

Inspiron 14 5410 2-in-1

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 an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Aufrufen des Servicemodus.....	9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
Beenden des Servicemodus.....	10
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	11
Empfohlene Werkzeuge.....	11
Schraubenliste.....	11
Hauptkomponenten des Inspiron 5410 2-in-1.....	12
Bodenabdeckung.....	14
Entfernen der Bodenabdeckung.....	14
Anbringen der Bodenabdeckung.....	16
Akku.....	17
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien.....	17
Entfernen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie.....	17
Einbauen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie.....	19
Knopfzellenbatterie.....	21
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	21
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	22
Speichermodul.....	23
Entfernen des Speichermoduls.....	23
Einsetzen des Speichermoduls.....	24
Wireless-Karte.....	26
Entfernen der Wireless-Karte.....	26
Einbauen der Wireless-Karte.....	27
SSD-Laufwerk.....	28
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	28
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	29
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	31
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	32
Lautsprecher.....	34
Entfernen der Lautsprecher.....	34
Einbauen der Lautsprecher.....	35
Kühlkörper.....	36
Entfernen des Kühlkörpers.....	36
Einsetzen des Kühlkörpers.....	37
Bildschirmbaugruppe.....	39
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	39
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	41

Netzadapteranschluss.....	43
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	43
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	44
Touchpad.....	45
Entfernen des Touchpads.....	45
Installieren des Touchpads.....	45
Lüfter.....	47
Entfernen des Lüfters.....	47
Einbauen des Lüfters.....	47
E/A-Platine.....	48
Entfernen der E/A-Platine.....	48
Einbauen der E/A-Platine.....	49
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.....	51
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	51
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	51
Systemplatine.....	52
Entfernen der Systemplatine.....	52
Einbauen der Systemplatine.....	56
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	59
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	59
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	60
Kapitel 3: Gerätetreiber.....	62
Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software.....	62
Videotreiber.....	62
Intel Serial IO Driver.....	62
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	62
Treiber für Intel Virtual Buttons.....	62
Wireless- und Bluetooth-Treiber.....	62
Kapitel 4: System-Setup.....	63
BIOS-Übersicht.....	63
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	63
Navigationstasten.....	63
Boot Sequence.....	63
Einmaliges Startmenü.....	64
System-Setup-Optionen.....	64
System- und Setup-Kennwort.....	73
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	74
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	74
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	75
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	75
Kapitel 5: Fehlerbehebung.....	76
SupportAssist-Diagnose.....	76
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.....	76
Systemdiagnoseanzeigen.....	76
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	77
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	78

Aktualisieren des BIOS.....	78
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	79
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	79
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	79
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	79
Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	81

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.

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.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

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.

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.

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.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

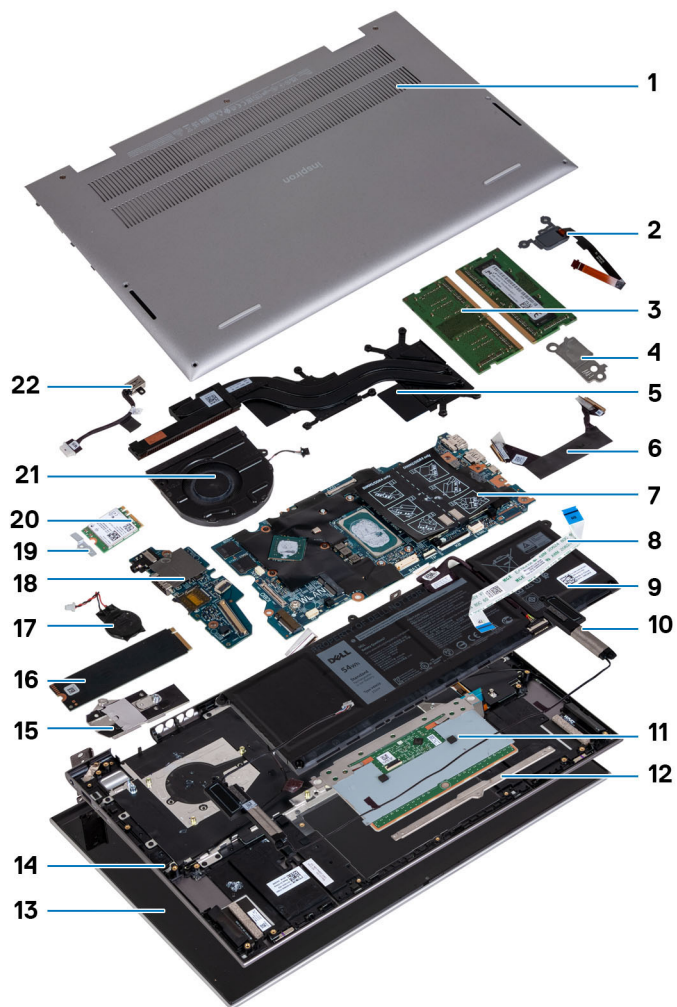
Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	4	
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	5 (bei Computern mit 4-Zellen-Akku) 3 (bei Computern mit 3-Zellen-Akku)	
Wireless-Kartenhalterung	Wireless-Karte und Systemplatine	M2x3	1	
SSD-Laufwerkshalterung	Systemplatine	M1.6x2.5	1	
2230-Solid-State-Festplatte	Systemplatine	M2x3	1	
Lüfter	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	
Touchpadhalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1.6x2	3	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x1.8	2	

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	
Bildschirmscharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x3,5	4	
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,6x2	2	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	2x3	1	
USB-Typ-C-Halterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x4,5	2	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x1,8	2	

Hauptkomponenten des Inspiron 5410 2-in-1

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Inspiron 5410 2-in-1.



1. Bodenabdeckung
2. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät
3. Speichermodule
4. USB-Typ-C-Halterung
5. Kühlkörper
6. Kabel der I/O-Platine
7. Systemplatine
8. Touchpad-Kabel
9. Akku
10. Lautsprecher
11. Touchpad
12. Touchpad-Halterung
13. Bildschirmbaugruppe
14. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
15. SSD-Laufwerkshalterung
16. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
17. Knopfzellenbatterie
18. E/A-Platine
19. Wireless-Kartenhalterung
20. Wireless-Karte
21. Lüfter
22. Netzadapteranschluss

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

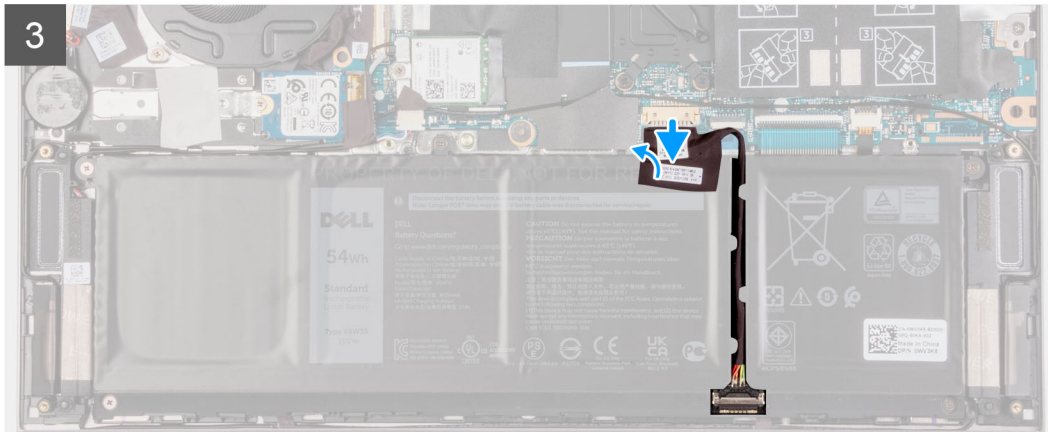
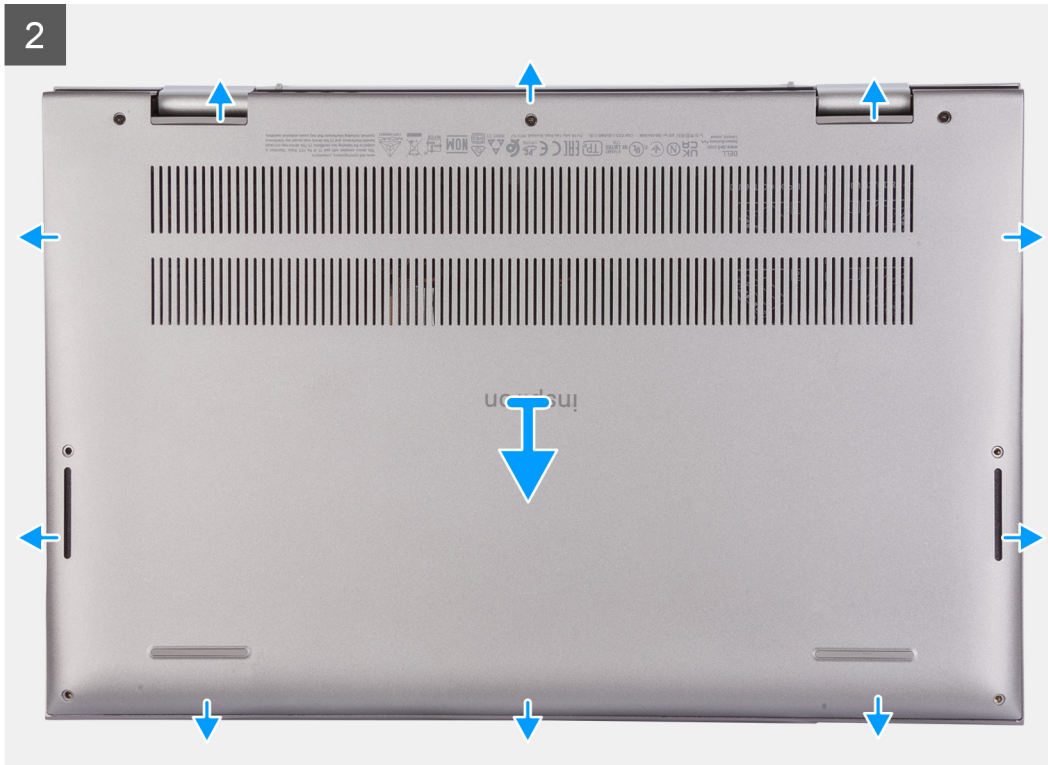
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

- Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

ANMERKUNG: Wenn Sie die drei unverlierbaren Schrauben lösen, öffnet sich die Bodenabdeckung, wodurch ein Spalt zwischen der Bodenabdeckung und der Handballenstützenbaugruppe entsteht.
- Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken oberen Ecke ab, um sie von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe zu lösen.

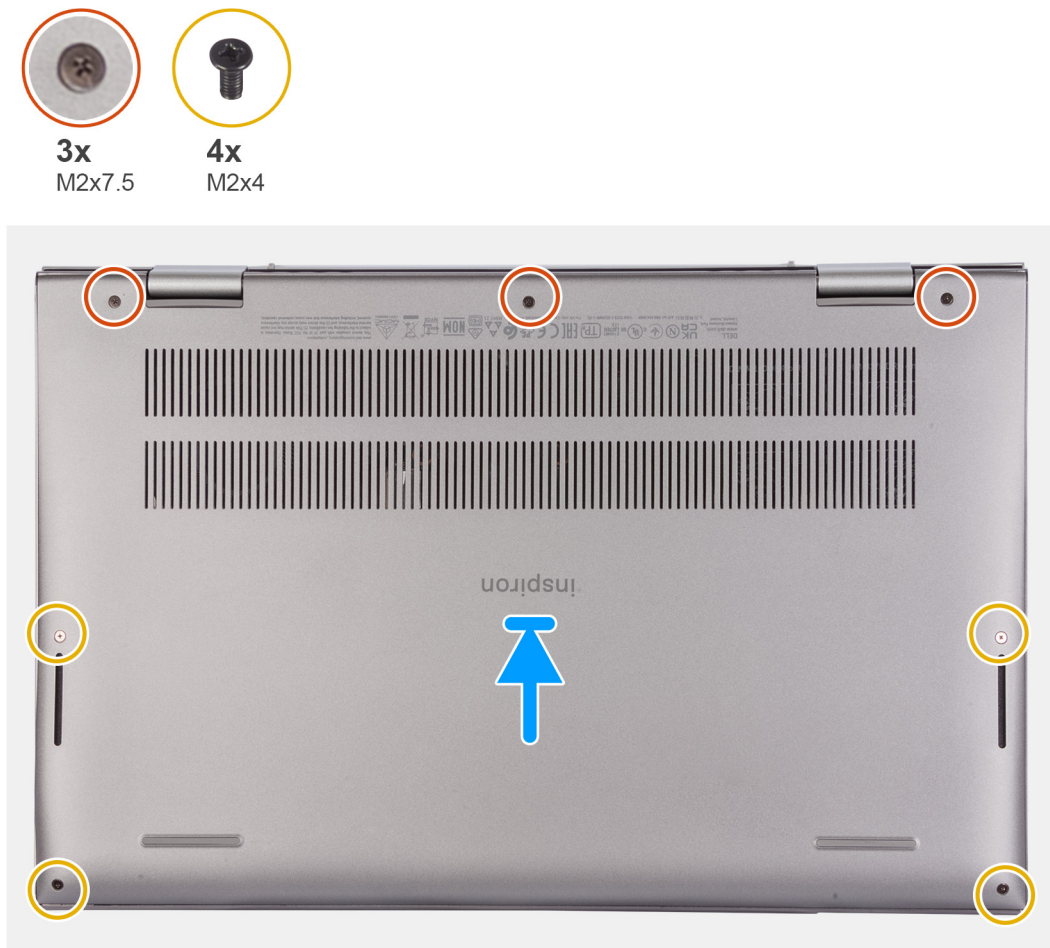
Anbringen der Bodenabdeckung

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. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Düben Sie keinen Druck auf die Batterie aus, lassen Sie sie nicht fallen, beschädigen Sie sie nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Batterien und Zellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche der Batterie aus.
- Biegen Sie die Batterie nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich 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 der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie

Entfernen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

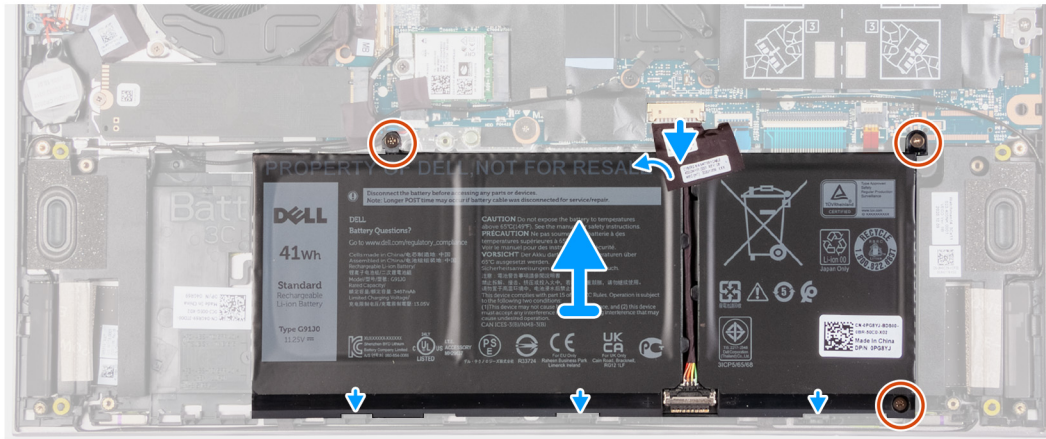
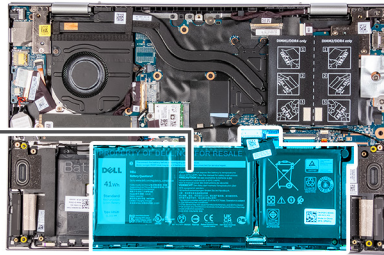
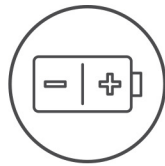
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



3x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt ist (falls es nicht zuvor gelöst wurde).
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine (falls nicht zuvor getrennt).
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

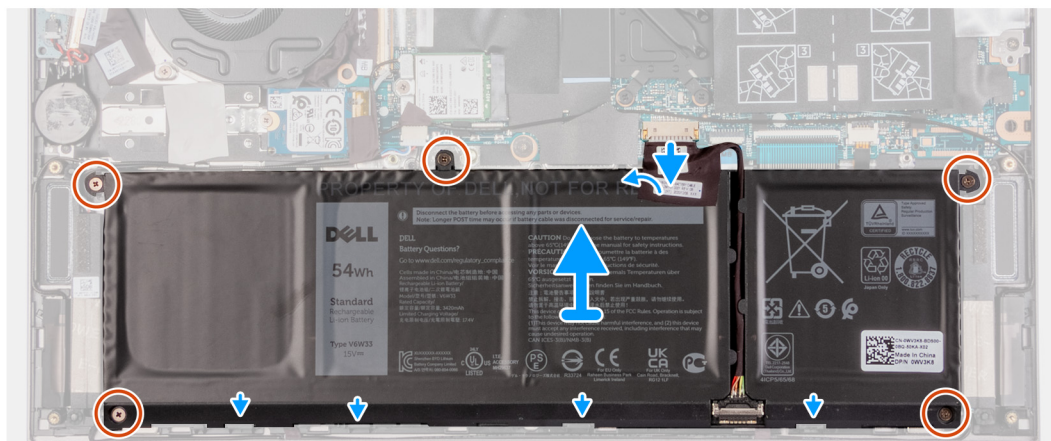
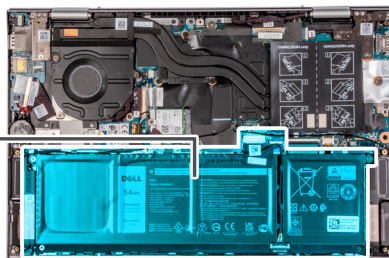
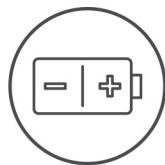
Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Info über diese Aufgabe

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



5x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt ist (falls es nicht zuvor gelöst wurde).
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine (falls nicht zuvor getrennt).
3. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie

