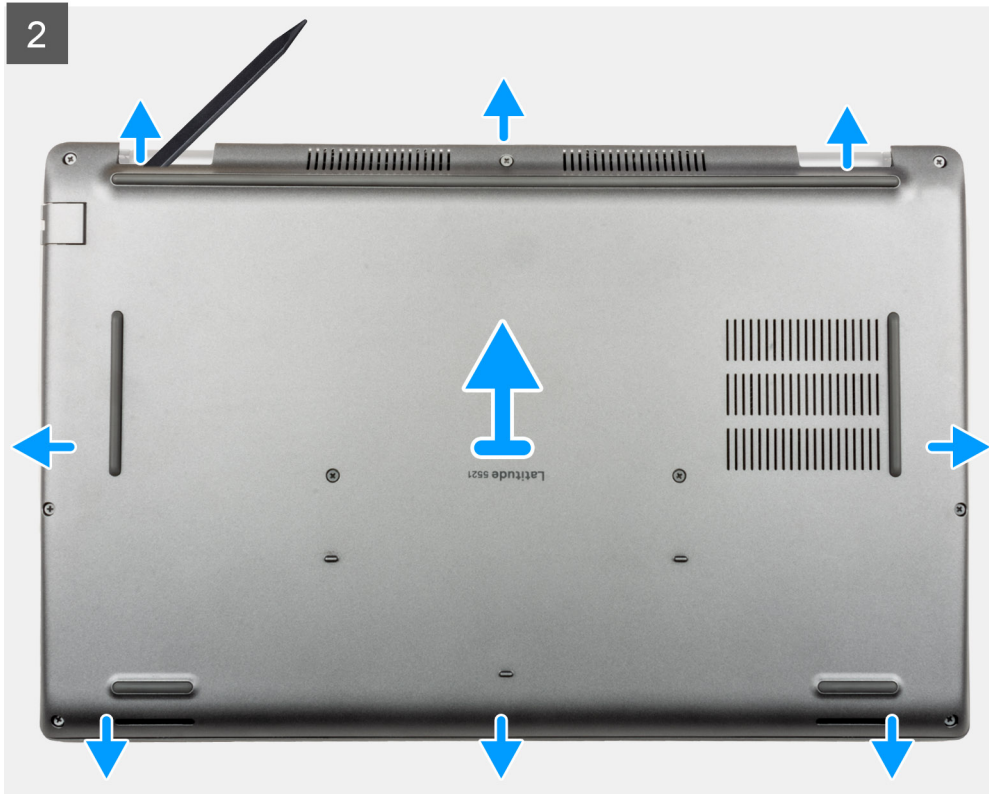
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

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 neun unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Hebeln Sie mithilfe des flachen Endes eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus den U-förmigen Vertiefungen an der oberen Kante der Bodenabdeckung und arbeiten Sie sich an den Seiten entlang, um die Bodenabdeckung von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe zu lösen.
3. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

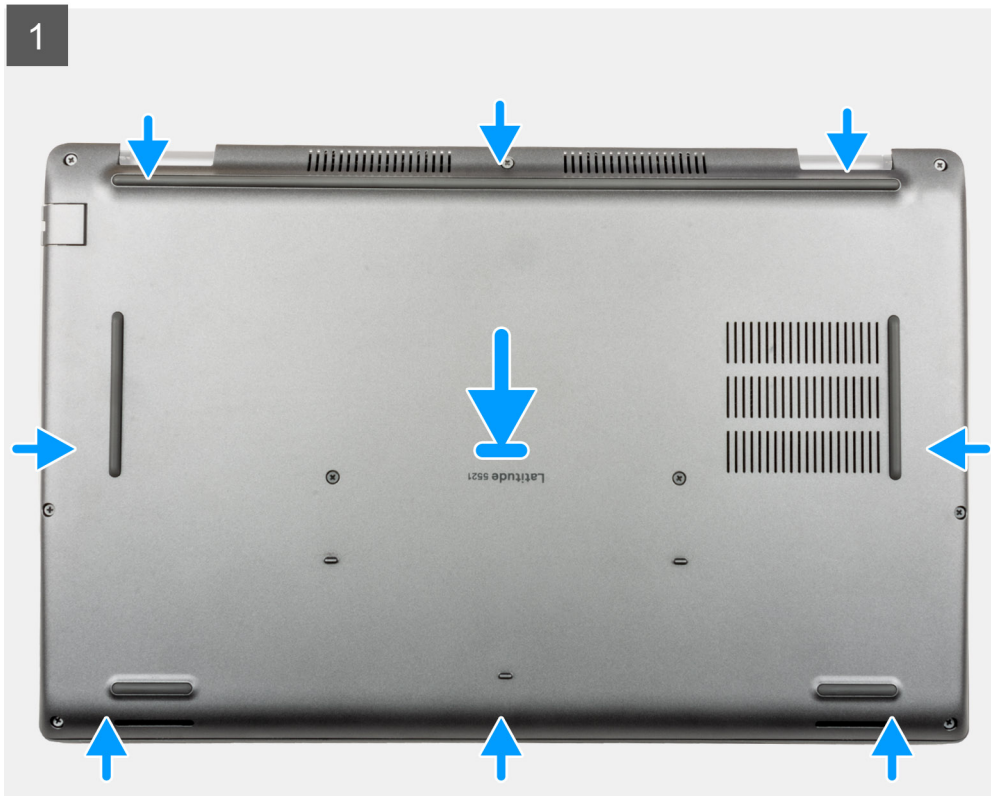
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
3. Ziehen Sie die neun unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Wireless-Karte

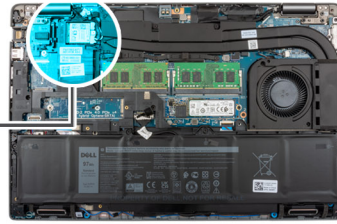
Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. **ANMERKUNG:** Wenn Sie die WLAN-Karte aus dem System entfernen und das Klebeband, mit dem die WLAN-Karte befestigt ist, zusammen mit der WLAN-Karte aus dem System entfernt wird, bringen Sie es wieder am System an.
Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und der Hauptplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Hebeln Sie die Wireless-Karte mithilfe eines Kunststoffstifts vom Klebepad ab.
5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

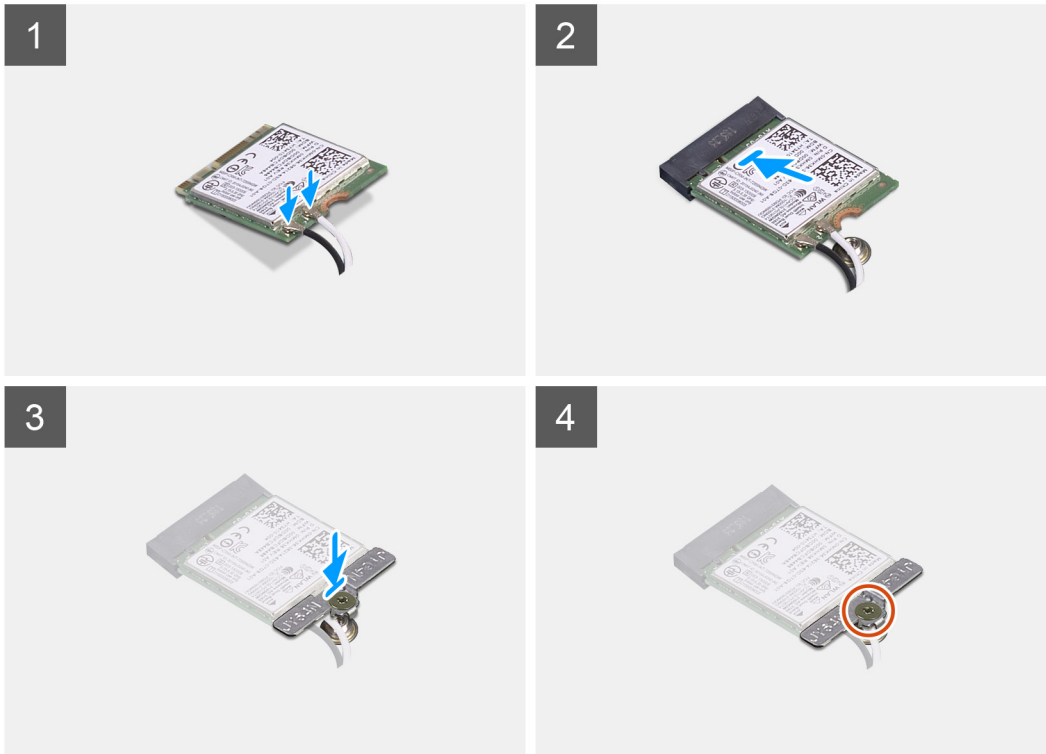
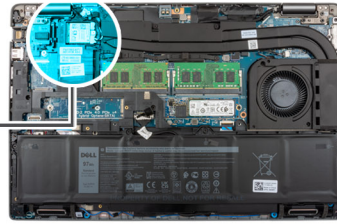
Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

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

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes auf der Systemplatine aus.
3. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
4. Befestigen Sie die Wireless-Karte am Klebepad.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karte und der Systemplatine aus.
6. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).

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

WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network)

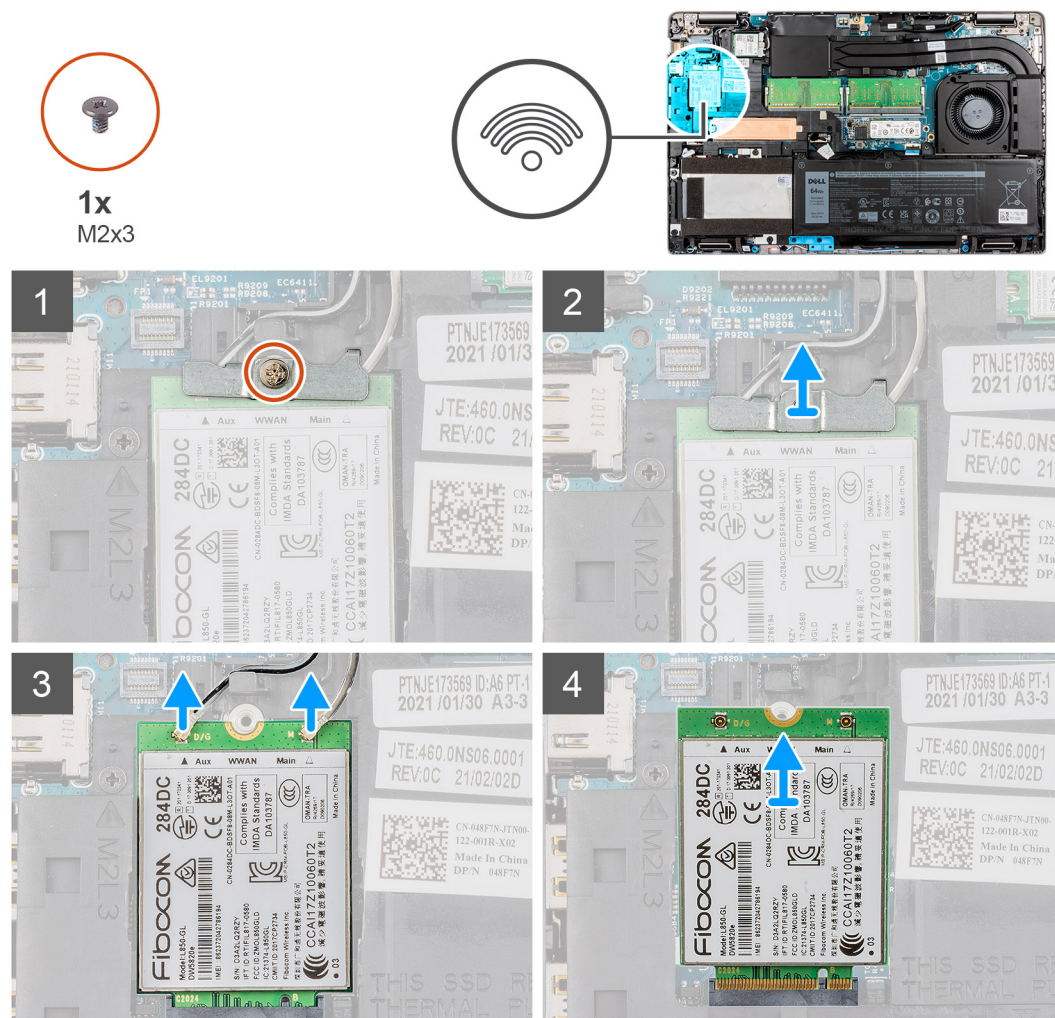
Entfernen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung an der WWAN-Karte befestigt ist.
2. Heben Sie die WWAN-Kartenhalterung aus dem System heraus.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
4. Ziehen Sie die WWAN-Karte aus dem Steckplatz für WWAN-Karten.

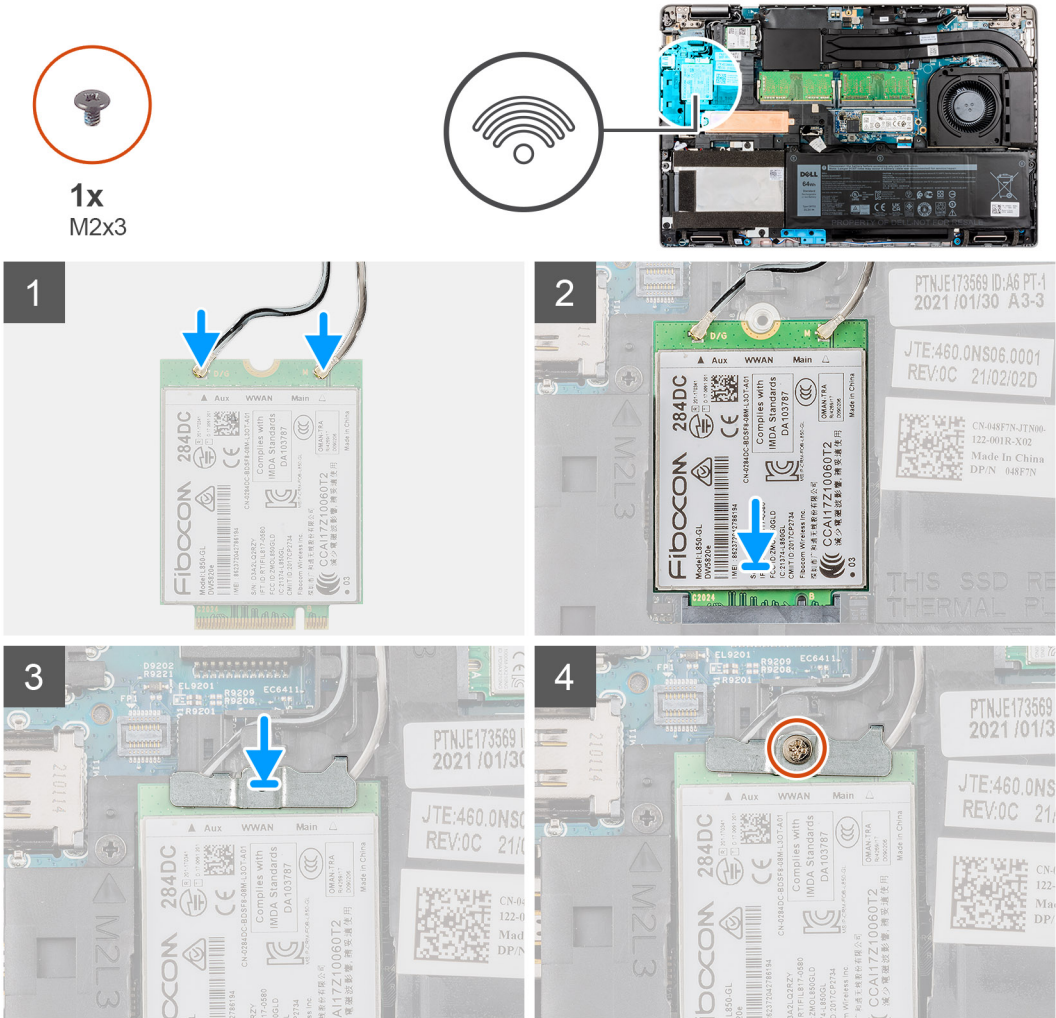
Einbauen der WWAN-Karte

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.



Schritte

1. Schließen Sie die Antennenkabel an der WWAN-Karte an.
Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung des Antennenkabels.

Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Richten Sie die Kerbe auf der WWAN-Karte aus und schieben Sie die WWAN-Karte schräg in den Steckplatz für WWAN-Karten.
3. Setzen Sie die WWAN-Kartenabdeckung korrekt ausgerichtet auf die Hauptplatine und die WWAN-Karte.

4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der WWAN-Halterung und der WWAN-Karte an der Handauflagenbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Solid-State-Festplatten

Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks

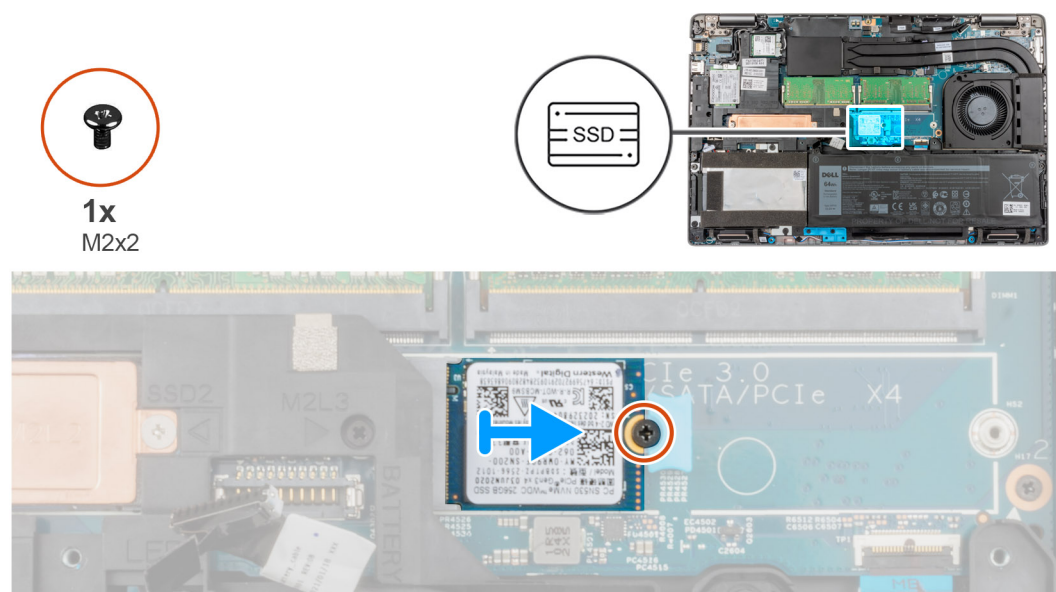
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 - ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
 - ANMERKUNG:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2230-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des installierten 2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Solid-State-Laufwerkbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerkbaugruppe aus dem System.
3. Schieben Sie die Solid-State-Laufwerkhalterung aus dem System heraus.
4. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz heraus und entfernen Sie es.

Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks

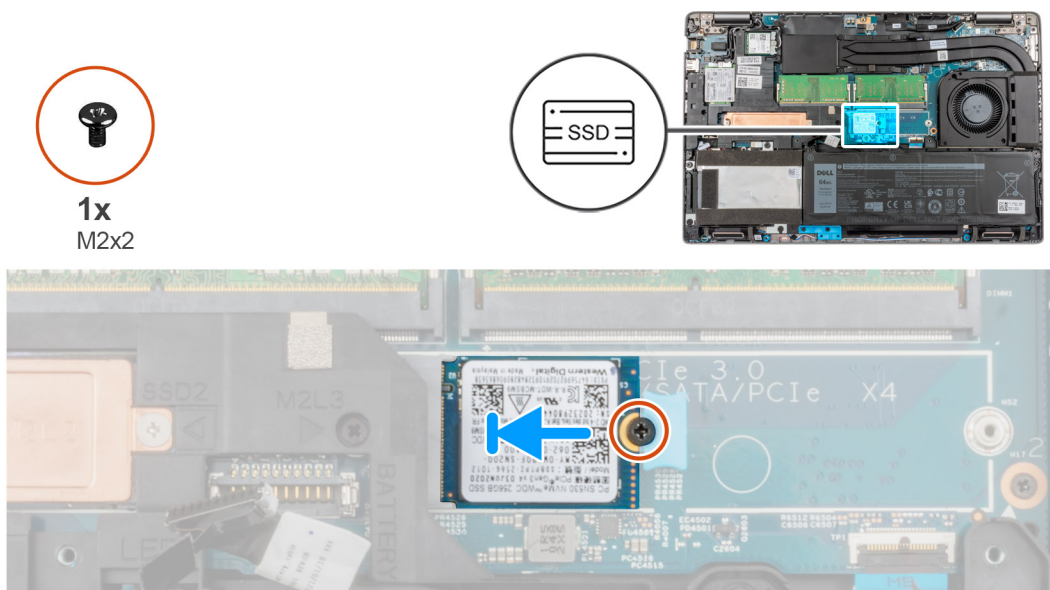
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für das Installieren eines 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz.

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2230-SSD-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Platzieren Sie die Solid-State-Laufwerkbaugruppe im Steckplatz.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Solid-State-Laufwerks an der Handauflagenbaugruppe wieder an

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerksteckplatzes 2

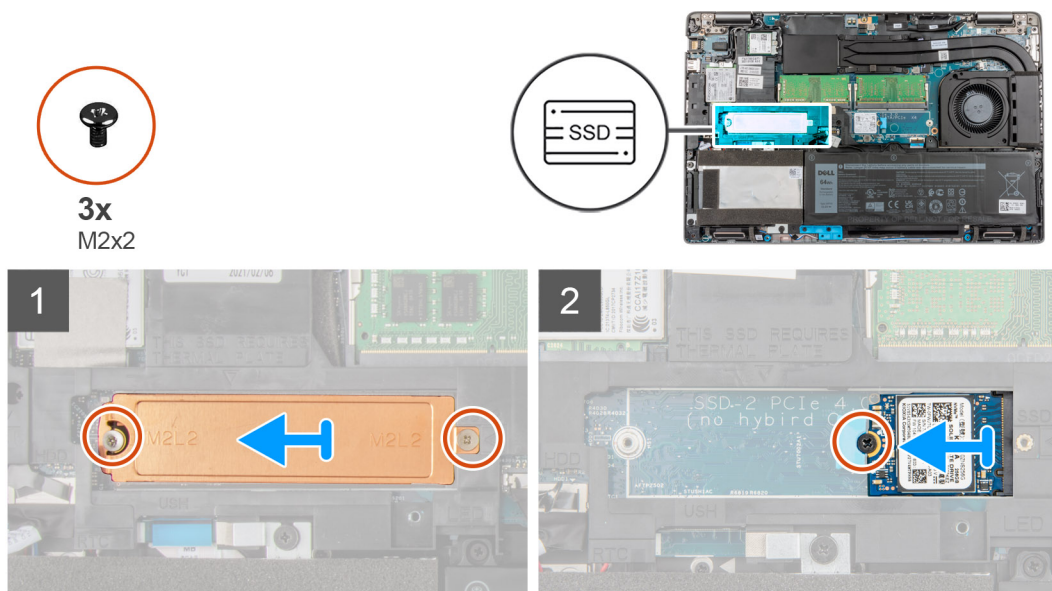
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 -  **ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
 -  **ANMERKUNG:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

-  **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
-  **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2230-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des installierten 2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Kühlplatte an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Solid-State-Laufwerkbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Solid-State-Laufwerkbaugruppe aus dem System.
4. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz heraus und entfernen Sie es.

Installieren des 2230-Solid-State-Laufwerksteckplatzes 2

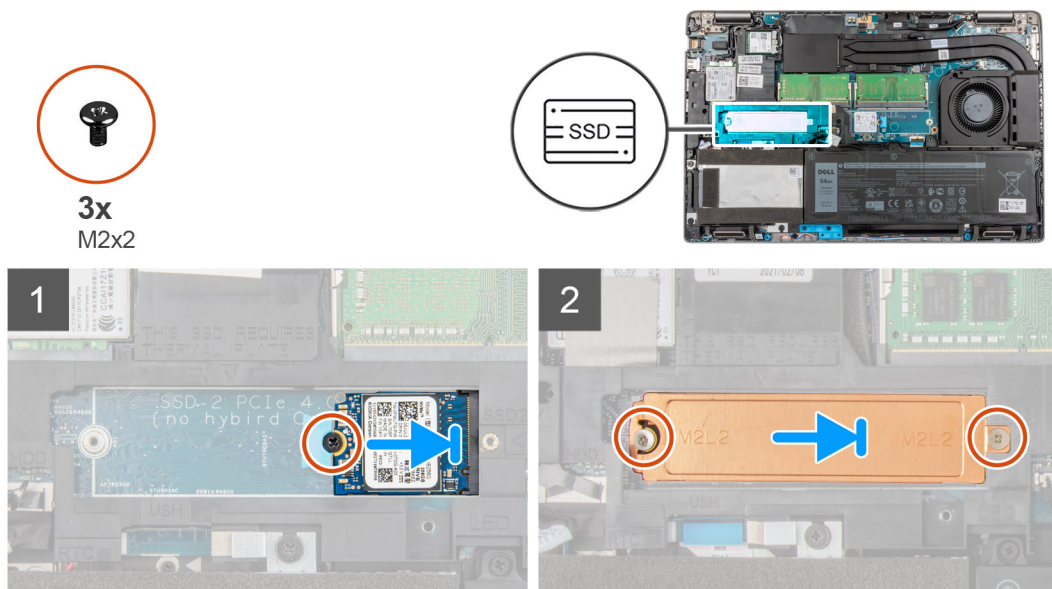
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für das Installieren eines 2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz.

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2230-SSD-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2230-Solid-State-Laufwerk in den 2230-Solid-State-Laufwerksteckplatz.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Solid-State-Laufwerks am Solid-State-Laufwerksteckplatz wieder an.
4. Setzen Sie die Kühlplatte auf das Solid-State-Laufwerk.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Kühlplatte und des Solid-State-Laufwerks an der Handauflagenbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

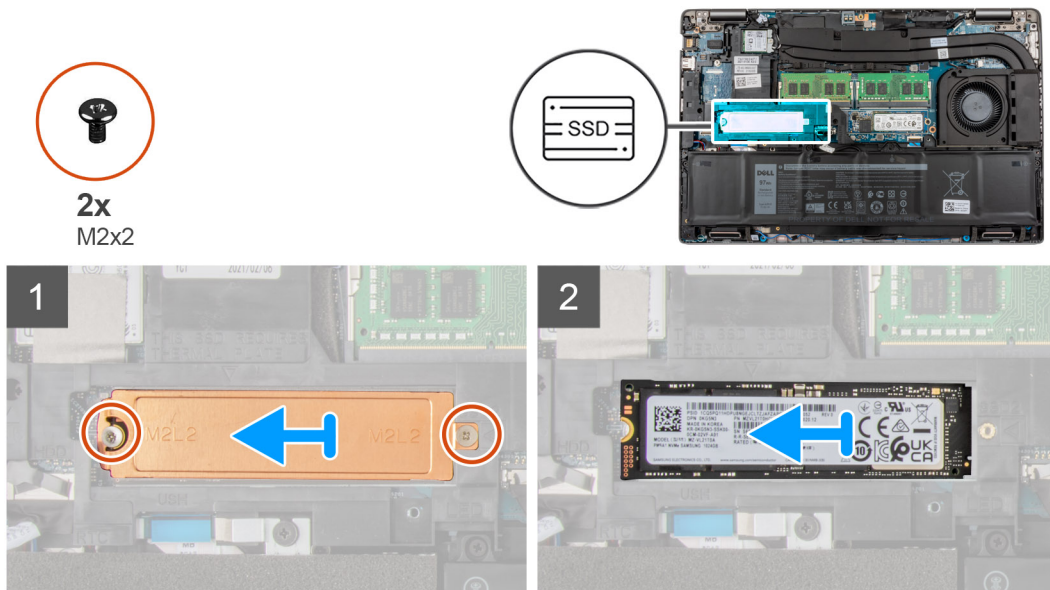
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 - ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
 - ANMERKUNG:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2280-Solid-State-Laufwerk oder ein 2230-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2280-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des im M.2-Steckplatz installierten 2280-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks aus dem System.
3. Schieben Sie das 2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Solid-State-Laufwerksteckplatz des Systems und heben Sie es heraus.

Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

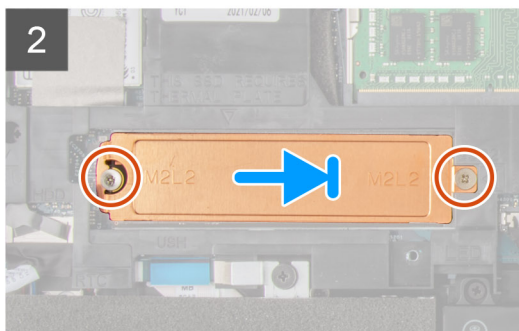
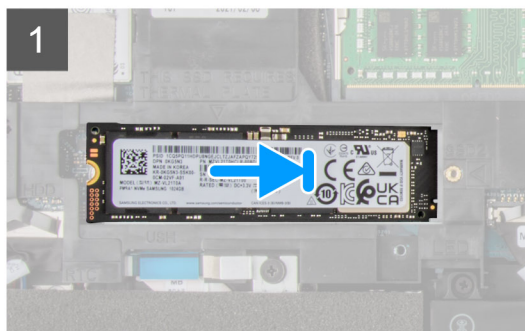
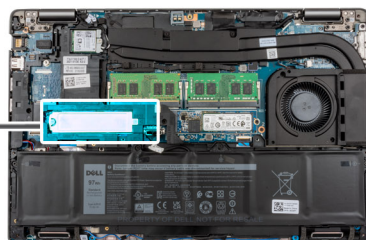
Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
- ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt der Computer entweder ein 2280-Solid-State-Laufwerk oder ein 2230-Solid-State-Laufwerk im M.2-Steckplatz.
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines 2280-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz.

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



2x
M2x2



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
3. Platzieren Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks über dem Solid-State-Laufwerk.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks auf die Schraubenbohrung der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung des 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Speicher

Entfernen des Speichermoduls

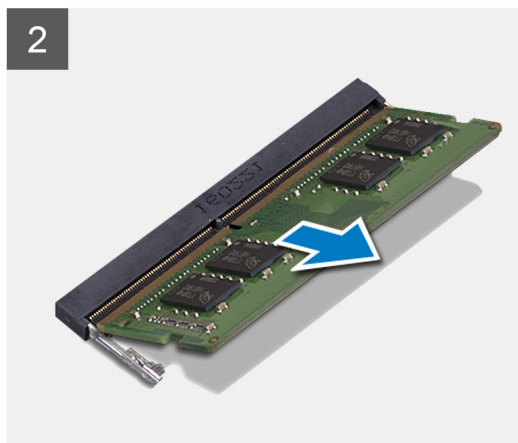
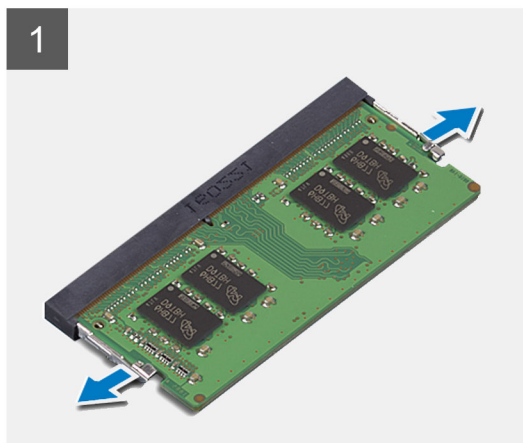
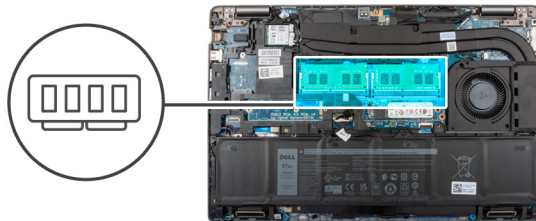
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Latitude 5521 unterstützt zwei Speichersteckplätze.

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



Schritte

1. Lösen Sie die Rückhalteklammern, die das Speichermodul sichern, bis das Modul herauspringt.
2. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

Einsetzen des Speichermoduls

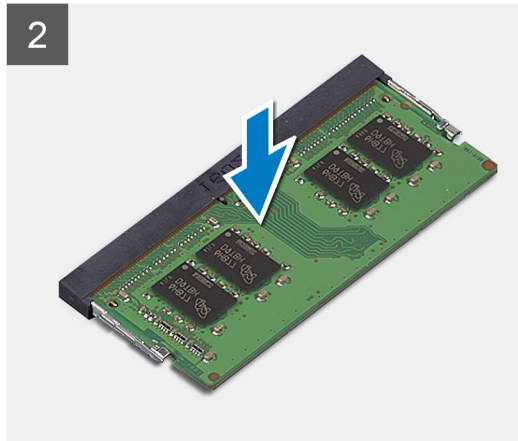
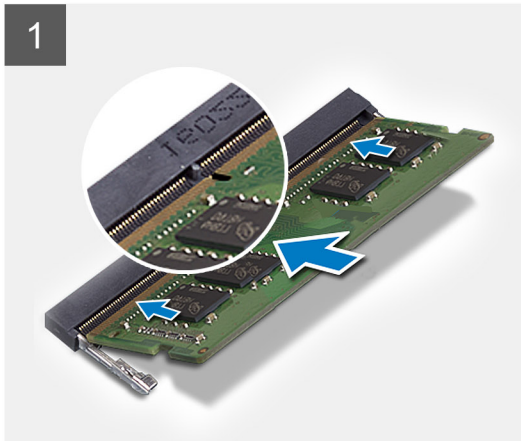
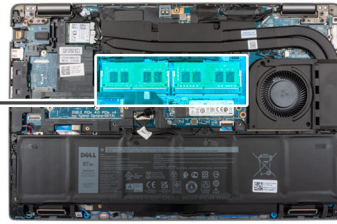
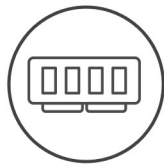
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Latitude 5521 unterstützt zwei Speichersteckplätze.

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
 2. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Speichermodulsteckplatz, bis es fest sitzt.
 3. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.
- i ANMERKUNG:** Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.
- i ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um weitere Speichermodule im Computer zu installieren.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Festplattenbaugruppe

Entfernen der Festplatte

Voraussetzungen

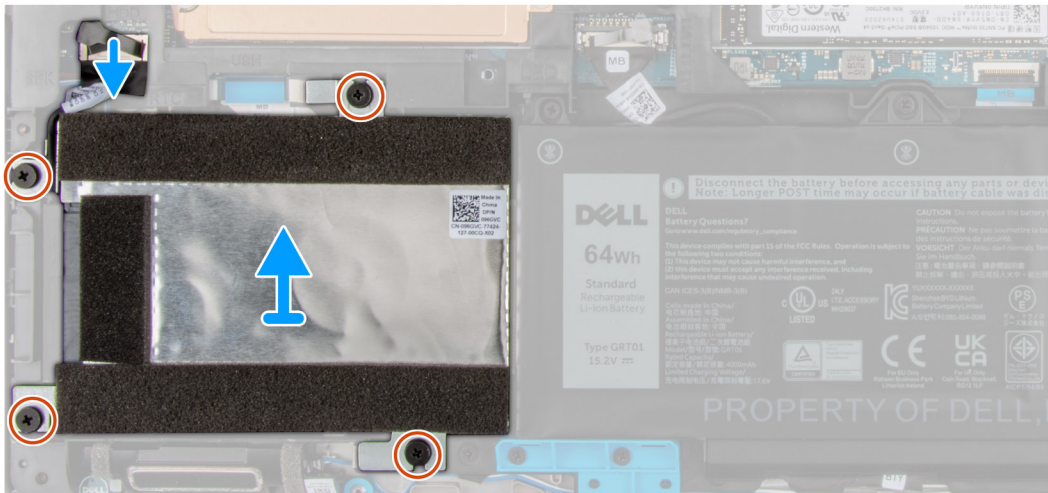
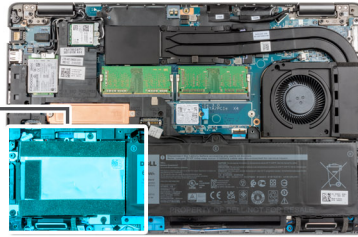
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x4



Schritte

1. Machen Sie die HDD im Computer ausfindig.
2. Trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen die HDD an der Systemplatine befestigt ist.
4. Entfernen Sie die HDD aus dem Computer.

Einbauen der Festplatte

Voraussetzungen

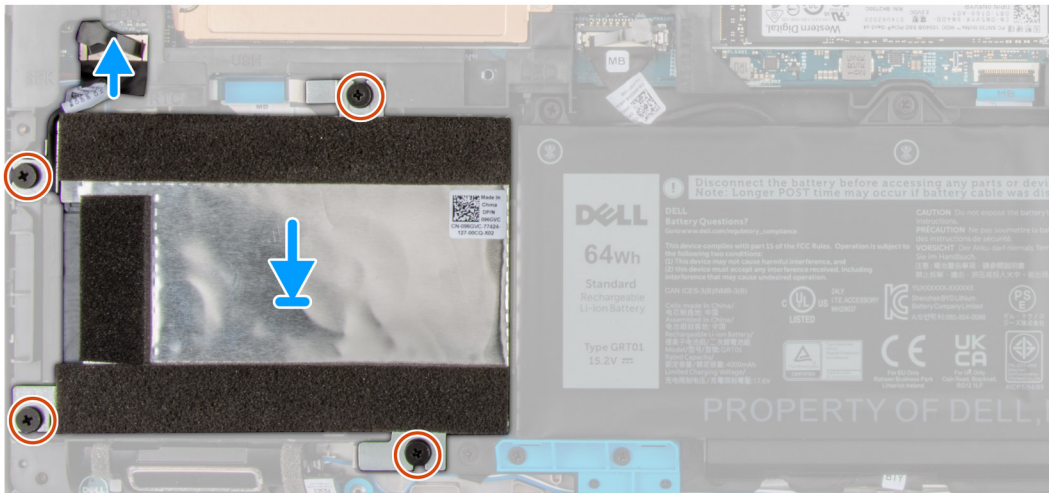
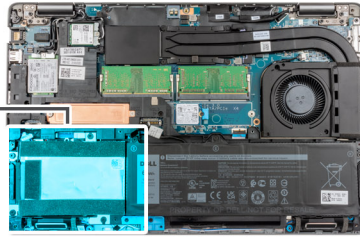
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x4



Schritte

1. Machen Sie den Systemplattensteckplatz in Ihrem Computer ausfindig.
2. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk im Computer und richten Sie es aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) zur Befestigung der HDD am Computer wieder an.
4. Schließen Sie das Festplattenkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Batteriekabel

Entfernen des Akkukabels

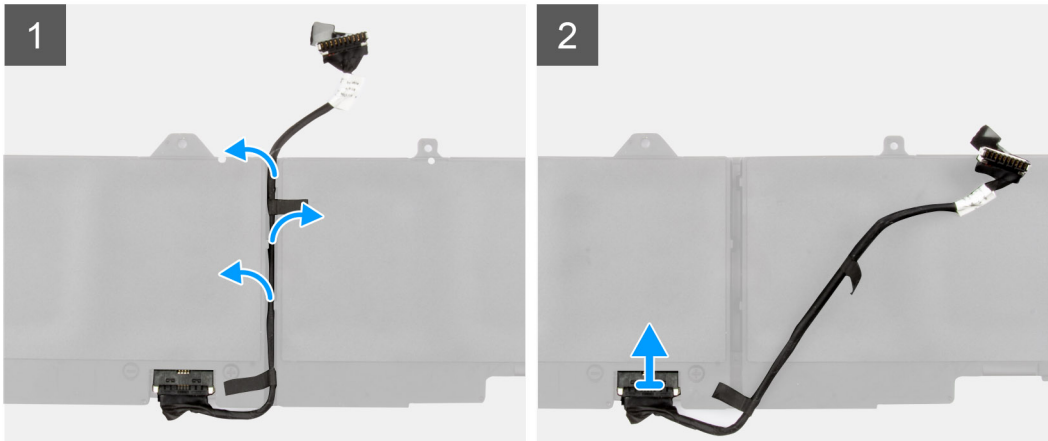
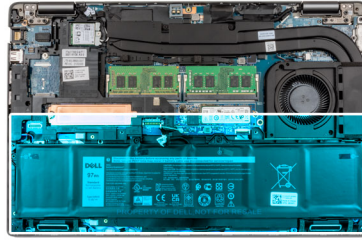
Voraussetzungen

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

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

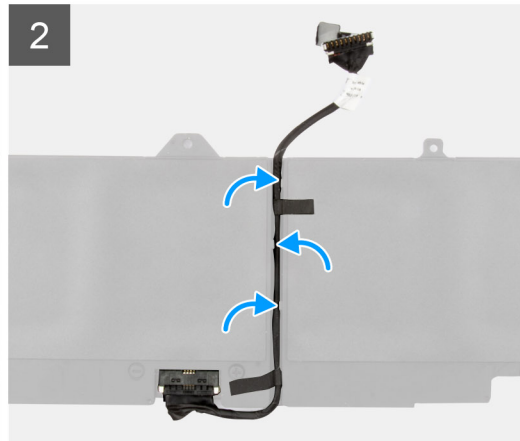
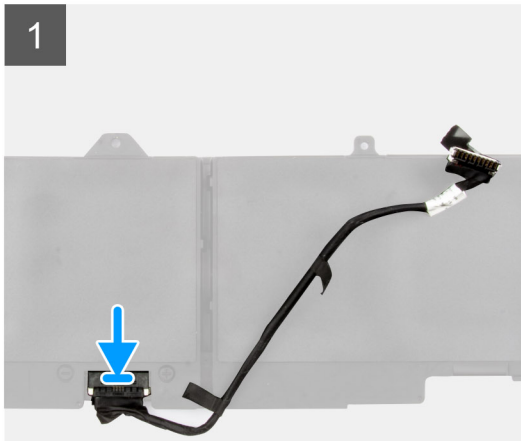
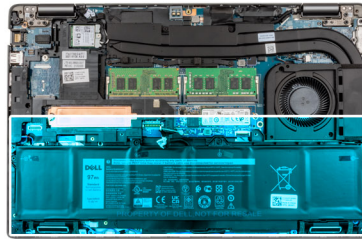
Einsetzen des Akkukabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Ihrem Computer](#).

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

⚠ VORSICHT:

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

- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

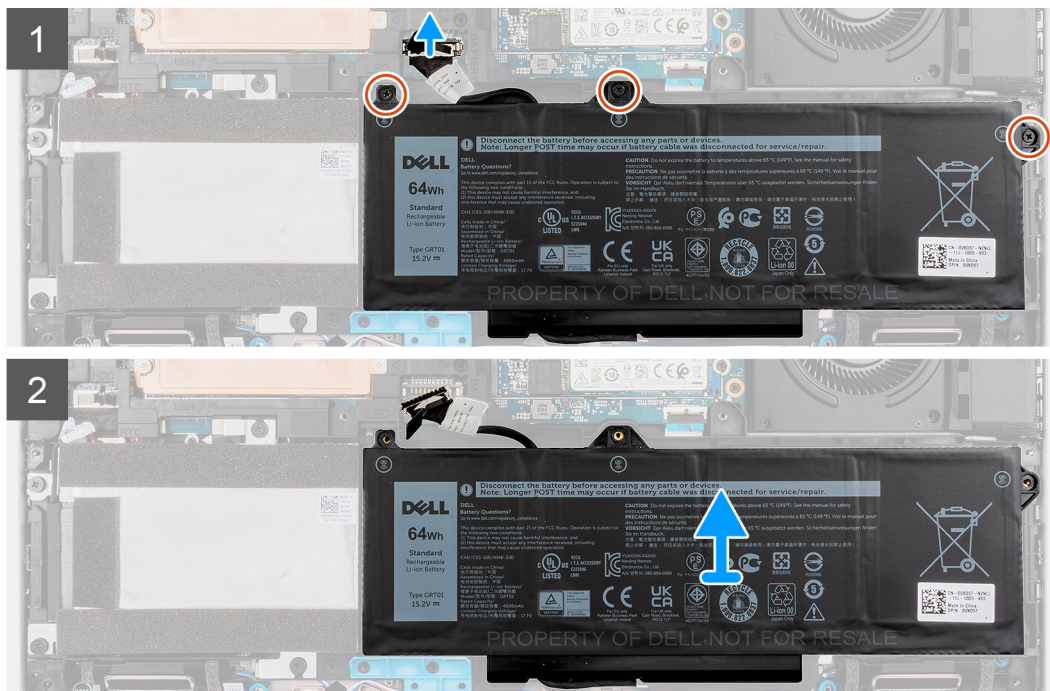
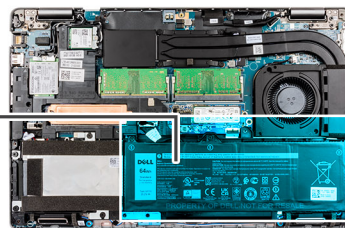
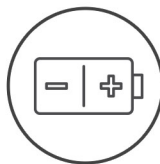
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des 4-Zellen-Akkus (64 Wh) und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



3x
M2x4



Schritte

1. Trennen Sie das Batteriekabel von der Anschlusshauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4), mit denen der 4-Zellen-Akku an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

3. Heben Sie die 4-Zellen-Batterie zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

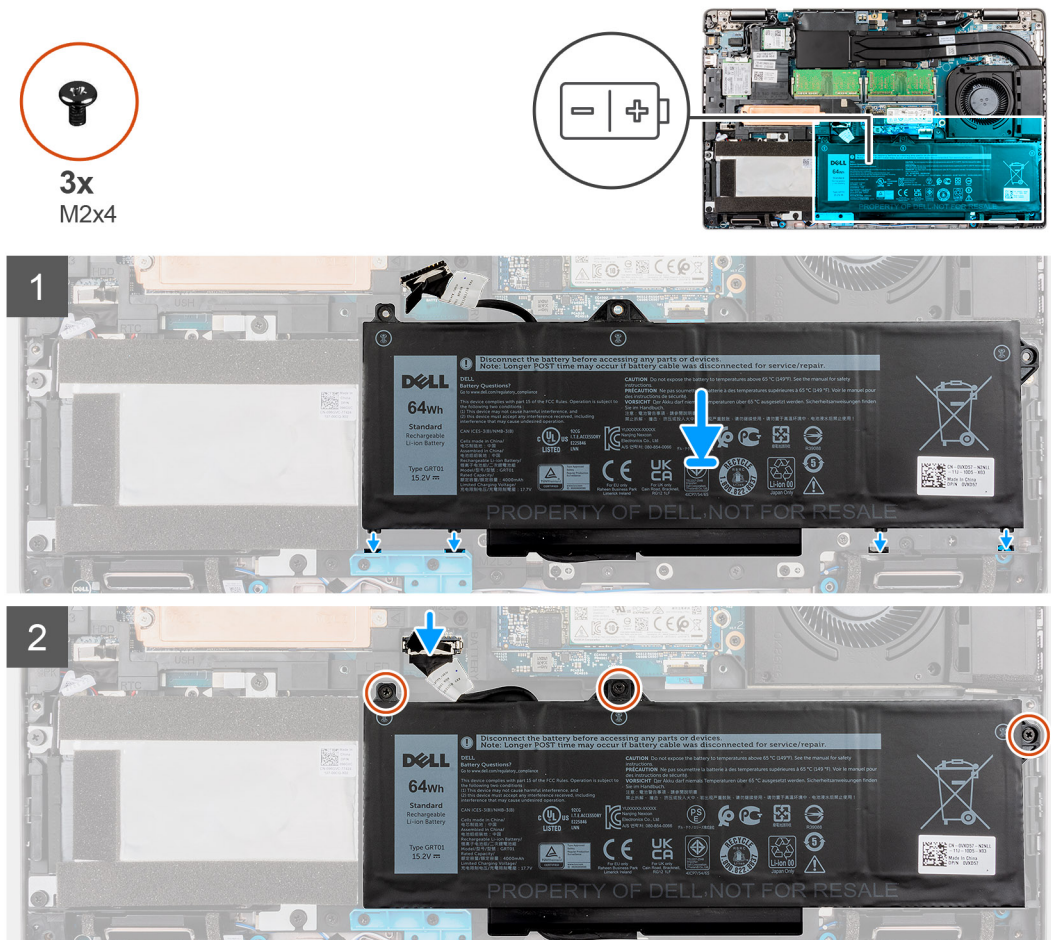
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

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 4-Zellen-Akkus (64 Wh) und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie den 4-Zellen-Akku mithilfe der Führungstifte in der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 4-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4) zur Befestigung des 4-Zellen-Akkus an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Anschlusshauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Ihrem Computer](#).