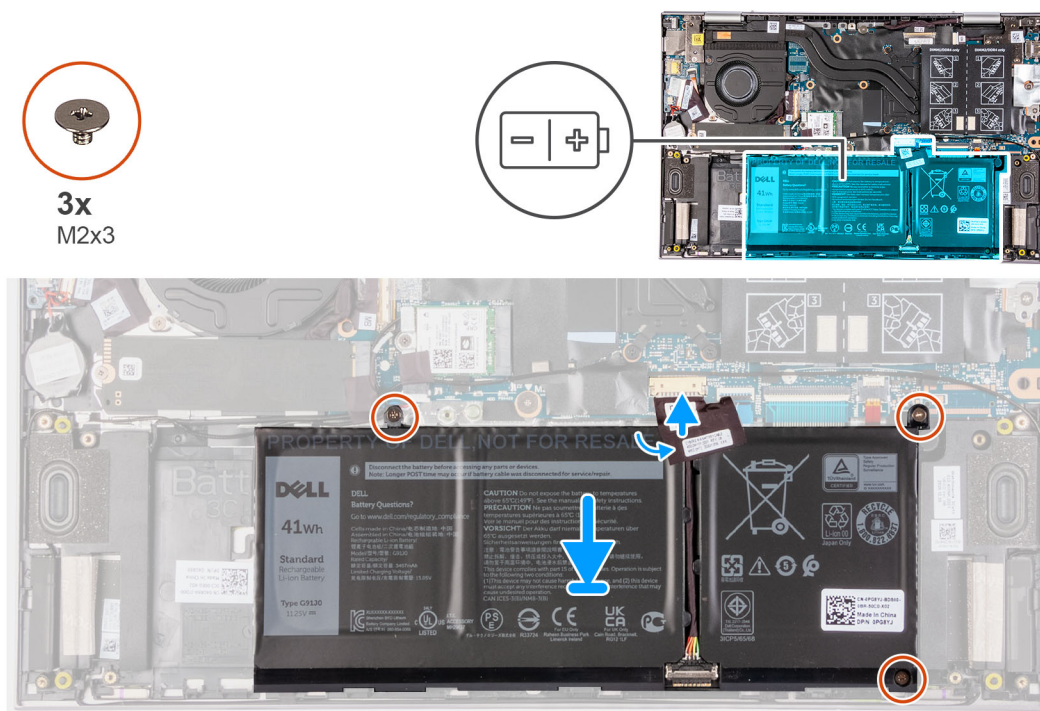
Einbauen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

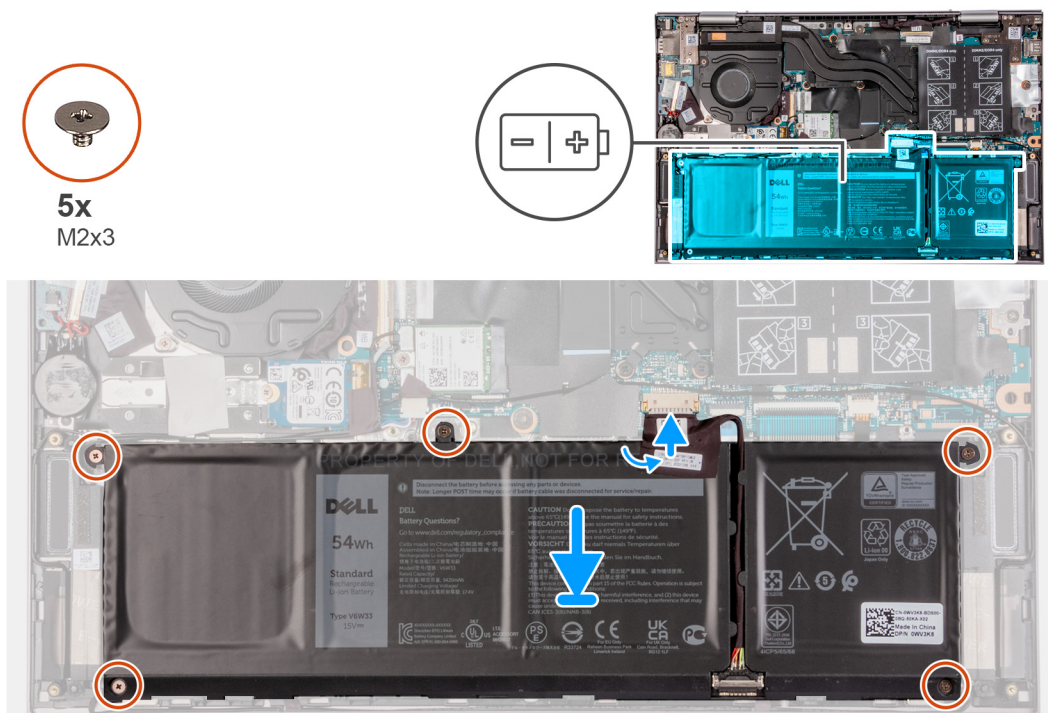
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

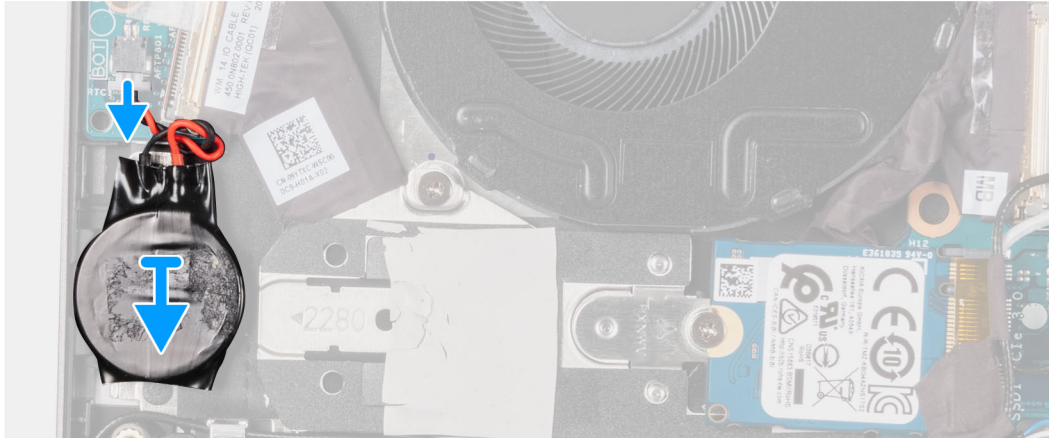
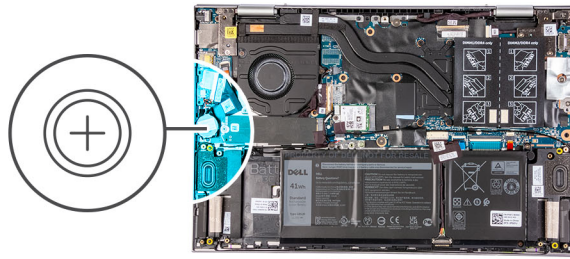
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen des E/A-Platinenkabels entspricht dem Verfahren zum Entfernen der Knopfzellenbatterie. Das BIOS-Setup-Programm wird auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der E/A-Platine.
2. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

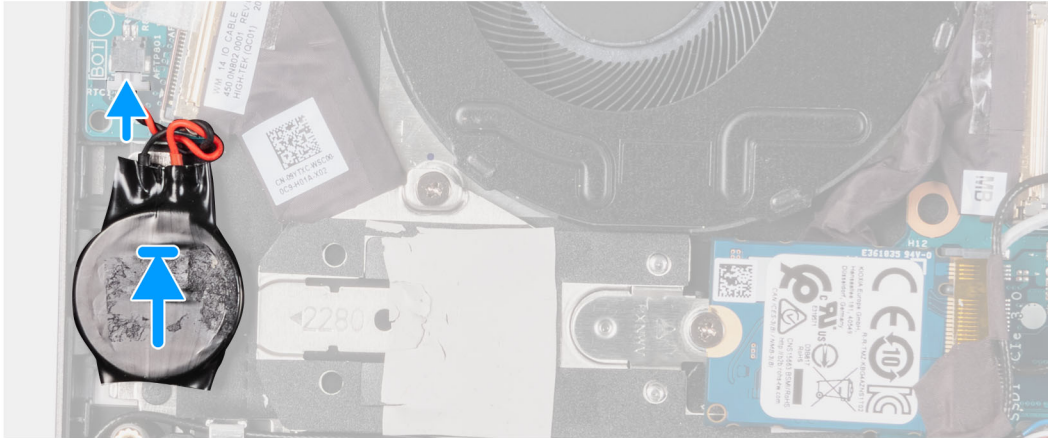
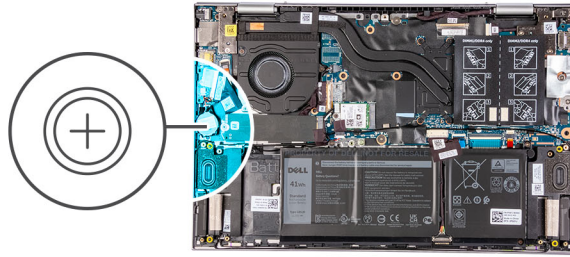
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

Nächste Schritte

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

Speichermodul

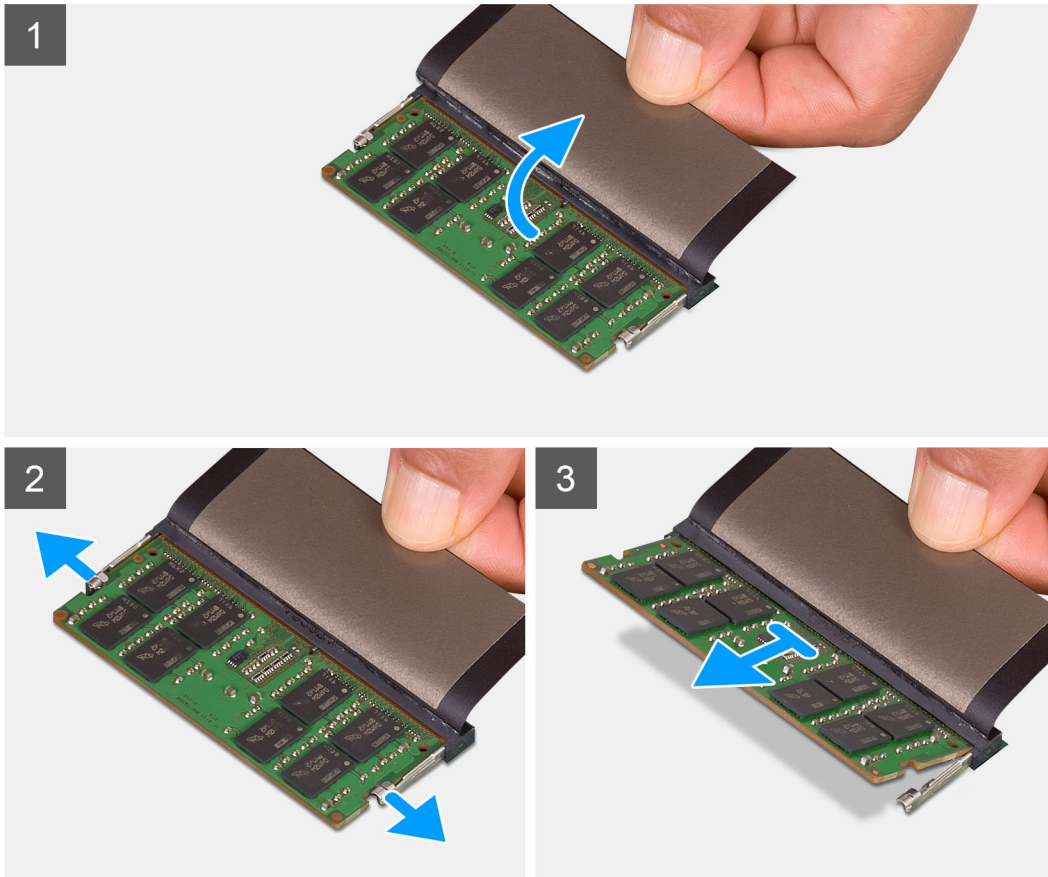
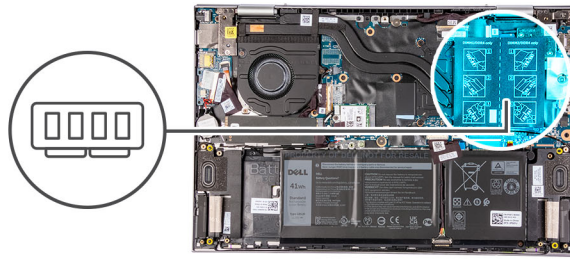
Entfernen des Speichermoduls

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 [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Heben Sie die Klappe an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.
2. Drücken Sie die Sicherungskammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herauspringt.
3. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

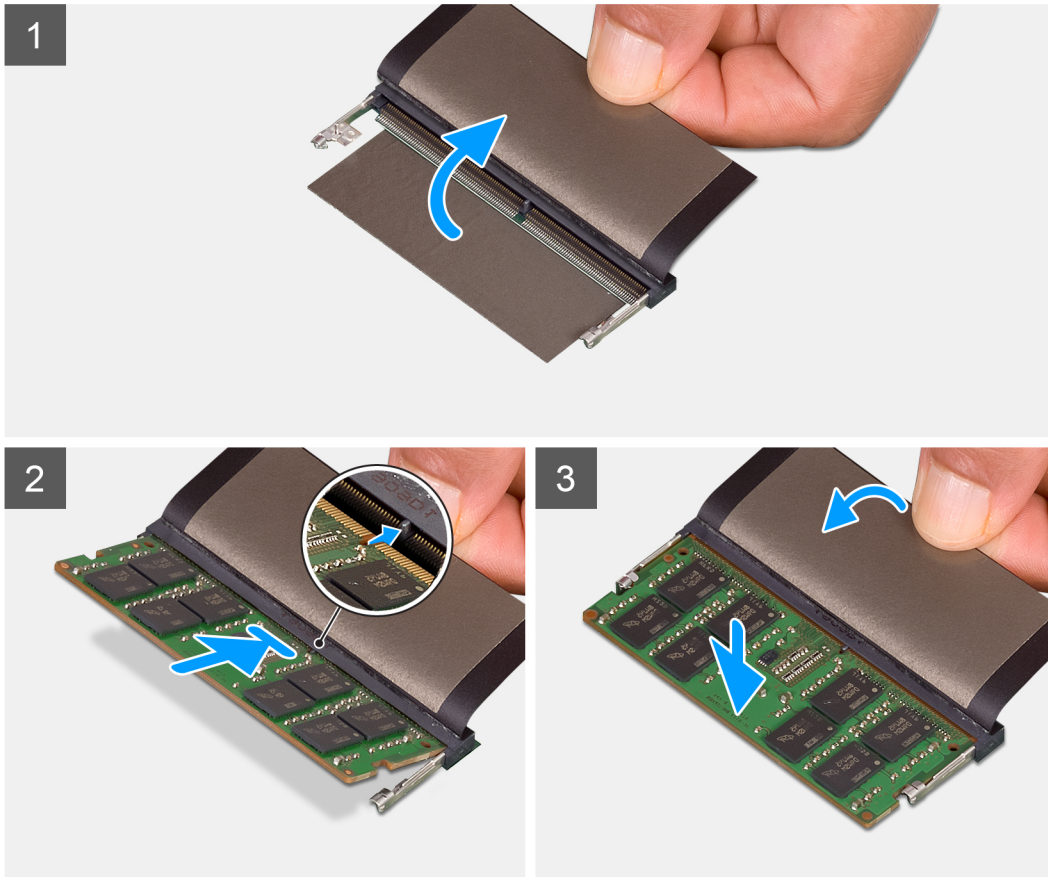
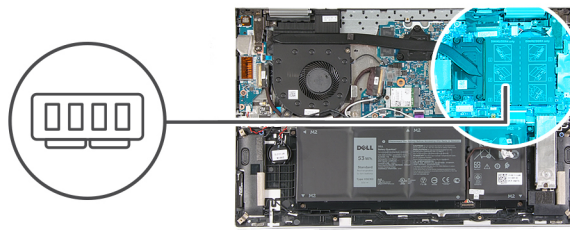
Einsetzen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

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

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere Speichermodule im Computer zu installieren.

Nächste Schritte

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

Wireless-Karte

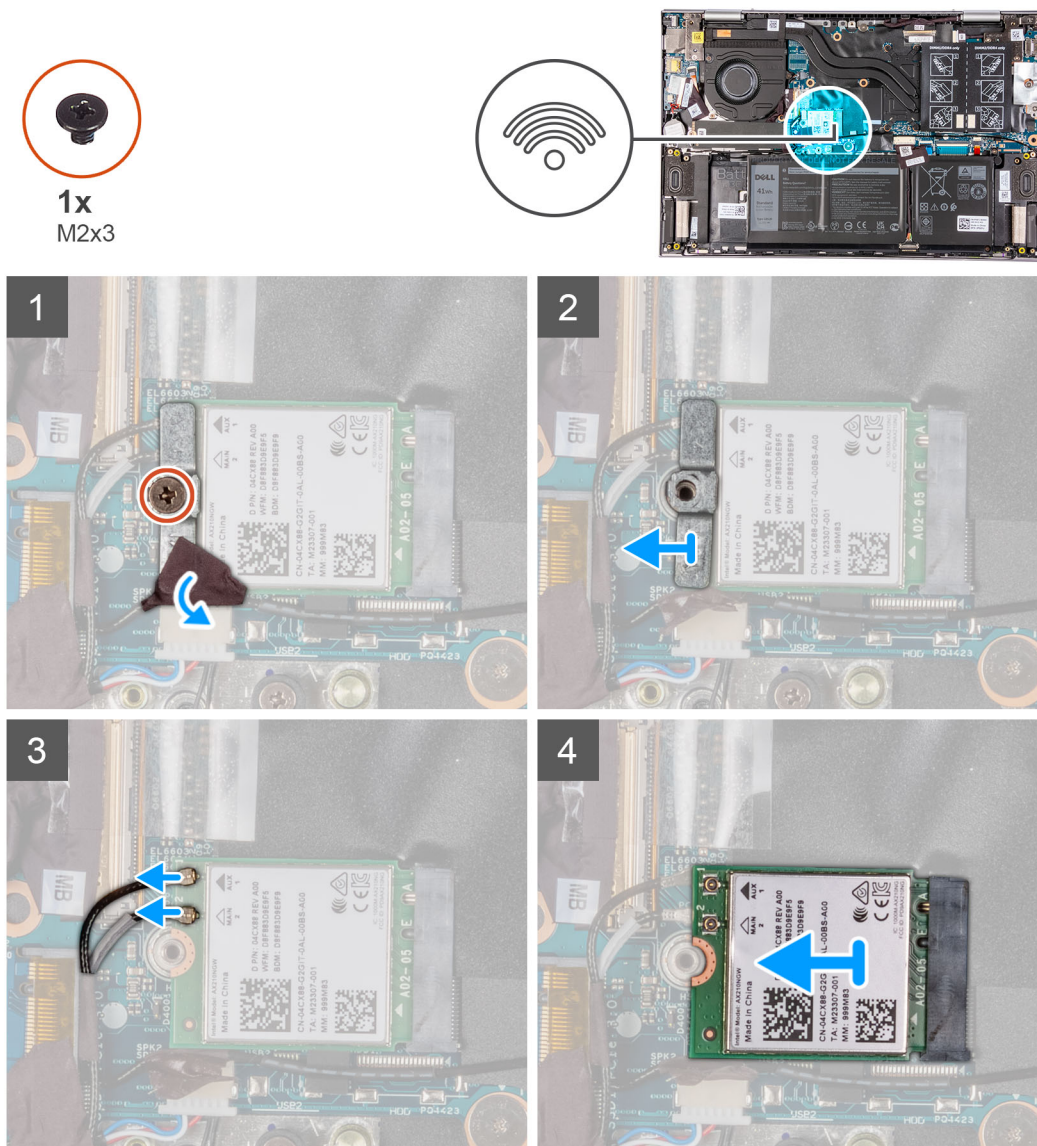
Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Antennenkabels an der Wireless-Kartenhalterung befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.
3. Entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.