Innerer Montagerahmen

Entfernen des inneren Montagerahmens

Voraussetzungen

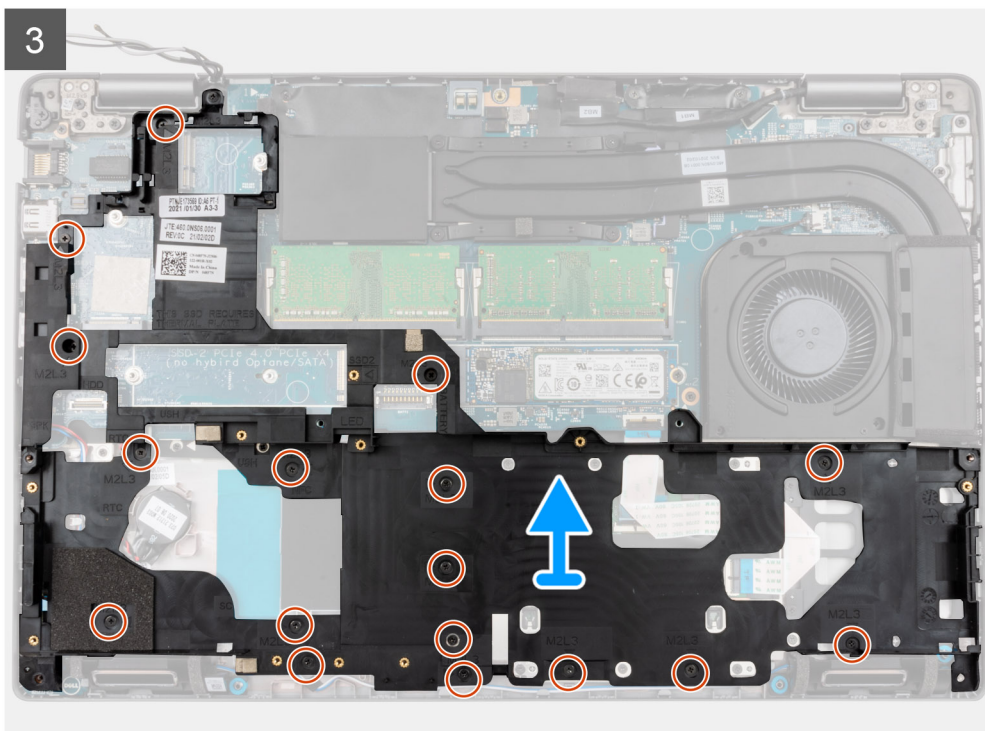
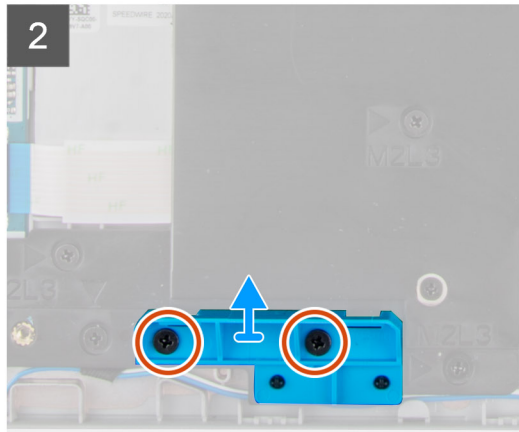
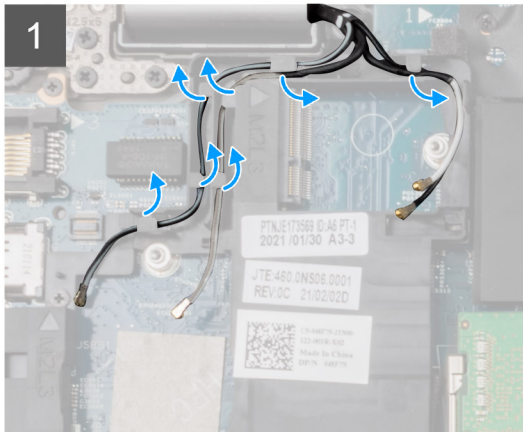
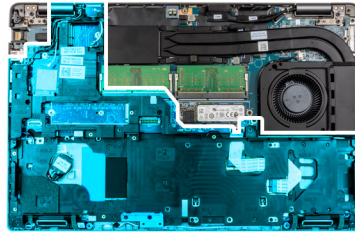
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
7. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

Info über diese Aufgabe

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



19x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen auf dem inneren Montagerahmen.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der innere Montagerahmen an der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Halterung des inneren Montagerahmens.
4. Entfernen Sie die siebzehn Schrauben (M2x3), mit denen der innere Montagerahmen an der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie den inneren Montagerahmen von der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe ab.

Installieren des inneren Montagerahmens

Voraussetzungen

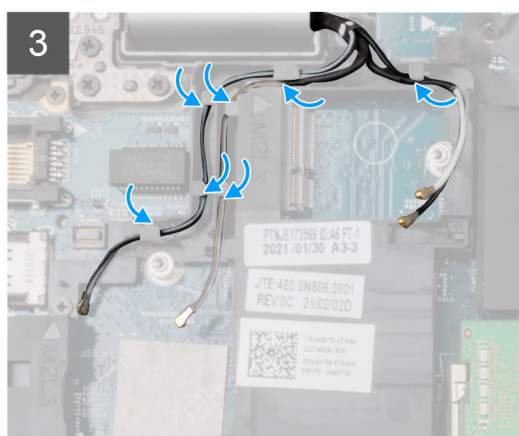
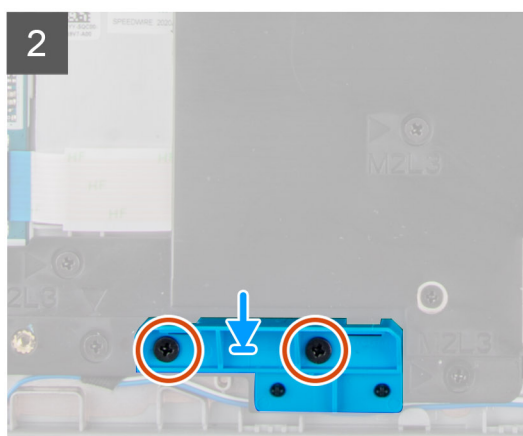
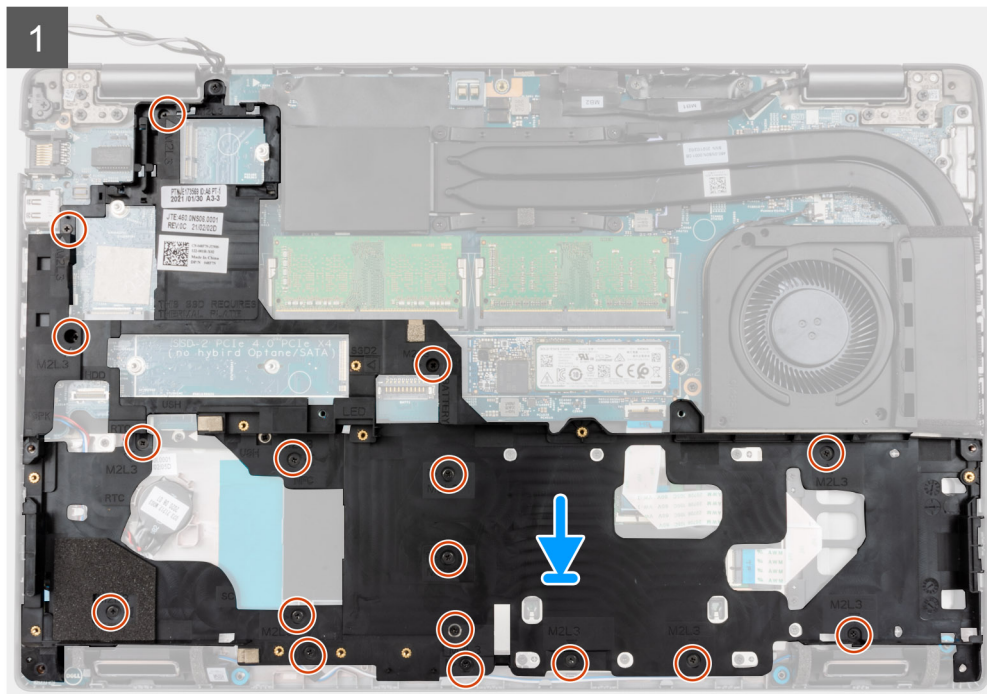
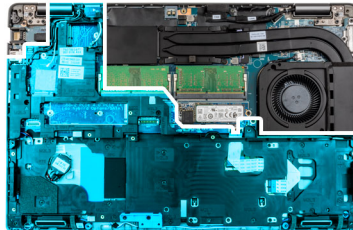
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



19x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen des inneren Montagerahmens an denen der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe aus.



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Lasche in der oberen linken Ecke des inneren Montagerahmens unterhalb der Lasche an der Handauflagenbaugruppe installiert ist.

2. Bringen Sie die siebzehn Schrauben (M2x3) zur Befestigung des inneren Montagerahmens an der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des inneren Montagerahmens an der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe wieder an.
4. Führen Sie das Lautsprecherkabel straff durch die Kabelführung am inneren Montagerahmen und schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss auf der Hauptplatine an.
5. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführungen am inneren Montagerahmen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
8. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

LED-Platine

Entfernen der LED-Platine

Voraussetzungen

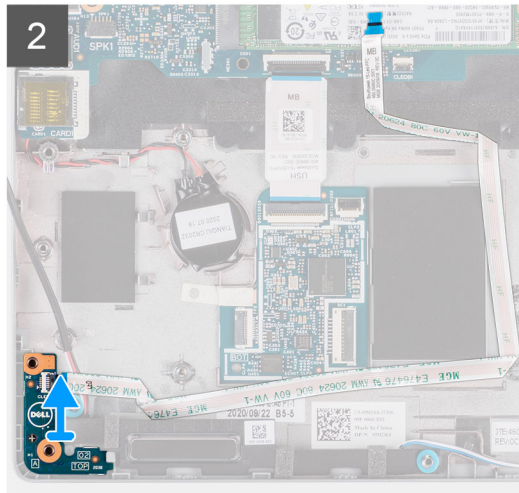
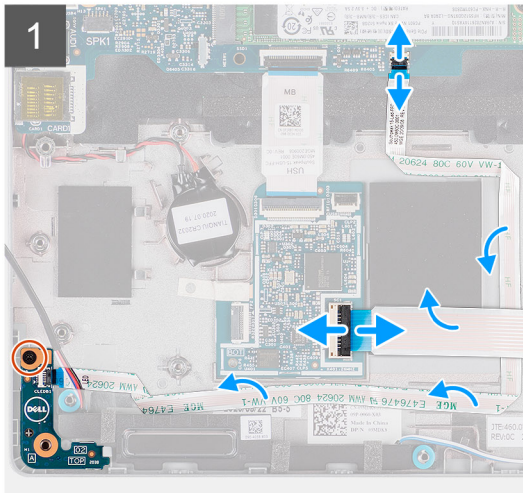
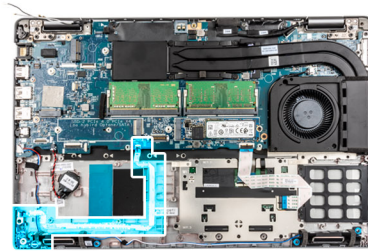
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).
9. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
10. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Trennen Sie das LED-Platinenkabel und das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Lösen Sie das LED-Platinenkabel von der Knopfzellenbatterie.
3. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der die LED-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die LED-Platine von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

Einbauen der LED-Platine

Voraussetzungen

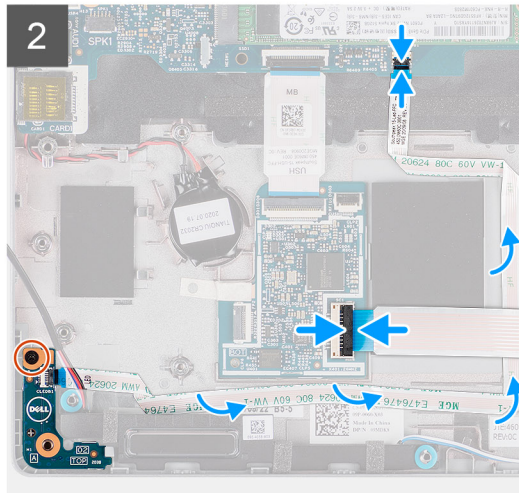
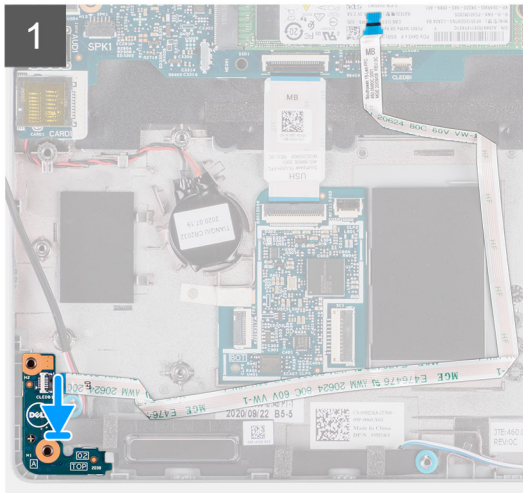
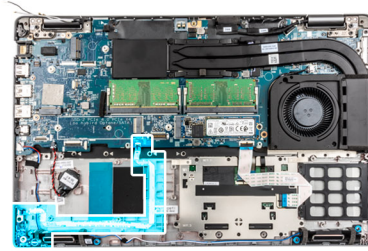
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung der LED-Platine an der Schraubenbohrung der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, mit der die LED-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Verlegen Sie das LED-Platinenkabel und verbinden Sie es mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.



VORSICHT: Führen Sie das LED-Platinenkabel nicht unter der Knopfzellenbatterie hindurch. Eine unsachgemäße Führung des LED-Platinenkabels kann zu einer Beschädigung der LED-Platine, des LED-Platinenkabels und der Hauptplatine führen.

4. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
10. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörper

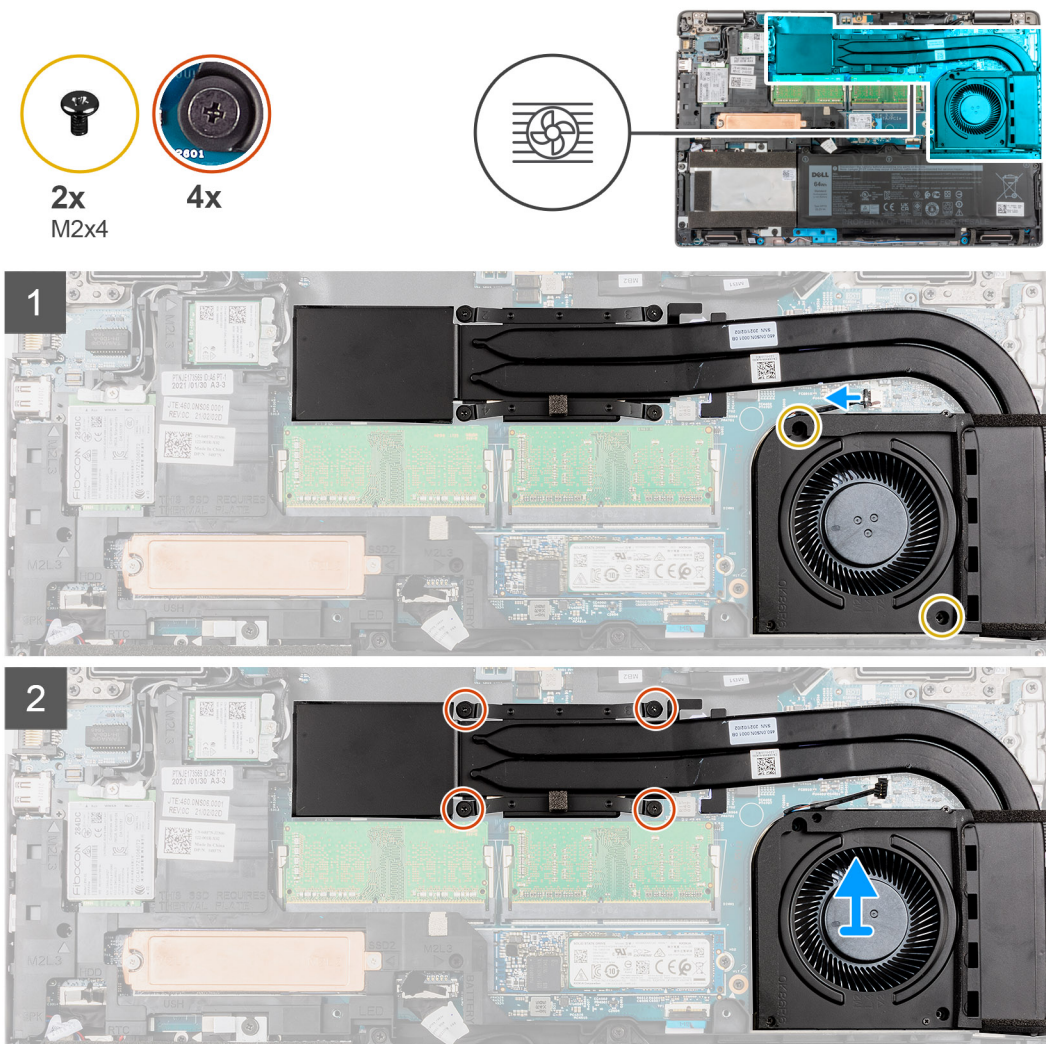
Entfernen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – UMA-Konfiguration

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 **VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.
 **ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe für ein System mit UMA-Konfiguration und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen der Systemlüfter am Rahmen befestigt ist.
2. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe auf der Hauptplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe von der Hauptplatine ab.

Installieren der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – UMA-Konfiguration

Voraussetzungen

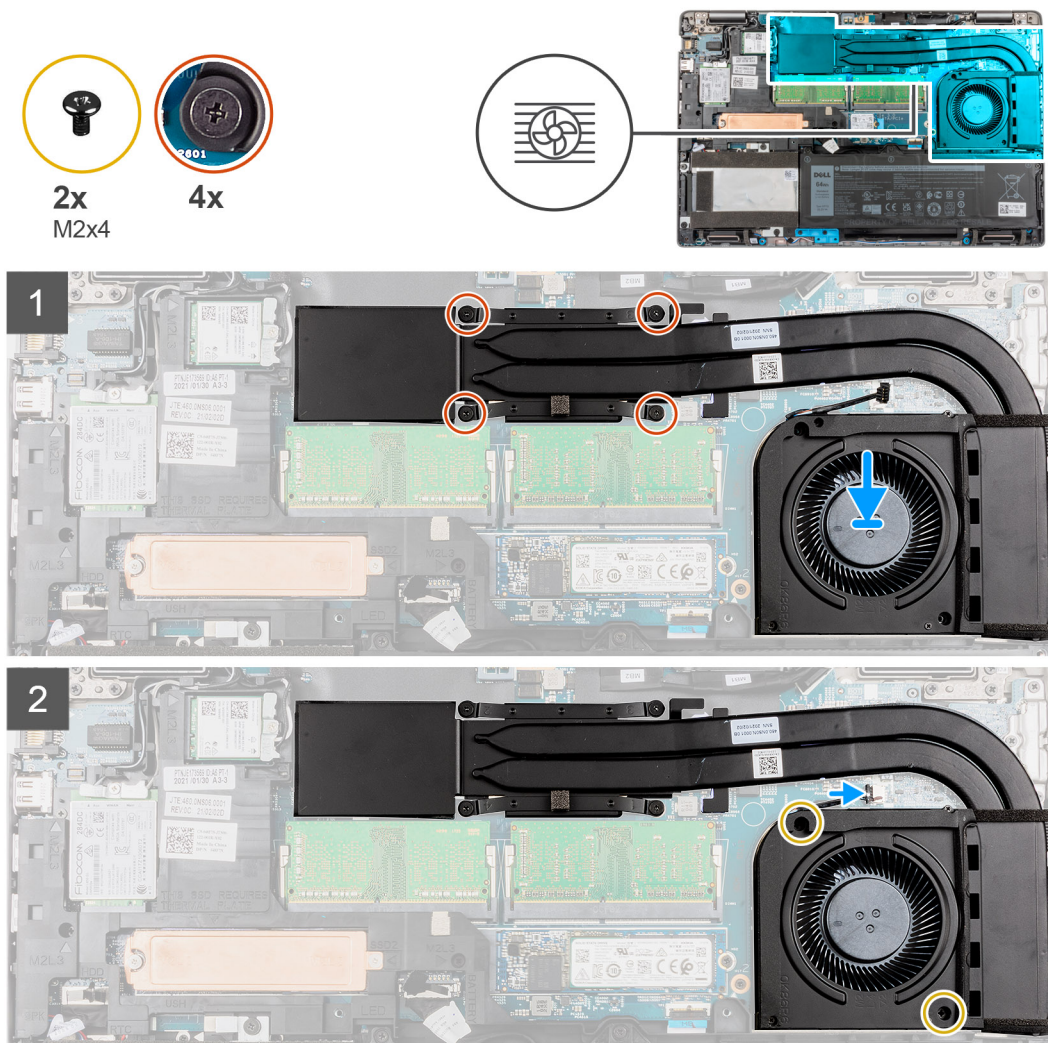
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe für ein System mit UMA-Konfiguration und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe an der Hauptplatine an.
3. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Systemlüfters am Rahmen wieder an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – separate Konfiguration

Voraussetzungen

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



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

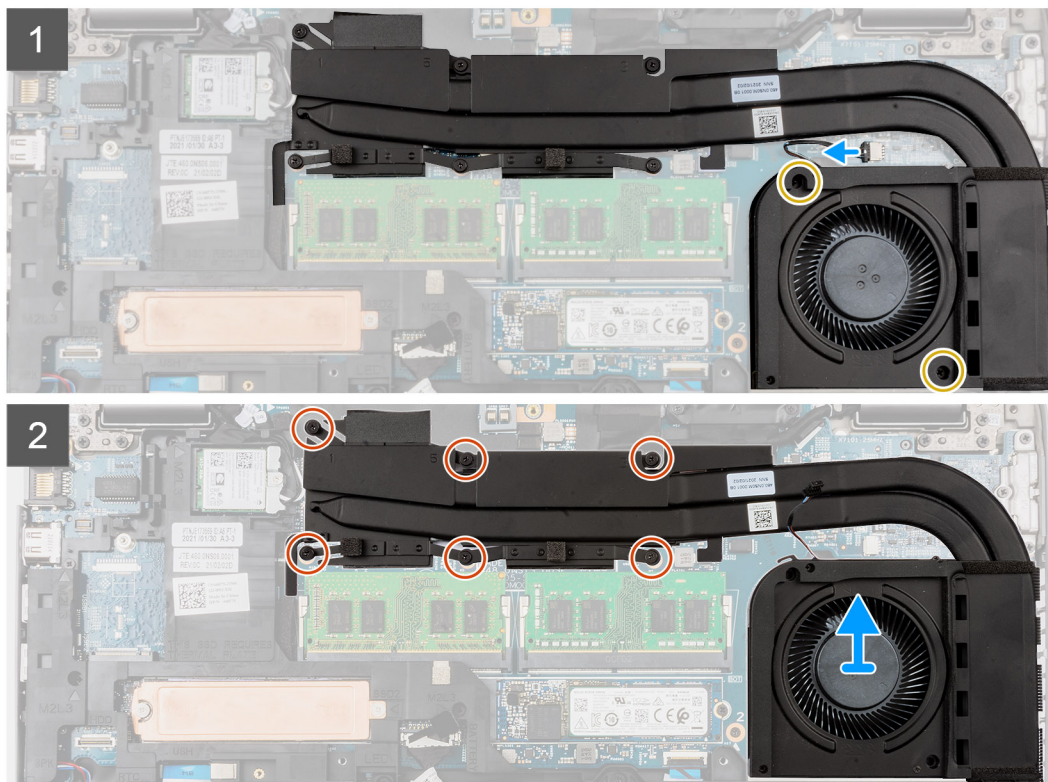


ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe für ein System mit separater Konfiguration und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen der Systemlüfter am Rahmen befestigt ist.
2. Lösen Sie nacheinander (umgekehrt zu der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge) die sechs Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe auf der Hauptplatine befestigt ist.
3. Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
4. Heben Sie die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe von der Hauptplatine ab.

Installieren der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe – separate Konfiguration

Voraussetzungen

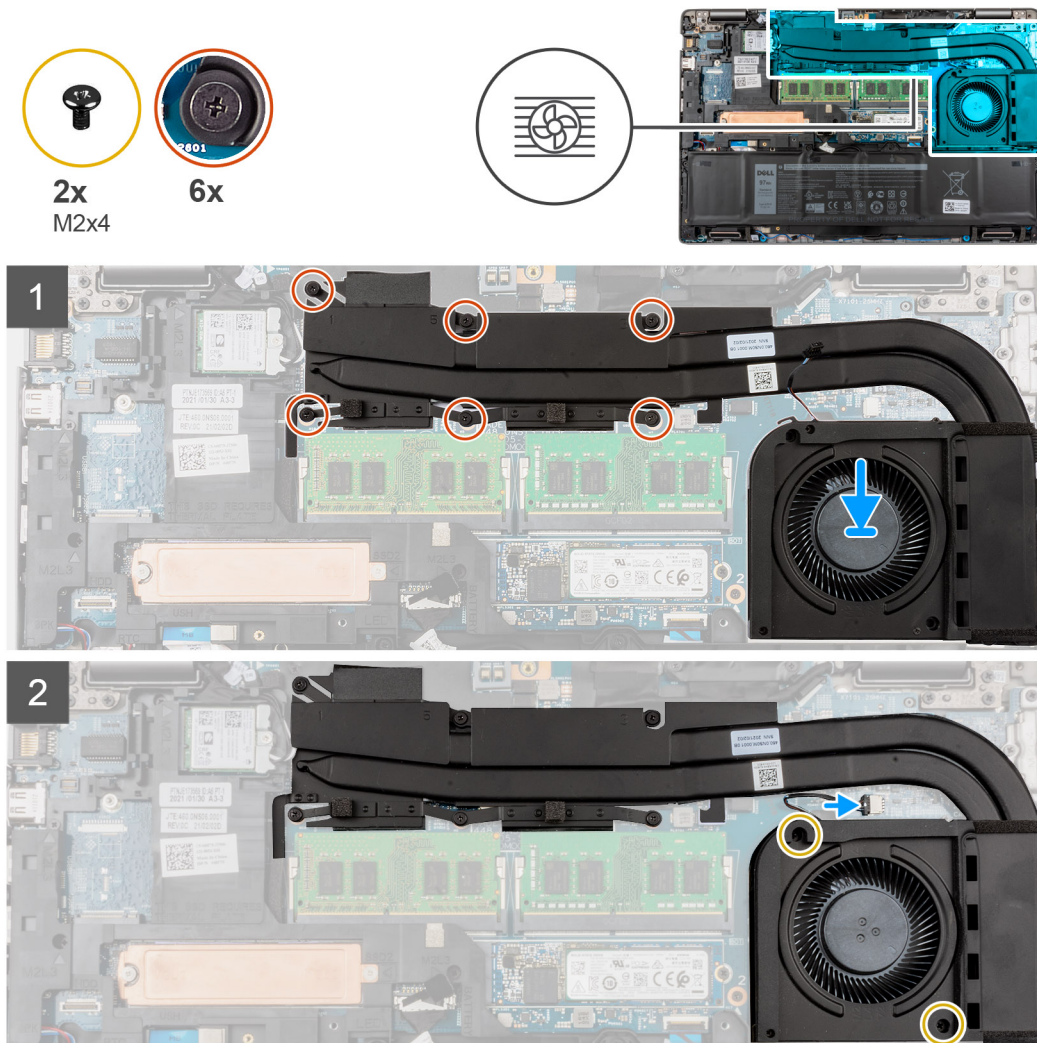
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe für ein System mit separater Konfiguration und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie nacheinander (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die sechs Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kühlkörpers an der Hauptplatine an.
3. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Systemlüfters am Rahmen wieder an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

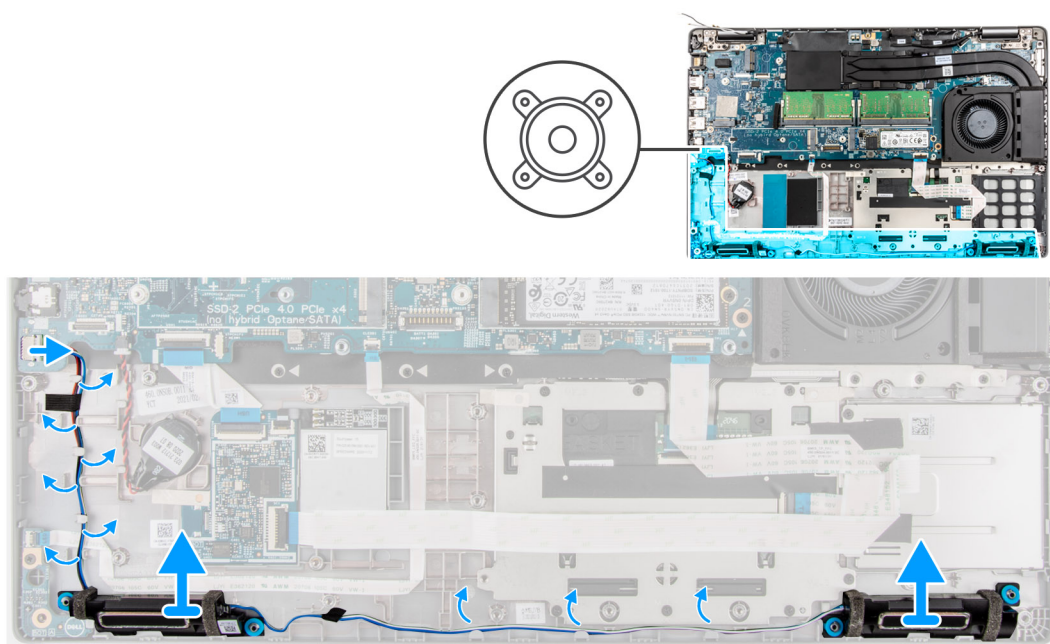
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [Festplatte](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

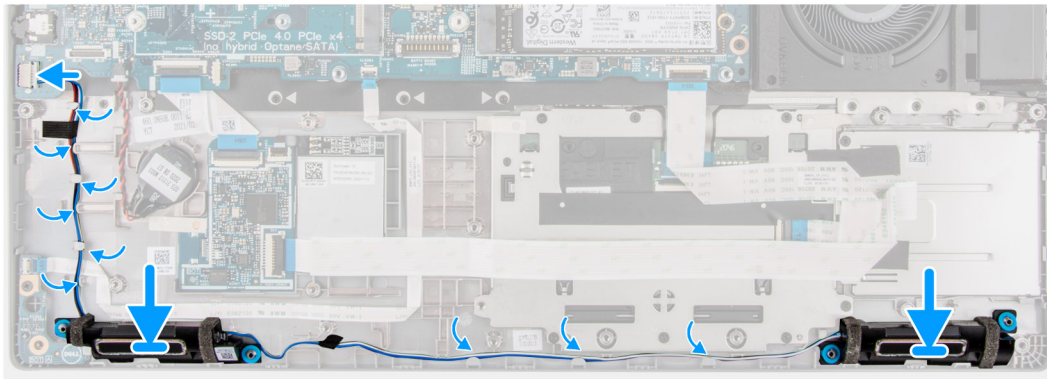
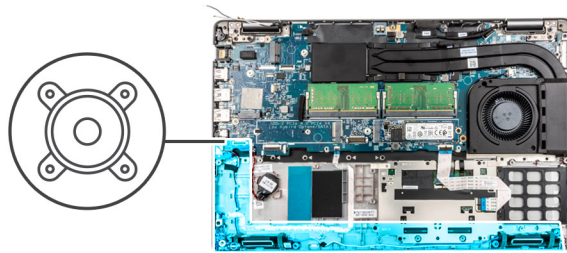
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
3. Verlegen Sie das Lautsprecherkabel durch den linken unteren Bereich des Systems und stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel korrekt und fest in die Kabelführungen am inneren Rahmen eingesetzt werden.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

USB-Typ-C-Halterung

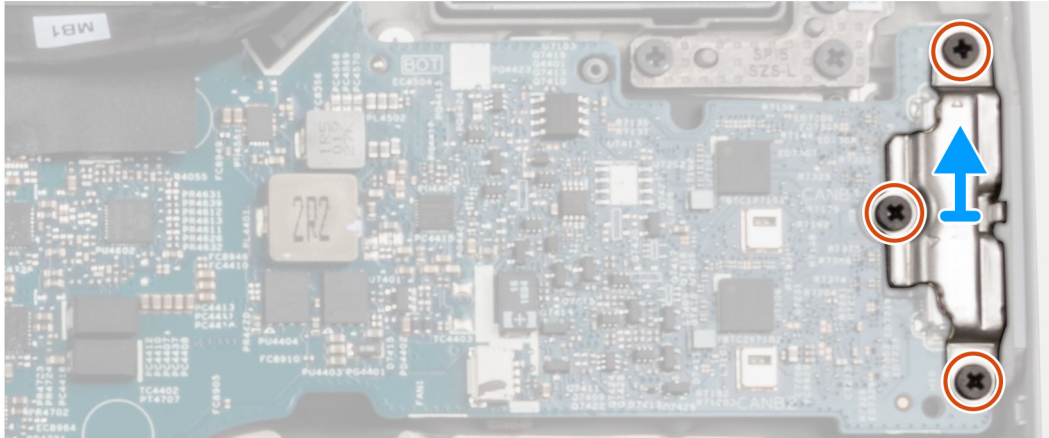
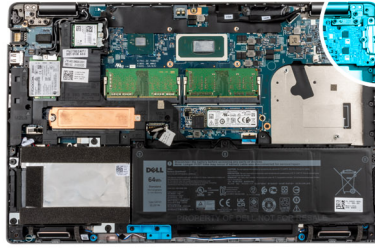
Entfernen der USB-Typ-C-Halterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der USB-Typ-C-Halterung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die USB-Typ-C-Halterung vom System ab.

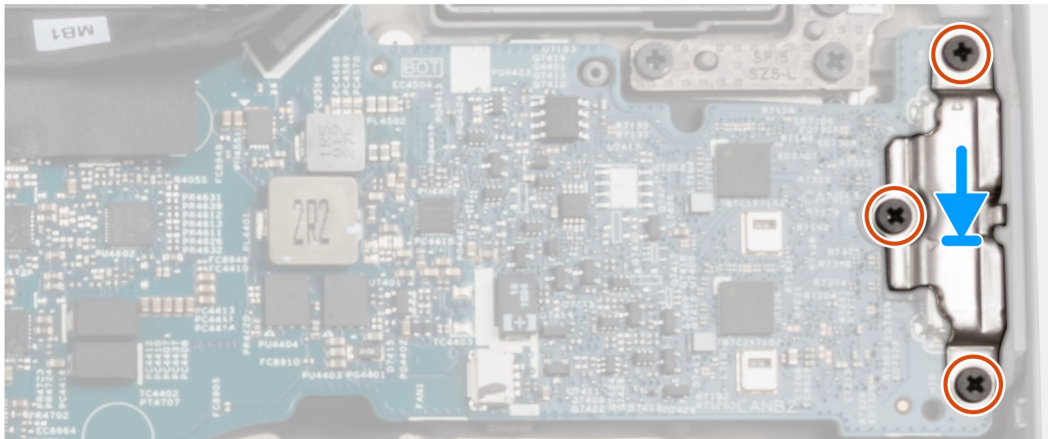
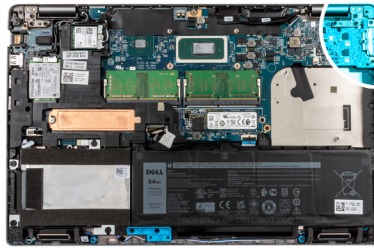
Installieren der USB-Typ-C-Halterung

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 USB-Typ-C-Halterung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Platzieren Sie die USB-Typ-C-Halterung auf der Hauptplatine und richten Sie die Bohrungen der Halterung auf die Bohrungen der Hauptplatine aus.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) zur Befestigung der USB-Typ-C-Halterung an der Hauptplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

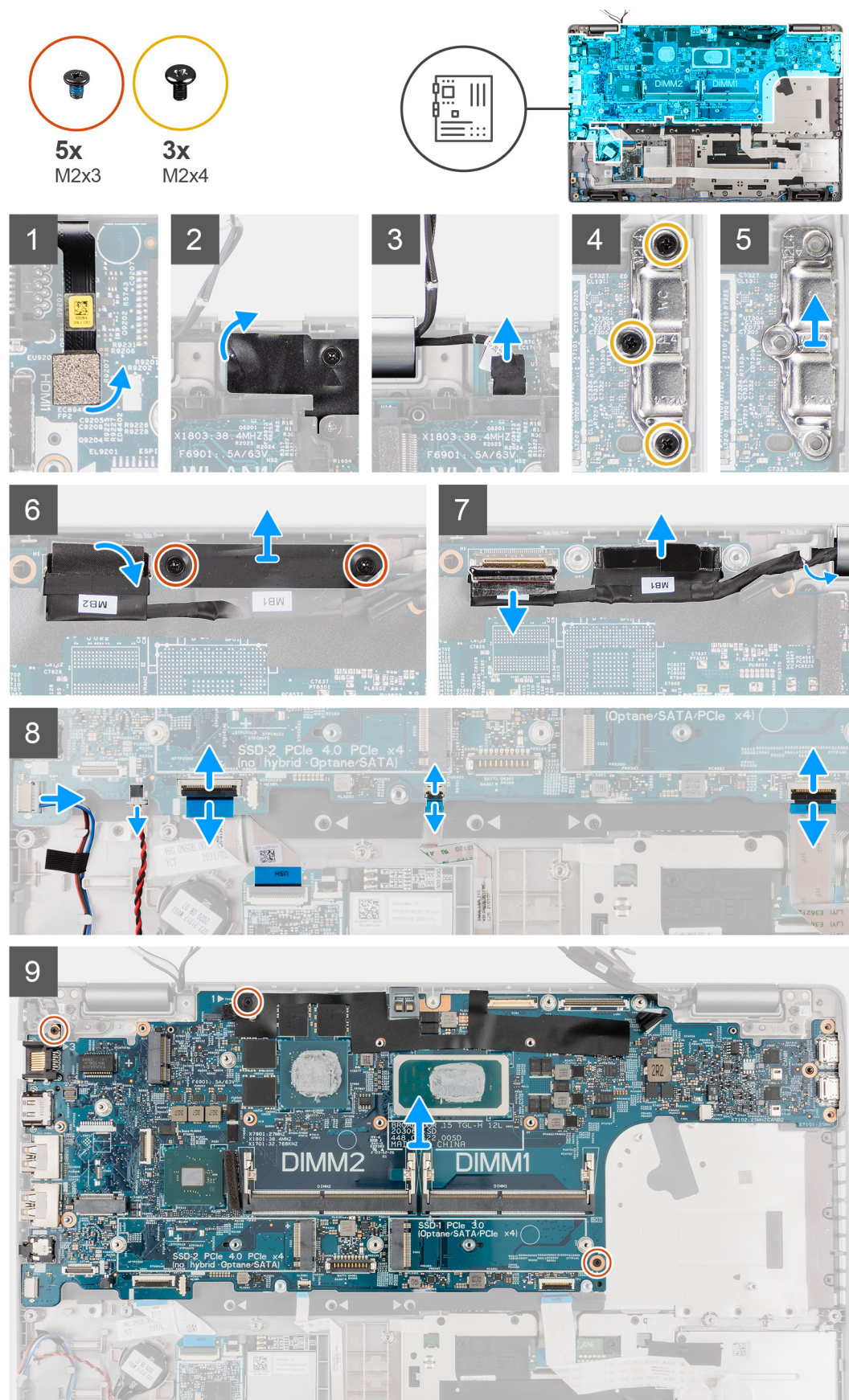
Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
7. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Batterie](#).
11. Entfernen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration.
12. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

i ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper entfernt und installiert werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten. Um dies zu erreichen, müssen Techniker auch die zwei Schrauben (M2x5) entfernen, mit denen der Systemlüfter an der Hauptplatine befestigt ist.

i ANMERKUNG: Bei Modellen, die mit einem Fingerabdruckleser ausgeliefert werden, trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers vom Anschluss auf der Hauptplatine, bevor Sie die Hauptplatine aus der Handauflagenbaugruppe und Tastaturbaugruppe entfernen.

1. Trennen Sie das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie das Mylar-Klebeband und trennen Sie das Sensorkabel.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Heben Sie die USB-Typ-C-Halterung von der Hauptplatine ab.
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die eDP/Bildschirm-Kabelhalterung an der Hauptplatine befestigt ist.
6. Heben Sie die eDP/Bildschirm-Kabelhalterung vom System ab.
7. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
8. Ziehen Sie das Bildschirmkabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss auf der Hauptplatine ab.
9. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit einer IR-Kamera).
10. Trennen Sie das Touchscreen-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit einem Touchscreen).
11. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der USH-Platine vom Anschluss auf der Hauptplatine.
12. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
13. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das LED-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
14. Ziehen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss an der Hauptplatine ab.

i ANMERKUNG: Wenn Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss auf der Hauptplatine trennen, wird die CMOS-Einstellung gelöscht.

15. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Hauptplatine an der Handauflagenbaugruppe und der Tastaturbaugruppe befestigt ist.
16. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagenbaugruppe und der Tastaturbaugruppe ab.

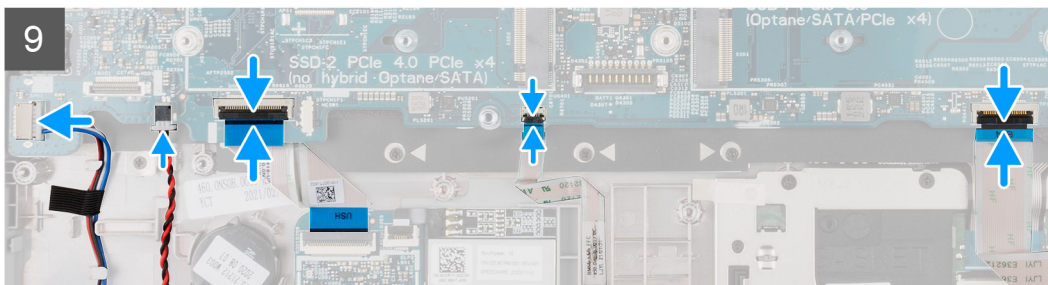
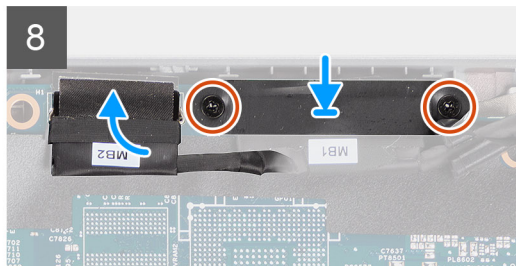
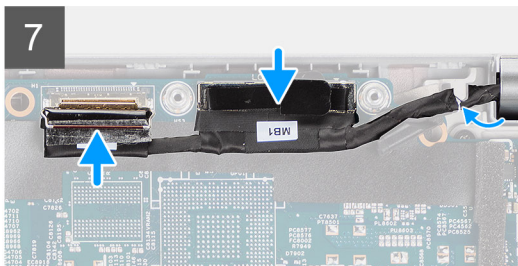
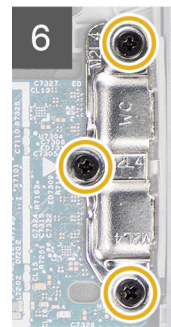
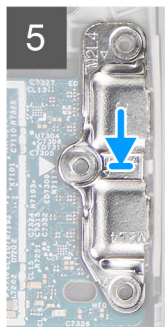
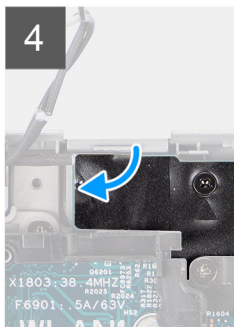
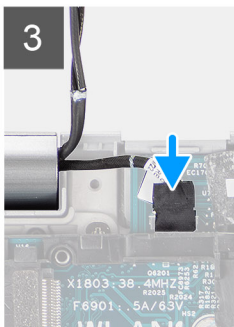
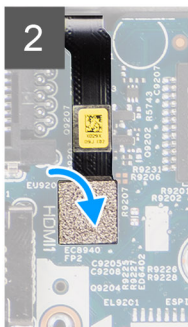
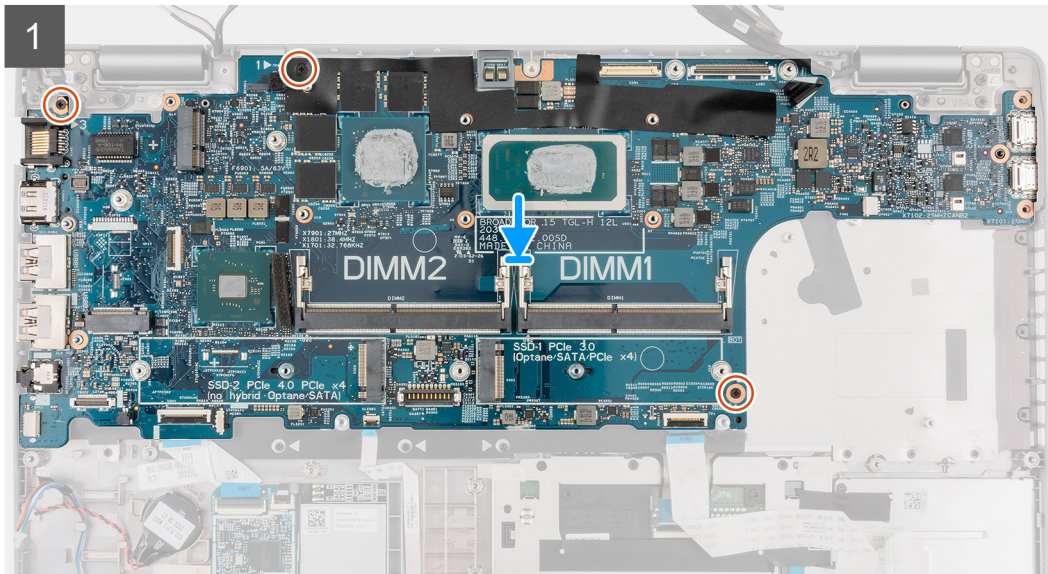
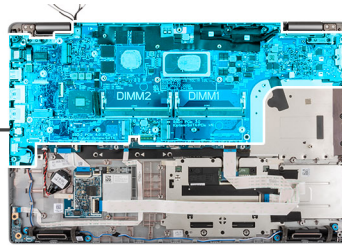
Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

i ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem angebrachten Lüftermodul entfernt und installiert werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten. Um dies zu erreichen, müssen Techniker auch die zwei Schrauben (M2x5) entfernen, mit denen der Systemlüfter an der Hauptplatine befestigt ist.