4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

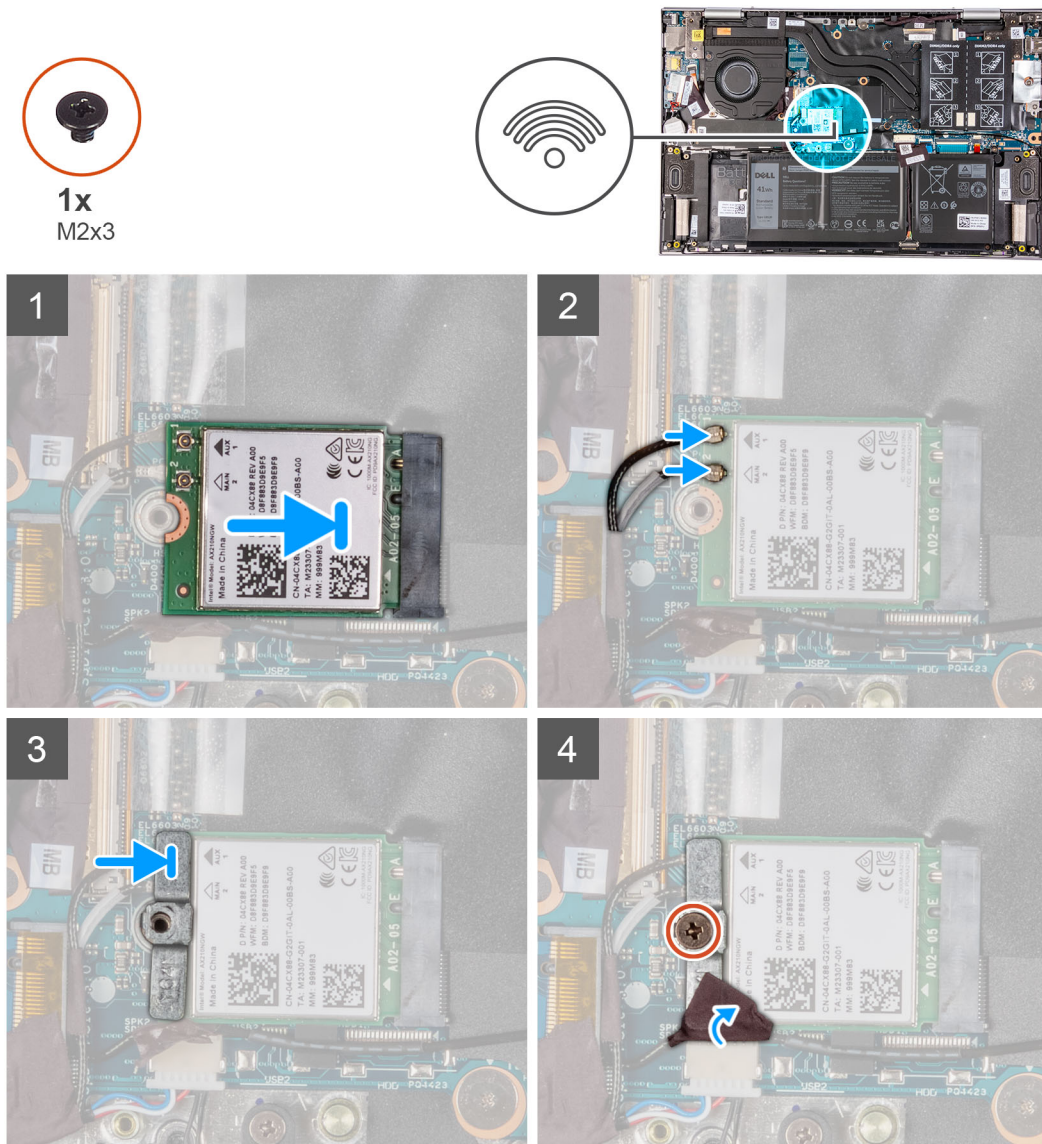
Einbauen der Wireless-Karte

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

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karten und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels an der Wireless-Kartenhalterung an.

Nächste Schritte

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

SSD-Laufwerk

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

Voraussetzungen

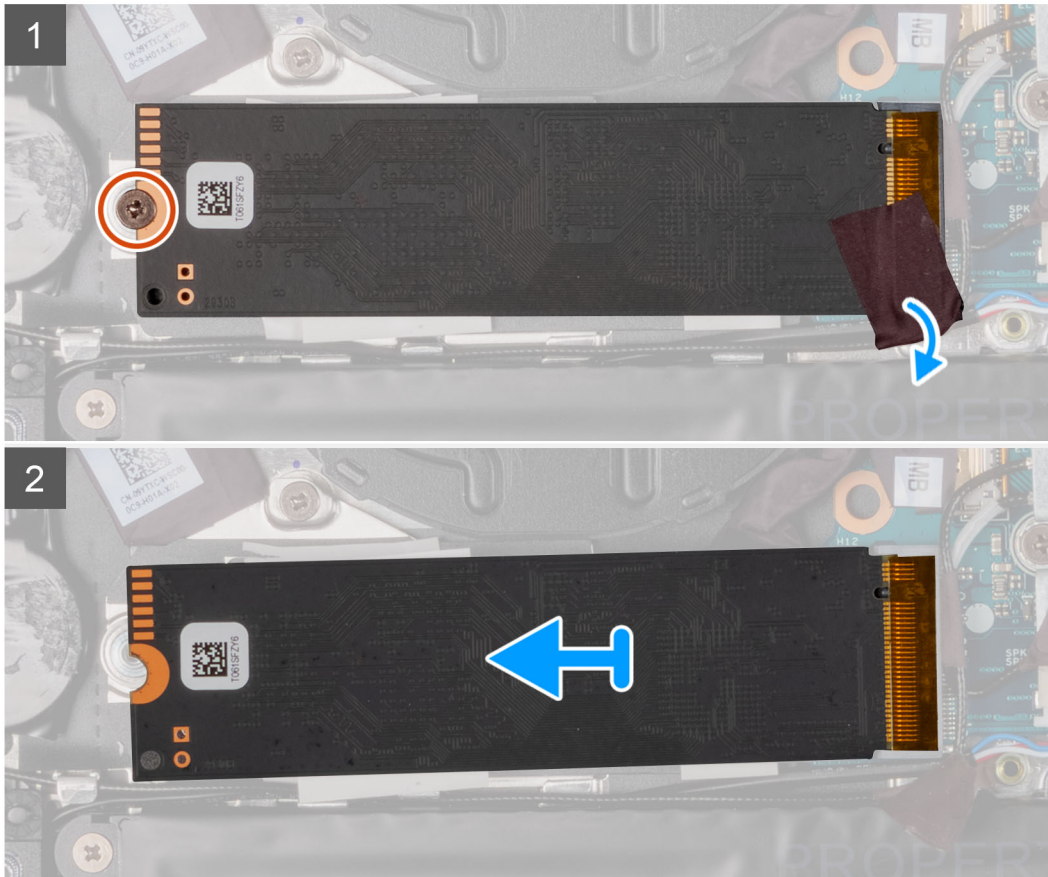
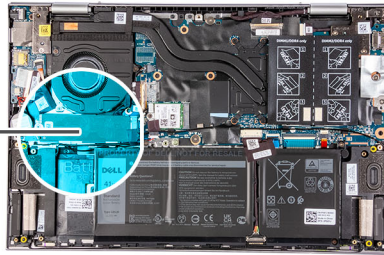
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Antennenkabel am SSD-Laufwerk befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

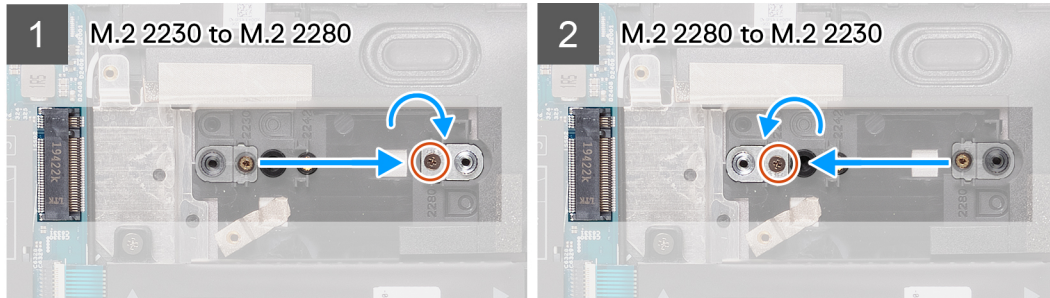
Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren.

- M.2 2230
- M.2 2280

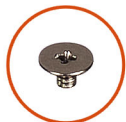
Wenn Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2-2230-Solid-State-Laufwerk ersetzen, zeigen die folgenden Abbildungen an, wo die Solid-State-Laufwerkhalterung basierend auf dem Formfaktor zu installieren ist.



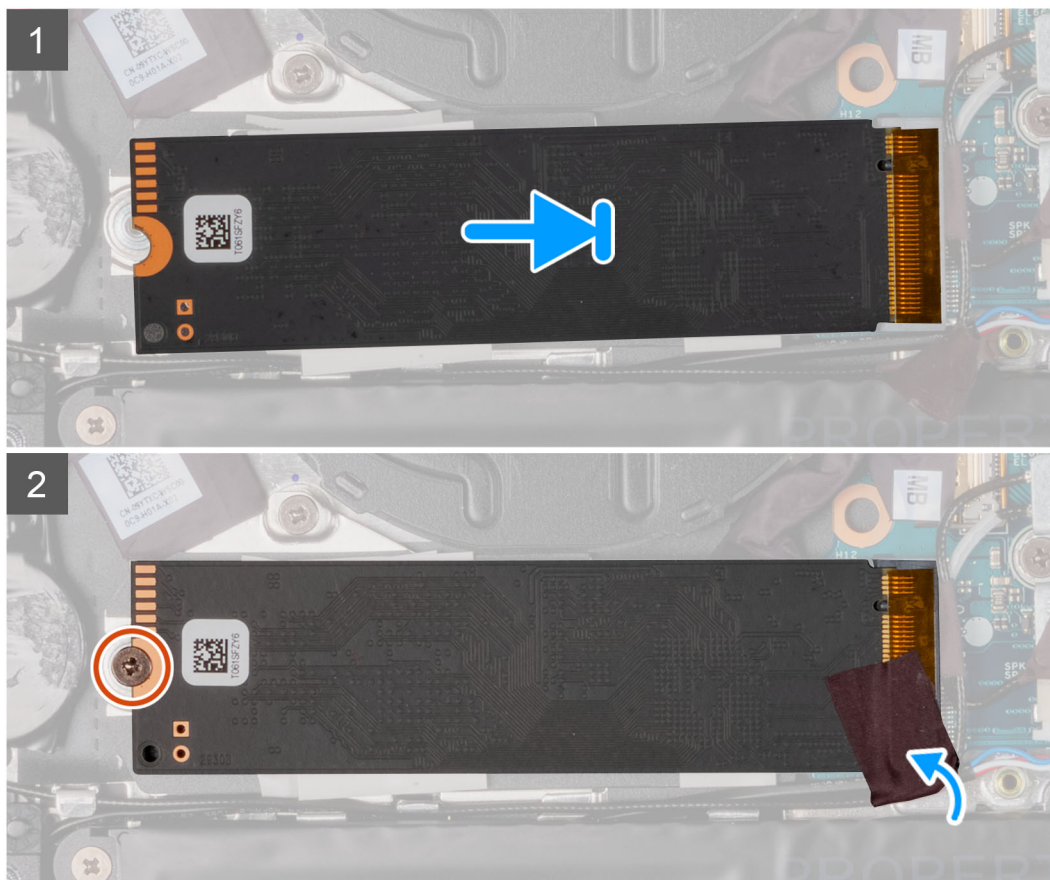
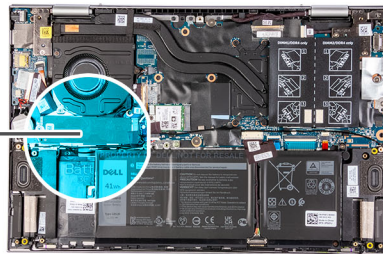
1x
M1.6x2.5



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



1x
M2x3



i ANMERKUNG: Führen Sie die Schritte 1 bis 4 aus, wenn Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x2.5), mit der die SSD-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in einem Winkel von 180 Grad.
3. Setzen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in den anderen SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
4. Bringen Sie die Schraube (M1.6x2.5) zur Befestigung der Solid-State-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
6. Schieben Sie das SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
7. Drehen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt wird.
8. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels an Handballenstütze und SSD-Laufwerk an.

Nächste Schritte

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

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

Voraussetzungen

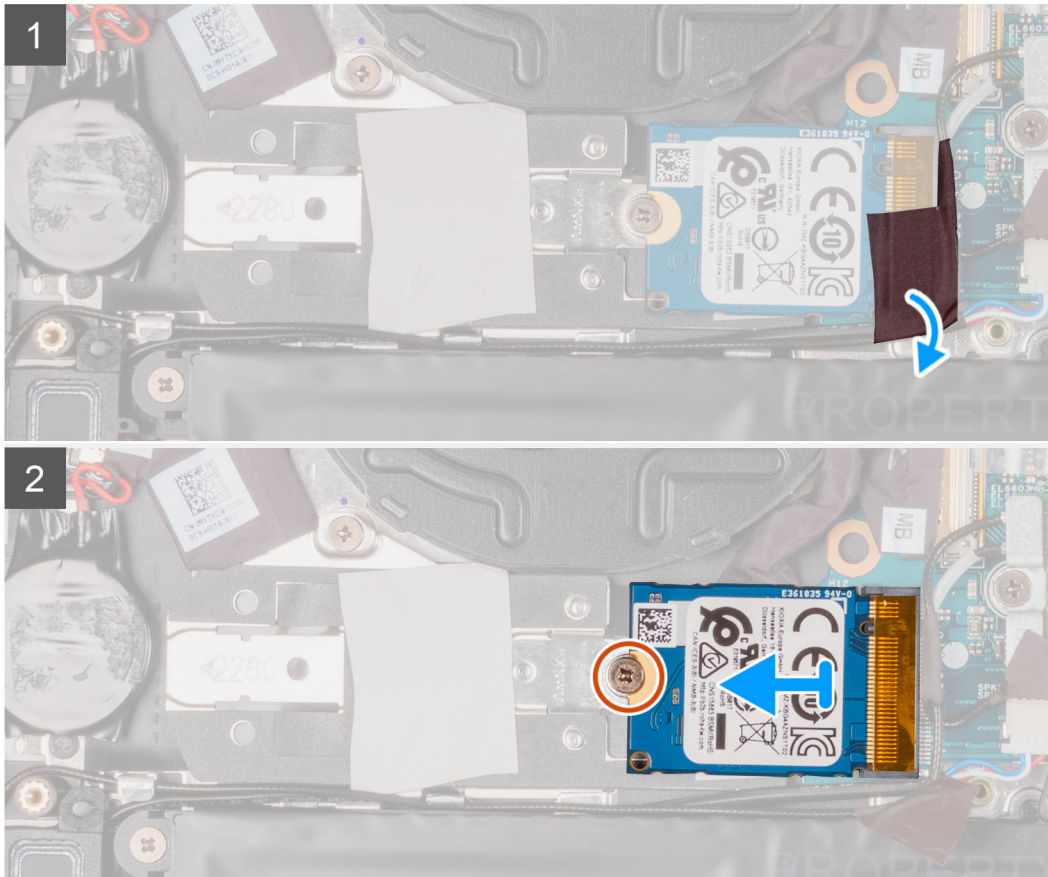
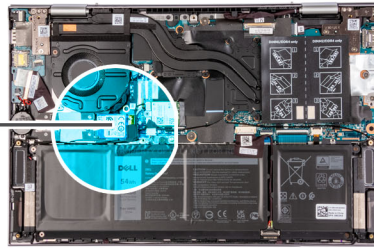
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x
M2x3



Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Antennenkabel am SSD-Laufwerk befestigt ist.
2. Heben Sie die SSD-Kühlhalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
3. Drehen Sie die Schraube (M2x3) heraus, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt ist.
4. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

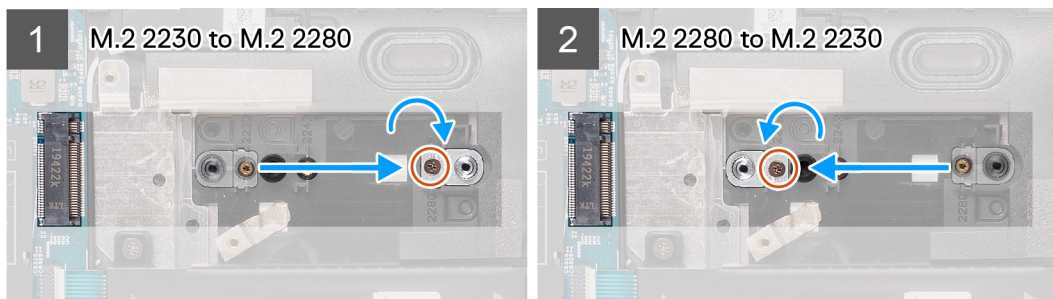
Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren.

- M.2 2230
- M.2 2280

Wenn Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen, zeigen die folgenden Abbildungen an, wo die Solid-State-Laufwerkhalterung basierend auf dem Formfaktor zu installieren ist.



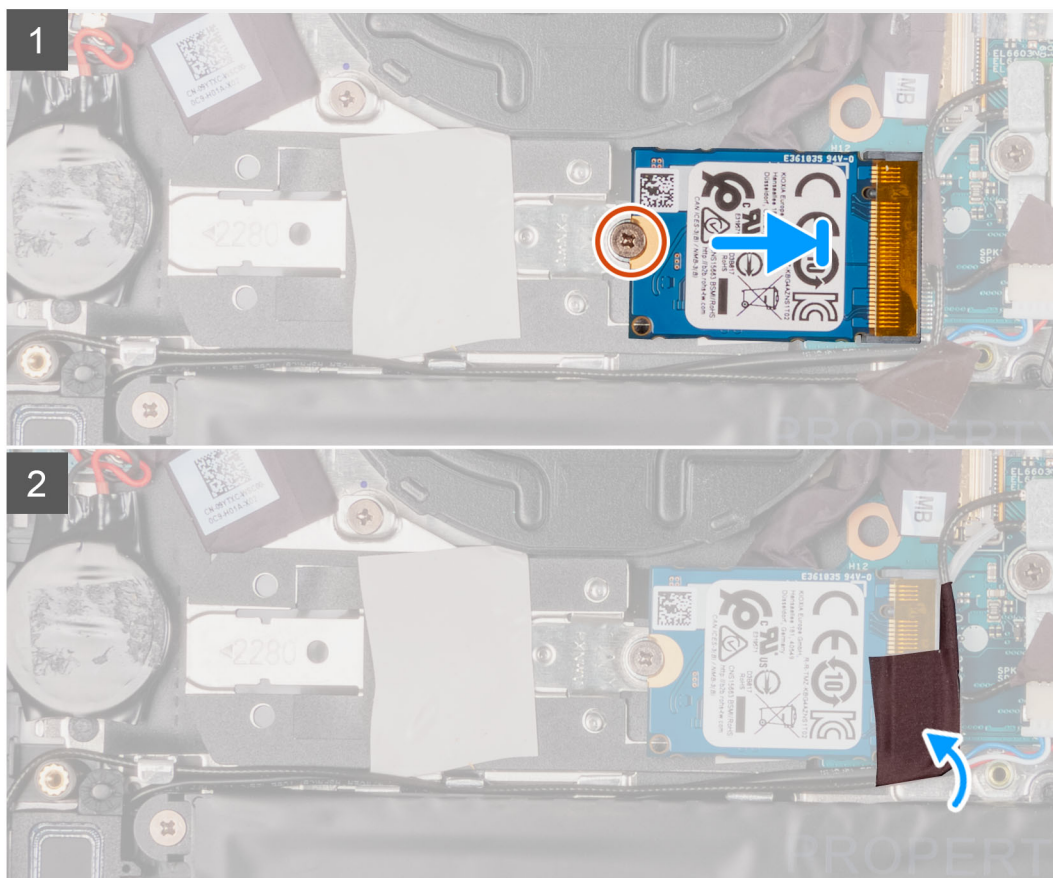
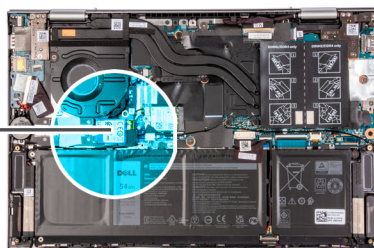
1x
M1.6x2.5



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



1x
M2x3



ANMERKUNG: Führen Sie die Schritte 1 bis 4 aus, wenn Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x2.5), mit der die SSD-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in einem Winkel von 180 Grad.
3. Setzen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in den anderen SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
4. Bringen Sie die Schraube (M1.6x2.5) zur Befestigung der Solid-State-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
6. Schieben Sie das SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
7. Drehen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt wird.
8. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels am SSD-Laufwerk an.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

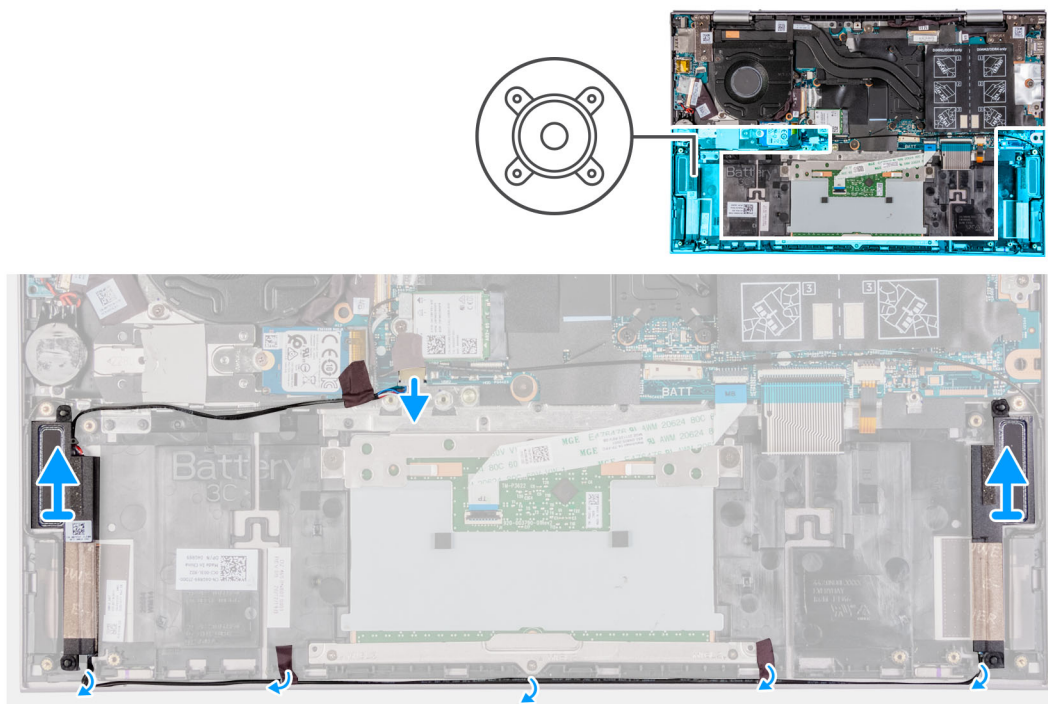
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

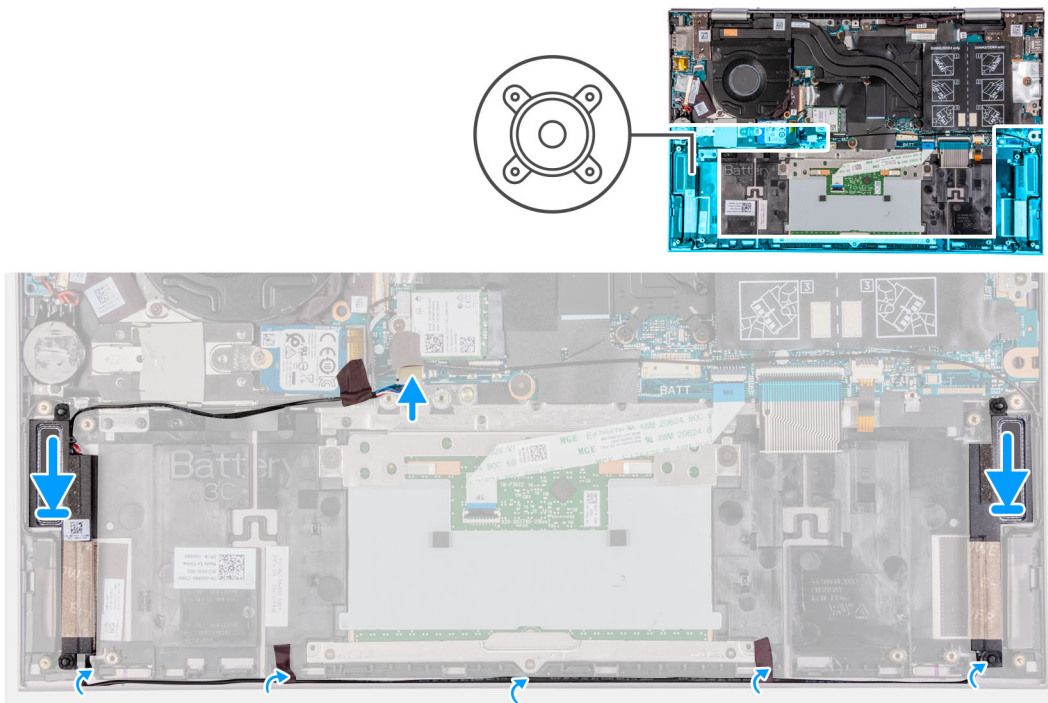
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

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

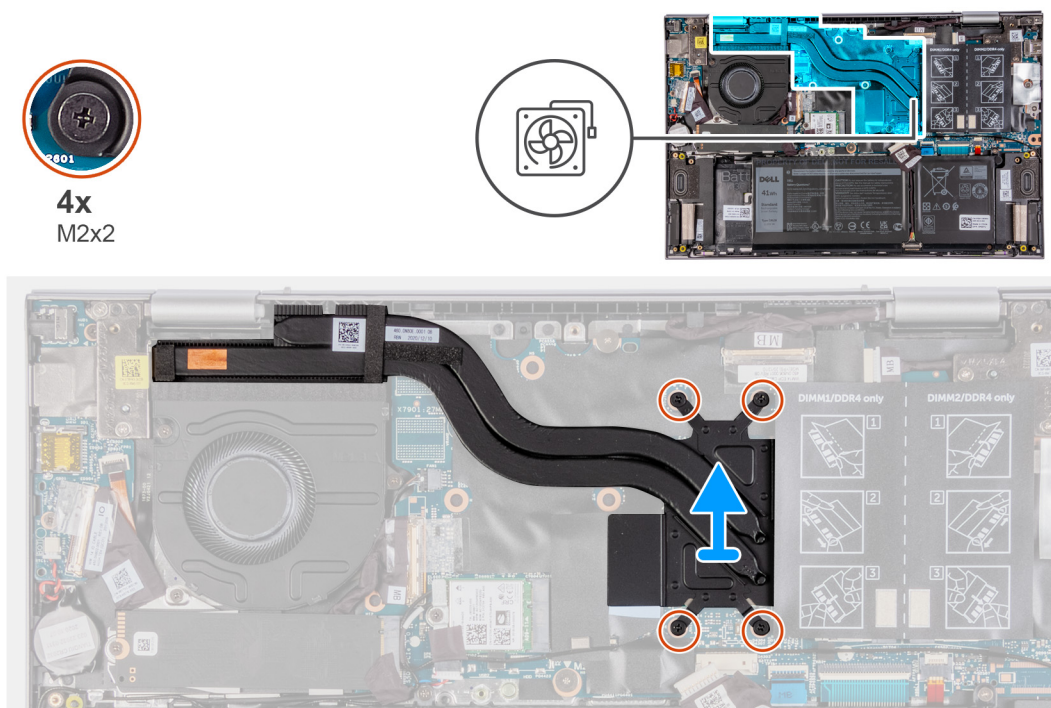
ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

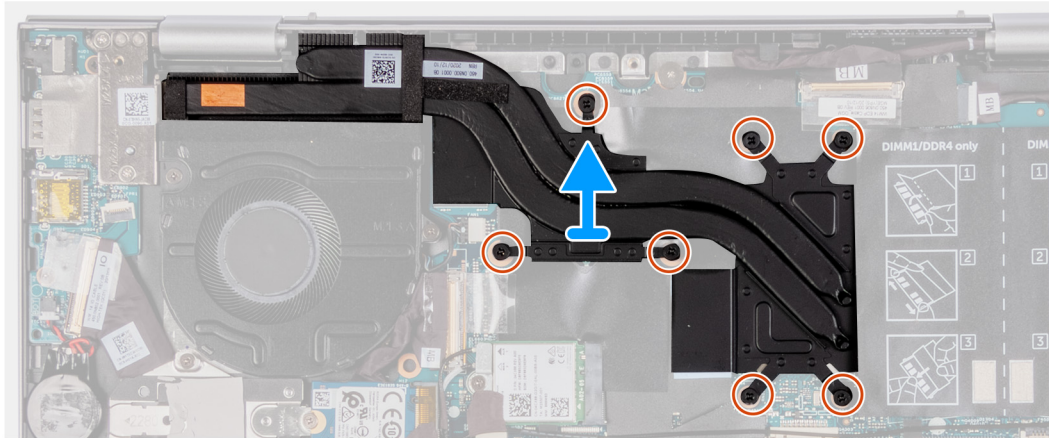
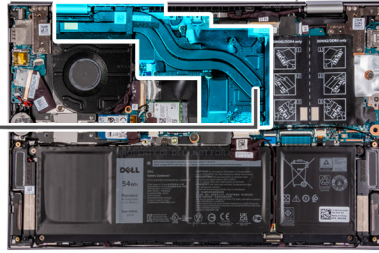
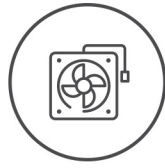
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

ANMERKUNG: Die Anzahl der unverlierbaren Schrauben und das Aussehen des Kühlkörpers können je nach bestellter Konfiguration variieren.





7x
M2x2



Schritte

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

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

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

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

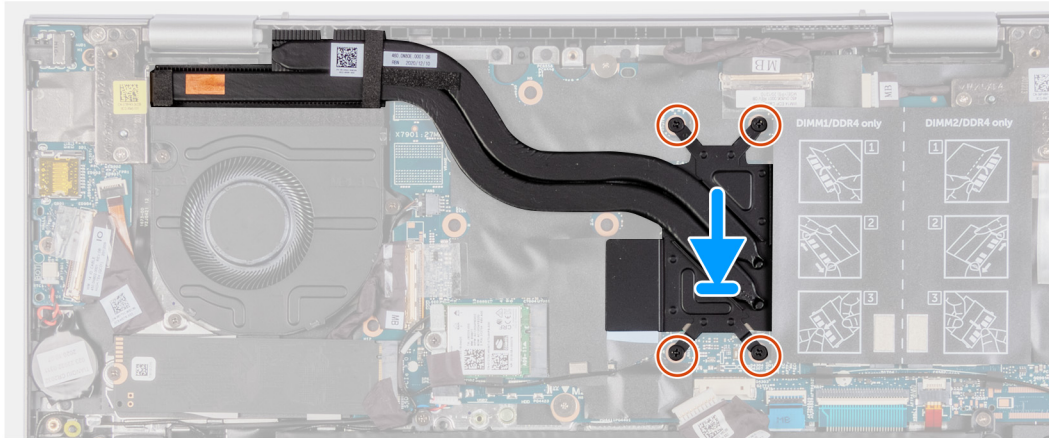
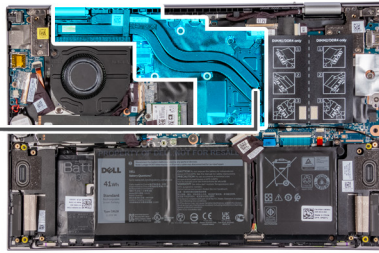
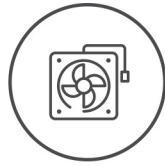
Info über diese Aufgabe

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

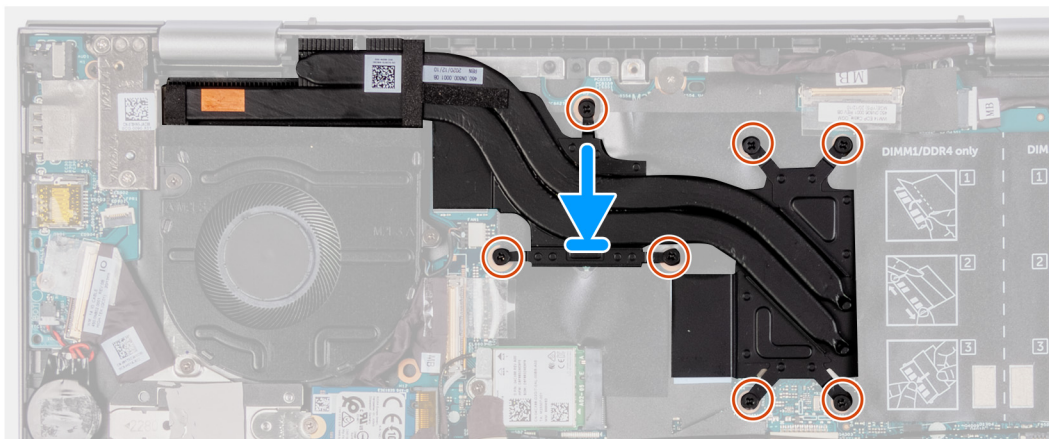
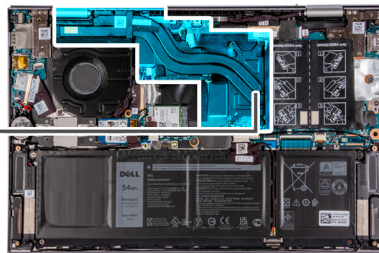
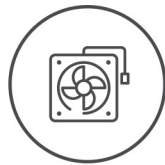
i ANMERKUNG: Die Anzahl der unverlierbaren Schrauben und das Aussehen des Kühlkörpers können je nach bestellter Konfiguration variieren.