1. Schieben Sie die Hauptplatine, sodass der USB-Typ-C-Stecker in die Scharnierhalterung geschoben wird, und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Hauptplatine an der Handauflagenbaugruppe und der Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Fingerabdruck-Lesegerät mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
4. Verbinden Sie das Sensorkabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und bringen Sie das Mylar-Klebeband an.
5. Richten Sie die USB-Typ-C-Halterung aus und setzen Sie sie auf der Hauptplatine ein.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) zur Befestigung der USB-Typ-C-Halterung an der Hauptplatine wieder an.
7. Verlegen Sie das Bildschirm- und eDP-Kabel durch die Kabelführung auf der Hauptplatine.
8. Verbinden Sie das eDP/Bildschirm-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
9. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Hauptplatine an.
10. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
11. Richten Sie die Schraubenbohrungen der eDP/Bildschirm-Kabelhalterung an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
12. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der eDP/Bildschirm-Kabelhalterung an der Hauptplatine wieder an.
13. Verbinden Sie das Touchscreen-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit einem Touchscreen).
14. Verbinden Sie das IR-Kamerakabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit einer IR-Kamera).
15. Führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie unter der Hauptplatine durch und verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
16. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit der Hauptplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel an der Hauptplatine zu befestigen.
17. Verbinden Sie das USH-Platinenkabel mit der Hauptplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel an der Hauptplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
2. Bauen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
7. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
11. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
12. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Betriebsschalterplatine

Entfernen der Netzschalterplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

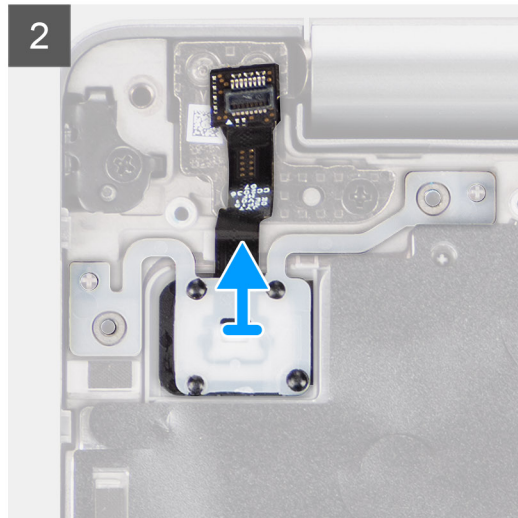
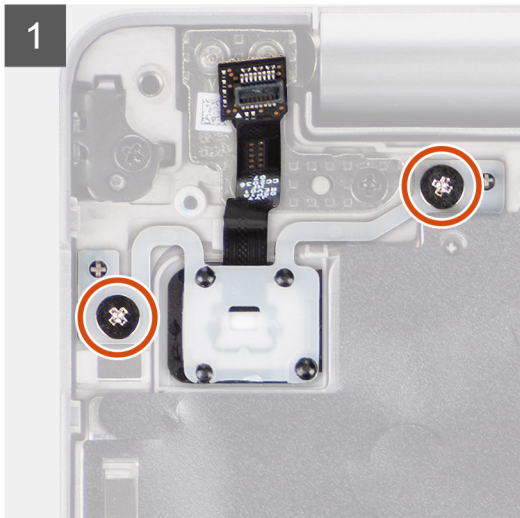
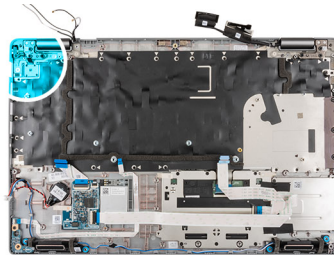
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
7. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [Batterie](#).
10. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).
11. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2), mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Betriebsschalterplatine aus der Handballenstützen-Baugruppe.

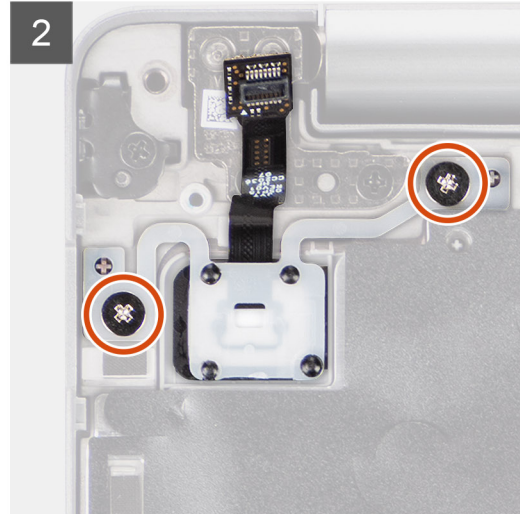
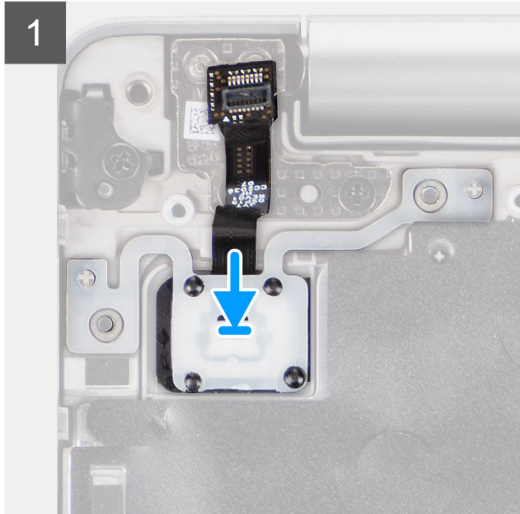
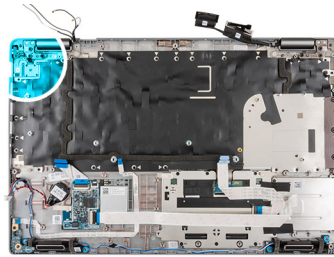
Einbauen der Netzschalterplatine

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x2



Schritte

1. Richten Sie die Netzschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe aus und platzieren Sie sie entsprechend.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2), mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird, wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
7. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Smartcard-Lesegerät

Entfernen des Smartcardlesegeräts

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

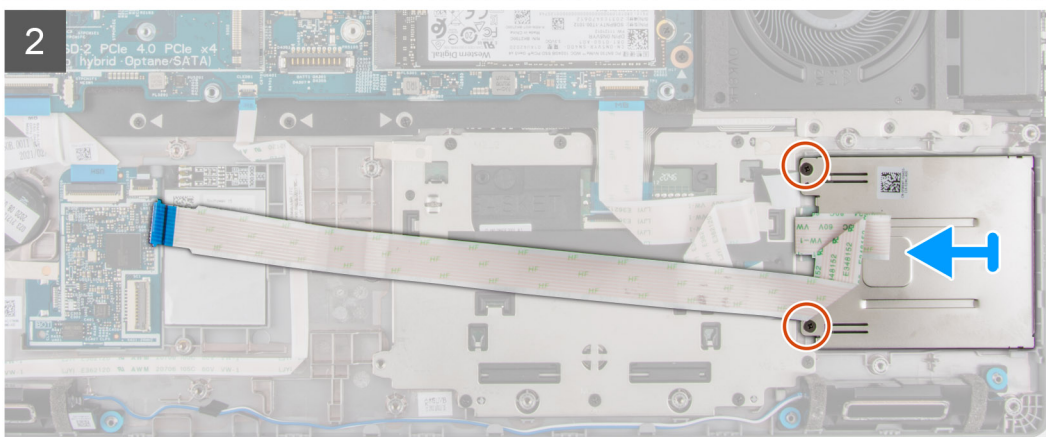
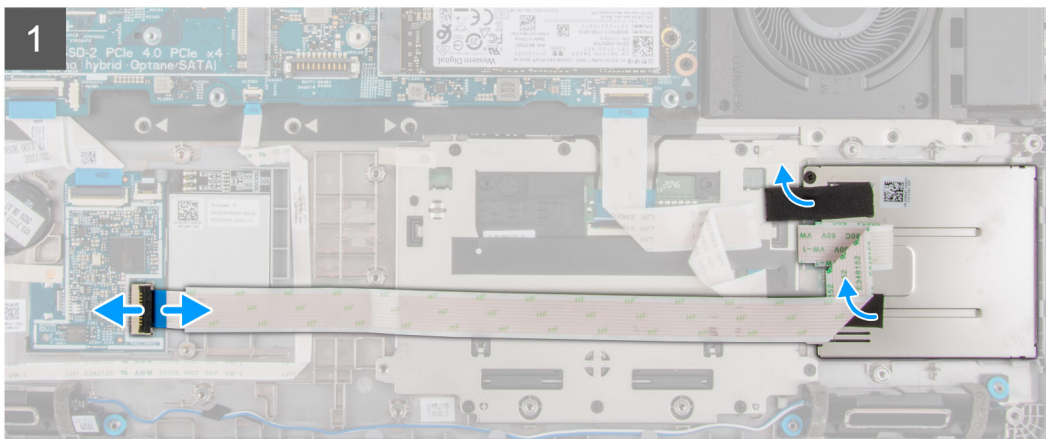
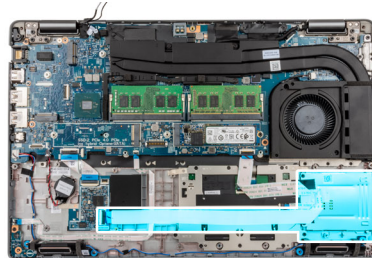
6. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
7. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [Batterie](#).
10. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Smartcardlesegeräts und bieten eine visuelle Darstellung des Ausbauverfahrens.



2x
M2x3



Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel des Smartcardlesegeräts vom Anschluss auf der USH-Platine.
2. Lösen Sie das Klebeband vom Smartcardlesegerät.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen das Smartcardlesegerät an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie das Smartcardlesegerät aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Smartcard-Lesegeräts

Voraussetzungen

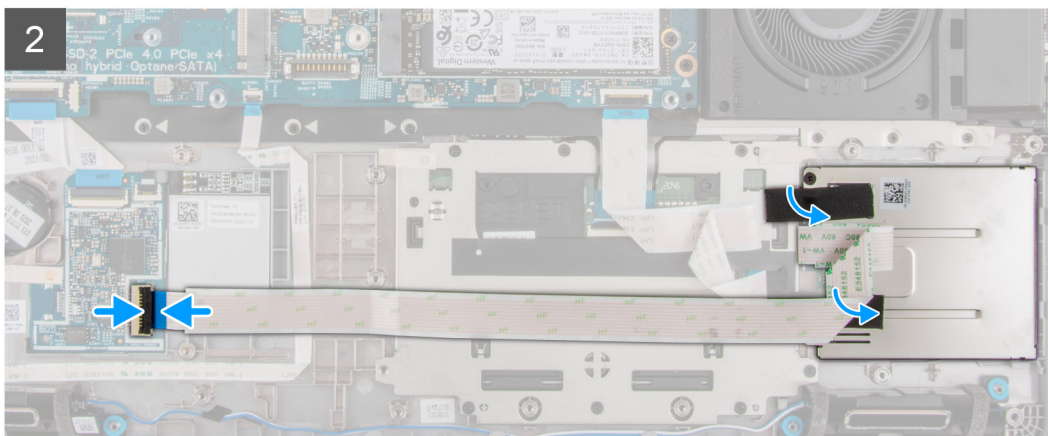
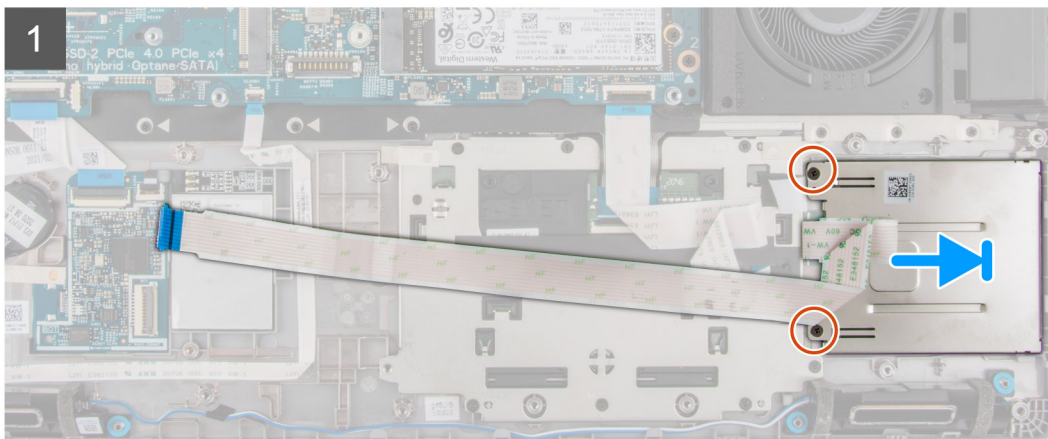
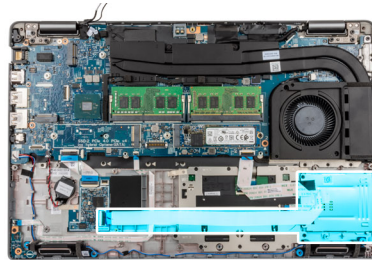
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Platzieren Sie das Smartcardlesegerät korrekt ausgerichtet auf der Handauflagenbaugruppe.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Smartcardlesegeräts an der Handauflagenbaugruppe wieder an.
3. Befestigen Sie das Klebeband wieder am Smartcardlesegerät.
4. Schließen Sie das Kabel des Smartcardlesegeräts an den Anschluss auf der USH-Platine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.

3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Knopfzellenbatterie

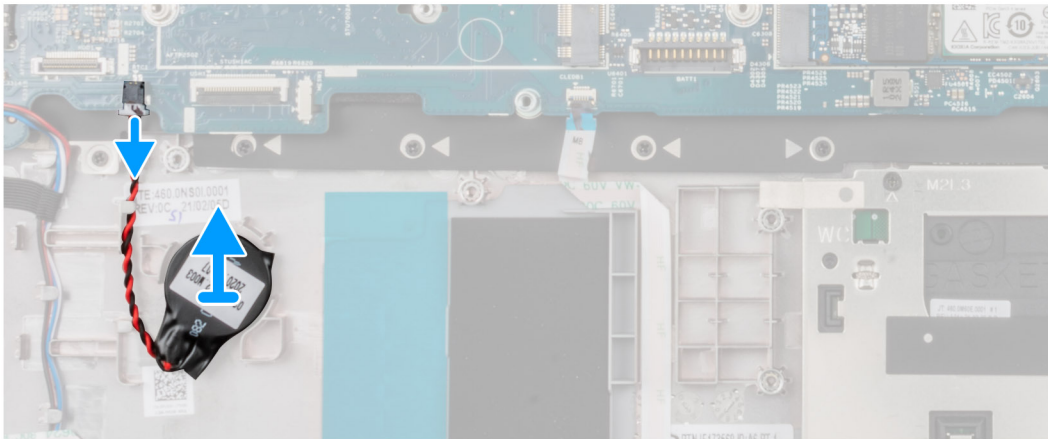
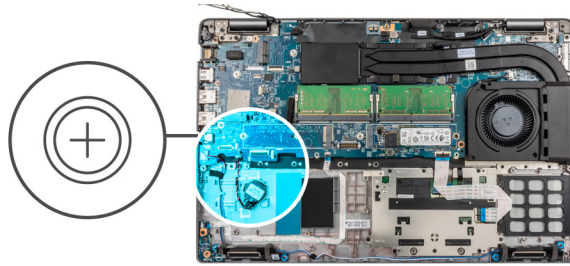
Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 **VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
7. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Batterie](#).
11. Entfernen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration.
12. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss.
2. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie aus der Handauflagenbaugruppe.

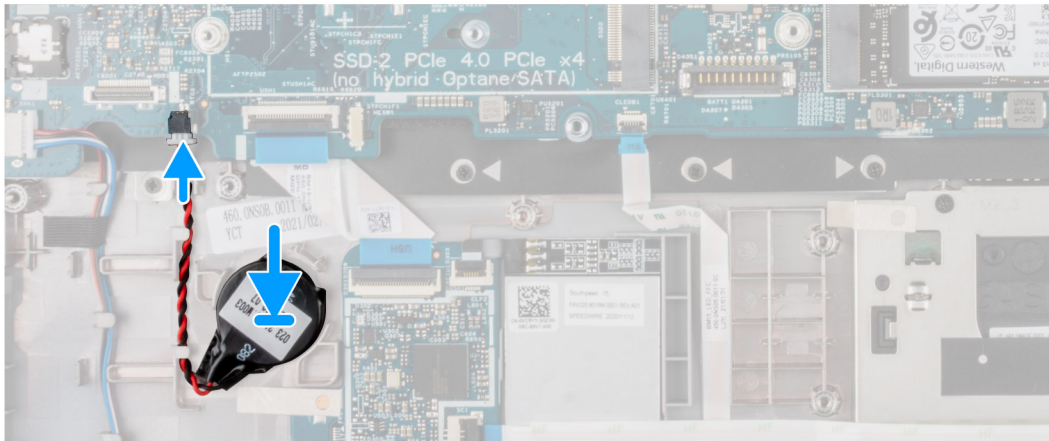
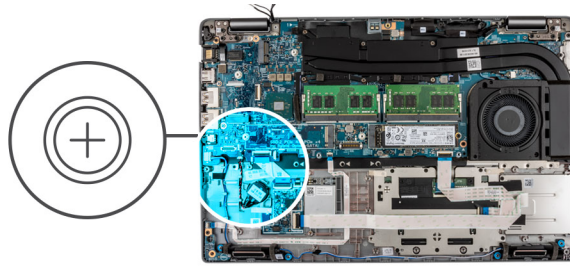
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen-Baugruppe.
2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
10. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastaturbaugruppe

Entfernen der Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
7. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).

9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Batterie](#).
11. Entfernen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration.
12. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).
13. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

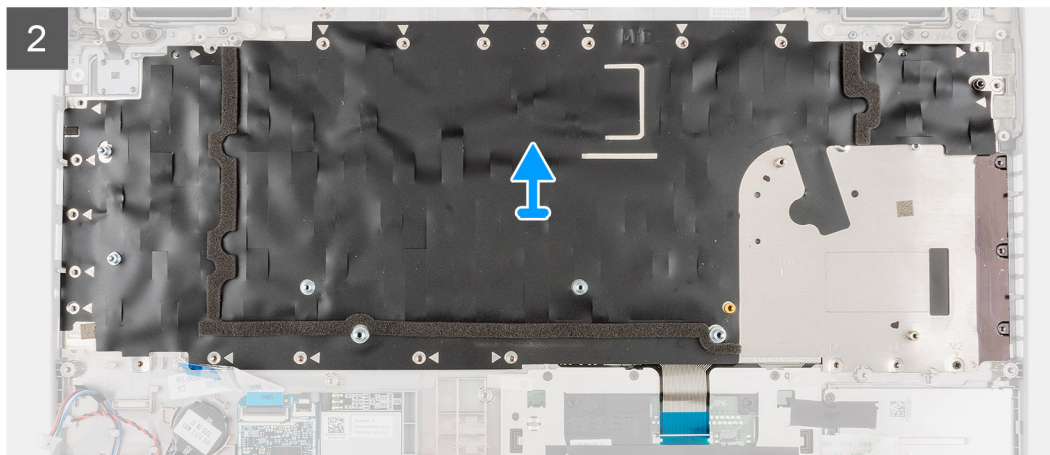
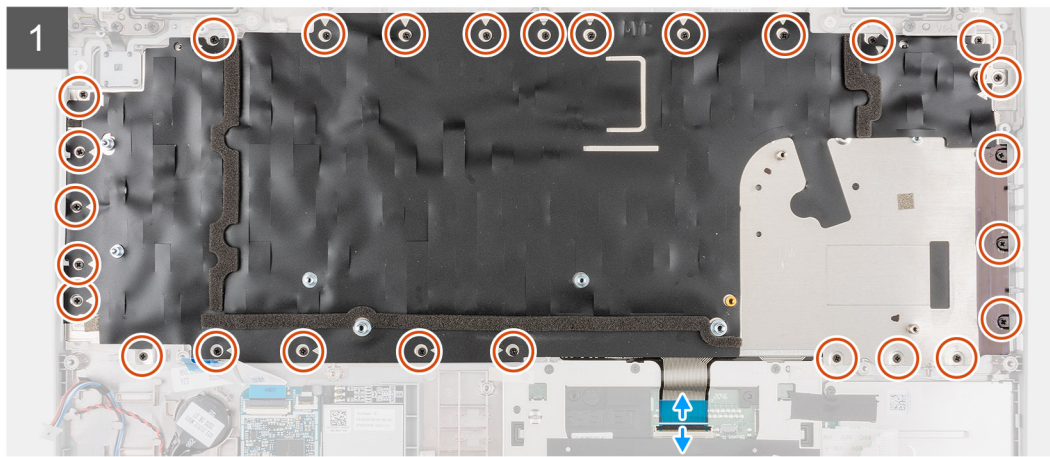
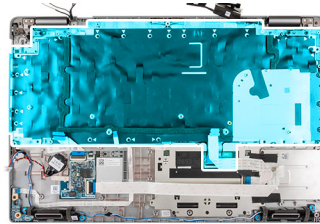
ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

Info über diese Aufgabe

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



27x
M2x2



Schritte

1. **ANMERKUNG:** Trenn Sie bei einem Modell mit einem USH-Modul das USH-Kabel von der Tastaturhalterung.
Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Tastaturkabel und das Kabel für die Tastaturbeleuchtung (bei Modellen mit Tastaturbeleuchtung) vom Touchpad.
2. Entfernen Sie die siebenundzwanzig Schrauben (M2x2), mit denen die Tastaturbaugruppe an der Handauflage befestigt ist.
3. Heben Sie die Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Handauflage ab.
4. Entfernen Sie die Tastaturbaugruppe von der Handauflagenbaugruppe.

Einbauen der Tastaturbaugruppe

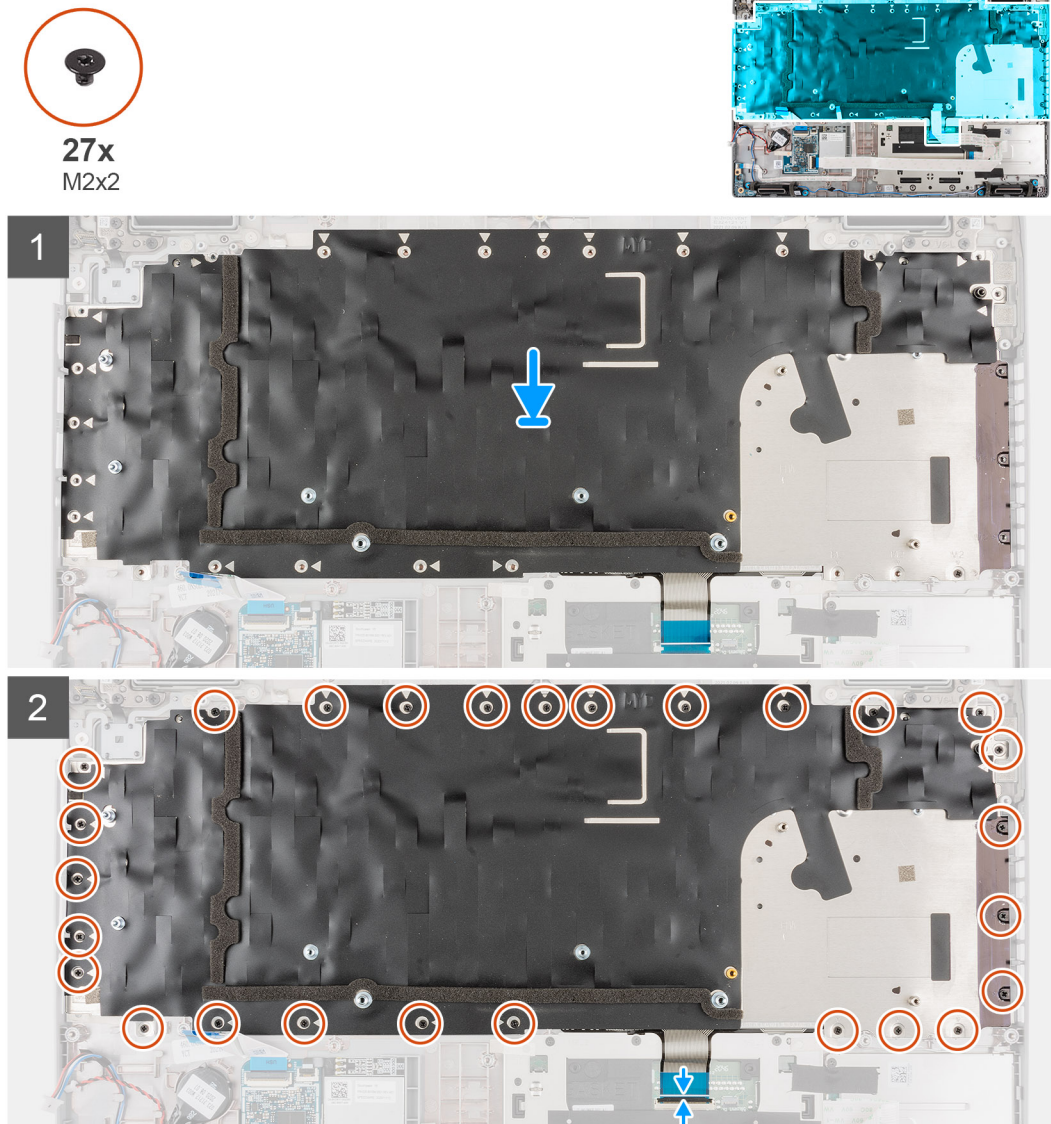
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastaturbaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie die Tastaturbaugruppe korrekt ausgerichtet auf die Handauflagenbaugruppe.
2. Bringen Sie die siebenundzwanzig Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Tastaturbaugruppe an der Handauflage wieder an.
3. Verbinden Sie das Tastaturkabel und das Kabel für die Tastaturbeleuchtung mit den entsprechenden Anschlüssen auf dem Touchpad.

ANMERKUNG: Verbinden Sie bei Modellen mit USH-Modul das USH-Kabel mit der Tastaturhalterung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
3. Bauen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration ein.
4. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
5. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
8. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
11. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
12. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
13. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastaturhalterung

Entfernen der Tastaturhalterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
7. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Batterie](#).
11. Entfernen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration.
12. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



14x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die vierzehn Schrauben (M2x2), mit denen die Tastatur an der Tastaturhalterung befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Tastatur aus der Tastaturhalterung.

Einbauen der Tastaturhalterung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Tastaturhalterung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



14x
M2x2



Schritte

1. Platzieren Sie die Tastatur auf der Tastaturhalterung und richten Sie sie entsprechend aus.
2. Bringen Sie die vierzehn Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Tastatur an der Tastaturhalterung wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Tastaturbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
3. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
4. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
5. Bauen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration ein.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
9. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
10. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
11. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
12. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
13. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
14. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

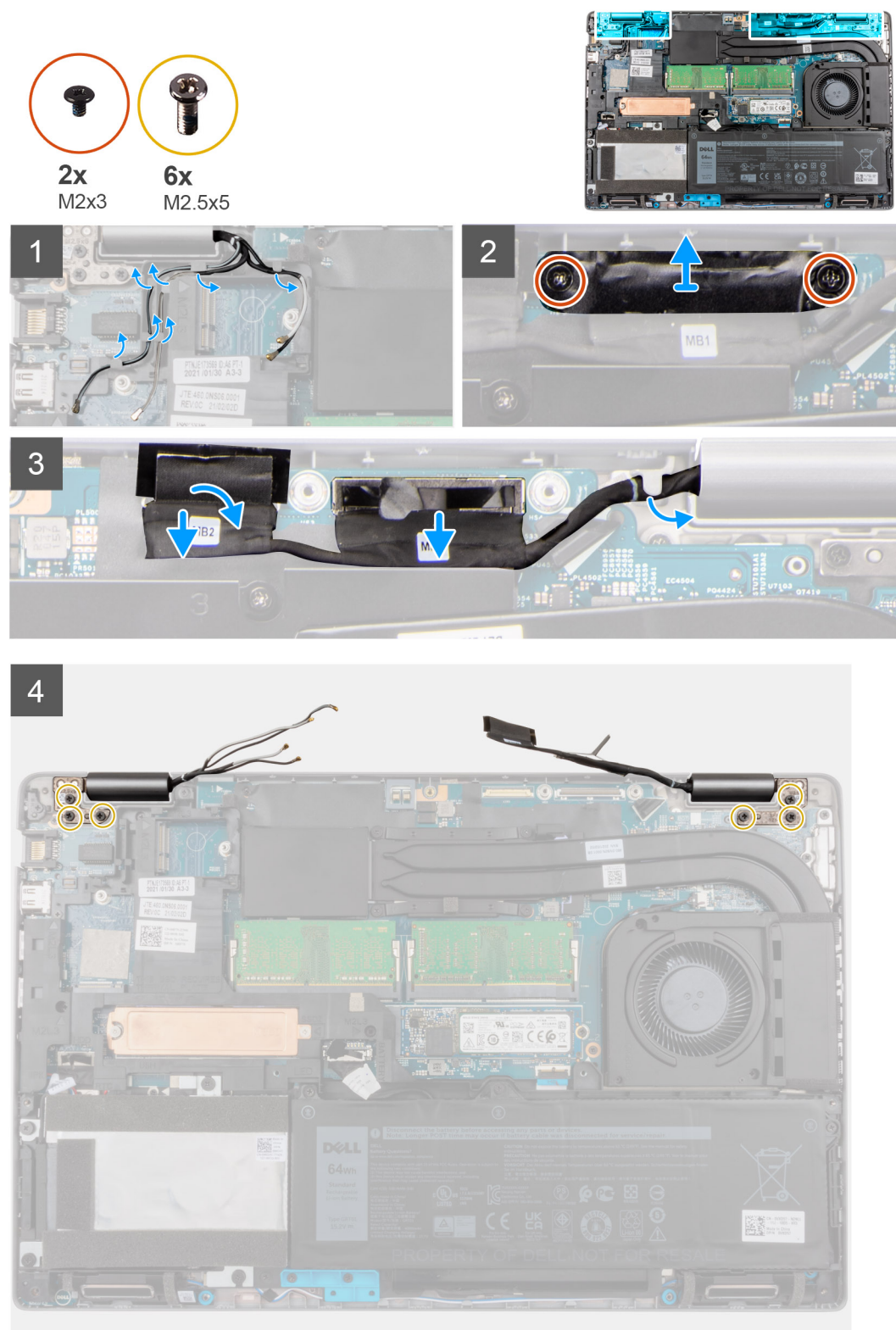
Voraussetzungen

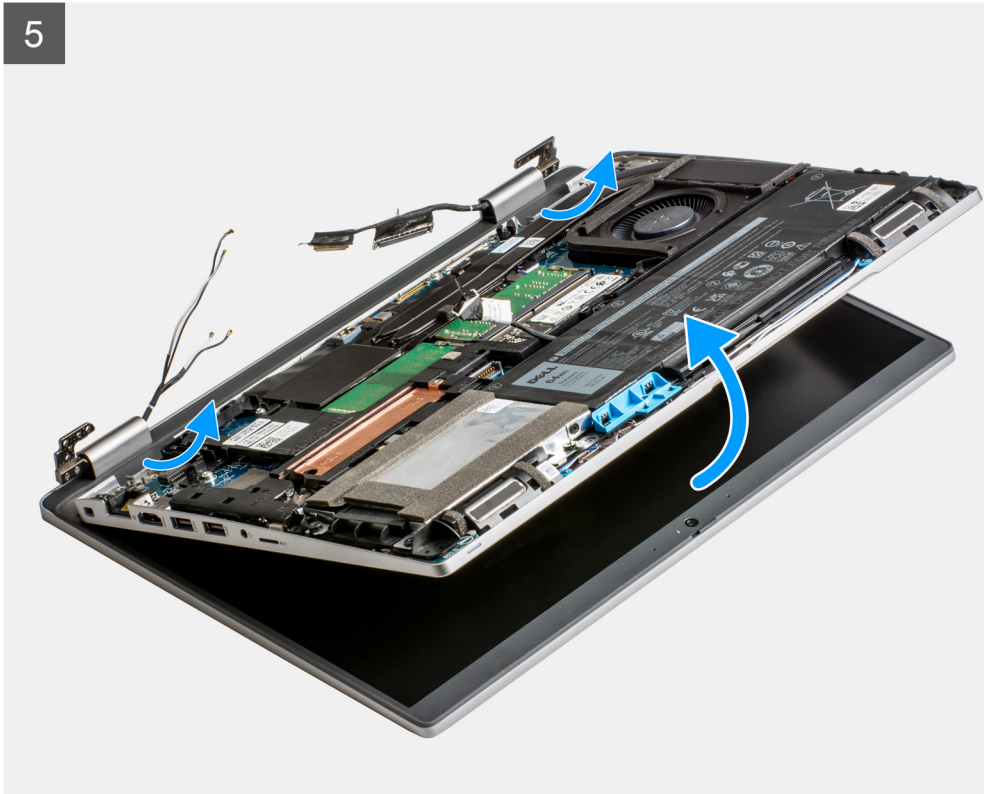
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).

5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband teilweise ab und entnehmen Sie die WLAN- und WWAN-Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die eDP-Kabelhalterung an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die eDP-Kabelhalterung vom System ab.
4. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
5. Ziehen Sie das Bildschirmkabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss auf der Hauptplatine ab.

6. Trennen Sie das eDP-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine und lösen Sie es aus der Kabelführung.
7. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit IR-Kamera).
8. Trennen Sie das Touchscreen-Kabel vom Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit Touchscreen).
9. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Hauptplatine befestigt sind.
10. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe im 180-Grad-Winkel, drehen Sie das System um und stellen Sie das System auf einer flachen Unterlage ab.
11. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe vom Computer.

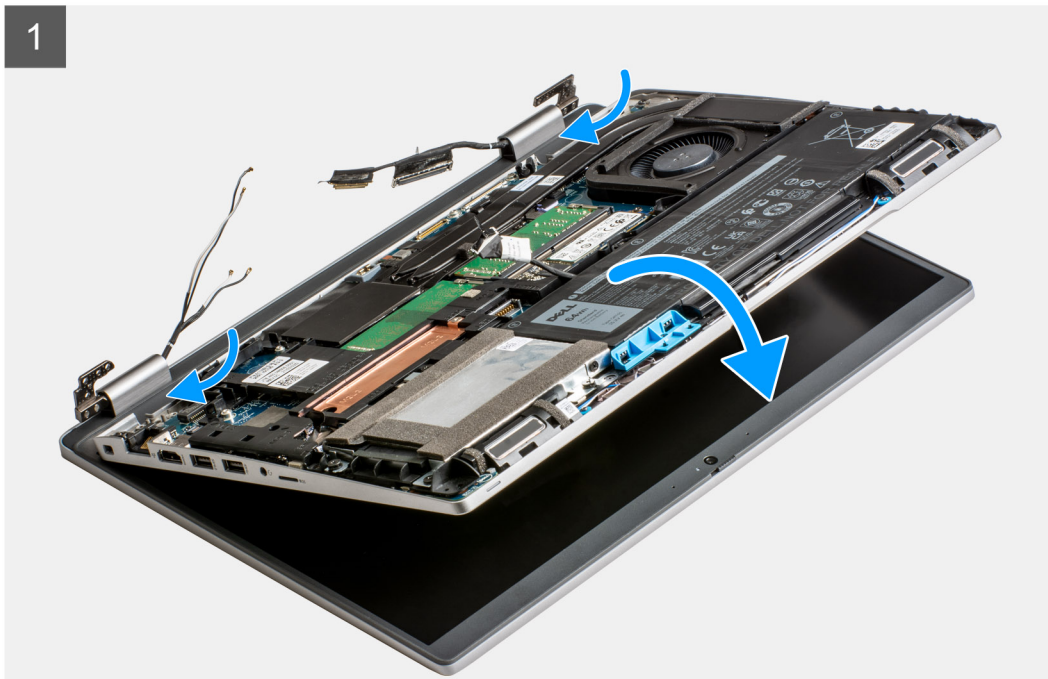
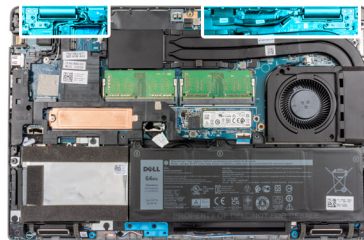
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

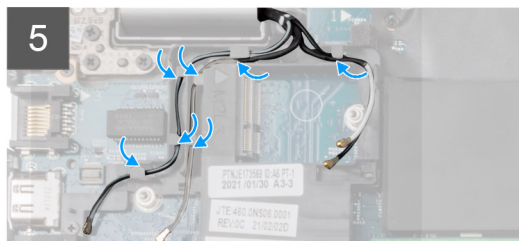
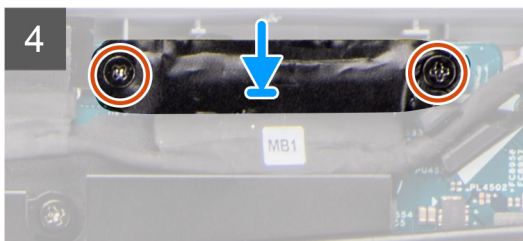
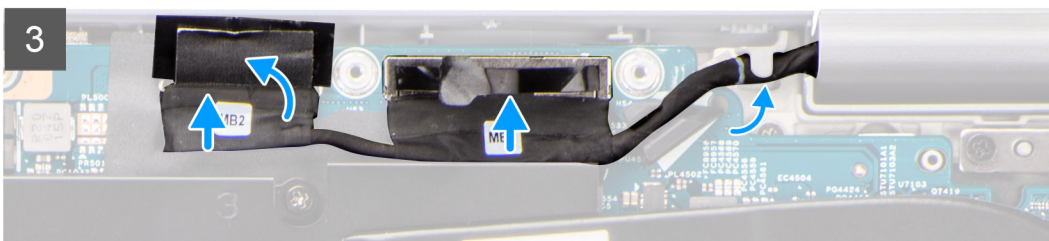
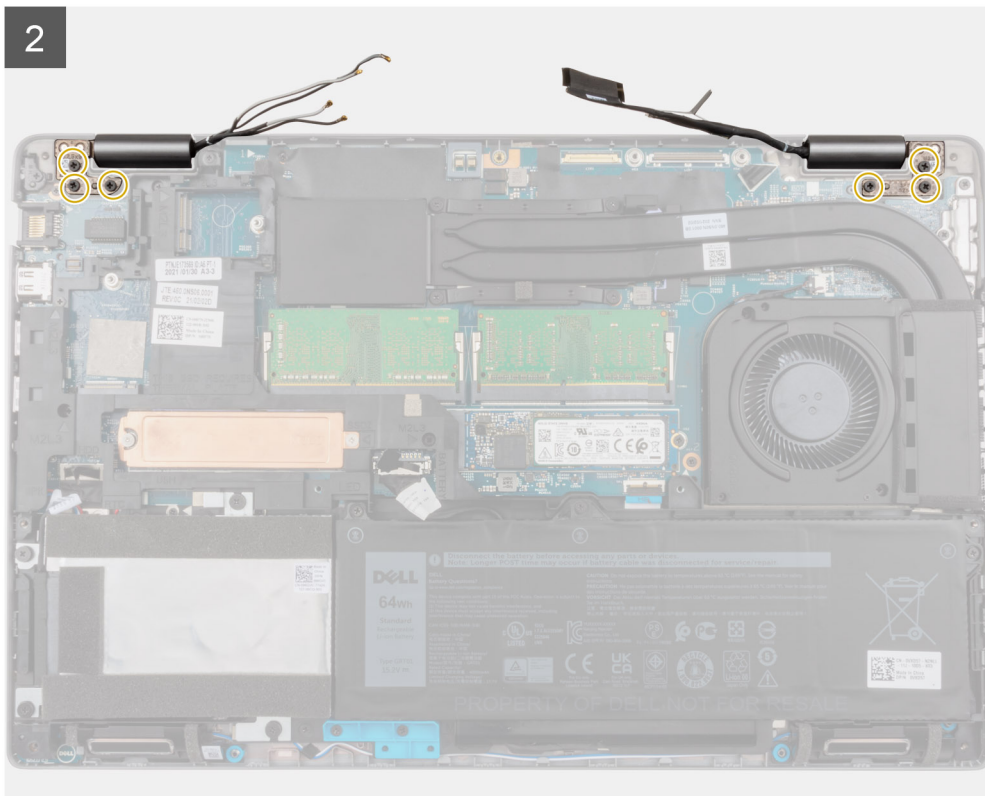
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Legen Sie die Bildschirmbaugruppe auf das System. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handauflagenbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der Bildschirmscharniere an der Handauflagenbaugruppe wieder an.
3. Schließen Sie den Bildschirm.
4. Verlegen Sie das Bildschirm- und eDP-Kabel durch die Kabelführung auf der Hauptplatine.
5. Verbinden Sie das eDP-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
6. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Hauptplatine an.
7. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
8. Verbinden Sie das IR-Kamerakabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit IR-Kamera).
9. Verbinden Sie das Touchscreen-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine (bei Modellen mit Touchscreen).
10. Richten Sie die Schraubenbohrungen der eDP-Kabelhalterung an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
11. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die eDP-Kabelhalterung an der Hauptplatine befestigt wird.

12. Verlegen Sie die WLAN- und WWAN-Antennenkabel durch die Kabelführung und bringen Sie das Klebeband zur Befestigung der Kabel an der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
6. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmblende

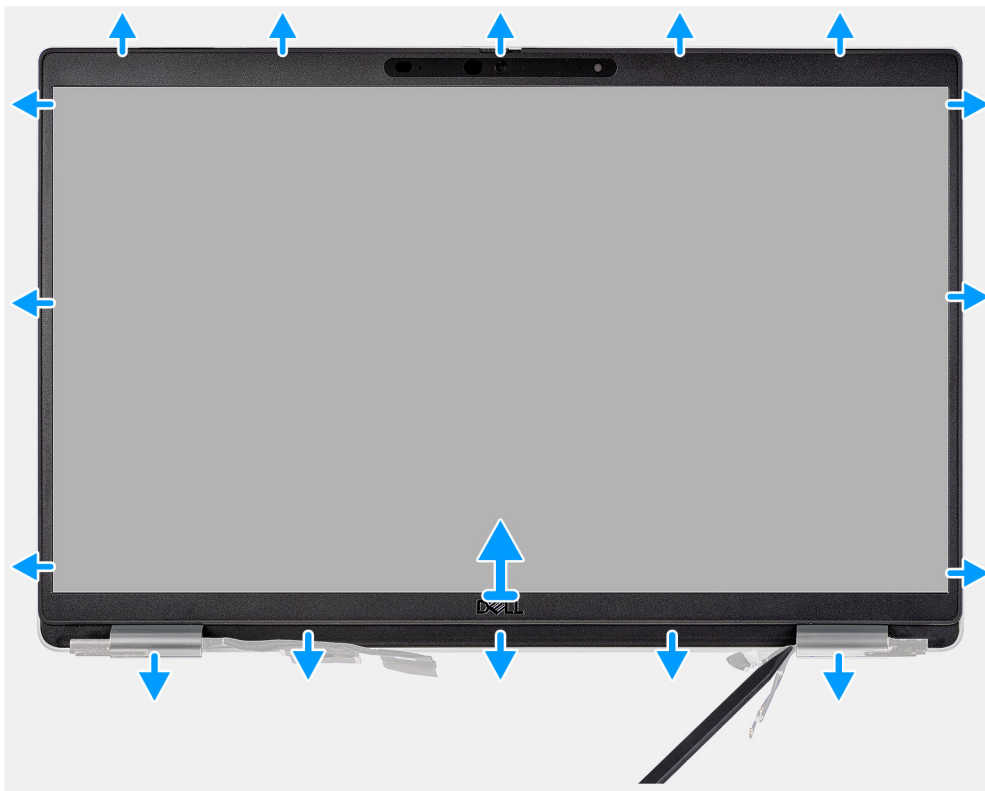
Entfernen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. 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

ANMERKUNG: Die Bildschirmblende ist mit Klebstoff am Bildschirm befestigt. Setzen Sie einen Kunststoffstift in die Aussparungen in der Nähe beider Scharnierabdeckungen ein, um mit dem Abhebelvorgang zum Lösen der Bildschirmblende zu beginnen. Hebeln Sie entlang der äußeren Kante der Bildschirmblende und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Bildschirmblende vor, bis die Bildschirmblende von der Bildschirmabdeckung getrennt ist.

VORSICHT: Hebeln Sie die Bildschirmblende vorsichtig nach oben und entfernen Sie sie vorsichtig, um das Risiko von Beschädigungen am Bildschirm zu minimieren.

1. Setzen Sie einen Kunststoffstift in die Aussparungen in der Nähe beider Scharnierabdeckungen ein, um mit dem Abhebelvorgang zum Lösen der Bildschirmblende zu beginnen.
2. Hebeln Sie entlang der äußeren Kante der Bildschirmblende und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Bildschirmblende vor, bis die Bildschirmblende von der Bildschirmabdeckung getrennt ist.
3. Heben Sie die Blende aus der Bildschirmbaugruppe.