4x
M2x2



7x
M2x2



Schritte

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

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

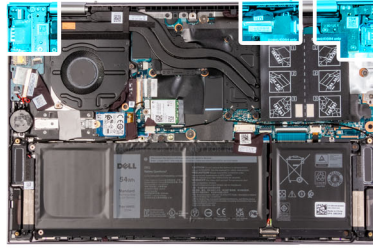
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

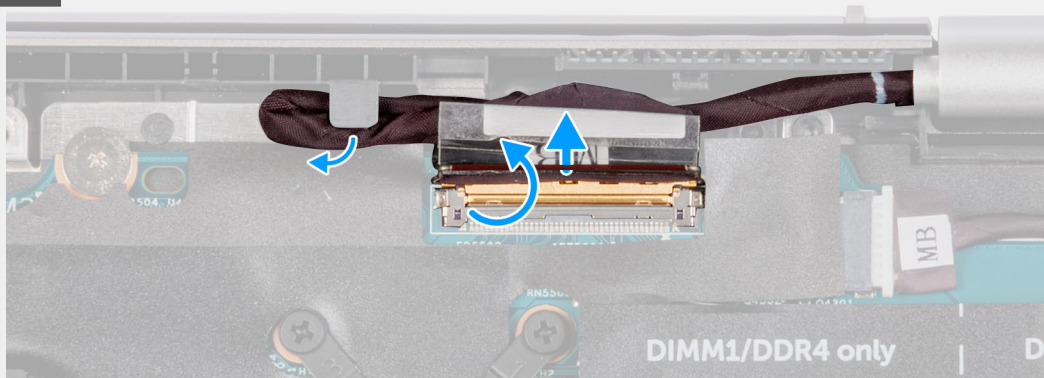
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



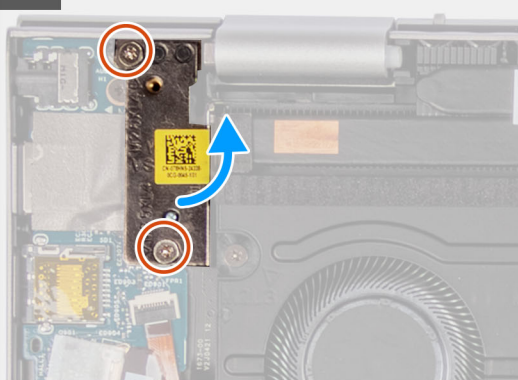
4x
M2.5x3.5



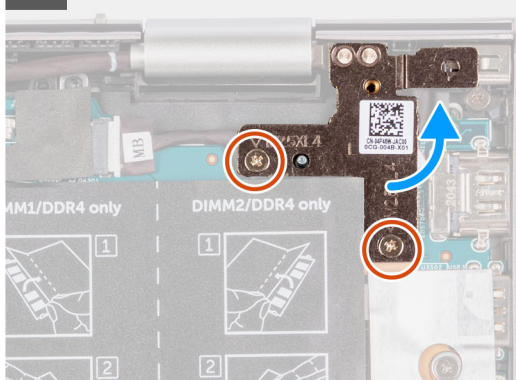
1



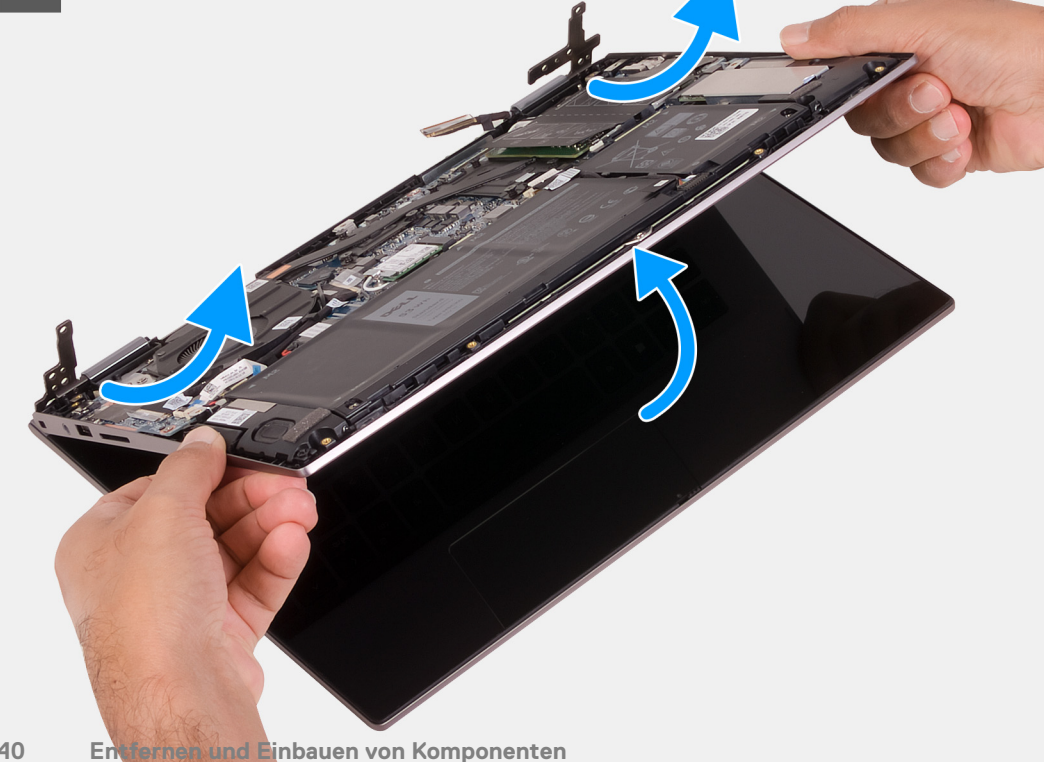
2



3



4





Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x3.5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
5. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

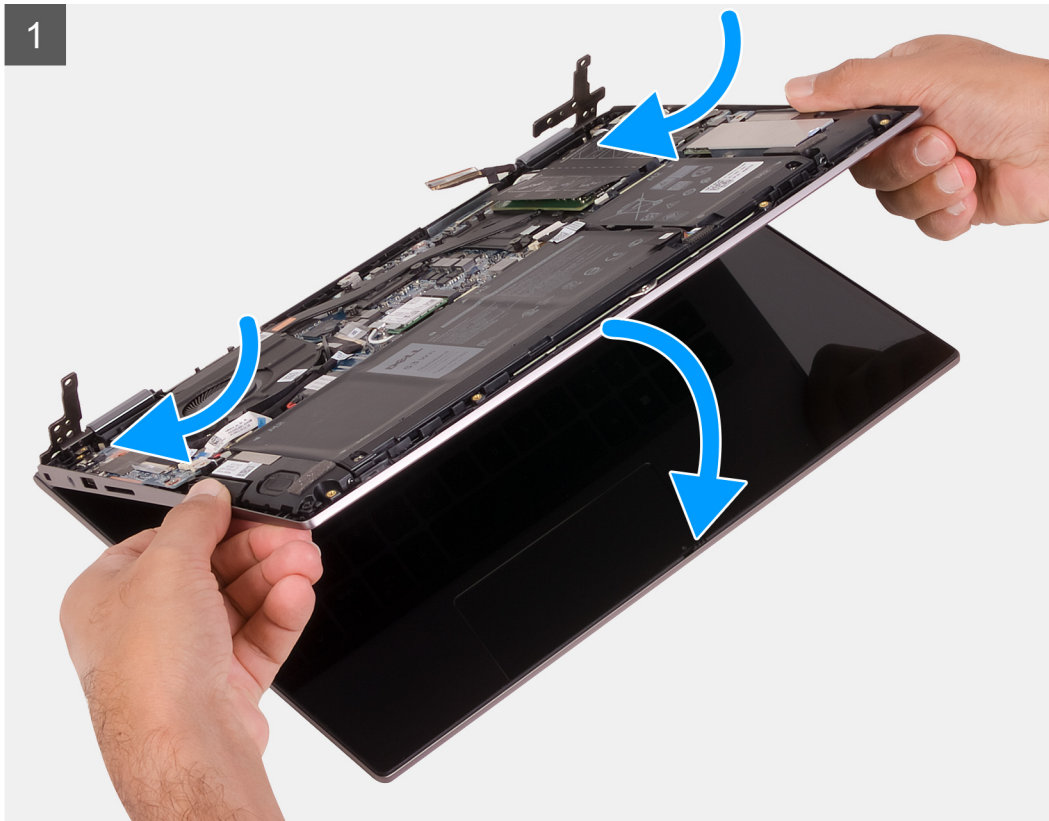
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

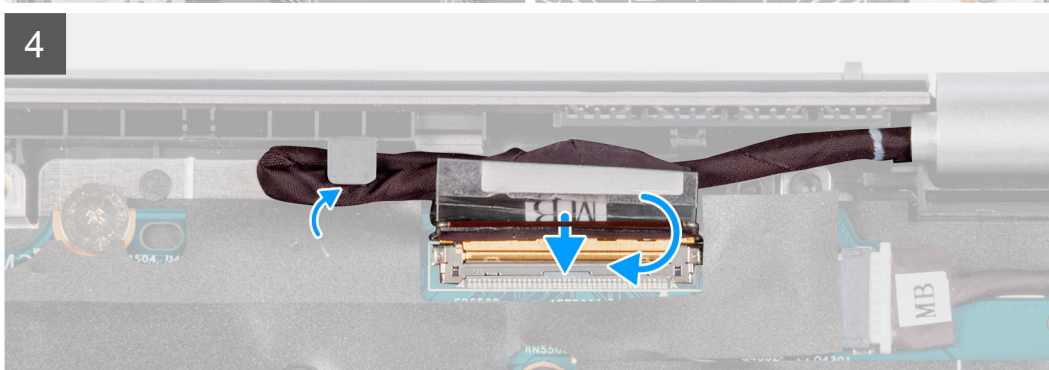
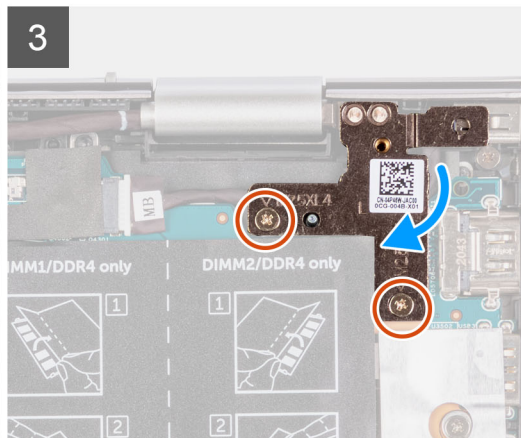
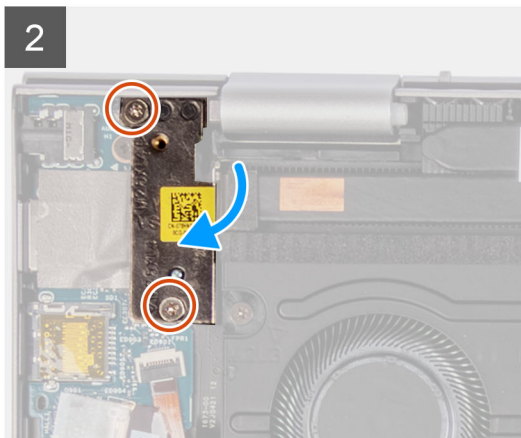
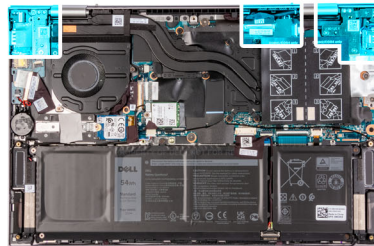
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2.5x3.5



Schritte

1. Schieben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg in die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2.5x3.5) wieder an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.
3. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Schieben Sie das Bildschirmkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
5. Schließen Sie den Anschluss des Bildschirmkabels an die Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Netzadapteranschluss

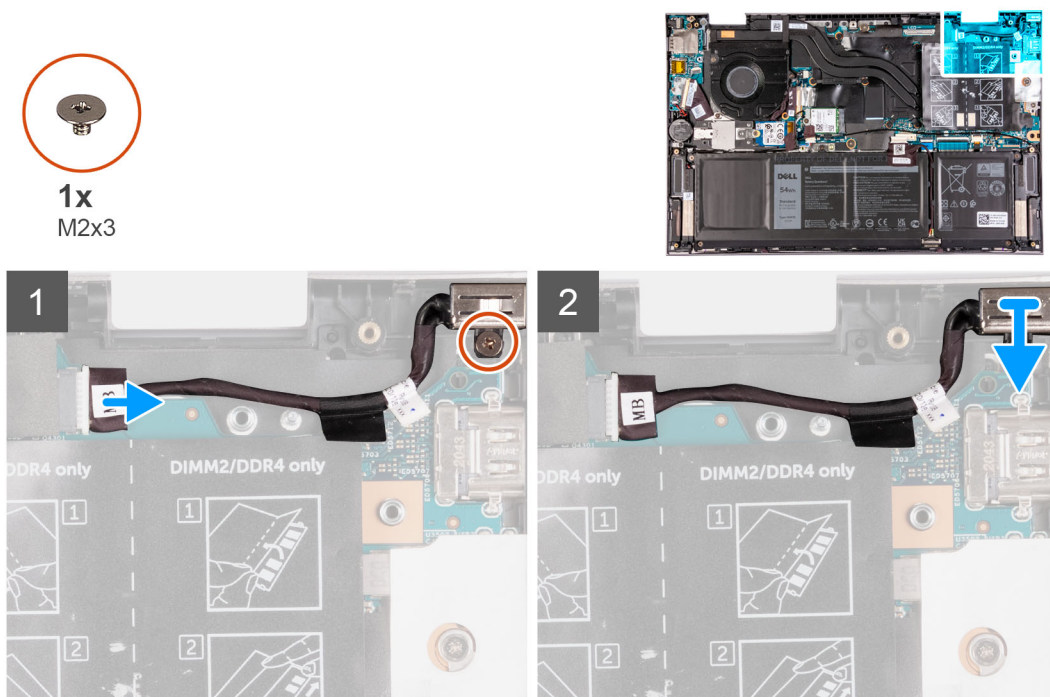
Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Netzadapteranschlusskabel an der Systemplatine befestigt ist.

3. Entfernen Sie das Netzadapteranschlusskabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

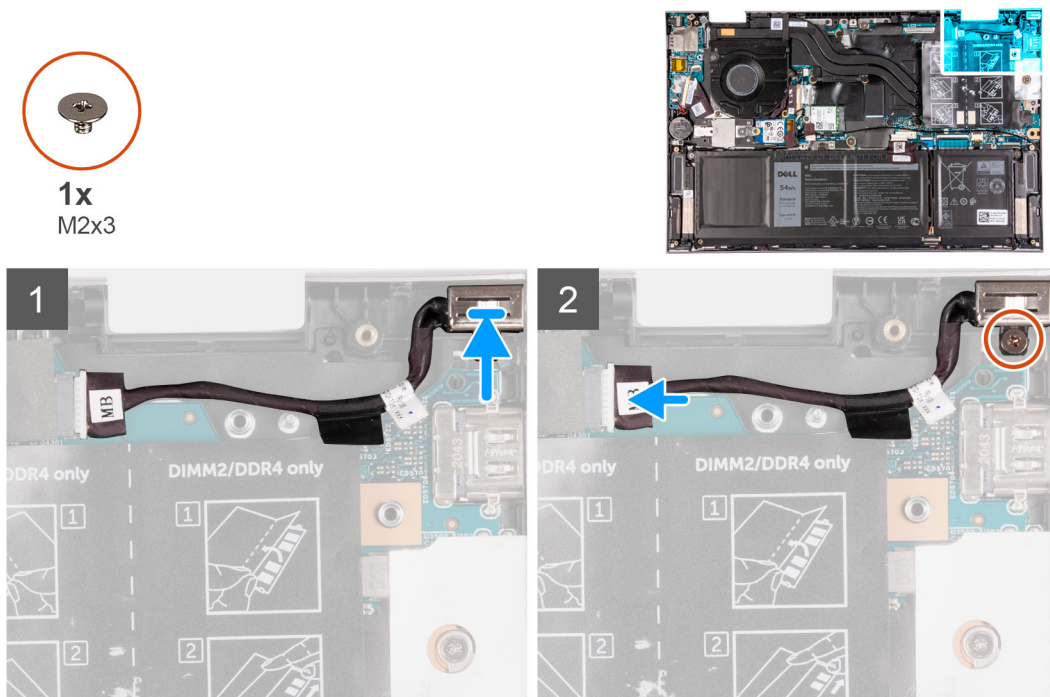
Einbauen des Netzadapter-Ports

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie den Netzadapter-Port in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel des Netzteilanschlusses an der Hauptplatine befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
6. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
4. Beenden Sie den [Servicemodus](#).

Touchpad

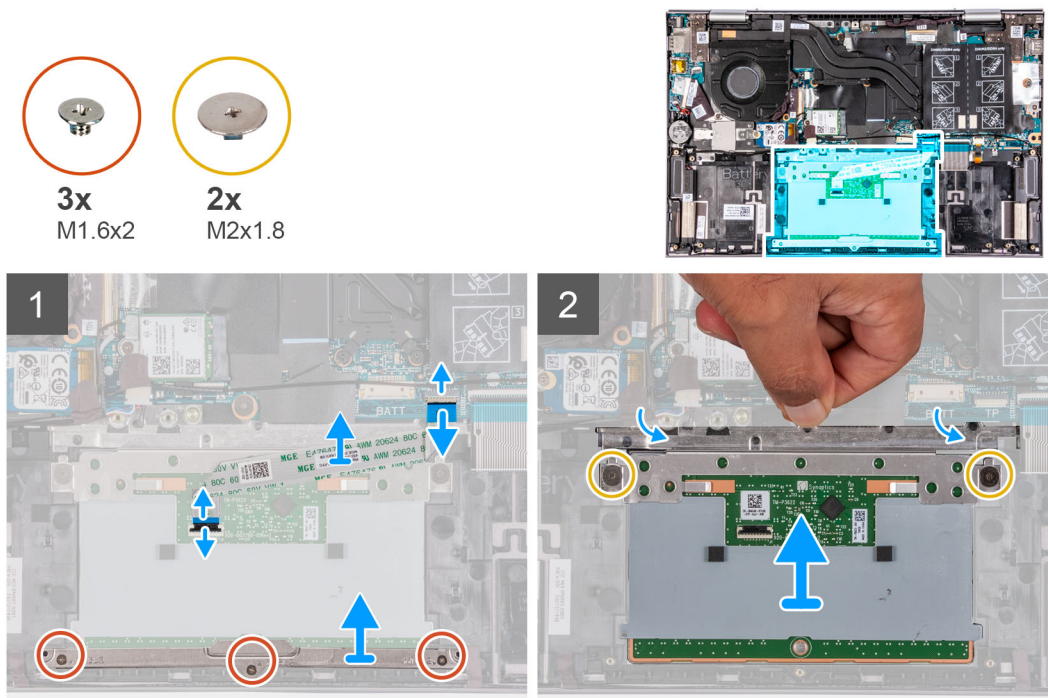
Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,6x2), mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpad und der Systemplatine.
4. Legen Sie das Touchpad-Kabel auf eine saubere Oberfläche.
5. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1,8), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Schieben Sie das Touchpad aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie es heraus.

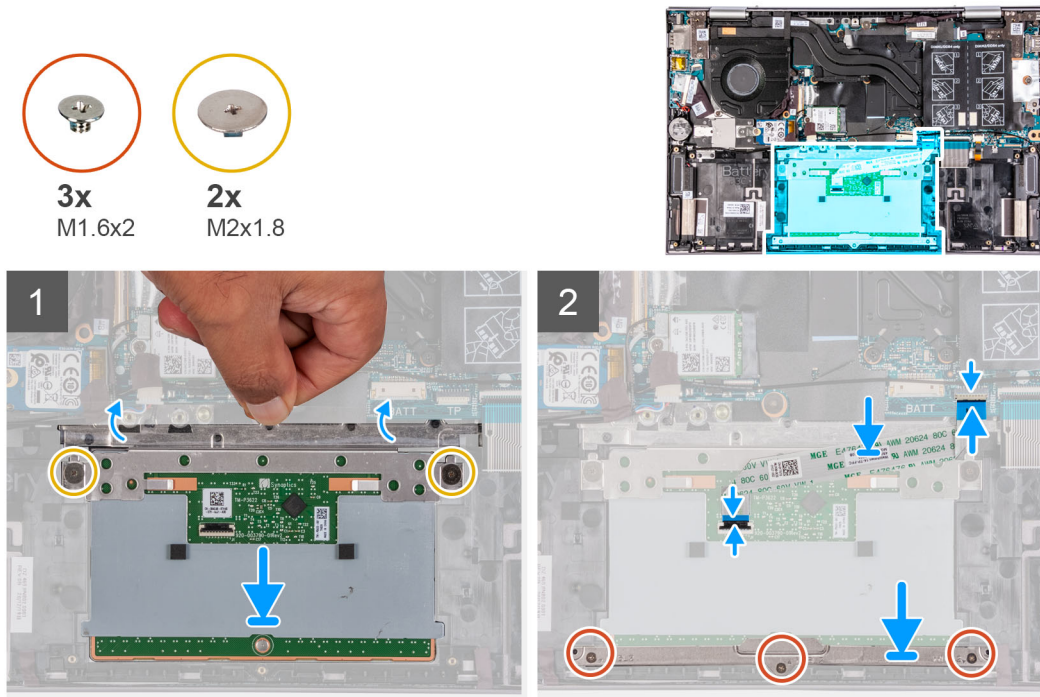
Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

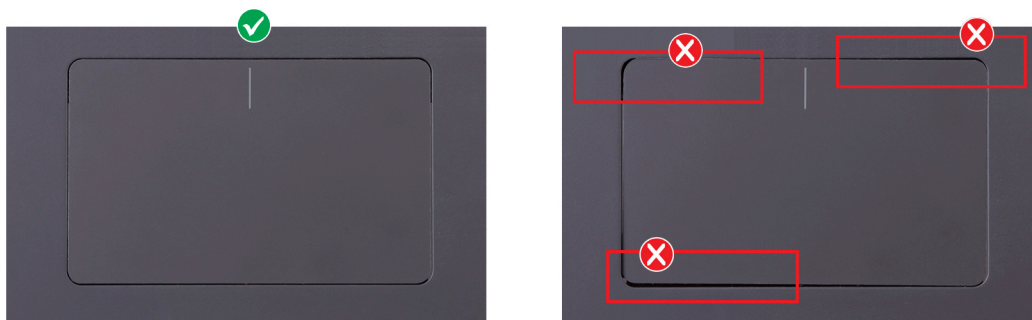


Schritte

1. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und schieben Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an den Führungen ausgerichtet ist, die sich auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befinden, und dass der Spalt auf beiden Seiten des Touchpads gleich ist.

ANMERKUNG: Die folgende Abbildung zeigt die richtige Ausrichtung des Touchpads an Ihrem Computer.



3. Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den Anschluss auf dem Touchpad und der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
4. Platzieren Sie die Touchpadhalterung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Bringen Sie die drei Schrauben (M1.6x2) wieder an, mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Lüfter

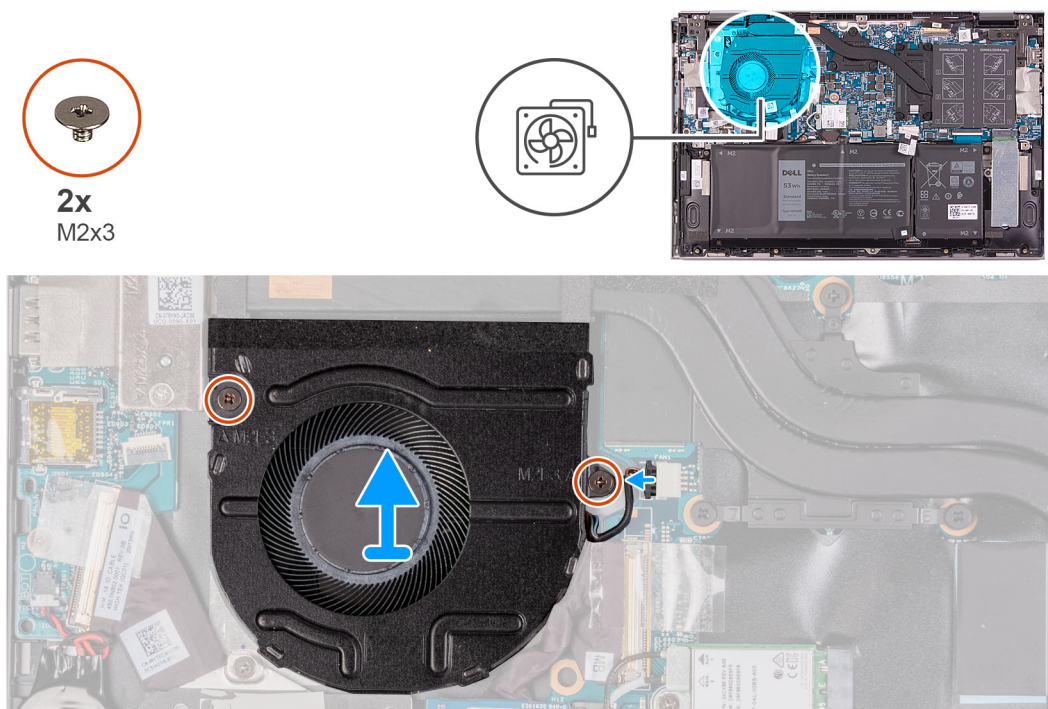
Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

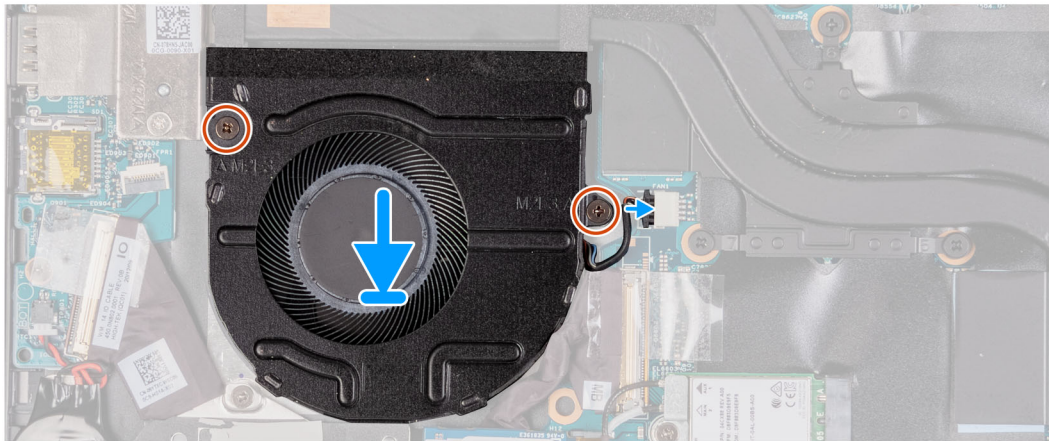
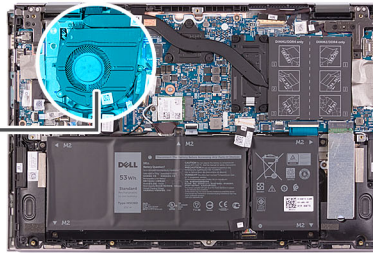
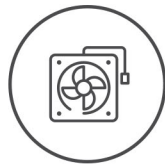
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

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

Nächste Schritte

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

E/A-Platine

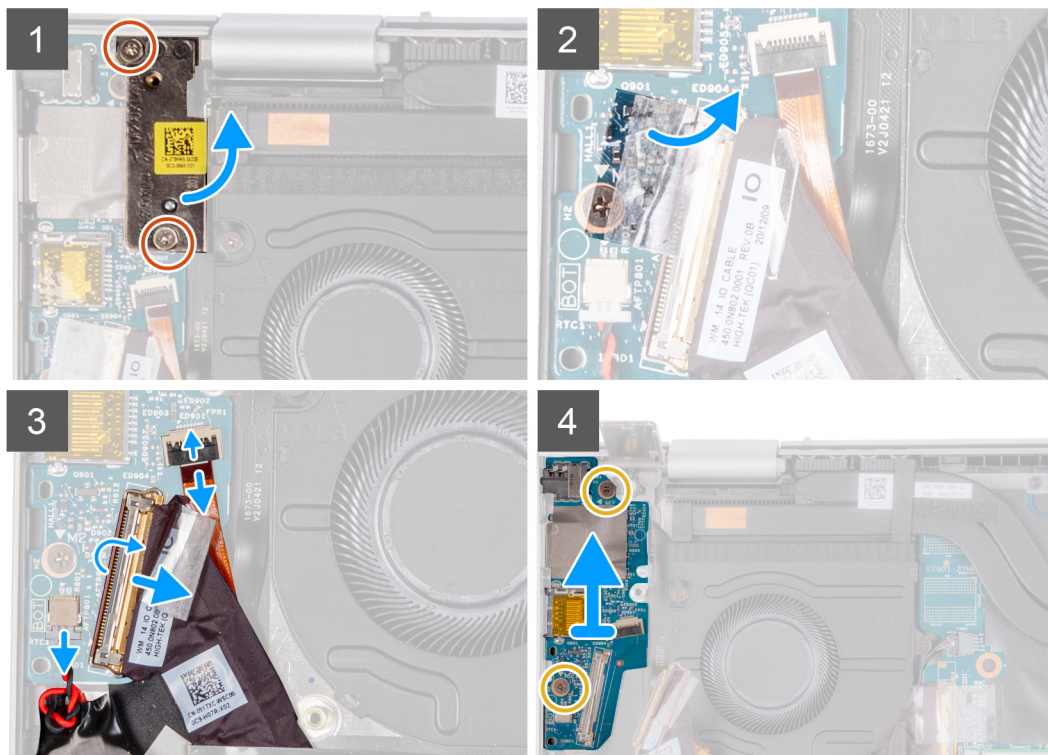
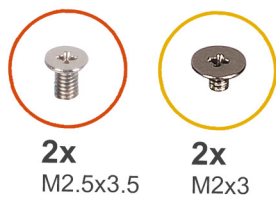
Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der E/A-Platine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie das rechte Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad.
3. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinkabel von der E/A-Platine.
5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der E/A-Platine.
6. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
8. Heben und schieben Sie die E/A-Platine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

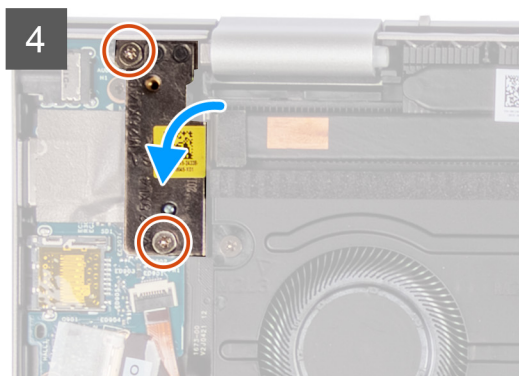
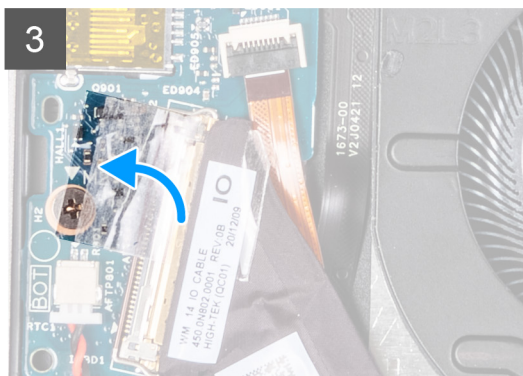
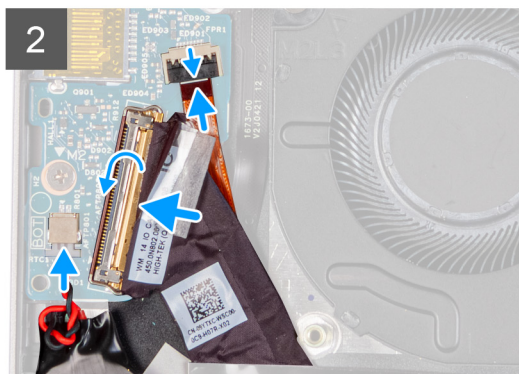
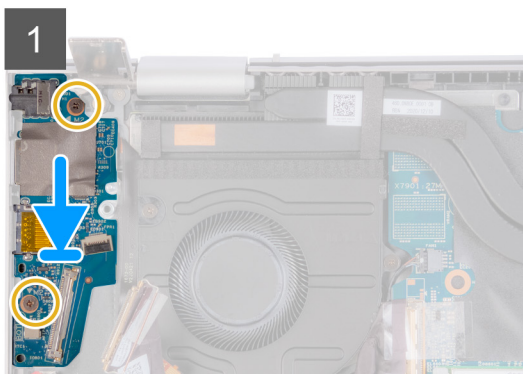
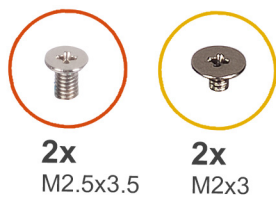
Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie die E/A-Platine in den Steckplätzen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der E/A-Platine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schieben Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers in den Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
5. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
7. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.
8. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.
9. Bringen Sie die Schraube (M2.5x3.5) wieder an, mit der das rechte Bildschirmscharnier an der E/A-/Platine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

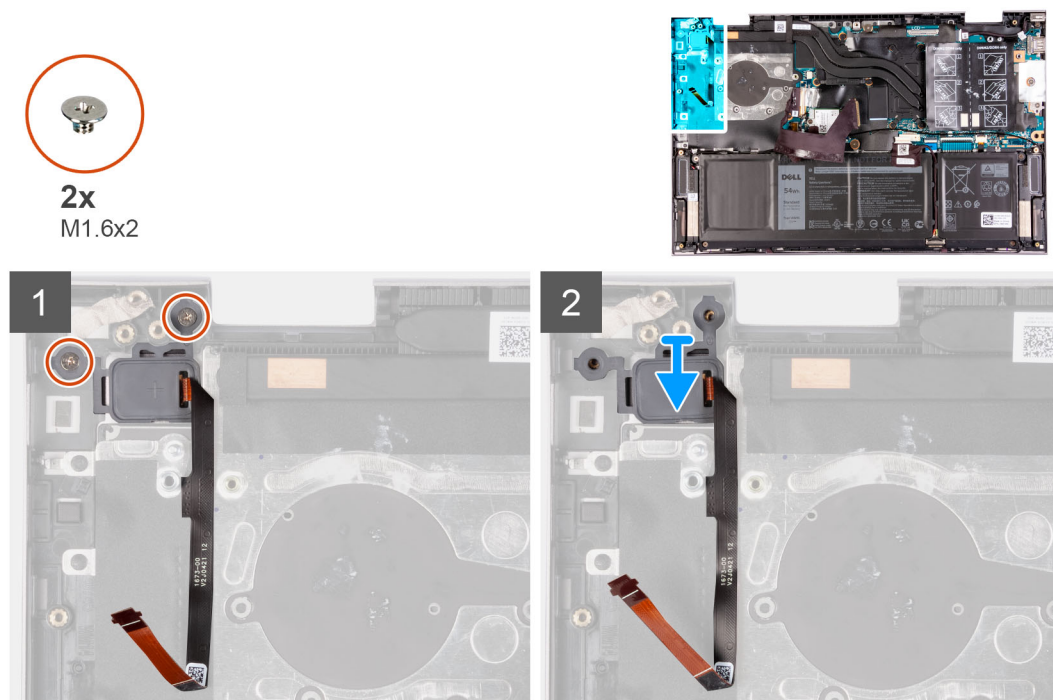
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar. Das Kabel des Fingerabdrucklesers ist optional und nur auf Computern verfügbar, die mit der Fingerabdruckleser-Konfiguration ausgeliefert werden.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1,6x2), mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Netzschalter zusammen mit dem optionalen Fingerabdruckleserkabel aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

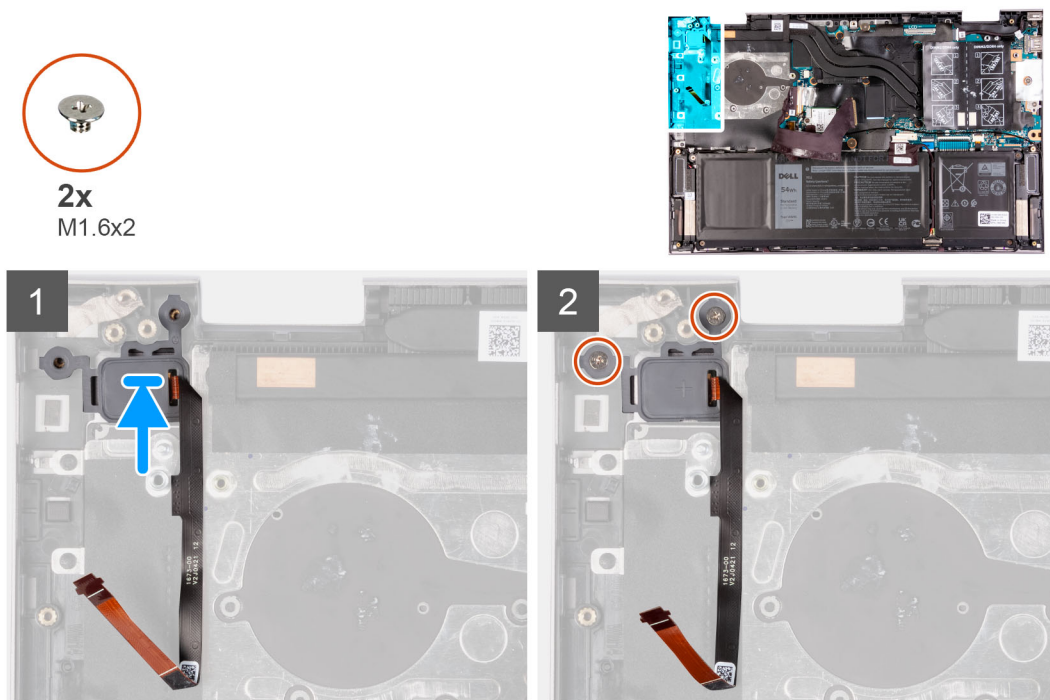
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

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 Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar. Das Kabel des Fingerabdrucklesers ist optional und nur auf Computern verfügbar, die mit der Fingerabdruckleser-Konfiguration ausgeliefert werden.