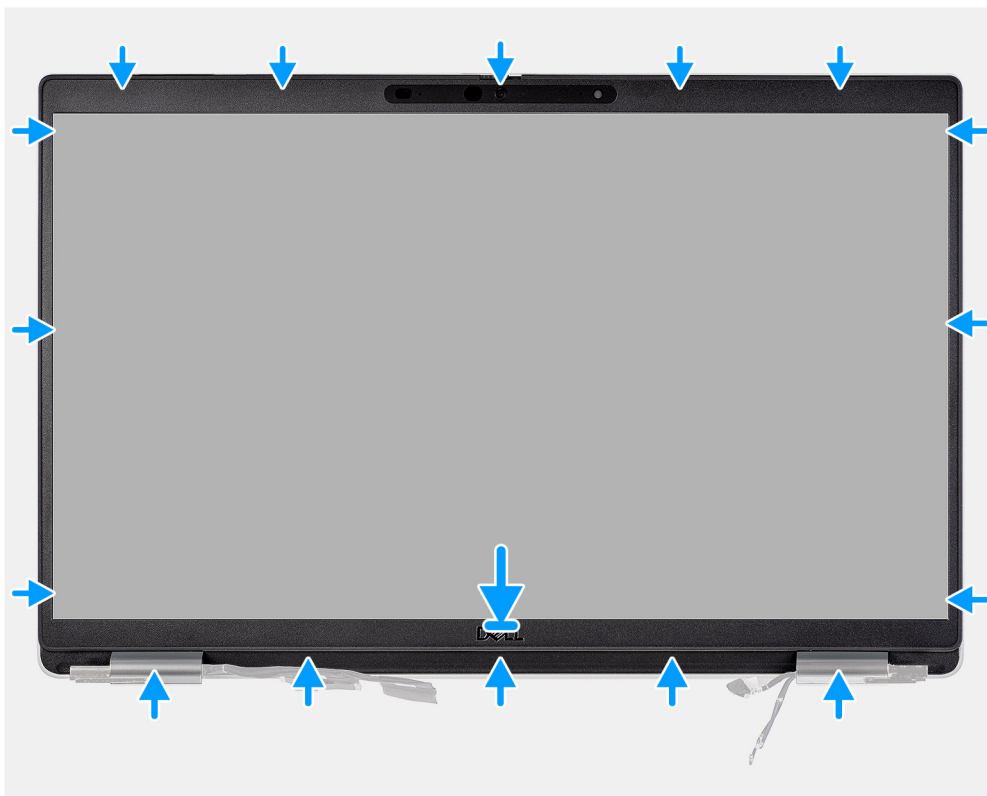
Einbauen der Bildschirmblende

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

1. Richten Sie die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
2. Lassen Sie die Bildschirmblende vorsichtig einrasten.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.

2. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
6. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
7. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2.5x3.5



1



2





Schritte

- i ANMERKUNG:** Der Bildschirm ist zusammen mit der Bildschirmhalterung als einzelnes Ersatzteil vormontiert. Ziehen Sie nicht am SR-Klebeband (Stretch Release), um die Halterung vom Bildschirm zu trennen.
1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x3,5), mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt ist.

i ANMERKUNG: Beim Entfernen des Bildschirms müssen Sie die Halterungen des Bildschirms von der Bildschirmabdeckung lösen, bevor Sie sie umdrehen.
 2. Heben und öffnen Sie den Bildschirm, um Zugang zum Bildschirmkabel zu erhalten.
 3. Lösen Sie das leitfähige Klebeband vom Bildschirmkabelanschluss.
 4. Lösen Sie die durchsichtige Schutzfolie, die den Anschluss des Bildschirmkabels bedeckt.
 5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel vom Anschluss auf dem Bildschirm.
 6. Heben Sie den Bildschirm von der hinteren Bildschirmabdeckung weg.

Einbauen des Bildschirms

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

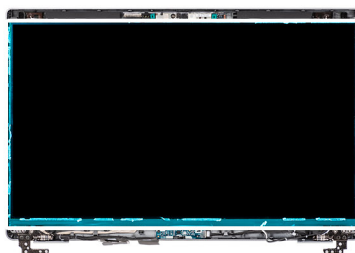
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

1





4x
M2.5x3.5



2



Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf dem Bildschirm und schließen Sie die Verriegelung.
2. Bringen Sie die durchsichtige Schutzfolie zum Abdecken des Bildschirmkabelanschlusses an.
3. Bringen Sie das leitfähige Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel am Bildschirm befestigt wird, wieder an.
4. Schließen Sie den Bildschirm und die hintere Bildschirmabdeckung, um sie zu montieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Halterungen des Bildschirms in den Steckplätzen an der Bildschirmabdeckung eingesetzt sind.

5. Bringen Sie die vier Schrauben (M2,5x3,5) zur Befestigung des Bildschirms an der hinteren Bildschirmabdeckung wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
8. Beenden Sie den [Servicemodus](#).

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

Kamera-/Mikrofonmodul

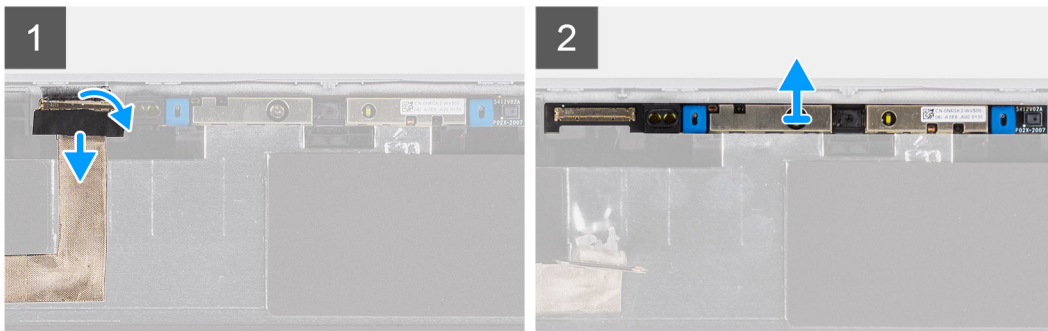
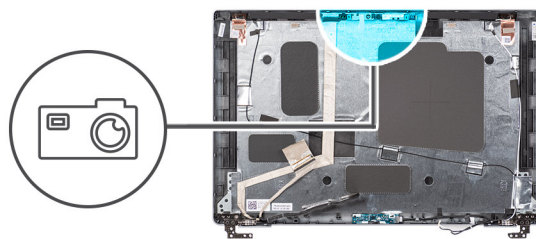
Entfernen der Kamera

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist.

ANMERKUNG: Eine abrupte Ablösung kann auch dazu führen, dass der Kameraverschluss von der Bildschirmblende entfernt und beschädigt wird.

2. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
3. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig beginnend an der Unterkante des Kameramoduls ab.
4. Heben Sie das Kameramodul vorsichtig aus der hinteren Bildschirmabdeckung.

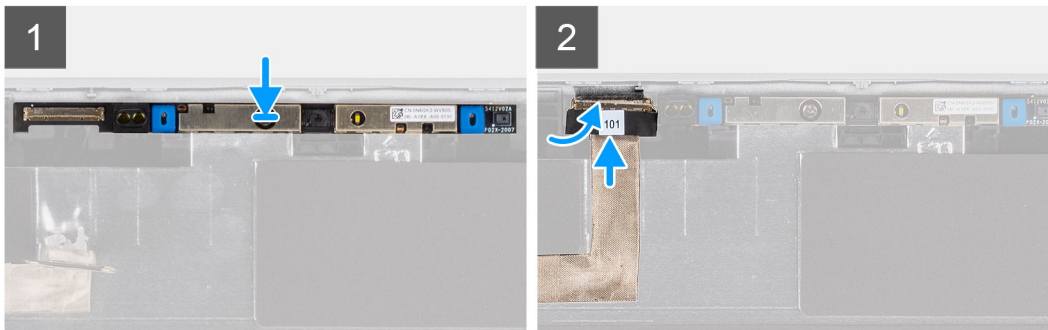
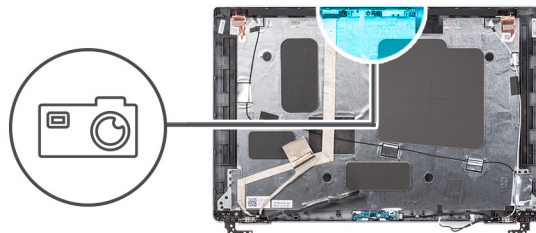
Installieren der Kamera

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 zur Befestigung des Kamerakabels an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Bildschirmscharnier](#).
2. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
8. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

eDP-/Bildschirmkabel

Entfernen des eDP-Kabels

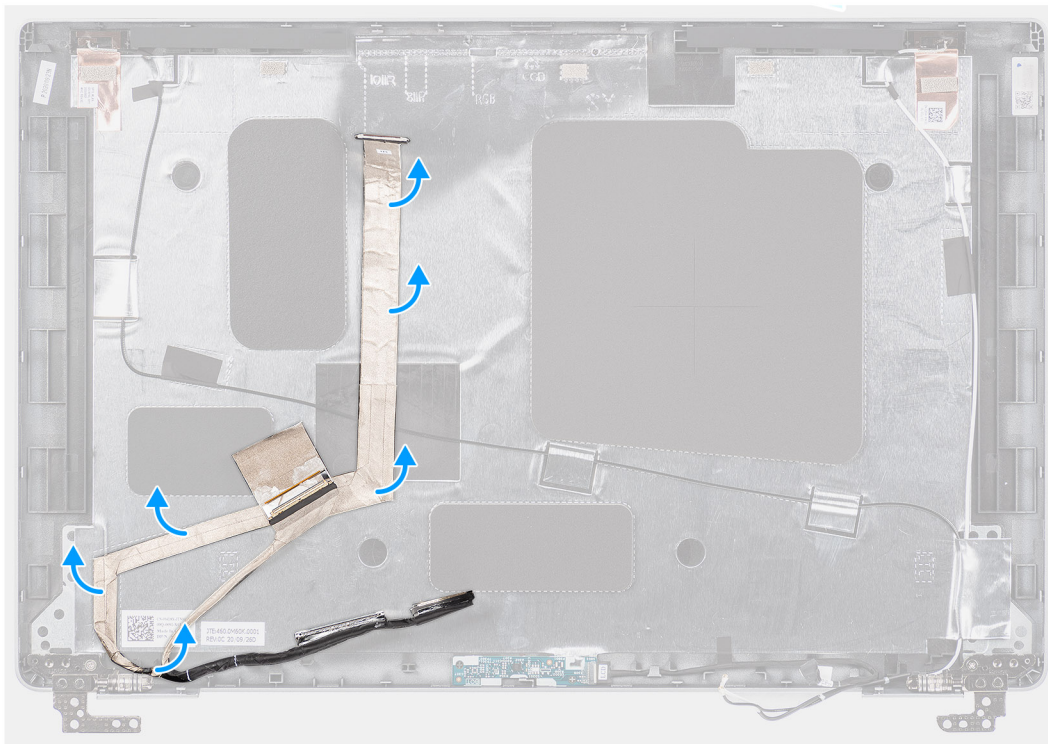
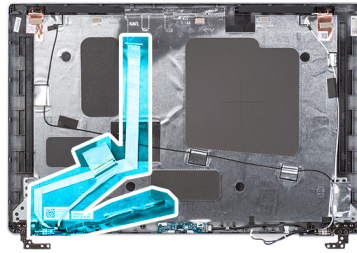
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).

4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
10. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das eDP-/Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kamera-/Mikrofonmodul.
2. Lösen Sie das leitfähige Klebeband und lösen Sie das eDP-/Bildschirmkabel, entfernen Sie es vom Klebeband und heben Sie das eDP-/Bildschirmkabel aus der hinteren Bildschirmabdeckung.

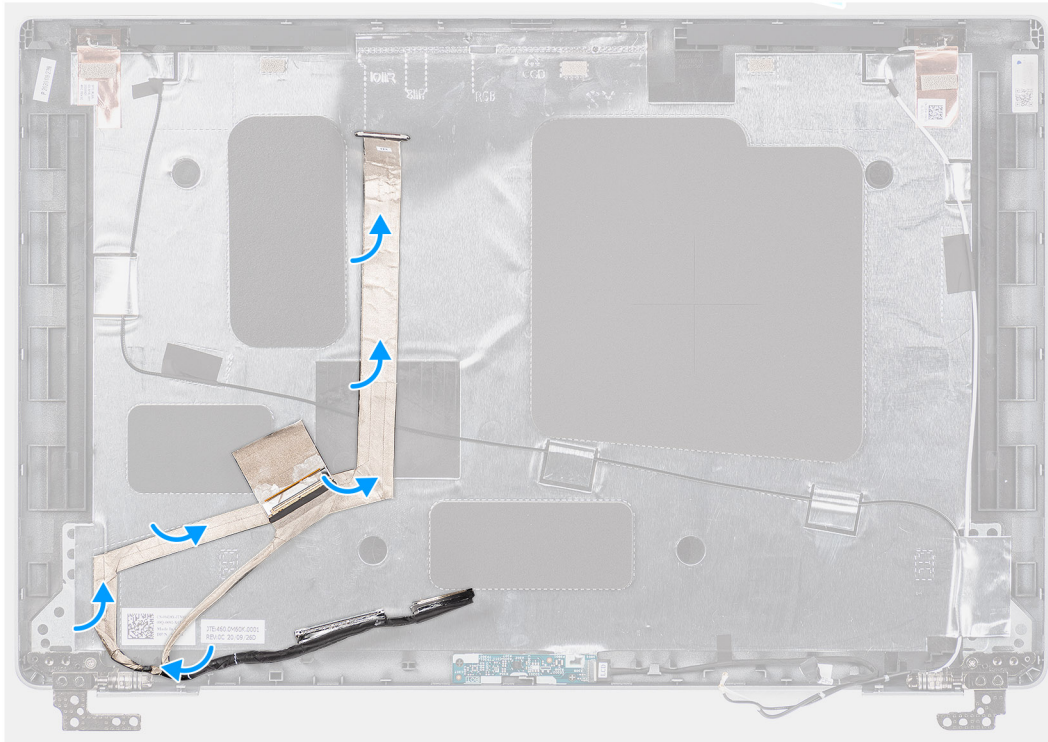
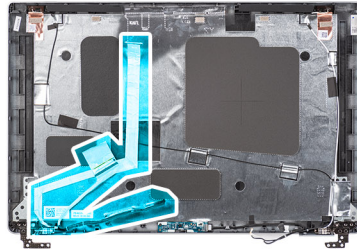
Einbauen des eDP-Kabels

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



Schritte

1. Schließen Sie das eDP-/Bildschirmkabel an den Anschluss der Kamera an.
2. Befestigen Sie das eDP-/Bildschirmkabel an der hinteren Bildschirmabdeckung.
3. Befestigen Sie das leitfähige Klebeband und verlegen Sie das eDP-/Bildschirmkabel zur 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 die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
9. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Sensorplatine

Entfernen der Sensorplatine

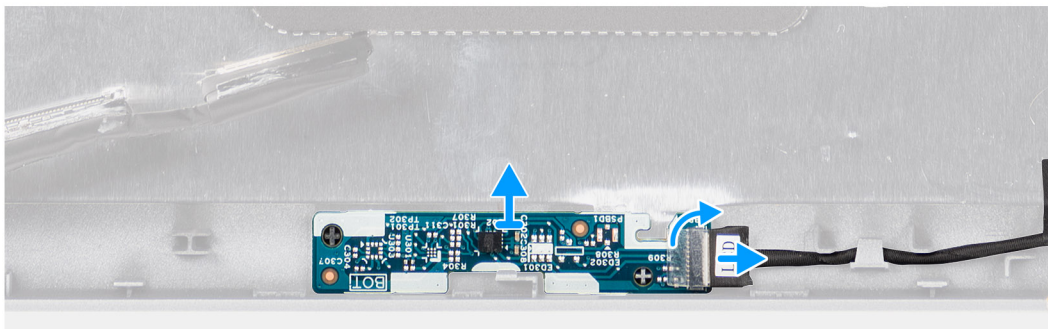
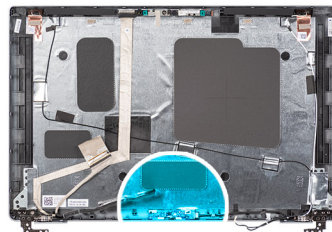
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
10. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit einer Sensorplatine.

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



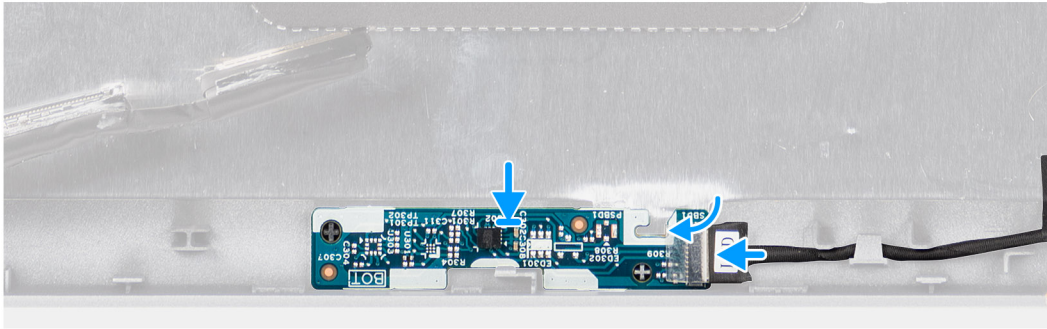
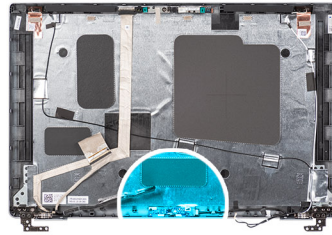
Schritte

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das LED-Kabel vom Anschluss auf der Sensorplatine.
2. Heben Sie die Sensorplatine vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab.

Installieren der Sensorplatine

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie die Sensorplatte korrekt ausgerichtet auf die hintere Bildschirmabdeckung.
2. Verbinden Sie das LED-Kabel mit dem Anschluss auf der Sensorplatte und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
9. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmscharniere

Entfernen der Bildschirmscharniere

Voraussetzungen

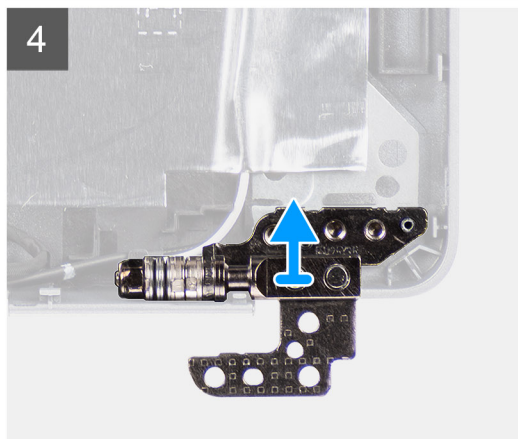
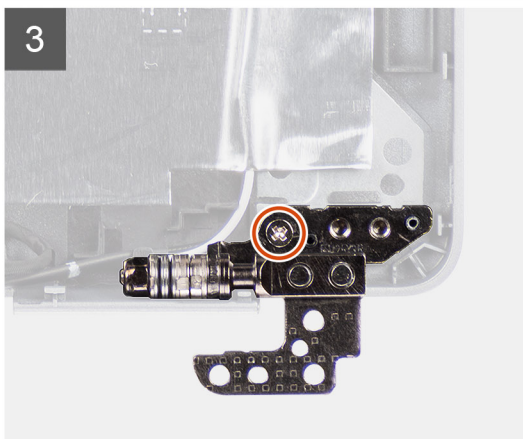
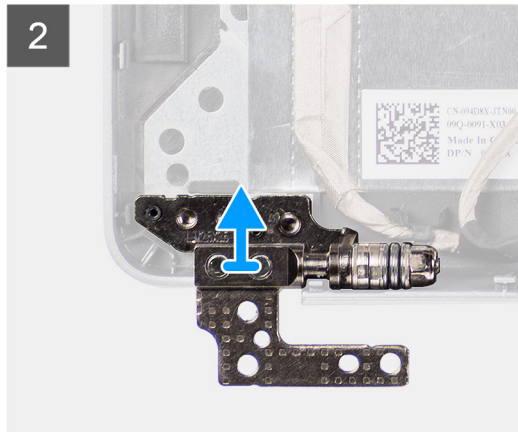
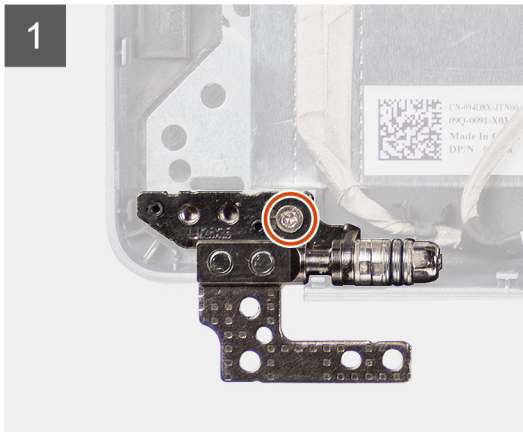
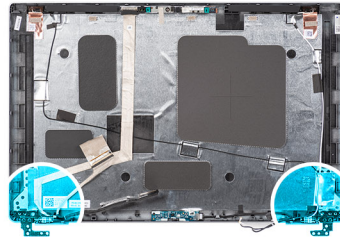
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
10. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2.5x3.5



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x3,5), mit der das rechte Scharnier an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt ist.
2. Heben Sie das rechte Scharnier an und entfernen Sie es von der hinteren Bildschirmabdeckung.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x3,5), mit der das linke Scharnier an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt ist.
4. Heben Sie das linke Scharnier an und entfernen Sie es von der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen der Bildschirmscharniere

Voraussetzungen

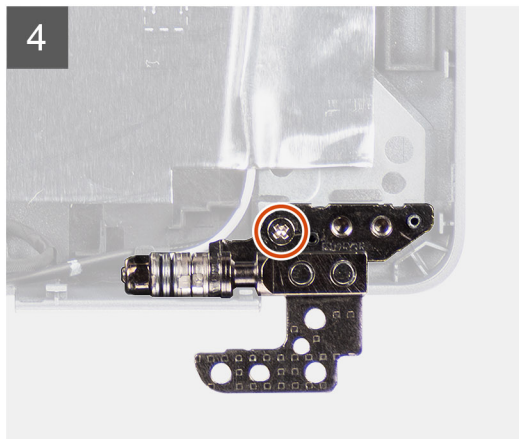
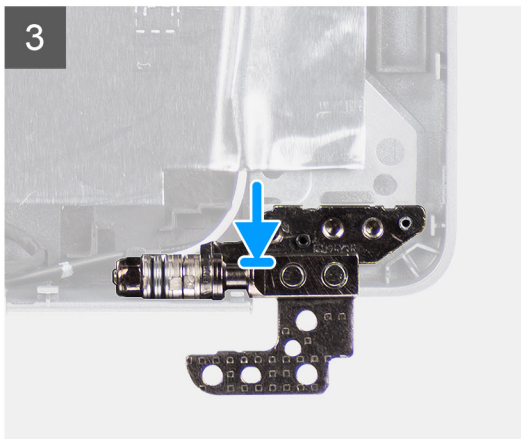
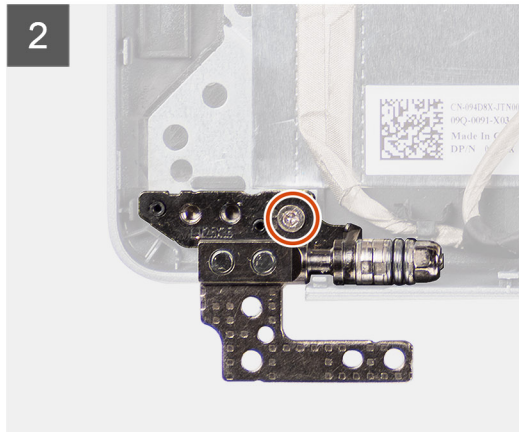
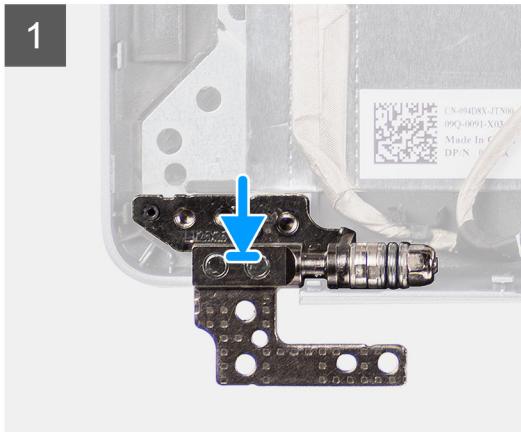
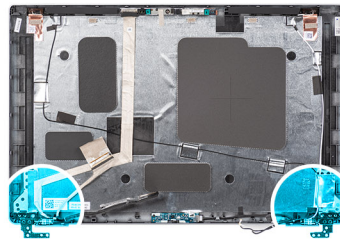
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmscharniere und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x
M2.5x3.5



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung des linken Bildschirmscharniers auf die Schraubenbohrung der hinteren Bildschirmabdeckung aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2,5x3,5) zur Befestigung des linken Scharniers an der hinteren Bildschirmabdeckung wieder an.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung des rechten Bildschirmscharniers auf die Schraubenbohrung der hinteren Bildschirmabdeckung aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2,5x3,5) zur Befestigung des rechten Scharniers an der hinteren Bildschirmabdeckung wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
9. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

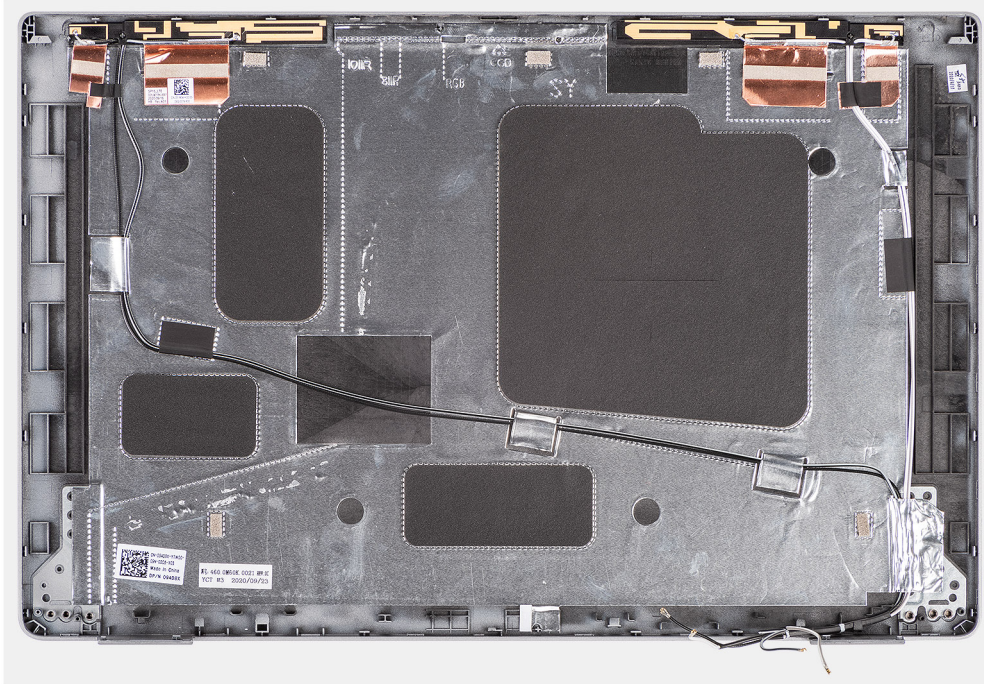
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

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

Legen Sie die Bildschirmabdeckung auf eine ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.
2. Installieren Sie die [Sensorplatine](#).
3. Bringen Sie das [eDP-/Bildschirmkabel](#) an.
4. Bauen Sie das [Kamera-/Mikrofonmodul](#) ein.
5. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
6. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
7. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
8. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
12. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
13. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
14. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handauflagenbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
7. Entfernen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Batterie](#).
11. Entfernen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration.
12. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
13. Entfernen Sie den [inneren Montagerahmen](#).
14. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

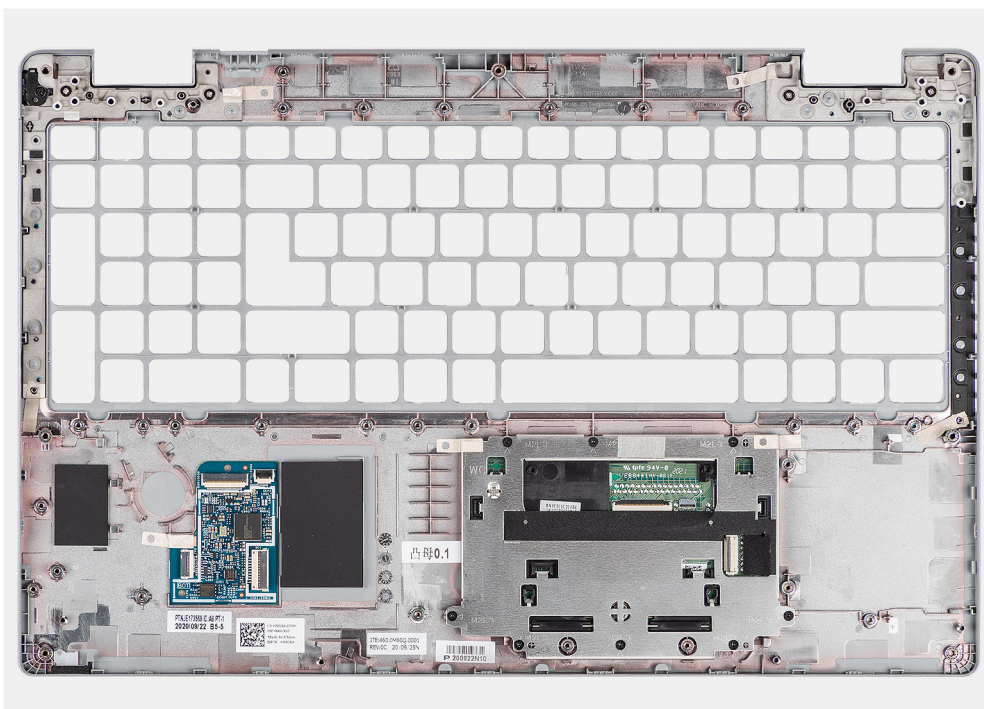
ANMERKUNG:

Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

15. Entfernen Sie die [Netzschalterplatine](#).
16. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).
17. Entfernen Sie das [Smartcardlesegerät](#).
18. Entfernen Sie die [Tastaturbaugruppe](#).
19. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handauflagenbaugruppe und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

Sobald Sie die Schritte im Abschnitt mit den Voraussetzungen durchgeführt haben, haben Sie nur noch die Handauflagenbaugruppe vor sich.

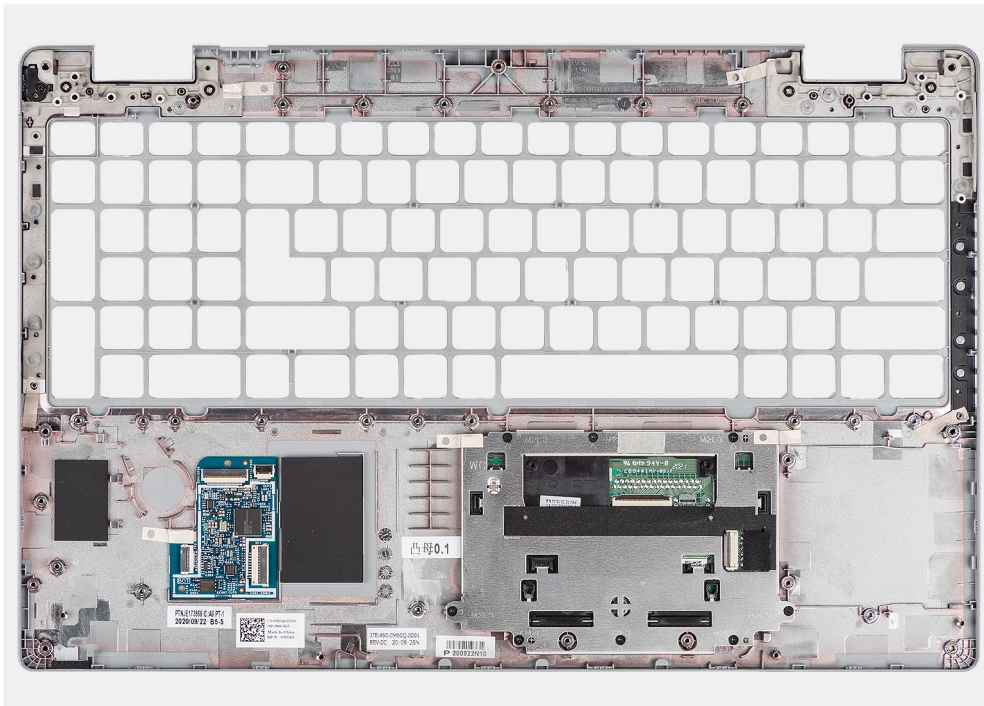
Handauflagenbaugruppe einbauen

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 Handauflagenbaugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Legen Sie die Handauflagenbaugruppe auf eine ebene Fläche.
2. Entfernen Sie den SIM-Karten-Platzhalter für die LTE-Konfiguration ohne WWAN.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Tastaturbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie das [Smartcardlesegerät](#) ein.
4. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
5. Bauen Sie die [Netzschalterplatine](#) ein.
6. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
7. Installieren Sie den [inneren Montagerahmen](#).
8. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
9. Bauen Sie den Kühlkörper – [UMA](#) oder [separat](#) basierend auf der ausgewählten Systemkonfiguration ein.
10. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
11. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
12. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
13. Bauen Sie das [2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
14. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.

15. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
16. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
17. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
18. Beenden Sie den [Servicemodus](#).
19. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Treiber und Downloads

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Themen:

- [Herunterladen der Treiber](#)

Herunterladen der Treiber

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
 ⓘ **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem ComputermodeLL.
4. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Ihre bevorzugten Treiber.
15. Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

System-Setup

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

ANMERKUNG: 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.

Themen:

- [BIOS-Übersicht](#)
- [Aufrufen des BIOS-Setup-Programms](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Startreihenfolge](#)
- [Erweiterte oder Engineering-Konfigurationen](#)
- [SupportAssist-Systemproblemlösung](#)
- [System-Setup-Optionen](#)
- [Aktualisieren des BIOS unter Windows](#)
- [System- und Setup-Kennwort](#)

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

Info über diese Aufgabe

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

Navigationstasten

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

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.

Tasten

Registerkarte

<Esc>

Navigation

Weiter zum nächsten Fokusbereich.

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.

Startreihenfolge

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

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

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

- Windows Boot Manager
- UEFI HTTPs-Start
- UEFI RST Micron 2300 NVMe 512 GB 20502C1A4567
- ONBOARD NIC (IPV4)
- ONBOARD NIC (IPV6)

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

Erweiterte oder Engineering-Konfigurationen

Tabelle 4. Erweiterte oder Engineering-Konfigurationen

Option	Beschreibung
ASPM	• Auto – Standardeinstellung • Nur L1 • Deaktiviert • L0s and L1 (L0s und L1) • L0s Only (Nur L0)
Pcie LinkSpeed	• Auto – Standardeinstellung • Gen 1 • Gen 2 • 3. Generation

SupportAssist-Systemproblemlösung

Tabelle 5. SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Die Einrichtungseinstellung Auto OS Recovery Threshold (Schwellenwert für automatische Betriebssystemwiederherstellung) kontrolliert den automatischen Startfluss für die SupportAssist-System-Auflösungskonsole und für das Dell OS Recovery-Tool. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: • AUS • 1 • 2 – Standardeinstellung • 3

Tabelle 5. SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der SupportAssist OS Recovery (standardmäßig deaktiviert).

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

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

Übersicht	
Latitude 5520	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt das Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist.
Battery Information	
Primary	Zeigt an, dass es sich um die primäre Batterie handelt.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Computers an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Computers an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
AC Adapter	Zeigt an, ob der Netzadapter angeschlossen ist oder nicht.
Typ der Akkulaufzeit	Anzeige des Typs der Akkulaufzeit auf dem Computer
Processor Information	
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 Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.

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

Übersicht	
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Speicher verwendete Technologie an.
DIMM_SLOT 1	Zeigt die DIMM-1-Speichergröße an.
DIMM_SLOT 2	Zeigt die DIMM-2-Speichergröße an.
Devices Information	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt den Videocontroller-Typ des Computers.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des LAN auf der Systemplatine (LOM; LAN on Motherboard) des Computers.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die Passthrough-MAC-Adresse des Computers an.
Cellular Device	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
dGPU Video Controller	Zeigt die Angaben zur separaten Grafikkarte des Computers an.

Tabelle 7. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus an.
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 Funktion deaktiviert.
Secure Boot Mode	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Option, um die Optionen für sicheren Startmodus zu ändern. Standardmäßig ist der Deployed Mode 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	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.

Tabelle 8. 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 sind alle Optionen aktiviert.
USB/Thunderbolt Configuration	- Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten, die an externen USB-Ports angeschlossen 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.
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der zugehörigen Ports und Adapter. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt Technology Support aktiviert.
Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verwendung von Peripheriegeräten des Thunderbolt-Adapters und an den Thunderbolt-Adapter angeschlossenen USB-Geräten während des BIOS-Vorstarts. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt Boot Support deaktiviert.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der Fähigkeit der über einen Thunderbolt-Adapter angeschlossenen PCIe-Geräte, den UEFI Option ROM der PCIe-Geräte (falls vorhanden) während des Vorstarts auszuführen. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules deaktiviert.
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktivieren der Option „USB4 PCIe Tunneling“. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Video/Power only on Type-C Ports	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.
Type-C Dock Override	Ermöglicht die Verwendung eines angeschlossenen Dell Typ-C Dock zur Bereitstellung von Datenstreams bei deaktivierten externen USB-Anschlüssen. Wenn die Option „Type-C Dock override“ aktiviert ist, wird das Untermenü „Video/Audio/Lan“ aktiviert. Standardmäßig ist die Option Type-C Dock Override aktiviert.
Video	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von Video auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Video deaktiviert.
Audio	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von Audio auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Audio aktiviert.
Lan	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von LAN auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Lan aktiviert.

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

Integrierte Geräte	
Miscellaneous Devices	Aktiviert oder deaktiviert das Fingerabdruck-Lesegerät. Standardmäßig ist die Option Enable Fingerprint Reader Device aktiviert.
Unobtrusive Mode	
Enable Unobtrusive Mode (Unauffälligen Modus aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert sämtliche Computerbeleuchtung und Sounds. Die Option Enable Unobtrusive Mode ist standardmäßig deaktiviert.

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

Storage	
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren von Selbstüberwachung, Analyse und Berichtstechnologie (SMART) während des Computerstarts. Die Option Enable SMART Reporting ist standardmäßig deaktiviert.
Drive Information	
SATA-1	
Typ	Zeigt die SATA-1-Typinformationen des Computers an.
Gerät	Zeigt die SATA-1-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-1	
Typ	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-1-Typinformationen des Computers an.
Gerät	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-1-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-2	
Typ	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-2-Typinformationen des Computers an.
Gerät	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-2-Geräteinformationen des Computers an.
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	
SD-Karte (Secure Digital)	SD-Karte aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card aktiviert.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Aktiviert oder deaktiviert den schreibgeschützten Modus für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode deaktiviert.

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

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft.
Brightness on AC power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird.
Touchscreen	Das Aktivieren dieser Option aktiviert die Touchscreen-Funktion auf dem Betriebssystem
Full Screen Logo	Aktiviert oder deaktiviert das Vollbildschirmlogo. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

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

Verbindung	
Netzwerkcontroller-Konfiguration	
Integrated NIC	Steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option Enabled with PXE aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig sind die Optionen Enable UEFI Network Stack und Enabled w/PXE aktiviert.
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS	Aktiviert oder deaktiviert das interne WWAN-/GPS-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
WWAN Bus Mode	Legt den Schnittstellentyp der Wireless-WAN (WWAN)-Karte fest. Standardmäßig ist die Option Enable Mode PCIe 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.
Contactless smartcard/NFC	Aktiviert oder deaktiviert das interne kontaktlose SmartCard-/NFC-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI Network Stack und steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option Enable UEFI Network Stack und aktiviert.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Computers 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 Computers mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WWAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
HTTPs Boot Feature	
HTTPs Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option HTTPs Boot aktiviert.
HTTPs Boot Mode	Im automatischen Modus wird beim HTTPS-Start die Start-URL aus DHCP extrahiert. Im manuellen Modus liest der HTTPS-Start die Start-URL aus den vom Nutzer bereitgestellten Daten. Standardmäßig ist die Option Auto Mode aktiviert.

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

Strom	
Akkukonfiguration	Ermöglicht den Batteriebetrieb des Computers 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.

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

Strom	
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 Batteriebetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Standardmäßig ist die Option Enable Peak Shift aktiviert.
Enable Peak Shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren)	
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist die Option Enable USB PowerShare deaktiviert.
Temperaturverwaltung	
	Ermöglicht dem Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement die Anpassung der Computerleistung, des Geräuschpegels und der Temperatur. Standardmäßig ist die Option Optimized aktiviert.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	Wenn aktiviert, wird bei Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation der Computer 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.
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 13. 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.
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.

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

Security (Sicherheit)	
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Standardmäßig ist die Option Clear deaktiviert. Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option PPI ByPass for clear Commands deaktiviert.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Aktiviert oder deaktiviert den Schutz des Speichers vor physischen Angriffen, einschließlich Freeze Spray, Probing DDR zum Lesen der Zyklen und anderer. Die Option Total Memory Encryption ist standardmäßig deaktiviert.
Chassis intrusion	Steuert die Gehäusealarm-Funktion. Standardmäßig ist die Option On-Silent 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 Funktion aktiviert.
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 Nutzer beim Starten von einem UEFI-Startgerät aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, das Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). Standardmäßig ist die Option Always Except Internal HDD aktiviert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Einrichten, Ändern oder Löschen des Computerkennworts.
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 Option deaktiviert.
Kleinbuchstaben	Das Kennwort muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Ziffer	Das Kennwort muss mindestens eine Ziffer enthalten. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Sonderzeichen	Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Mindestanzahl an Zeichen	Legt die Mindestanzahl an Zeichen fest, die für Kennwörter zulässig ist.
Password Bypass	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Nutzer beim Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des Computerkennworts und des Kennworts für die interne Festplatte aufgefordert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
Password Changes Enable Non-Admin Password Changes	Standardmäßig ist die Option Disabled aktiviert. Aktiviert oder deaktiviert, ob Nutzer das Computer- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administratorkennwort eingeben zu müssen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (Sperrung 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.
Allow Non-Admin PSID Revert	
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 15. 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 Computerfirmware auf die vorherige Revision blockiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für das SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Computerfehlern. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BISOConnect	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.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Steuert den automatischen Startablauf der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell Betriebssystemwiederherstellungstools. Standardmäßig ist der Schwellenwert auf 2 gesetzt.

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

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Erstellt eine 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 der Computer über spezielle LAN-Signale hochgefahren wird, wenn er ein Reaktivierungssignal vom WLAN empfängt. Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers 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.
Intel AMT Capability	Aktivieren der Intel Active Management Technology
MEBx Hotkey	Ermöglicht dem Benutzer die Verwendung der „STRG+P“-Tastenkombination für den Zugriff auf MEBx
USB Provision	Wenn diese Option aktiviert ist, kann Intel AMT unter Verwendung der lokalen Bereitstellungsdatei über ein USB-Storage-Gerät bereitgestellt werden

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“

Tastatur	
Numlock Enable	Aktiviert oder deaktiviert die Numlock-Funktion beim Starten des Computers. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Fn Lock Options	Standardmäßig ist die Option „Fn Lock“ (Fn-Sperre) 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 den Computer angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option 10 seconds aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Batteriebetrieb befindet. Standardmäßig ist die Option 10 seconds aktiviert.
Device Configuration Hotkey Access	Verwaltet, ob Sie während des Computerstarts über Hotkeys auf die Device-Konfiguration-Bildschirme zugreifen können. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 18. 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.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“ (fortgesetzt)

Verhalten vor dem Starten		
Warning and Errors		Dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option Prompt on Warnings and Errors aktiviert.
Fastboot		Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardmäßig ist die Option Minimal aktiviert.
Extend BIOS POST Time		BIOS POST-Zeit einstellen. Standardmäßig ist die Option 0 Sekunden aktiviert.
MAC Address Pass-Through		Ersetzt die MAC-Adresse der externen NIC durch die ausgewählte MAC-Adresse des Computers. Standardmäßig ist die Option System Unique MAC Address 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 All Cores aktiviert.
Intel SpeedStep		
Enable Intel SpeedStep Technology		Ermöglicht dem Computer, 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.
Intel Turbo Boost Technology		
Enable Intel Turbo Boost Technology		Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology		
Enable Intel Hyper-Threading Technology		Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dynamic Tuning:Machine Learning		
Enable Dynamic Tuning:Machine Learning		Aktiviert die Funktion des Betriebssystems, das dynamische Energie-Tuning auf Basis erkannter Workloads zu verbessern. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

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.

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

Systemprotokolle		
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 Computers an.

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Hauptplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren. Wenn Sie ein Notebook verwenden, stellen Sie vor der Durchführung eines BIOS-Updates sicher, dass die Batterie vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

Info über diese Aufgabe

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

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Knowledge-Artikel: [Aktivieren oder Deaktivieren von BitLocker mit TPM in Windows](#).

Schritte

1. Den Computer neu starten.
2. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
 - Geben Sie die **Service Tag** oder den **Express Service Code** ein und klicken Sie auf **Submit**.
 - Klicken Sie auf **Detect Product** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products**.
4. Wählen Sie die Kategorie **Products** aus der Liste aus.

 **ANMERKUNG:** Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.
5. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support (Produktunterstützung)** wird auf Ihrem Computer angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Get drivers** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads**.
Der Abschnitt „Drivers and Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Find it myself**.
8. Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
9. Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download**.
10. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** die bevorzugte Download-Methode aus. Klicken Sie dann auf **Download Now**.
Das Fenster **File Download (Dateidownload)** wird angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Save**, um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run**, um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern.
Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Knowledge-Artikel: [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#)

Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS in einer Linux-Umgebung, wie z. B. Ubuntu, finden Sie unter [Aktualisieren des Dell BIOS in einer Linux- oder Ubuntu-Umgebung](#).

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

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

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 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 F2.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password** (System-/Administratorkennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password** (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.
 - 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. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) im System-Setup auf „Unlocked“ (Entsperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und 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 **F2**.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsecurity) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **System Security (Systemsecurity)** wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsecurity)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Tabulatortaste**.
4. Wählen Sie die Option **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 Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und 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 **Y**, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

Fehlerbehebung

Themen:

- Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start
- Systemdiagnoseanzeigen
- Wiederherstellen des Betriebssystems
- Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)
- Aktualisieren des BIOS
- Ein- und Ausschalten des WLAN
- Reststromentladung

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

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

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

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

Off (Aus)

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

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

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

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

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
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 gedrückt halten.
2	1	CPU-Fehler	Ausführen der Intel CPU-Diagnosetools 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,

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
			muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	6	Hauptplatinen-/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	Zurücksetzen der CMOS-Batterieverbinding Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie die RTC-Batterie aus.
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild 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.	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.

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

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

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

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

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

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

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

Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

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

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das BIOS zu aktualisieren:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
4. Klicken Sie auf **Treiber und Downloads > Selbst suchen**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

6. Schalten Sie das Modem ein.
7. Schalten Sie den Computer ein.

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

Bei Reststrom handelt es sich um statische Elektrizität, die nach dem Ausschalten des Computers und Entfernen des Akkus auf dem Computer bleibt. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie eine Reststromentladung durchführen können:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Halten Sie den Betriebsschalter für 15 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
4. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog.

Info über diese Aufgabe

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

Schritte

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.