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter zusammen mit dem optionalen Fingerabdruckleserkabel korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Netzschalter an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie den [Lüfter](#).
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
6. Beenden Sie den [Servicemodus](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

6. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) (je nach Modell).
7. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
8. Entfernen Sie den [Lüfter](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

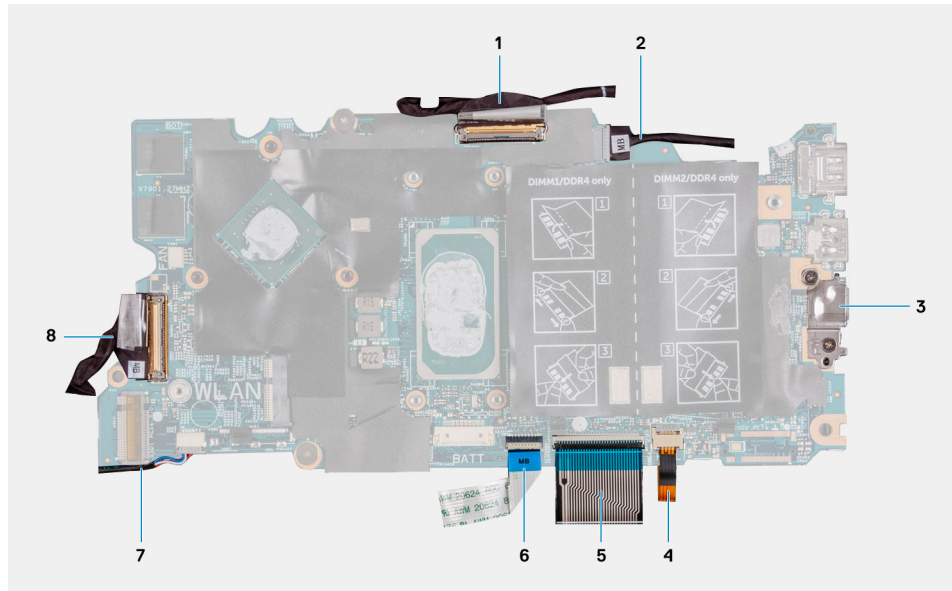


Abbildung 1. Systemplatinenanschlüsse

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Bildschirmkabel | 2. Netzadapteranschlusskabel (optional) |
| 3. Halterung des USB-Typ-C-Ports | 4. Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung |
| 5. Tastaturkabel | 6. Touchpad-Kabel |
| 7. Lautsprecherkabel | 8. Kabel der I/O-Platine |

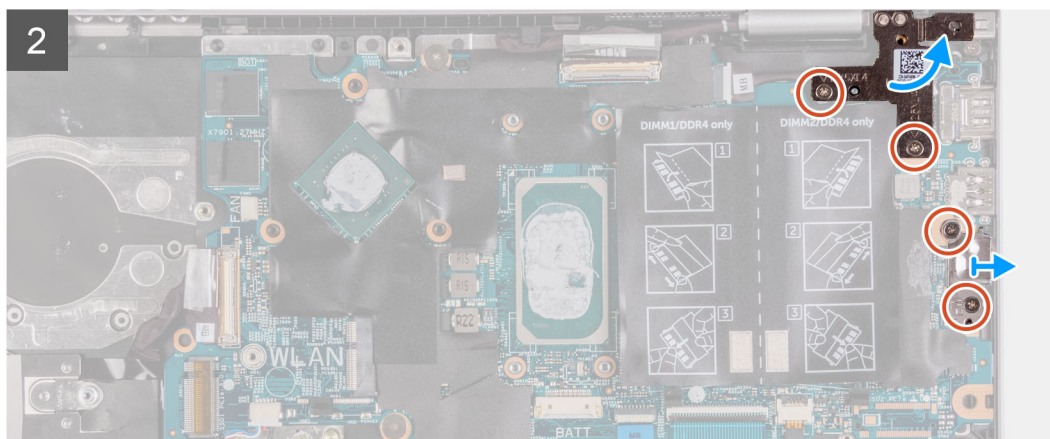
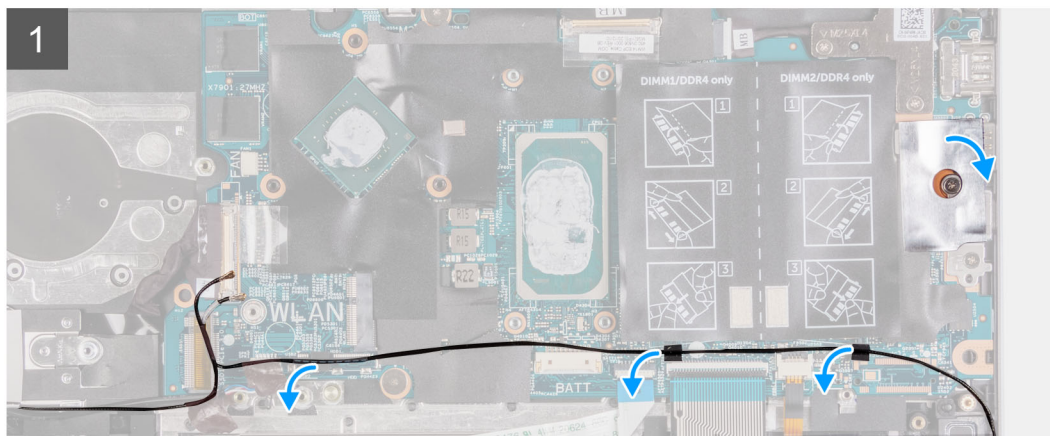
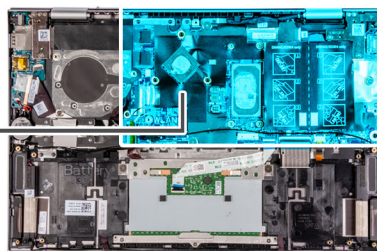
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

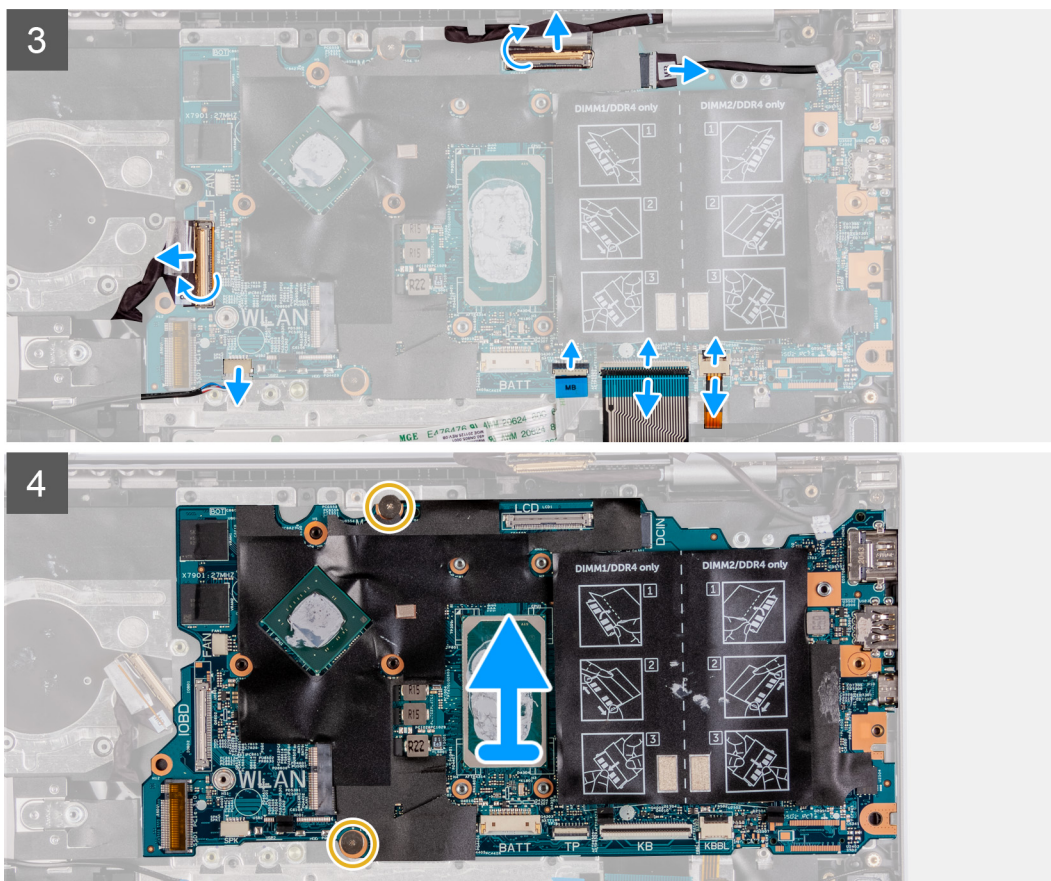


4x
M2.5x3.5



2x
M2x1.8





Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Öffnen Sie das Scharnier in einem Winkel von 90 Grad.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die USB-Typ-C-Porthalterung von der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe ab.
7. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
8. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
9. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
10. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
11. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
12. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
13. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
14. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das E/A-Platinenkabel an der Systemplatine befestigt ist.
15. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
16. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
17. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

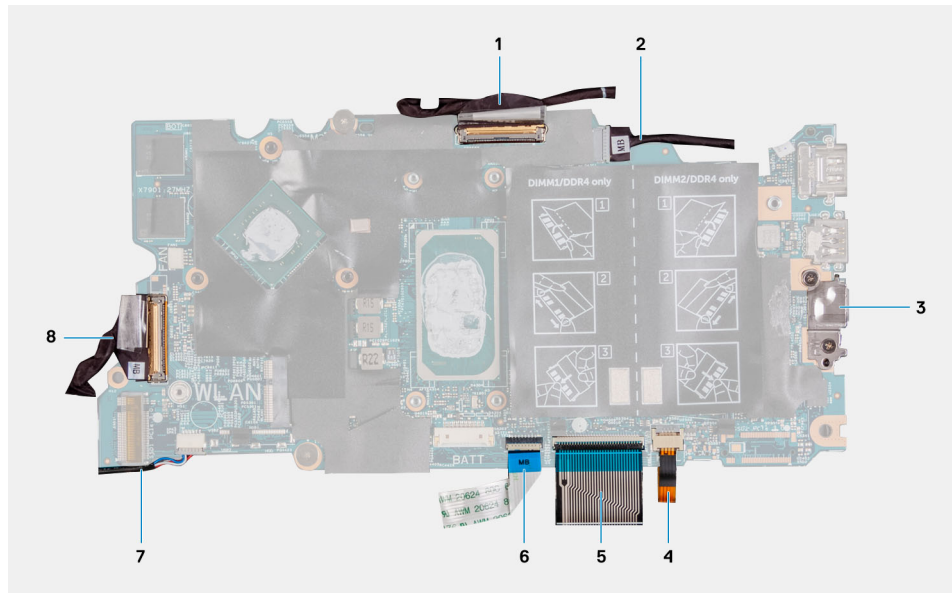


Abbildung 2. Systemplattenanschlüsse

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Bildschirmkabel | 2. Netzkabelanschlusskabel (optional) |
| 3. Halterung des USB-Typ-C-Ports | 4. Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung |
| 5. Tastaturkabel | 6. Touchpad-Kabel |
| 7. Lautsprecherkabel | 8. Kabel der I/O-Platine |

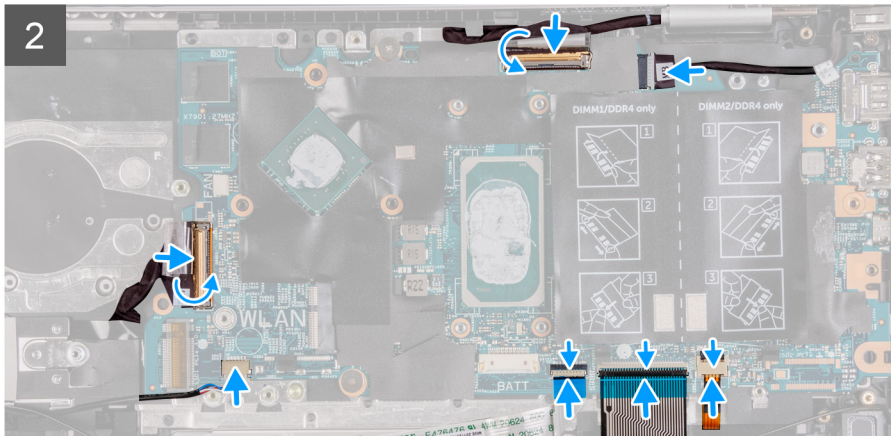
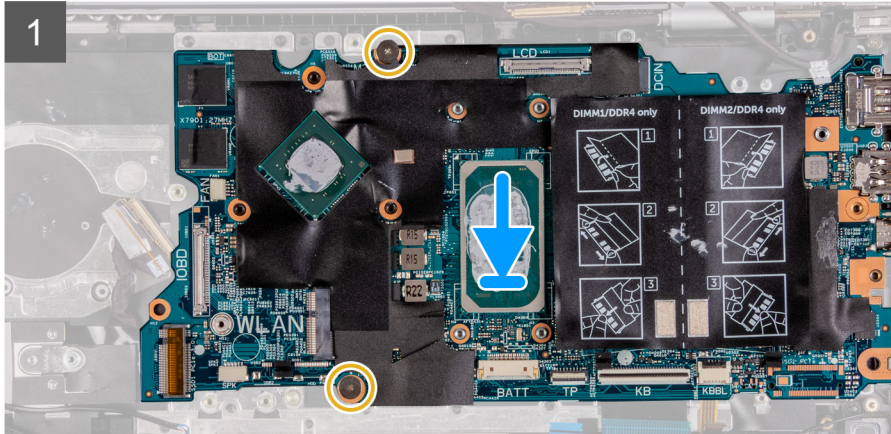
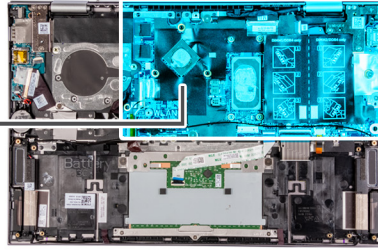
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2.5x3.5



2x
M2x1.8





Schritte

1. Richten Sie die Systemplatine aus und setzen Sie sie auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Netzadapter-Portkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
6. Schließen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
7. Schließen Sie das Tastaturkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
8. Schließen Sie das Touchpadkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
9. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
10. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
11. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der Systemplatine befestigt wird.
12. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier.
13. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
14. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Typ-C-Porthalterung auf die Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
15. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5) wieder an, mit denen die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt wird.
16. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung der USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine an.
17. Verlegen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
5. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) (je nach Modell).
8. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).
9. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
10. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
11. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
12. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
13. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
14. Entfernen Sie den [Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser](#).
15. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
16. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

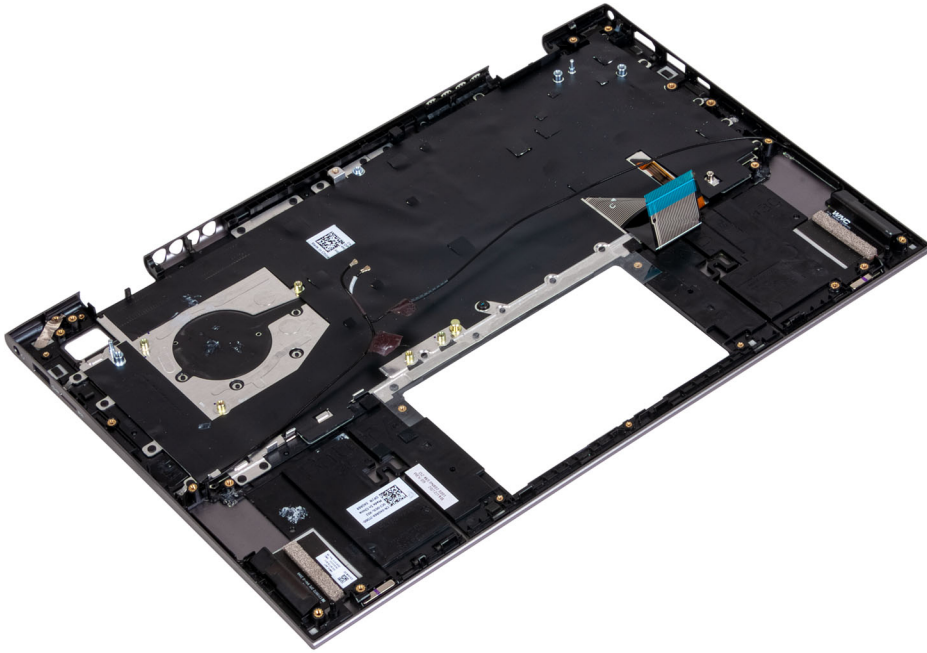
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

Legen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe auf eine saubere, ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie den [Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser](#).
4. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
5. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
6. Installieren Sie den [Lüfter](#).
7. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
8. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
9. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
10. Bauen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) oder das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).
11. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
12. Installieren Sie die [Speichermodule](#).
13. Installieren Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
14. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
15. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
16. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Gerätetreiber

Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Chipsatz-Treiber installiert ist.

Installieren Sie Intel Chipsatz-Updates von www.dell.com/support.

Videotreiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Videotreiber installiert ist.

Installieren Sie das Videotreiber-Update von www.dell.com/support.

Intel Serial IO Driver

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Intel Serial IO Driver installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine Interface

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Trusted Execution Engine Interface installiert ist.

Installieren Sie das Treiber-Update von www.dell.com/support.

Treiber für Intel Virtual Buttons

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Virtual Buttons installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Wireless- und Bluetooth-Treiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Netzwerkkartentreiber installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Bluetooth-Treiber installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

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.

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

Boot Sequence

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

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

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

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


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

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

Einmaliges Startmenü

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

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

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

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


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

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

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 3. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht		
Inspiron 5410 2-in-1		
BIOS Version		Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag		Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag		Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date		Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date		Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code		Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag		Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update		Zeigt an, ob das signierte Firmwareupdate aktiviert ist.
		Standardeinstellung: Enabled.
BATTERIE		
		Zeigt Informationen zum Batteriezustand an.
AC Adapter		Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Zeigt den Typ des Wechselstromnetzadapters an, falls verbunden.

Tabelle 3. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
PROZESSOR	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
ARBEITSSPEICHER	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DIMM_SLOT1	Zeigt die Speicherkonfiguration von DIMM SLOT1 an.
DIMM_SLOT2	Zeigt die Speicherkonfiguration von DIMM SLOT2 an.
GERÄTE	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt die Angaben zur integrierten Grafikkarte des Computers an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt das im Computer installierte Wi-Fi-Gerät an.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt an, ob im Computer ein Bluetooth-Gerät installiert ist.
dGPU Video Controller	Zeigt den separaten Grafikkarten-Controller an.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Startreihenfolge	Aktiviert oder deaktiviert Windows Boot Manager und die UEFI-Festplatte. Standardmäßig ist Windows Boot Manager ausgewählt. Standardmäßig ist die UEFI-Festplatte ausgewählt.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Aktiviert den sicheren Start mit ausschließlich validierter Boot-Software.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Secure Boot Mode	Zeigt den sicheren Startmodus an.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Ermöglicht die Änderung der PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken.
Custom Mode Key Management	Ermöglicht die Auswahl der Schlüsseldatenbank.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen am Datum werden sofort wirksam.
Uhrzeit	Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen an der Uhrzeit werden sofort wirksam.
Kamera	
Enable Camera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option „Kamera aktivieren“ ausgewählt.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardeinstellung: ON (Ein)
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option „Mikrofon aktivieren“ ausgewählt.
Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist die Option „Internen Lautsprecher aktivieren“ ausgewählt.
USB Configuration	
Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert alle externen USB-Ports in einer BS-Umgebung. Standardmäßig ist die Option „Externe USB-Ports aktivieren“ ausgewählt.
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option „USB-Startunterstützung aktivieren“ ausgewählt.
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktiviert USB 4 PCIe-Tunneling Standardeinstellung: OFF (Aus)
Video/Power only on Type-C Ports	Schränkt die Typ-C-Portfunktion auf Video oder Strom ein. Standardeinstellung: OFF (Aus)

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

Bei Lagerung	
SATA/NVMe-Vorgang	
SATA/NVMe-Vorgang	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardeinstellung: RAID On

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

Bei Lagerung		
Speicherschnittstelle		
Port-Aktivierung		Aktiviert oder deaktiviert die integrierten Laufwerke. Standardeinstellung: ON (Ein)
SMART Reporting		
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)		Aktiviert oder deaktiviert die Selbstüberwachung, Analyse und Berichtstechnologie (SMART). Standardeinstellung: OFF (Aus)
Drive Information		Zeigt die Informationen der verschiedenen integrierten Laufwerke an.

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

Display		
Bildschirmhelligkeit		
Brightness on battery power		Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft. Standardeinstellung: 50
Brightness on AC power		Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Standardeinstellung: 100
Touchscreen		
Touchscreen		Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen. Standardeinstellung: ON (Ein)
EcoPower		Durch Aktivieren von EcoPower wird die Akkulaufzeit erhöht, indem die Bildschirmhelligkeit bei Bedarf verringert wird. Standardeinstellung: On (Ein)
Full Screen Logo		Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Vollbildlogo angezeigt, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Standardeinstellung: OFF (Aus)

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

Verbindung		
Wireless Device Enable		
WLAN		Aktiviert oder deaktiviert die internen WLAN-Geräte. Standardmäßig ist die Option „WLAN“ ausgewählt.
Bluetooth		Aktiviert oder deaktiviert die internen Bluetooth-Geräte. Standardmäßig ist die Option „Bluetooth“ ausgewählt.
Enable UEFI Network Stack		
Enable UEFI Network Stack		Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Netzwerkprotokolle, wenn sie installiert und verfügbar sind. Standardeinstellung: ON (Ein)
HTTP(s)-Boot-Funktion		
		Stellt eine Verbindung zum HTTPS-Boot-Server her, wenn das Zertifikat hochgeladen ist.

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

Strom

Battery Configuration

Ermöglicht den Batteriebetrieb des Computers während Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die nachstehenden Optionen, um Netzstromverbrauch zu bestimmten Tageszeiten zu verhindern.

Standardeinstellung: Adaptiv. Batterieeinstellungen werden basierend auf den standardmäßigen Batterieverbrauchsmustern adaptiv optimiert.

Erweiterte Konfiguration

Enable Advanced Battery Charge Configuration

Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Batterieladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum. Die erweiterte Batterieladekonfiguration maximiert die Batterieladefähigkeit, während eine hohe Auslastung während des Arbeitstages weiterhin unterstützt wird.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

Temperaturverwaltung

Ermöglicht dem Kühlungslüfter und dem Wärmemanagement des Prozessors die Anpassung der Systemleistung, des Geräuschpegels und der Temperatur.

Standardeinstellung: Optimiert. Standardeinstellungen für das Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement. Diese Einstellung ist ein ausgewogenes Verhältnis von Leistung, Lärm und Temperatur.

USB Wake Support

Wake on Dell USB-C Dock

Ermöglicht den Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation, um den Computer aus dem Stand-by-Modus heraus zu aktivieren.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Block Sleep

Legt fest, dass der Computer im Betriebssystem nicht in den Ruhemodus (S3) wechseln kann.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

ANMERKUNG: Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer nicht in den Ruhemodus wechseln, Intel Rapid Start ist automatisch deaktiviert und die Option für die Stromversorgung des Systems leer ist, wenn sie auf Ruhemodus festgelegt war.

Lid Switch

Enable Lid Switch

Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Power On Lid Open

Ermöglicht dem ausgeschalteten Computer hochgefahren zu werden, wenn der Deckel geöffnet wird.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Intel Speed Shift-Technologie

Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift Technology. Durch Festlegen dieser Option auf „Enable“ (Aktivieren) kann das Betriebssystem die entsprechende Prozessorleistung automatisch auswählen.

Standardeinstellung: ON (Ein)

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

Security (Sicherheit)	
Intel-Plattform Trust-Technologie	
Intel Platform Trust Technology On	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Platform Trust Technology (PPT)-Funktion im Betriebssystem. Standardeinstellung: ON (Ein)

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

Security (Sicherheit)	
PPI Bypass for Clear Commands	Aktiviert oder deaktiviert die physische Präsenzschnittstelle (PPI) des Trusted Platform Model (TPM). Wenn diese Option aktiviert ist, überspringt das Betriebssystem die PPI-Benutzeraufforderungen (PPI = Physical Presence Interface) des BIOS, wenn der Befehl „Clear“ erteilt wird. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Clear	Steuert, ob der Computer die PTT-Besitzerinformationen löschen soll, und setzt die PTT auf Standardeinstellungen zurück. Standardeinstellung: OFF (Aus)
SMM Security Mitigation	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Standardeinstellung: OFF (Aus)  ANMERKUNG: Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.
Data Wipe on Next Boot	Wenn aktiviert, plant das BIOS beim nächsten Neustart einen Datenlöschzyklus für alle an die Systemplatine angeschlossenen Speichergeräte. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Absolute	Hier können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. Standardeinstellung: Enabled.
UEFI Boot Path Security	Legt fest, ob das System den Benutzer auffordert, das Administratorkennwort (falls gesetzt) einzugeben, wenn er auf einem UEFI-Bootpfadgerät aus dem F12-Bootmenü bootet. Standardeinstellung: Always Except Internal HDD.

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

Kennwörter	
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert.
System Password	Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
NVMe SSD0	Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des NVMe-SSD0-Kennworts.
Password Configuration	
Großbuchstaben: A-Z	Erzwingt die Kennwortbeschränkung, dass das Kennwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten muss. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Kleinbuchstaben	Erzwingt die Kennwortbeschränkung, dass das Kennwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten muss. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Ziffer	Erzwingt die Kennwortbeschränkung, dass das Kennwort mindestens eine Ziffer enthalten muss. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Sonderzeichen	Erzwingt die Kennwortbeschränkung, dass das Kennwort mindestens ein Sonderzeichen enthalten muss. Standardeinstellung: OFF (Aus)

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

Kennwörter	
Mindestanzahl an Zeichen	Kontrolliert die Mindestanzahl an Zeichen, die für Kennwörter zulässig ist. Standardeinstellung: 04
Password Bypass	Das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. Standardeinstellung: Disabled.
Password Changes	
Enable Non-Admin Password Changes	Steuert, ob Benutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administratorkennwort eingeben zu müssen. Standardeinstellung: ON (Ein)
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren)	Steuert, ob Benutzer das BIOS-Setup aufrufen können, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der Masterkennwort-Unterstützung. Standardeinstellung: OFF (Aus)
	 ANMERKUNG: Das Festplattenkennwort muss gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann.
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. Standardeinstellung: OFF (Aus)

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Aktualisieren, Wiederherstellen“

Wireless	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: ON (Ein)
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht die Wiederherstellung eines Computers nach einem fehlerhaften BIOS-Image, solange der Boot-Block intakt ist und funktioniert. Standardeinstellung: ON (Ein)
	 ANMERKUNG: Die BIOS-Wiederherstellung dient der Korrektur des primären BIOS-Blocks und kann nicht verwendet werden, wenn Boot-Block beschädigt ist. Diese Funktion kann auch nicht verwendet werden, wenn eine Beschädigung von EC/ME vorliegt oder ein Problem mit der Hardware besteht. Das Wiederherstellungsimago muss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Steuert die Aktualisierung der Systemfirmware auf frühere Versionen. Standardeinstellung: ON (Ein)

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Aktualisieren, Wiederherstellen“

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

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

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Erstellt ein Bestands-Tag für das System, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
AC Behavior	Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung) Aktiviert oder deaktiviert die grundlegenden Prüfungen, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird. Zu den Prüfungen gehört die Festlegung, wie die Option für die Wechselstrom-Wiederherstellung eingestellt ist. Das System wird hochgefahren, wenn Wake on AC aktiviert ist, das System wird ausgeschaltet, wenn Wake on AC deaktiviert ist. Standardeinstellung: OFF (Aus) Auto On Time Steuert automatisches Einschalten des Systems für definierte Tage und Zeiten. Standardeinstellung: Disabled.

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

Tastatur	
Numlock Enable	Enable Numlock (Numlock aktivieren) Aktiviert oder deaktiviert Numlock beim Starten des Computers. Standardeinstellung: ON (Ein) Fn Lock Options Aktiviert oder deaktiviert den Fn-Sperrmodus. Standardeinstellung: ON (Ein) Lock Mode Steuert den Betrieb der Funktionstasten F1 bis F12. Standardeinstellung: Lock Mode Secondary. Keyboard Illumination Ermöglicht dem Benutzer die Änderung der Einstellungen für die Tastaturbeleuchtung. Standardeinstellung: Bright Keyboard Backlight Timeout on AC Ermöglicht dem Benutzer die Festlegung eines Werts für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn ein Netzadapter an das System angeschlossen ist.

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

Tastatur		
	Keyboard Backlight Timeout on Battery	Standardeinstellung: 1 Minute Ermöglicht dem Benutzer die Festlegung eines Werts für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn sich das System im Batteriebetrieb befindet. Standardeinstellung: 1 Minute

Tabelle 15. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten		
	Adapter Warnings	
	Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Warnmeldungen bezüglich des Adapters auf dem Computer, wenn Adapter mit zu geringer Stromkapazität erkannt werden. Standardeinstellung: ON (Ein)
	Warnings and Errors	Wählt eine Aktion aus, wenn eine Warnung oder eine Fehlermeldung während des Starts angezeigt wird. Standardeinstellung: Prompt on Warnings and Errors. Stoppen, zu Eingaben auffordern und auf Eingaben vom Benutzer warten, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.  ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.
	USB-C Warnings	Geben Sie die maximale Anzahl der Zeichen an, die für das Administratorkennwort zulässig ist. Standardeinstellung: 32
	Enable Dock Warning Messages	Aktiviert oder deaktiviert Dockingstation-Warnmeldungen. Standardeinstellung: ON (Ein)
	Fastboot	Konfiguriert die Geschwindigkeit des UEFI-Startvorgangs. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich). Führt eine vollständige Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durch.
	Extend BIOS POST Time	Konfiguriert die BIOS-POST-Ladezeit (Power-On Self-Test, Einschalt-Selbsttest). Standardeinstellung: 0 Sekunden

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization Support“

Virtualisierung		
	Intel Virtualization Technology	
	Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Ermöglicht dem Computer die Ausführung von VMM (Virtual Machine Monitor). Standardeinstellung: ON (Ein)
	VT for Direct I/O	
	Intel VT für direkte E/A aktivieren	Ermöglicht das Ausführen der Virtualisierungstechnologie für direkte I/O (VT-d). VT-d ist eine Intel Methode, die Virtualisierung für Memory Map IO bietet. Standardeinstellung: ON (Ein)

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

Leistung		
	Multi Core Support	

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

Leistung

Active Cores	Ändert die Anzahl der CPU-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Kerne. Standardeinstellung: All Cores (Alle Cores)
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Steuert, ob die Intel SpeedStep-Technologie die Prozessorspannung und Core-Frequenz dynamisch anpassen soll, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren. Standardeinstellung: ON (Ein)
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktiviert oder deaktiviert die CPU-Fähigkeit zum Aktivieren und Beenden des Energiesparmodus. Standardeinstellung: ON (Ein)
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Aktivieren von adaptiven C-Zuständen für separate Grafikkarten)	Ermöglicht es dem System, die hohe Nutzung einzelner Grafikkarten dynamisch zu erkennen und die Systemparameter für eine höhere Performance während dieser Zeit anzupassen. Standardeinstellung: ON (Ein)
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktiviert oder deaktiviert den Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Intel TurboBoost-Treiber die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors. Standardeinstellung: ON (Ein)
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktiviert oder deaktiviert den Intel Hyper-Threading-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Effizienz der Prozessorressourcen mittels Hyper-Threading erhöht, wenn auf jedem Core mehrere Threads ausgeführt werden. Standardeinstellung: ON (Ein)

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

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

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 19. System- und Setup-Kennwort

Tabelle 19. 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

- 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.
- 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, (), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 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** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)** wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **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.

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
 **ANMERKUNG:** Die Batterie muss von der Hauptplatine getrennt werden (siehe Schritt 4 in [Entfernen der Bodenabdeckung](#)).
3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
4. Bevor Sie den Computer einschalten, befolgen Sie die Schritte unter [Installieren der Bodenabdeckung](#).
5. Schalten Sie den Computer ein.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

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

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

Fehlerbehebung

SupportAssist-Diagnose

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen und Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

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

Weitere Informationen finden Sie unter [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

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

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

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

Systemdiagnoseanzeigen

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 Akkubetrieb und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Akkustatusanzeige blinkt gelb und es ertönen Signaltoncodes, die auf Fehler hinweisen.

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

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

Tabelle 20. LED-Codes

Tabelle 20. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Problembeschreibung
1,1	Fehler bei der TPM-Erkennung
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1,3	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst
1,4	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst
1,5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1,6	Interner EC-Fehler
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
2,3	Kein Arbeitsspeicher oder RAM (Random-Access Memory) erkannt
2,4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler (Random-Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler: SBIOS-Meldung
2,8	Anzeigefehler: Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC
3,1	CMOS-Batteriefehler
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

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

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

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

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

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

Info über diese Aufgabe

Es gibt drei verschiedene Arten von BIST, die zur Überprüfung der Leistung des Bildschirms, der Stromschiene des Bildschirms und der Systemplatine dienen. Diese Tests sind wichtig, um festzustellen, ob ein LCD-Bildschirm oder eine Systemplatine ausgetauscht werden muss.

1. M-BIST: M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Systemplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Systemplatine integrierten Controllers verbessert. Der M-BIST muss manuell vor dem POST eingeleitet werden und kann auch auf einem abgestürzten System durchgeführt werden.
2. L-BIST: L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet.

3. LCD-BIST: LCD-BIST ist ein erweiterter Diagnosetest, der auf älteren Systemen über Pre-boot System Assessment (PSA) eingeleitet wird.

Tabelle 21. Funktionen

	M-BIST	L-BIST
Zweck	Bewertet den Integritätszustand der Systemplatine.	Überprüft, ob die Systemplatine den LCD-Bildschirm mit Strom versorgt, indem ein Test der LCD-Stromschiene durchgeführt wird.
Auslöser	Drücken der <M>-Taste und des Netzschalters.	Integriert in die LED-Fehlercodediagnose. Wird automatisch während des POST eingeleitet.
Anzeige von Fehlern	Batterie-LED leuchtet stetig gelb	Batterie-LED-Fehlercode [2,8] blinkt 2 x gelb und nach einer Pause 8 x weiß.
Reparaturanweisung	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.

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

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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



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

4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

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

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

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

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

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

Schritte

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



ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [SLN85632](#) unter www.dell.com/support.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 22. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter www.dell.com/support die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers .
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Knowledge Base aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.dell.com/contactdell.

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden.