

Dell 16S

DS16265

Service-Handbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde möglicherweise mit KI übersetzt. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).....	8
ESD-Service-Kit.....	8
Transport empfindlicher Komponenten.....	9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
Informationen zur Reparaturmöglichkeit für Québec – von Dell Canada Inc. – an Verbraucher in Quebec.....	10
BitLocker.....	10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Hauptkomponenten von Dell 16S DS16265.....	11
Liste der vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) und der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs).....	13
 Kapitel 2: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs).....	 14
Bodenabdeckung.....	14
Entfernen der Bodenabdeckung.....	14
Anbringen der Bodenabdeckung.....	16
Akku.....	17
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku.....	17
Entfernen des Akkus.....	18
Einsetzen des Akkus.....	19
Akkukabel.....	19
Entfernen des Akkukabels.....	19
Einsetzen des Akkukabels.....	20
M.2-Solid-State-Laufwerk.....	21
Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD).....	21
Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD).....	22
Lüfter.....	24
Entfernen des Lüfters.....	24
Einbauen des Lüfters.....	25
Wireless-Karte.....	26
Entfernen der Wireless-Karte.....	26
Installieren der Wireless-Karte.....	27
Lautsprecherbaugruppe.....	28
Entfernen der Lautsprecherbaugruppe.....	28
Einbauen der Lautsprecherbaugruppe.....	29
 Kapitel 3: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs).....	 30
Bildschirmbaugruppe.....	30
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	30
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	33
E/A-Platinenkabel	37

Entfernen des I/O-Platinenkabels.....	37
Installieren des I/O-Platinenkabels.....	38
E/A-Platine.....	38
Entfernen der E/A-Platine.....	38
Installieren der I/O-Platine.....	39
Kühlkörper.....	40
Kühlkörper entfernen.....	40
Einsetzen des Kühlkörpers.....	41
Systemplatine.....	42
Entfernen der Systemplatine.....	42
Einbauen der Systemplatine.....	45
USB-Typ-C-Anschlussmodul.....	49
Entfernen des USB-Typ-C-Anschlussmoduls.....	49
Installieren des USB-Typ-C-Anschlussmoduls.....	50
Netzschalter.....	51
Entfernen des Netzschalters.....	51
Installieren des Netzschalters.....	51
Touchpad.....	52
Entfernen des Touchpads.....	52
Installieren des Touchpads.....	54
Antennen.....	55
Entfernen der linken Antenne.....	55
Einbauen der linken Antenne.....	56
Entfernen der rechten Antenne.....	57
Installieren der rechten Antenne.....	59
Handauflage/Tastatur-Baugruppe.....	60
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	60
Einbauen der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.....	61
Kapitel 4: Software.....	63
Betriebssystem.....	63
Treiber und Downloads.....	63
Kapitel 5: BIOS-Konfiguration.....	64
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	64
Navigationstasten.....	64
Einmaliges F12-Startmenü.....	64
BIOS-Setup-Optionen.....	65
Aktualisieren des BIOS.....	73
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	73
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	74
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	74
System- und Setup-Kennwort.....	74
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	75
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts.....	75
Löschen der System- und Setup-Kennwörter.....	76
Kapitel 6: Beim Troubleshooting.....	77
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.....	77

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	77
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	78
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	78
Integrierter Selbsttest der Hauptplatine (M-BIST).....	78
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, LCD-BIST) des LCD.....	79
Integrierter logischer Selbsttest (Built-In Self-Test, L-BIST).....	79
Systemdiagnoseanzeigen.....	79
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	81
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	81
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	81
Ein- und Ausschalten des Netzwerks.....	81
Entladen des Reststroms (Kaltstart durchführen).....	82
Kapitel 7: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	83
Kapitel 8: Revisionsverlauf.....	84

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren in diesem Dokument 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 [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
-  **WARNUNG:** Trennen Sie Ihren Computer von allen Stromversorgungsquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Setzen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder ein, bevor Sie den Computer an die Steckdose anschließen.
-  **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Arbeitsfläche flach, trocken und sauber ist.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das technische Support-Team von Dell dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt.
-  **VORSICHT:** Erden Sie sich durch Berühren einer nicht lackierten metallischen Oberfläche am Computer (beispielsweise an der Rückseite), bevor Sie etwas im Inneren des Computers berühren. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am Computer regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Komponenten beschädigen könnte.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie die Steckverbindungen und Kontakte nicht, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Fassen Sie Kabel beim Herausziehen immer am Stecker oder an der Zuglasche an. Ziehen Sie nie 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 der Kabel sicher, dass der Stecker am Kabel richtig ausgerichtet und am Anschluss ausgerichtet ist.
-  **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

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. Im Windows-Betriebssystem klicken Sie auf **Starten** >  **Stromversorgung** > **Herunterfahren**.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, finden Sie Anweisungen dazu in der Dokumentation Ihres Betriebssystems.

3. Schalten Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie Ihren Computer von der entsprechenden Steckdose.
5. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
6. Entfernen Sie alle Medienkarten und optischen Laufwerke aus dem Computer, falls vorhanden.
7. Verwenden Sie zum Reinigen der Lüftungsschlitze eine weiche Bürste und bewegen Sie sie vertikal.



ANMERKUNG: Entfernen Sie nicht die Bodenabdeckung und verwenden Sie kein Gebläse, um die Lüftungsschlitze zu reinigen.

8. Rufen Sie den Servicemodus auf.

Service Mode

Der Servicemodus wird verwendet, um die Stromversorgung zu unterbrechen, ohne das Batteriekabel von der Hauptplatine zu trennen, bevor Reparaturen am Computer durchgeführt werden.



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



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Computer heruntergefahren und der Netzadapter getrennt ist.

- a. Halten Sie die Taste B und den Netzschalter drei Sekunden lang gedrückt oder bis das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- b. Wenn das **Inhaber-Tag** festgelegt ist, wird es auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren.



ANMERKUNG: Wenn die Informationen zum **Inhaber-Tag** noch nicht festgelegt sind, überspringt der Computer diesen Schritt automatisch und wechselt in den Servicemodus.

- c. Wenn der Netzadapter noch angeschlossen ist, wird eine Meldung auf dem Bildschirm angezeigt, die Sie auffordert, ihn zu entfernen. Trennen Sie den Netzadapter und drücken Sie dann eine beliebige Taste, um fortzufahren.
- d. Wenn die Meldung **System bereit für Service** auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Computer sendet drei kurze Pieptöne und fährt sofort herunter. Der Computer wird heruntergefahren und in den Servicemodus versetzt.

Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Abschnitt werden die primären Schritte, die vor der Demontage eines Geräts oder einer Komponente durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

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

- Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie den Computer vom Netzstrom.
- Trennen Sie alle Netzkabel und Peripheriegeräte vom Computer.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren Ihres Computers, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Legen Sie die entfernte Komponente auf eine antistatische Matte, nachdem Sie sie aus dem Computer entfernt haben.
- Drücken Sie den Betriebsschalters für 15 Sekunden, um den Reststrom von der Hauptplatine zu entladen.

Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass das Armband sicher sitzt und vollständig auf Ihrer Haut anliegt. Entfernen Sie jeglichen Schmuck, Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie sich und das Gerät erden.

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Hauptplatinen, ein wichtiges Thema. Eine leichte Ladung kann 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.

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, wenn ein Arbeitsspeichermodul einen elektrostatischen Schock erhält und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Arbeitsspeicher 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 Speichermodul 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 als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer 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. Kabellose, antistatische Armbänder 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.
- Handhaben Sie alle statisch empfindlichen Komponenten in einem statisch sicheren Bereich. 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. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten.

 **ANMERKUNG:** Sie können sich vor ESD schützen und statische Elektrizität von Ihrem Körper ableiten, indem Sie ein geerdetes Metallobjekt berühren (z. B. eine unlackierte Metalloberfläche auf dem I/O-Panel Ihres Computers), bevor Sie elektronische Komponenten berühren. Wenn Sie ein Peripheriegerät (einschließlich digitaler Handheld-Assistenten) an Ihren Computer anschließen, sollten Sie immer sowohl sich selbst als auch das Peripheriegerät erden, bevor Sie es an den Computer anschließen. Wenn Sie im Innern des Computers arbeiten, sollten Sie außerdem regelmäßig ein metallenes Objekt berühren, um statische Aufladungen abzuleiten, die sich an ihrem Körper angesammelt haben.

Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter [Komponenten eines ESD-Service-Kits](#).

- 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.

 **VORSICHT:** Es ist wichtig, ESD-empfindliche Geräte von internen Teilen fernzuhalten, die isoliert und oft stark geladen sind, wie z. B. Kühlkörpergehäuse aus Kunststoff.

Arbeitsumfeld

Bevor das ESD-Service-Kit bereitgestellt wird, führen Sie eine Bewertung des Standorts durch, um eine ordnungsgemäße Einrichtung und Bereitschaft sicherzustellen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder Laptop-Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder Laptops 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 zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsplatz 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.

Antistatische 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 Komponenten 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, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Wenn keine antistatische Matte verwendet wird, sollten das Armband und der Bonddraht direkt zwischen Ihrem Handgelenk und einem freiliegenden Metallteil der Hardware verbunden werden. Wenn Sie eine antistatische Matte verwenden, verbinden Sie das Armband und den Bonddraht mit der antistatischen Matte, um den Schutz aller auf der Matte platzierten Hardware sicherzustellen. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß 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 Verwendung eines nicht kontrollierten ESD-Kits wird empfohlen, das Armband regelmäßig zu prüfen – idealerweise vor jeder Wartung bzw. mindestens einmal pro Woche. Die zuverlässigste Methode für Tests ist ein Armbandtester. Um den Test durchzuführen, verbinden den Bonddraht des Armbands mit dem Tester, während Sie das Armband tragen. Drücken Sie die Testtaste, um die Prüfung zu initiieren. Eine grüne LED zeigt einen erfolgreichen Test an, während eine rote LED und ein akustischer Alarm einen Fehler signalisieren.

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Darüber hinaus ist es wichtig, empfindliche Teile während der Wartung des Computers von allen Isolatorteilen getrennt aufzubewahren.

Transport empfindlicher Komponenten

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Um den Servicemodus zu beenden, schließen Sie den Netzadapter an den Netzteilanschluss des Computers an.

5. Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten.

Informationen zur Reparaturmöglichkeit für Québec – von Dell Canada Inc. – an Verbraucher in Quebec

Dell übernimmt keine Gewährleistung für die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparaturservices oder Informationen, die für Wartung oder Reparatur erforderlich sind.

BitLocker

Beachten Sie beim Aktualisieren des BIOS auf einem Computer mit aktiviertem BitLocker die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

⚠ VORSICHT: Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).

Der Einbau der folgenden Komponenten löst BitLocker aus:

- Festplattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk
- Hauptplatine

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Schlitzschraubendreher (maximale Breite: 4 mm)
- Kunststoffstift

Schraubenliste

- i 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.
- i ANMERKUNG:** Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.
- i ANMERKUNG:** Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

Tabelle 1. Schraubenliste

komponente	Schraubentyp	Menge	Anzugsmoment der Schrauben	Abbildung der Schraube
Bodenabdeckung	M2x6.5 (unverlierbare Schraube)	2	1,6 kgf-cm	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

komponente	Schraubentyp	Menge	Anzugsmoment der Schrauben	Abbildung der Schraube
	M2x4	7	1,6 kgf-cm	
Akku	M2x5 (unverlierbare Schraube)	5	1,6 kgf-cm	
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	M2x2	1	1,6 kgf-cm	
M.2 2230-SSD-Laufwerkshalterung	M2x2	1	1,6 kgf-cm	
Lüfter	M2x3	2	1,6 kgf-cm	
Wireless-Kartenhalterung	M2x3	1	1,6 kgf-cm	
Halterung des Typ-C-Anschlusses	M2x3	2	1,6 kgf-cm	
Typ-C-Port-Modul	M2x5	3	2,4 kgf-cm	
Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe	M2x3	2	1,6 kgf-cm	
Linkes Scharnier der Bildschirmbaugruppe	M2,5x4	3	3,0 kgf-cm	
Rechtes Bildschirmscharnier	M2,5x4	3	3,0 kgf-cm	
E/A-Platine	M1,6x1,5	2	0,7 kgf-cm	
Hauptplatine	M1,6x1,5	3	0,7 kgf-cm	
Netzschalter	M2x3	1	1,6 kgf-cm	
Touchpad	M1,6x1,5	9	0,7 kgf-cm	
	M1,6x2	4	0,7 kgf-cm	
Linke Antenne	M1,6x2,5	2	0,7 kgf-cm	
Rechte Antenne	M1,6x2,5	2	0,7 kgf-cm	

Hauptkomponenten von Dell 16S DS16265

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten des Dell 16S DS16265.

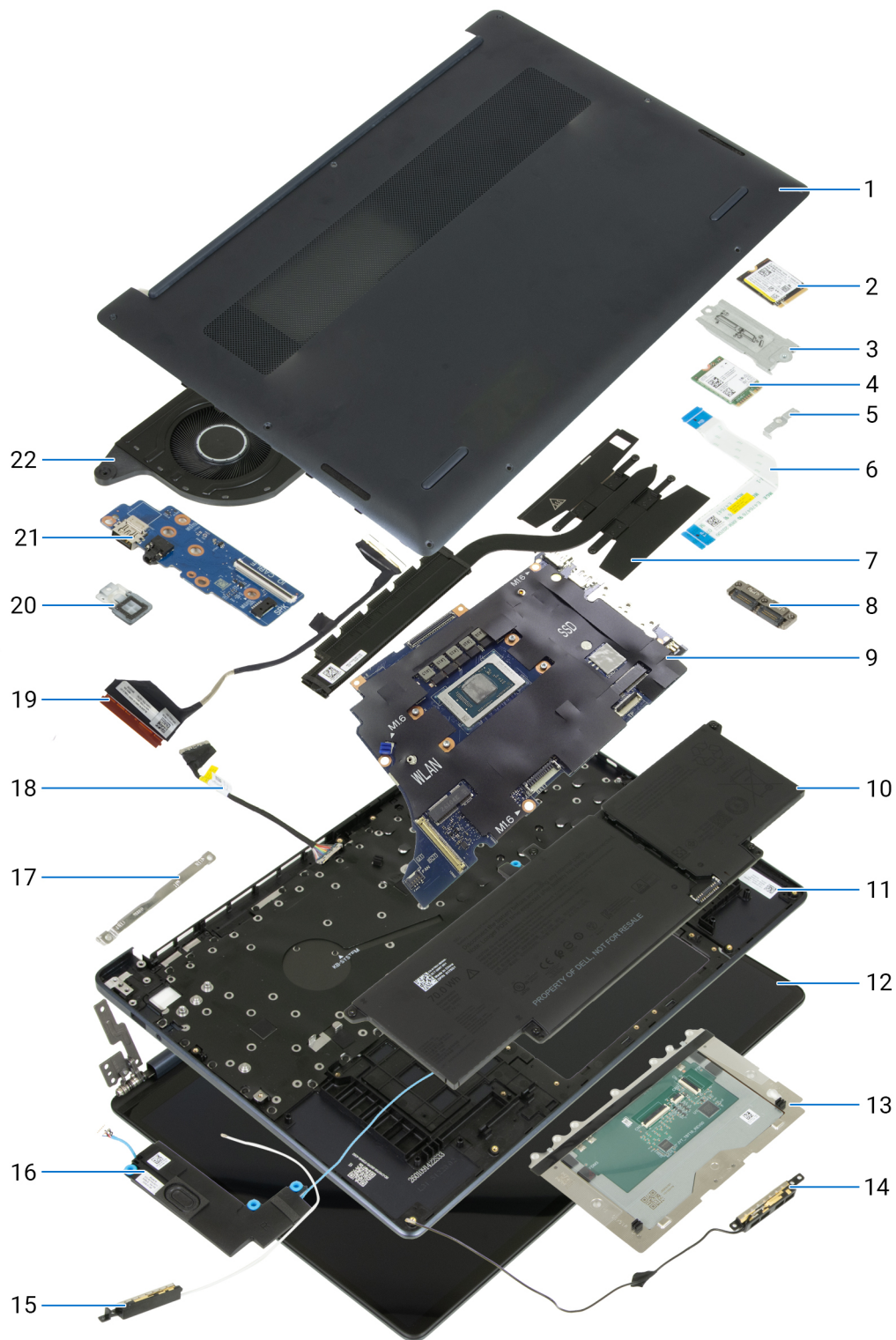


Abbildung 1. Hauptkomponenten von Dell 16S DS16265

1. Bodenabdeckung
2. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
3. M.2-2230-SSD-Laufwerkshalterung
4. M.2-Wireless-Karte
5. Wireless-Kartenhalterung
6. Touchpad-Kabel
7. Kühlkörper

8. USB Type-C-Anschlussmodul
9. Hauptplatine
10. Akku
11. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
12. Bildschirmbaugruppe
13. Touchpad
14. Rechte Antenne
15. Linke Antenne
16. Lautsprecherbaugruppe
17. Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe
18. Akkukabel
19. Kabel der I/O-Platine
20. Netzschalter
21. E/A-Platine
22. Lüfter

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Computerkonfiguration bereit. Diese Teile sind abhängig von der zum Zeitpunkt des Kaufs ausgewählten Gewährleistungsabdeckung verfügbar. Komponenten aus Upselling- oder Upgrade-Varianten sind möglicherweise nicht durch die Standard-Systemgewährleistung abgedeckt. Weitere Informationen oder Informationen zu den Kaufoptionen erhalten Sie von Ihrem Dell Vertriebsmitarbeiter.

Liste der vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) und der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Die austauschbaren Komponenten in Dell 16S DS16265 sind entweder vom Kunden austauschbare Einheiten (CRUs) oder vor Ort austauschbare Einheiten (FRUs).

VORSICHT: CRUs können von KundInnen gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ausgetauscht werden.

VORSICHT: FRUs sollten von autorisierten ServicetechnikerInnen ausgetauscht werden, die geschulte technische ReparaturspezialistInnen sind.

VORSICHT: Der Austausch von FRUs durch andere Personen als autorisierte ServicetechnikerInnen kann zu Schäden am Computer oder Datenverlust führen.

ANMERKUNG: Schäden, die durch unsachgemäßen Austausch oder Nichtbefolgung der Anweisungen entstehen, sind nicht von Ihrer Gewährleistung abgedeckt. Ziehen Sie in Betracht, den Austausch von FRU-Komponenten von geschulten technischen ReparaturspezialistInnen durchführen zu lassen.

Tabelle 2. Liste der CRUs und FRUs

Vom Kunden austauschbare Einheit (CRU)	Vor Ort austauschbare Einheit (FRU)
Bodenabdeckung	KÜHLKÖRPER
Akku	Hauptplatine
Akkukabel	USB Type-C-Anschlussmodul
M.2-2230-SSD	E/A-Platine
Lüfter	Netzschalter
Lautsprecherbaugruppe	Bildschirmbaugruppe
	Tastaturbaugruppe
	Handballenstützen- und Touchpadbaugruppe

Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind von KundInnen austauschbare Einheiten (Customer Replaceable Units, CRUs).

 **VORSICHT:** CRUs können von KundInnen gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ausgetauscht werden.

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

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

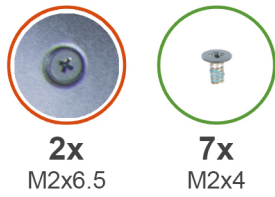


Abbildung 2. Entfernen der Bodenabdeckung

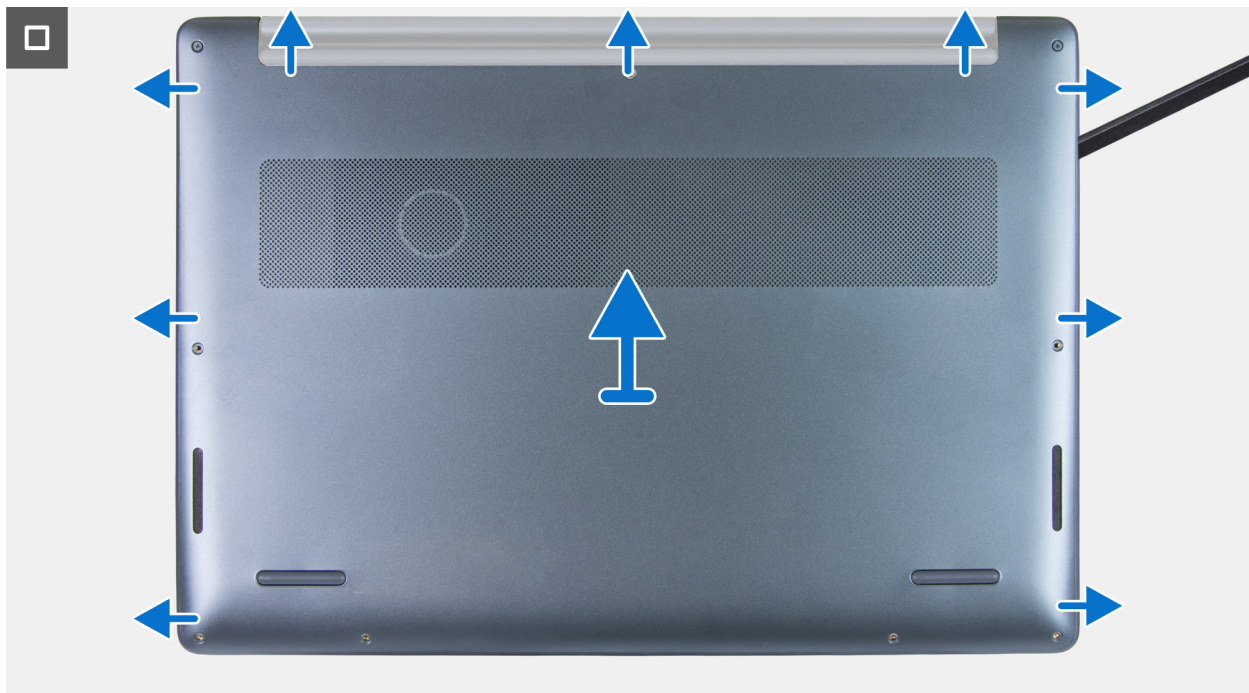


Abbildung 3. Entfernen der Bodenabdeckung

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung ab, beginnend bei den Aussparungen an der oberen Kante der Bodenabdeckung in der Nähe der Scharniere.

VORSICHT: Schieben Sie den Stift nicht entlang der Kanten der Bodenabdeckung. Dadurch könnten die Laschen der Bodenabdeckung beschädigt werden. Setzen Sie stattdessen den Stift in regelmäßigen Abständen ein und hebeln Sie die Bodenabdeckung auf.

4. Schieben Sie die Bodenabdeckung nach oben und heben Sie sie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
5. Drehen Sie den Computer um, legen Sie ihn auf eine ebene Fläche und öffnen Sie die Bildschirmabdeckung.
6. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

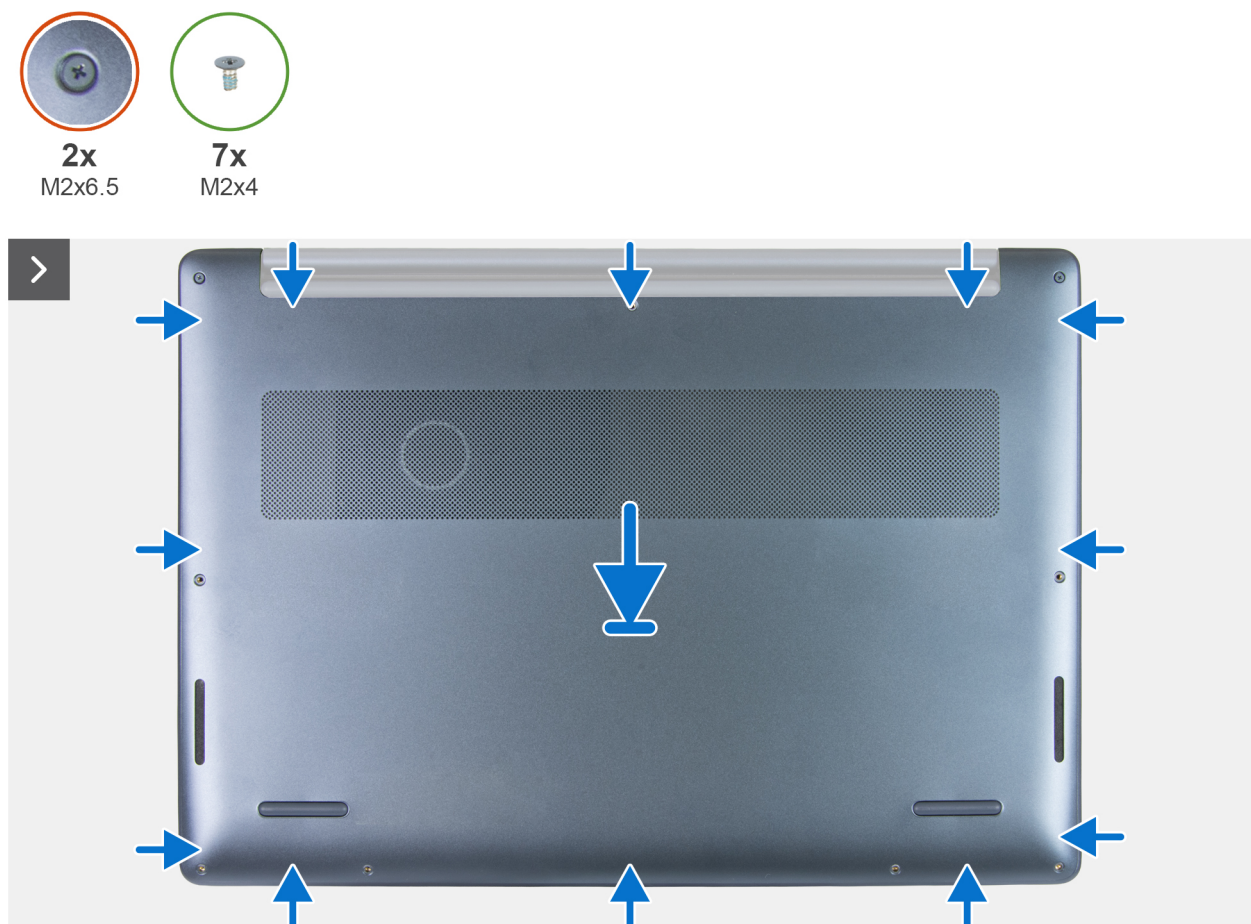


Abbildung 4. Anbringen der Bodenabdeckung



Abbildung 5. Anbringen der Bodenabdeckung

Schritte

1. Richten Sie die Unterkante der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bodenabdeckung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus, bevor Sie die Bodenabdeckung einrasten lassen.
3. Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.

Nächste Schritte

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

Akku

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

⚠ VORSICHT:

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

- Um versehentliche Durchstiche oder Beschädigungen des Akkus und anderer Komponenten zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass während der Wartung des Computers keine Schrauben verloren gehen oder verlegt werden.
- Erwerben Sie immer Original-Akkus über die [Dell Supportwebsite](#) oder von autorisierten Dell Partnern und Resellern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus](#).

Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

⚠ VORSICHT: Durch das Entfernen des Akkus wird das BIOS-Setup auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen des Akkus die BIOS-Einstellungen notieren.

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

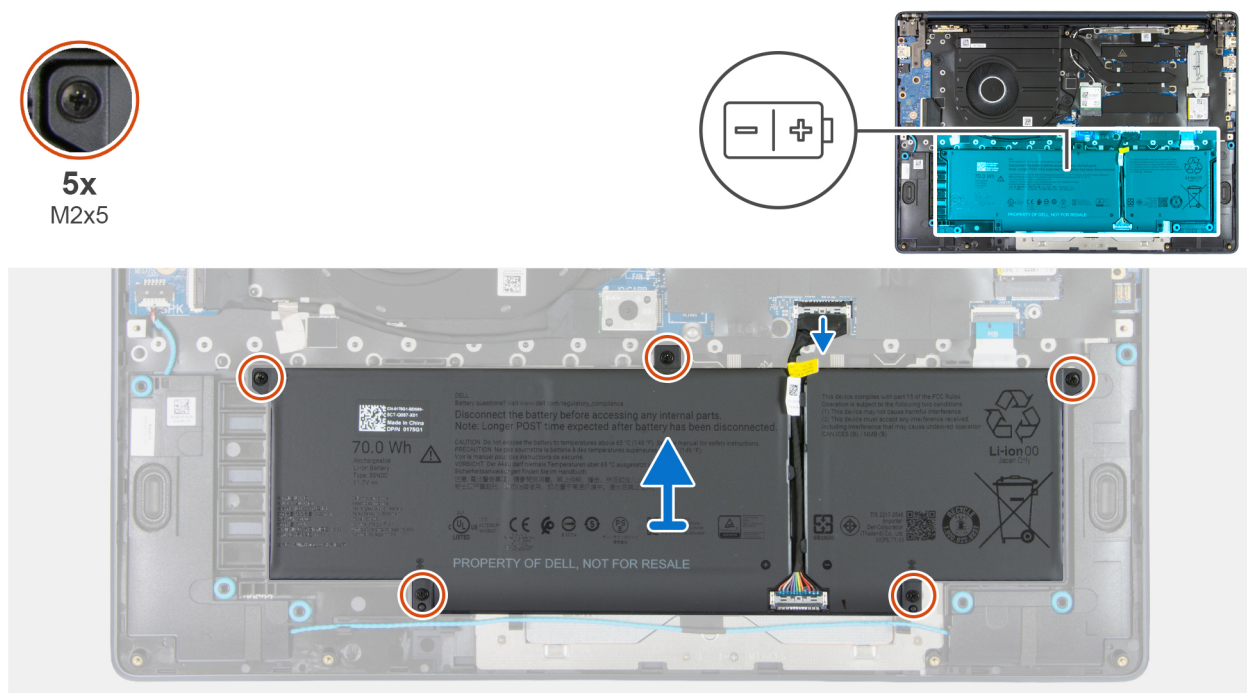


Abbildung 6. Entfernen des Akkus

Schritte

1. Ziehen Sie die beiden Klebebänder ab, mit denen das Lautsprecherkabel am Akku befestigt ist.
2. Ziehen Sie vertikal an der Zuglasche, um das Akkukabel vom Anschluss (BATT) auf der Hauptplatine zu trennen.
3. Lösen Sie die fünf unverlierbaren Schrauben, mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Akku zusammen mit dem Akkukabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

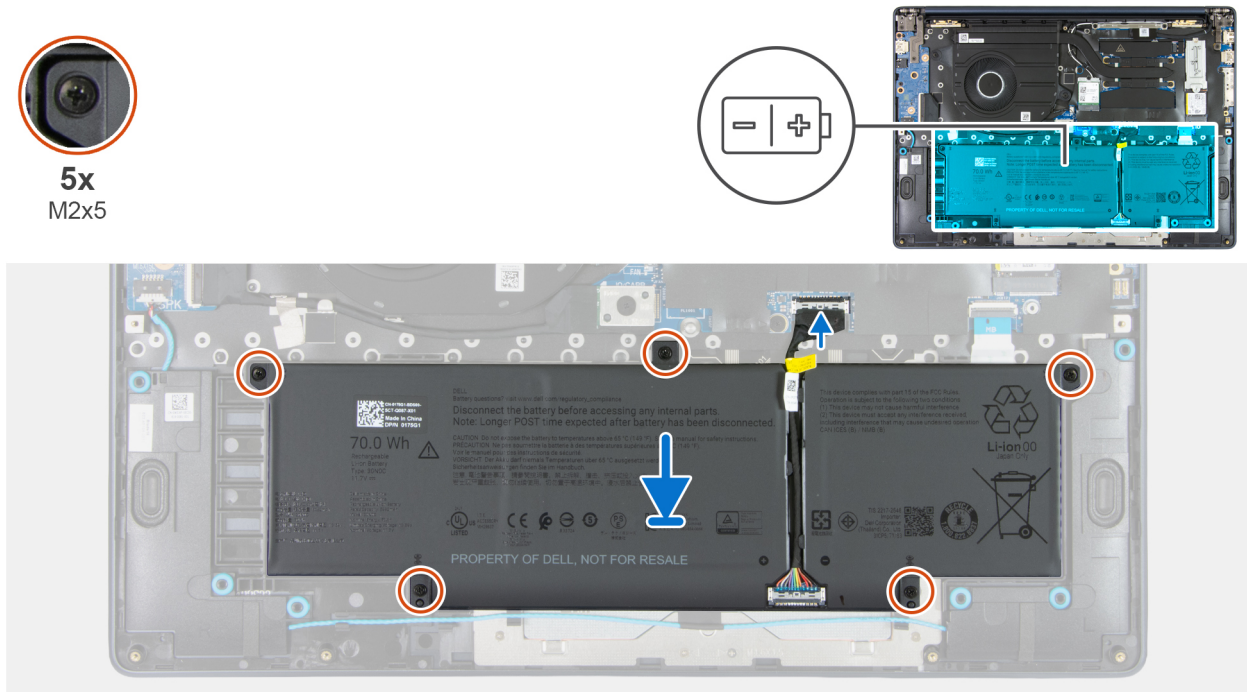


Abbildung 7. Einsetzen des Akkus

Schritte

1. Platzieren Sie den Akku zusammen mit dem Akkukabel auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Ziehen Sie die fünf unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Akkus an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
4. Schließen Sie das Batteriekabel an den Anschluss (BATT) auf der Systemplatine an.
5. Befestigen Sie die beiden Klebebänder, mit denen das Lautsprecherkabel am Akku befestigt ist.

Nächste Schritte

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

Akkukabel

Entfernen des Akkukabels

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Computer im Servicemodus befindet. Weitere Informationen finden Sie 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 folgende Abbildung zeigt die Position des Akkukabels und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

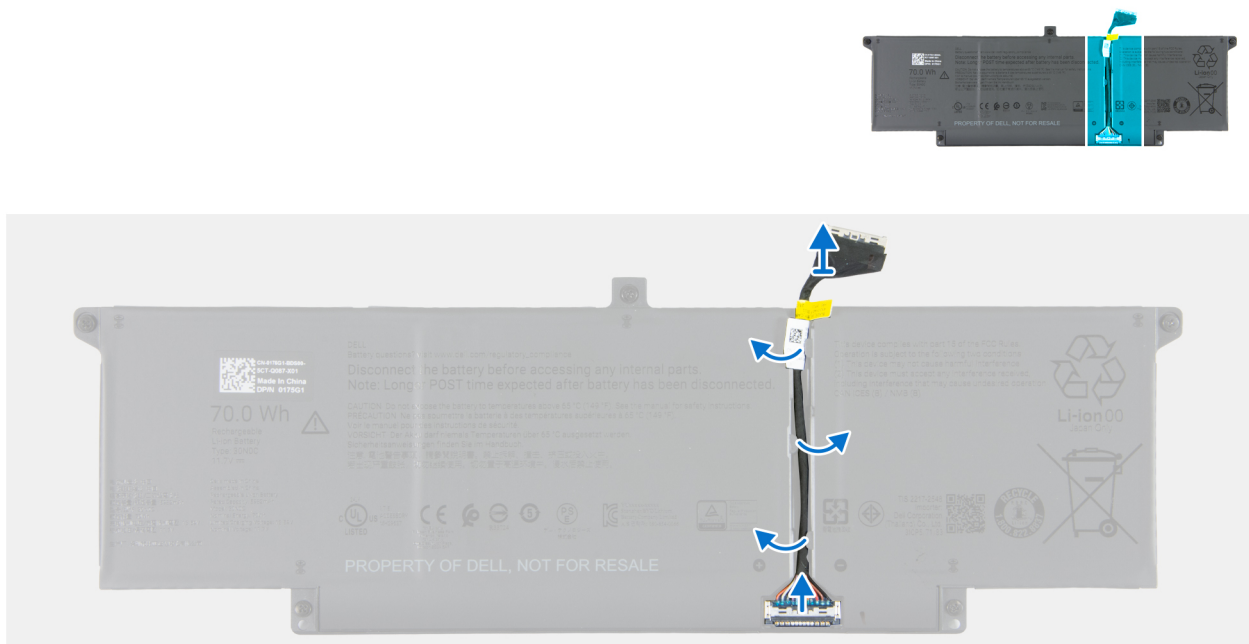


Abbildung 8. Entfernen des Akkukabels

Schritte

1. Entfernen Sie das Batteriekabel aus der Kabelführung auf der Batterie.
2. Schieben Sie die Klemme nach oben, um den Akkukabelanschluss zu entriegeln.
3. Ziehen Sie das Batteriekabel aus der Batterie.
4. Heben Sie das Akkukabel vom Akku ab.

Einsetzen des Akkukabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

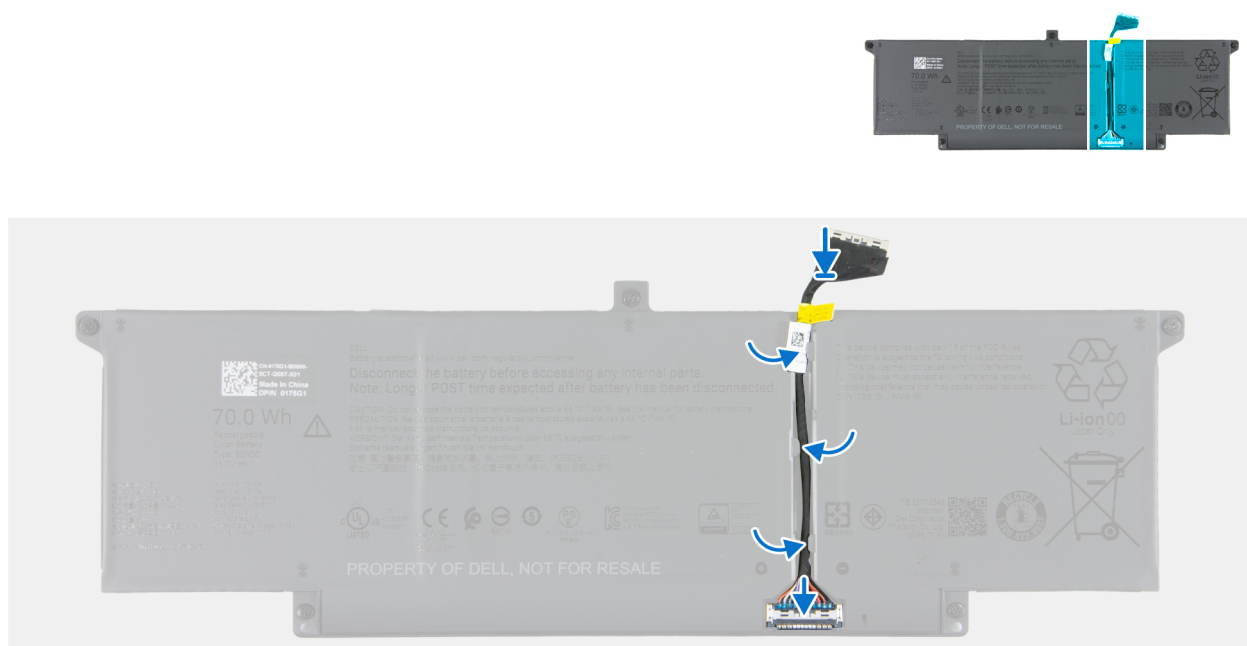


Abbildung 9. Einsetzen des Akkukabels

Schritte

1. Stecken Sie das Akkukabel in den Akku.
2. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
3. Schieben Sie die Klemme nach unten, um den Batteriekabelanschluss zu befestigen.
4. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.

Nächste Schritte

1. Setzen 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](#).

M.2-Solid-State-Laufwerk

Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD)

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x2

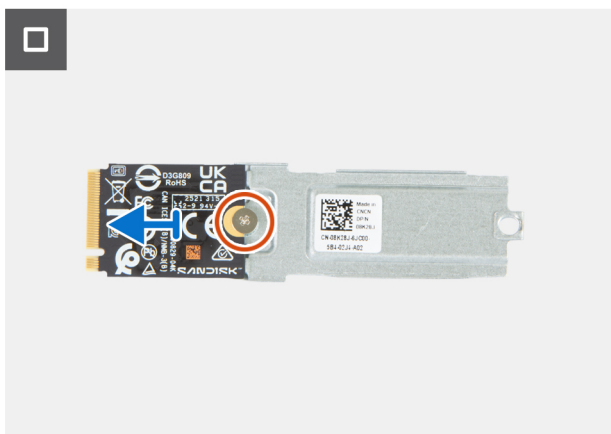
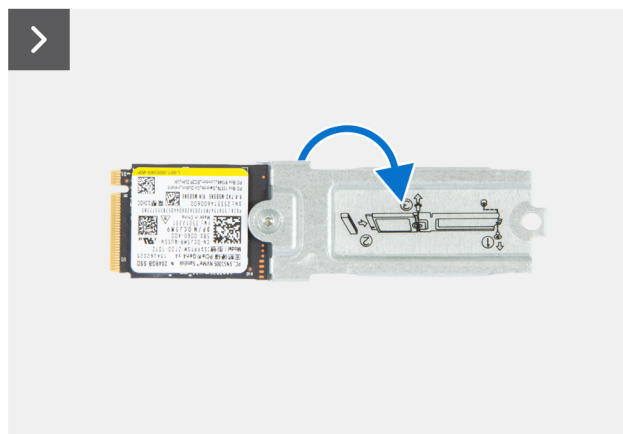
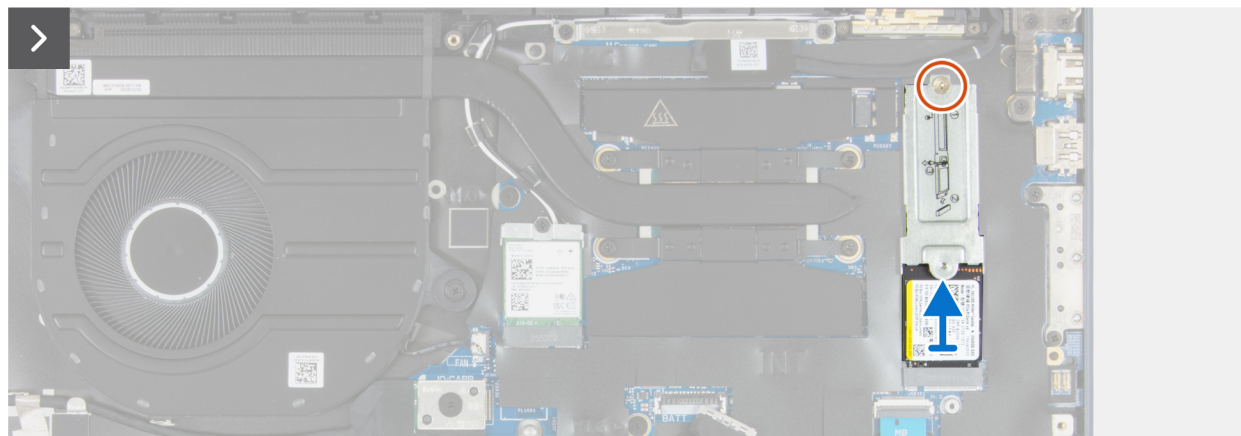
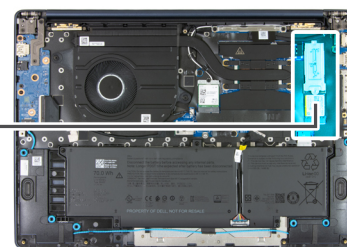


Abbildung 10. Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die SSD-Halterung an der M.2230-SSD befestigt ist.
4. Entfernen Sie die M.2 2230-SSD aus der M.2 2230-SSD-Halterung.

Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD)

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

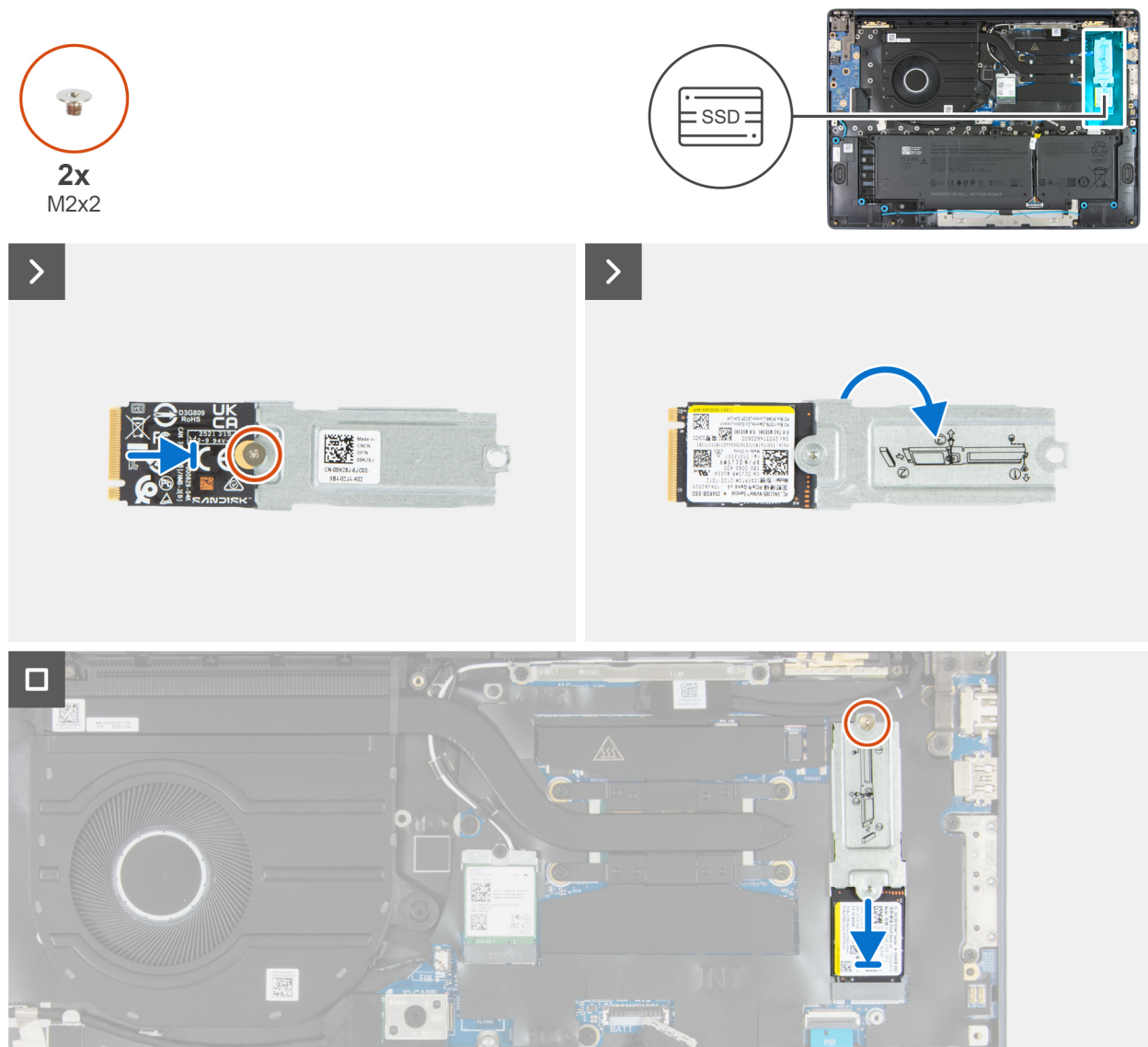


Abbildung 11. Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Richten Sie die M.2-2230-SSD an der M.2-2230-SSD-Halterung aus und setzen Sie sie ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung der SSD-Halterung an der M.2230-SSD wieder an.
3. Platzieren Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe auf der Systemplatine.
4. Setzen Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe wieder auf die Hauptplatine.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung der M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Lüfter

Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

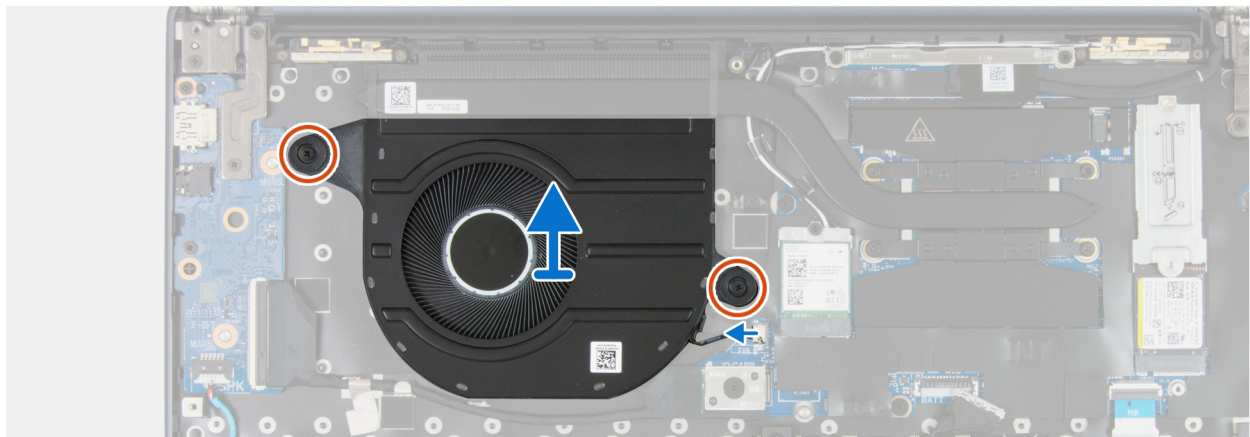
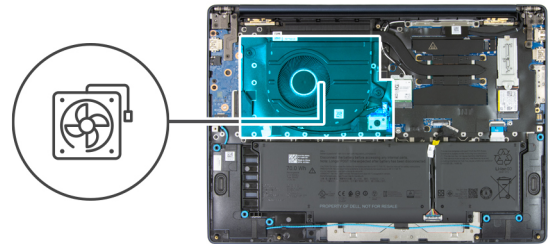


Abbildung 12. Entfernen des Lüfters

Schritte

1. Ziehen Sie den Anschluss des Lüfterkabels nach oben, um das Lüfterkabel vom Anschluss (FAN) auf der Systemplatine zu trennen.

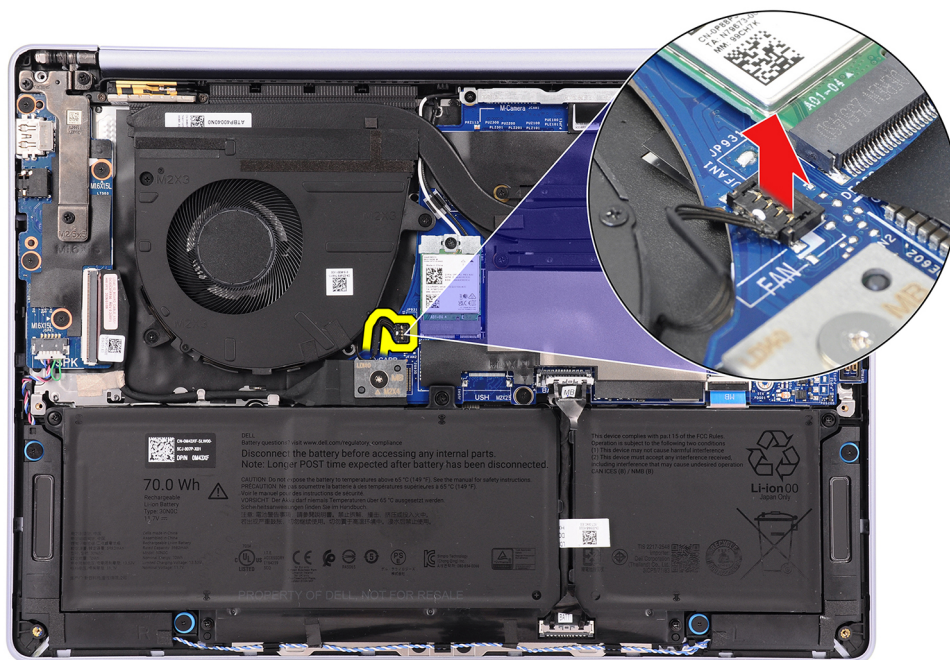


Abbildung 13. Entfernen des Lüfterkabelanschlusses

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

Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

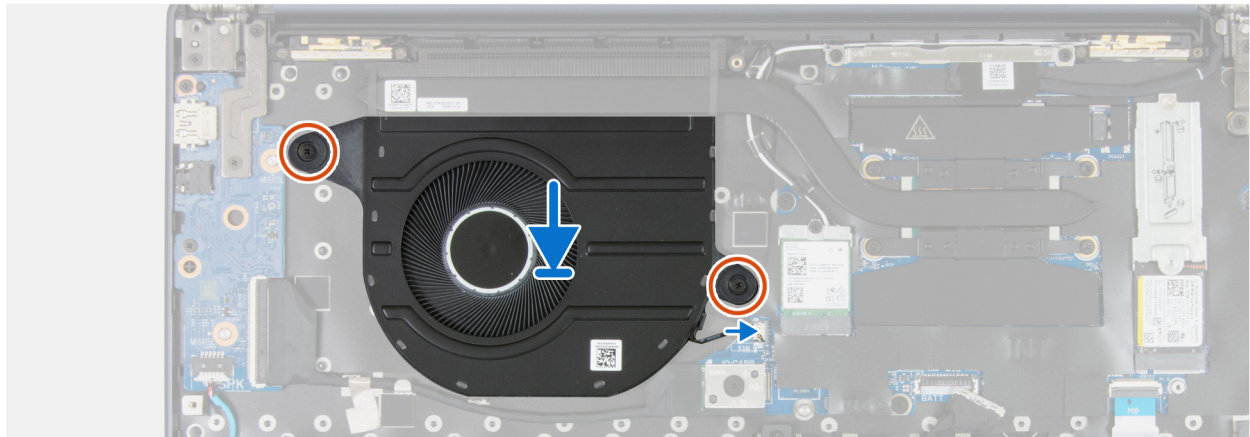
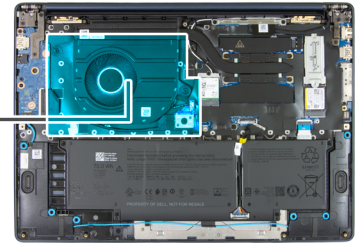
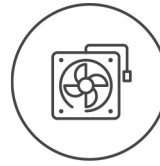


Abbildung 14. Einbauen des Lüfters

Schritte

1. Platzieren Sie den Lüfter im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Lüfters an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (FAN) auf 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](#).

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.

4. Heben Sie die Wireless-Karte schräg an und schieben Sie sie aus dem Wireless-Kartensteckplatz (WLAN) auf der Systemplatine.

Installieren 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.

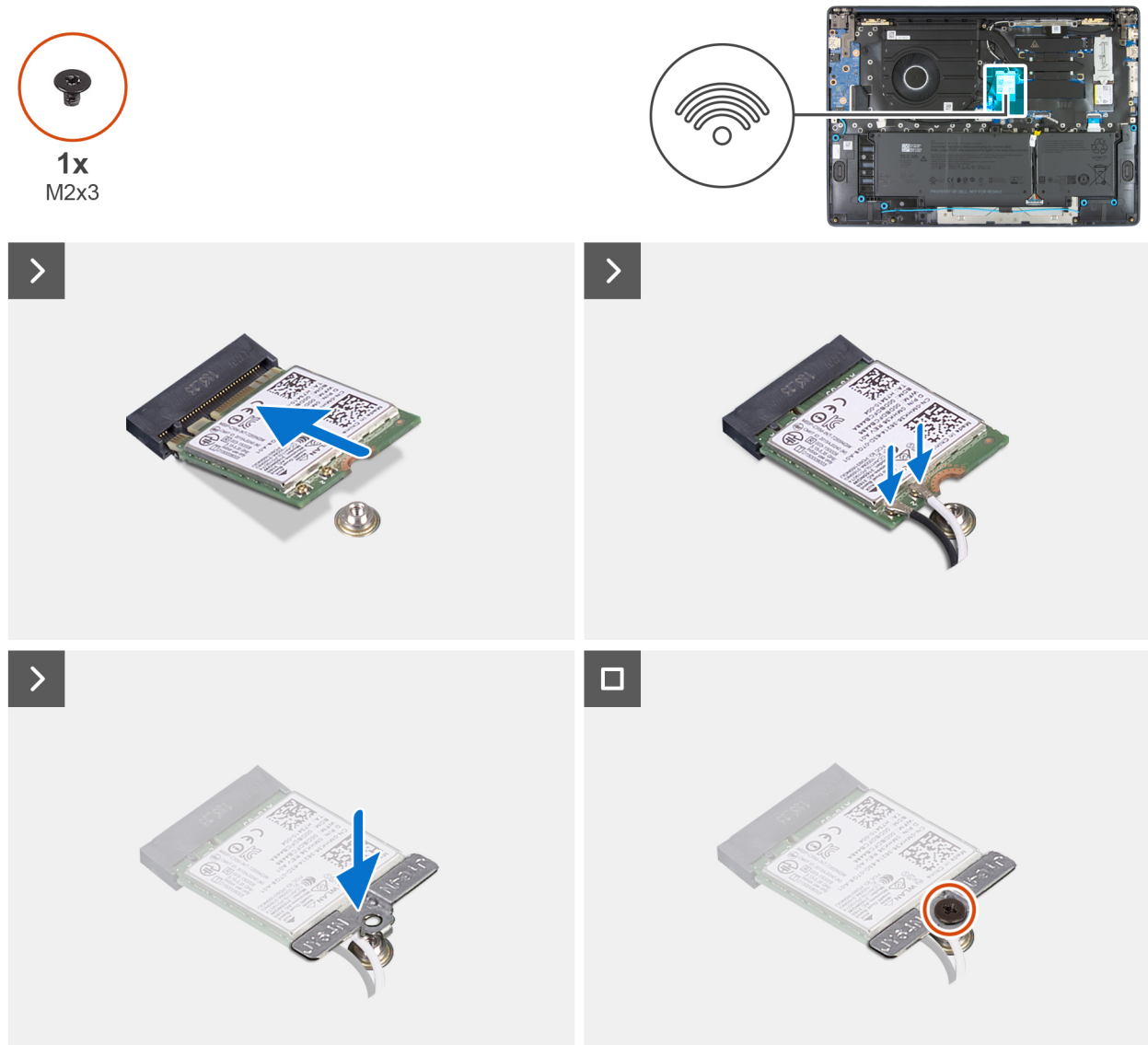


Abbildung 15. Installieren der Wireless-Karte

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am M.2-Wireless-Kartensteckplatz (WLAN) auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie die Wireless-Karte in den Wireless-Kartensteckplatz (WLAN) auf der Systemplatine.
3. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels

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

- Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
- Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubbefestigung auf der Systemplatine aus.
- Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Lautsprecherbaugruppe

Entfernen der Lautsprecherbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

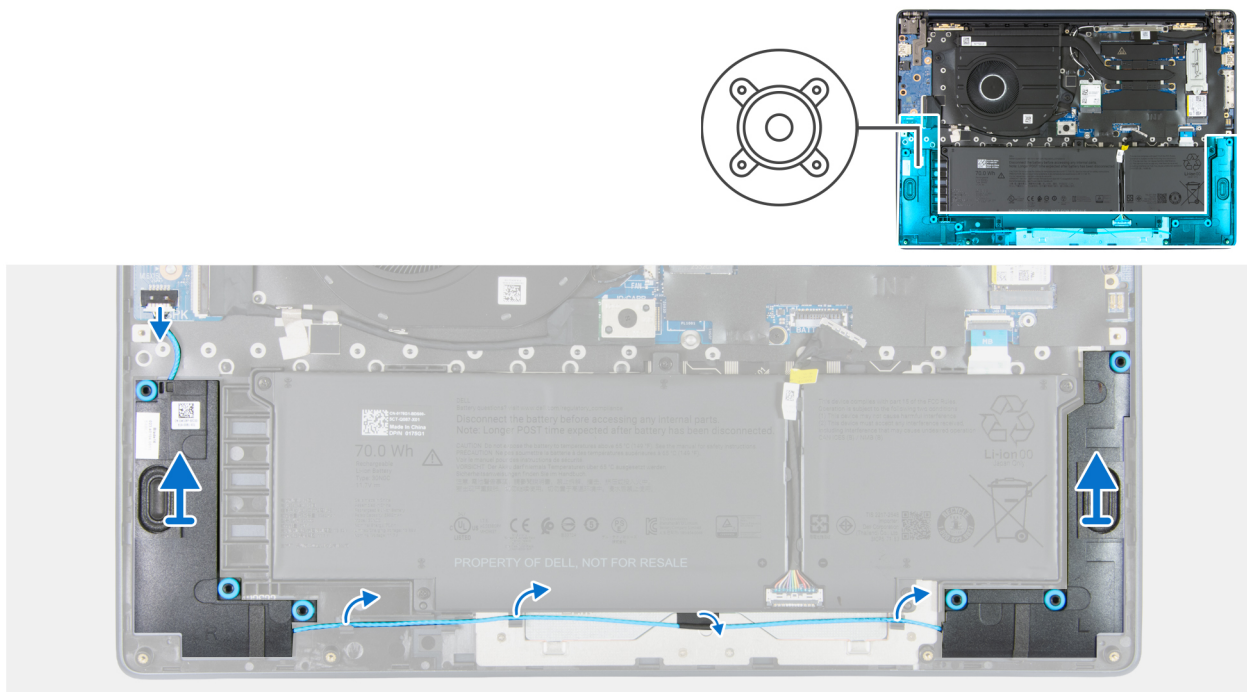


Abbildung 16. Entfernen der Lautsprecherbaugruppe

Schritte

- Ziehen Sie die beiden Klebebänder ab, mit denen das Lautsprecherkabel am Akku befestigt ist.
- Entfernen Sie die Lautsprecher aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

3. Heben Sie die Lautsprecherbaugruppe aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (SPK) auf der I/O-Platine.

Einbauen der Lautsprecherbaugruppe

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 Lautsprecherbaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

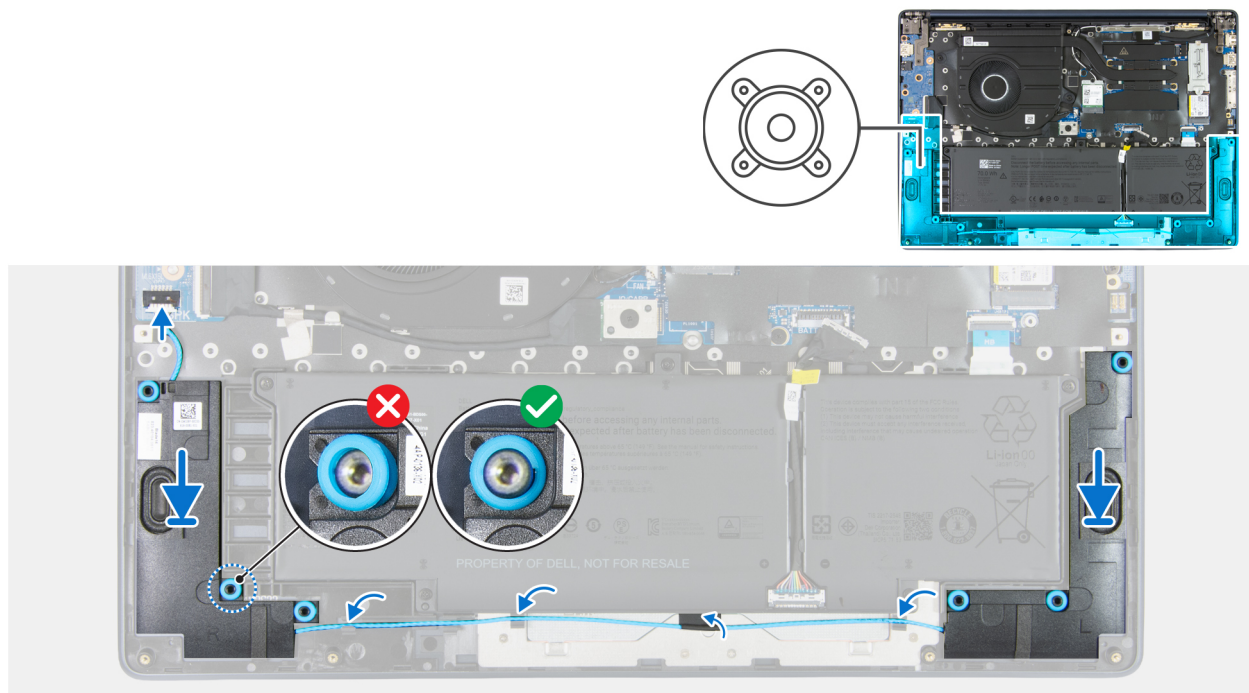


Abbildung 17. Einbauen der Lautsprecherbaugruppe

Schritte

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

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die sechs Gummitüllen im Steckplatz sitzen und korrekt an den Lautsprechern angebracht sind.
2. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss (SPK) an der I/O-Platine an.
3. Führen Sie die Kabel der Lautsprecherbaugruppe durch die Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Befestigen Sie zwei Stücke Klebeband, mit denen das Lautsprecherkabel am Akku befestigt ist.

Nächste Schritte

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

Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind vor Ort austauschbare Einheiten (Field Replaceable Units, FRUs).

 **VORSICHT:** FRUs sollten von autorisierten ServicetechnikerInnen ausgetauscht werden, die geschulte technische ReparaturspezialistInnen sind.

 **ANMERKUNG:** Schäden, die durch unsachgemäßen Austausch oder Nichtbefolgung der Anweisungen entstehen, sind nicht von Ihrer Gewährleistung abgedeckt. Ziehen Sie in Betracht, den Austausch von FRU-Komponenten von geschulten technischen ReparaturspezialistInnen durchführen zu lassen.

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

 **VORSICHT:** Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 180 Grad.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

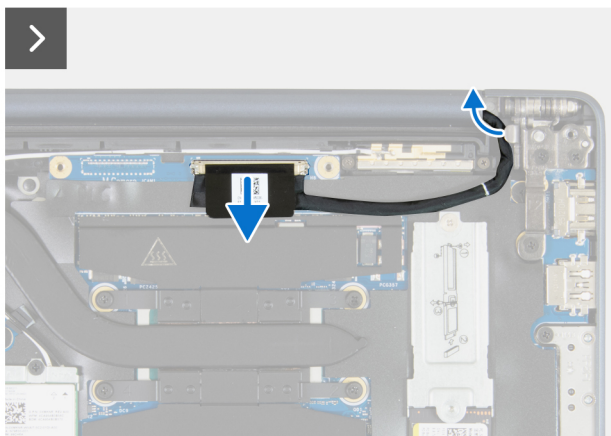
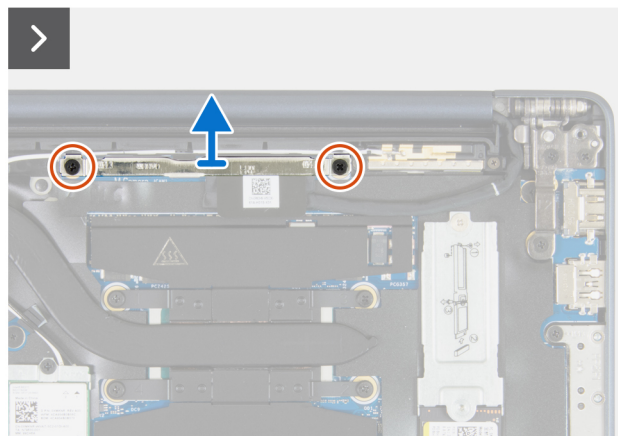
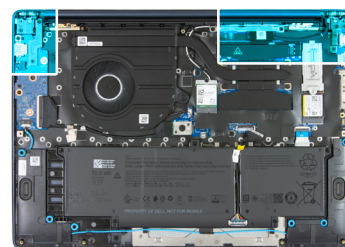
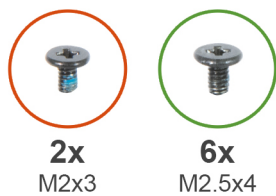


Abbildung 18. Entfernen der Bildschirmbaugruppe

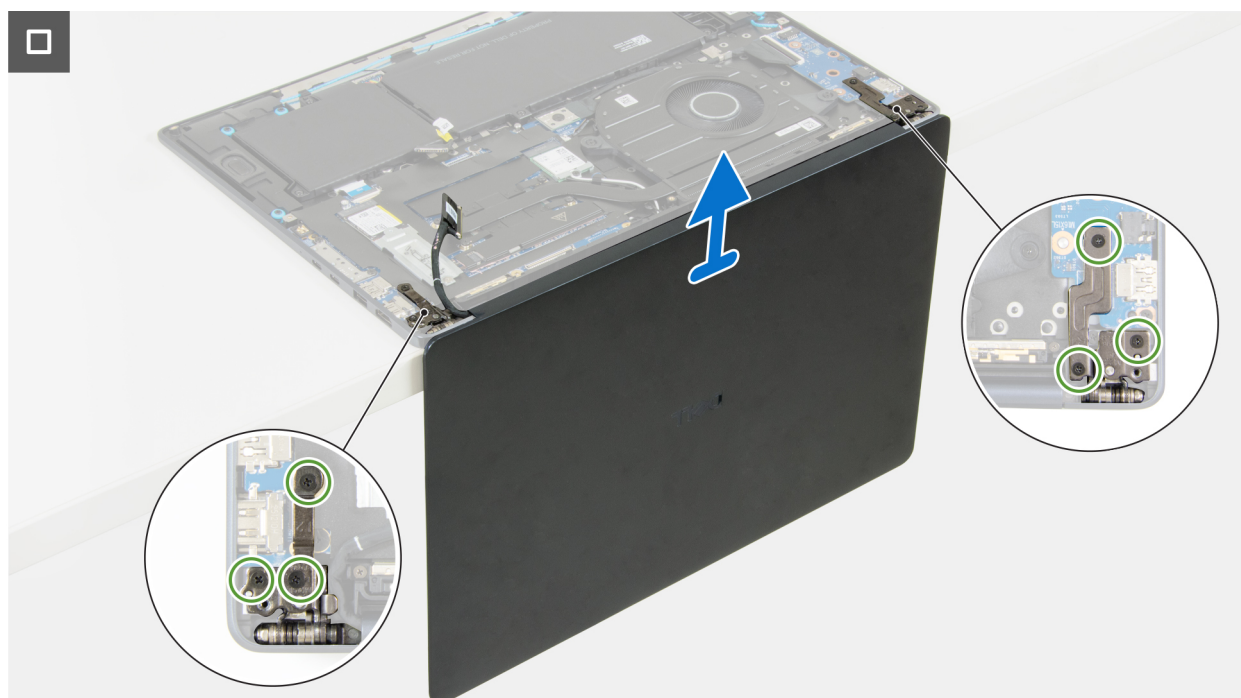


Abbildung 19. Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
2. Ziehen Sie an der Lasche, um das Bildschirmkabel vom Anschluss (EDP) auf der Hauptplatine zu trennen.
3. Entfernen Sie das Kabel der Bildschirmbaugruppe aus den Kabelführungen auf dem linken Bildschirmscharnier und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Öffnen Sie den Bildschirm in einem 90-Grad-Winkel zur Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und setzen Sie den Computer an die Tischkante.

5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Abbildung 20. Bildschirmbaugruppe



Abbildung 21. Bildschirmbaugruppe mit Touchscreen

ANMERKUNG: Die Bildschirmbaugruppe ist eine HUD-Baugruppe (Hinge-Up Design). Es kann nicht weiter zerlegt werden, sobald es von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe entfernt wurde. Wenn Komponenten der Bildschirmbaugruppe defekt sind, ersetzen Sie die gesamte Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

ANMERKUNG: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 180 Grad.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Bildschirmscharniere vollständig geöffnet sind, bevor Sie die Bildschirmbaugruppe wieder auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe setzen.

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



Abbildung 22. Bildschirmbaugruppe



Abbildung 23. Bildschirmbaugruppe mit Touchscreen

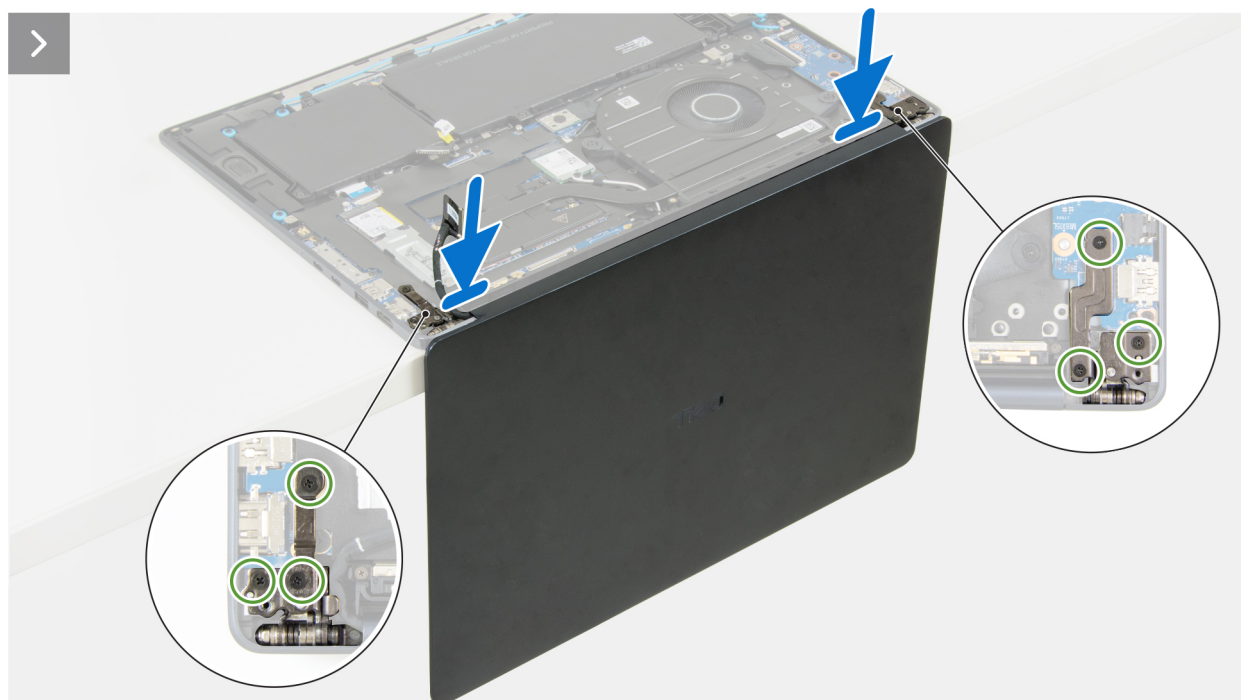
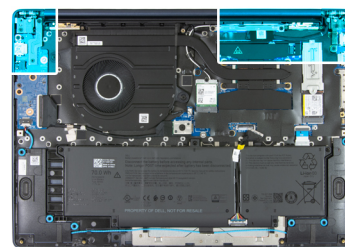
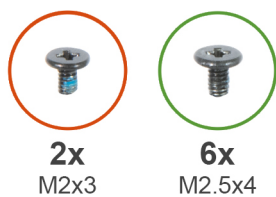


Abbildung 24. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

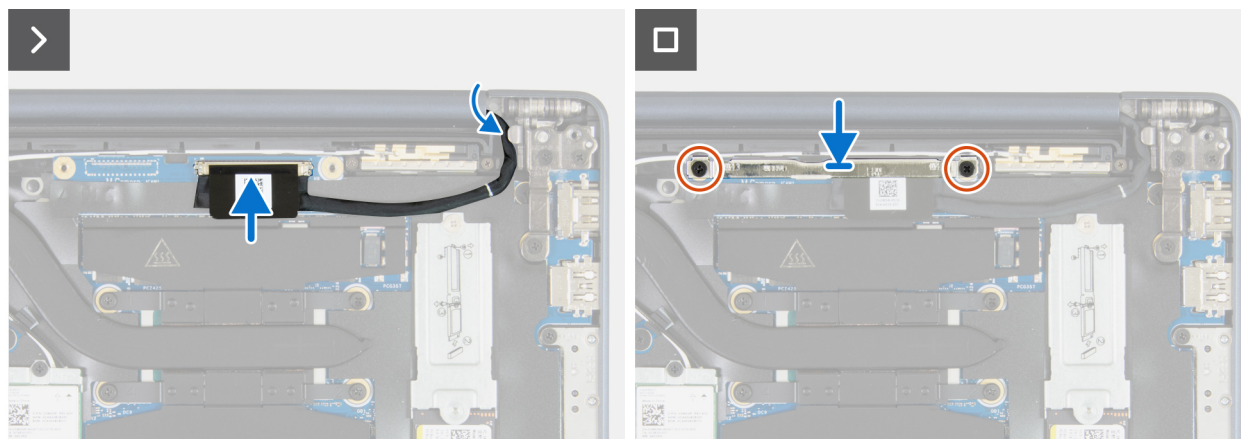


Abbildung 25. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Platzieren Sie die Handballenauflagen- und Tastaturbaugruppe an der Kante einer ebenen Oberfläche.
2. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe in einem 90-Grad-Winkel.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung der linken Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

5. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung der rechten Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
6. Schließen Sie die Bildschirmbaugruppe und führen Sie das Kabel der Bildschirmbaugruppe durch die Kabel.
7. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

E/A-Platinenkabel

Entfernen des I/O-Platinenkabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des I/O-Platinenkabels und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

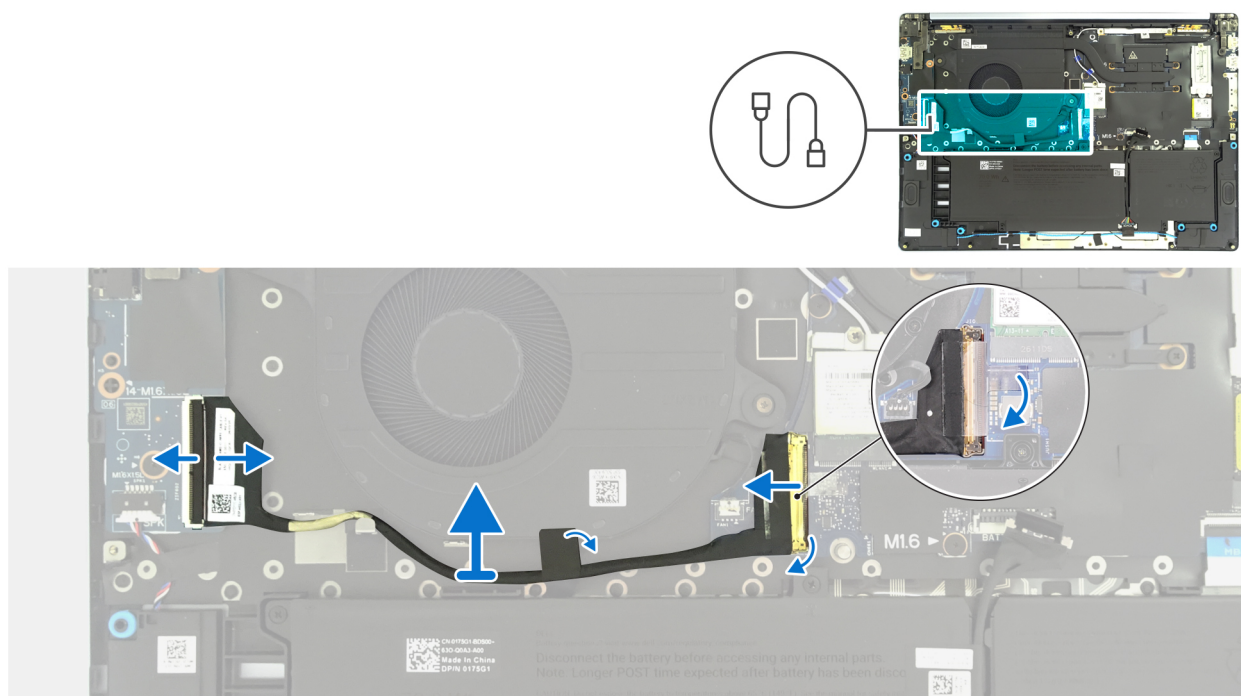


Abbildung 26. Entfernen des I/O-Platinenkabels

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das I/O-Platinenkabel vom Anschluss (IO-KABEL) auf der Hauptplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das I/O-Platinenkabel vom Anschluss (IO-KABEL) auf der I/O-Platine.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie das I/O-Platinenkabel aus den Kabelführungen.
5. Heben Sie das E/A-Platinenkabel von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

Installieren des I/O-Platinenkabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des I/O-Platinenkabels und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

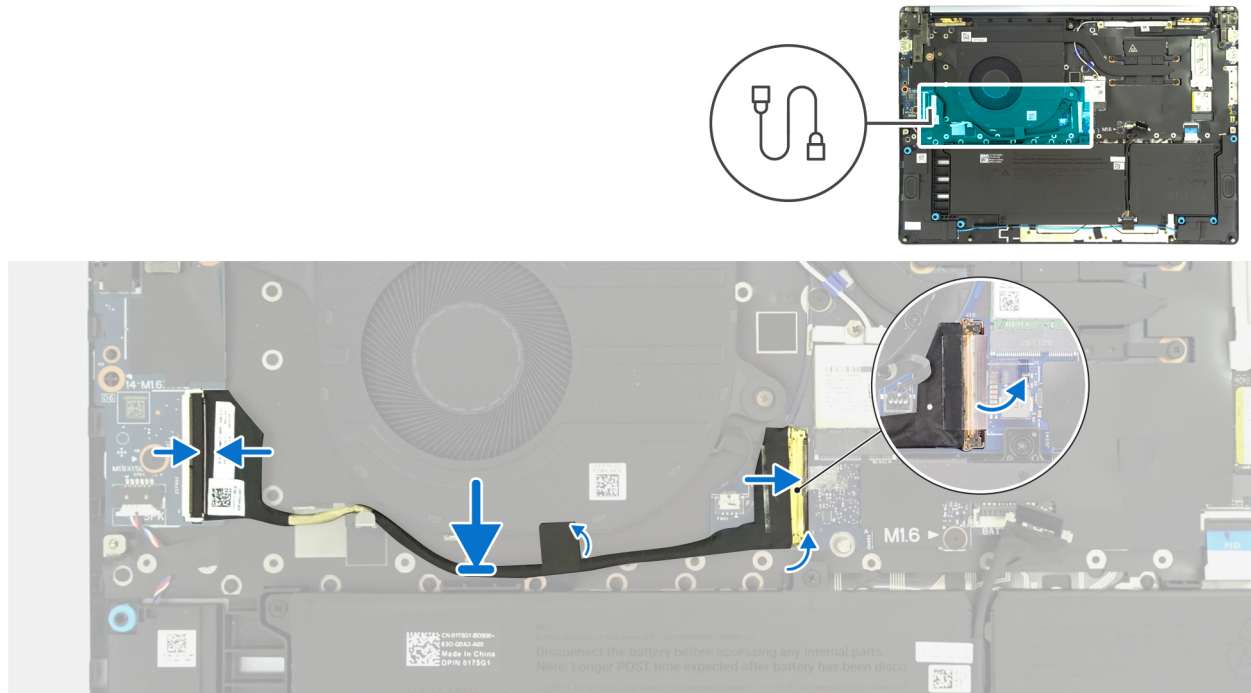


Abbildung 27. Installieren des I/O-Platinenkabels

Schritte

1. Verbinden Sie das I/O-Platinenkabel mit dem entsprechenden Anschluss (IO-KABEL) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
2. Verbinden Sie das I/O-Platinenkabel mit dem Anschluss (IO CABLE) auf der I/O-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
3. Befestigen Sie das Klebeband des Kabels der I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Führen Sie das I/O-Platinenkabel in die Kabelführungen ein.

Nächste Schritte

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

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

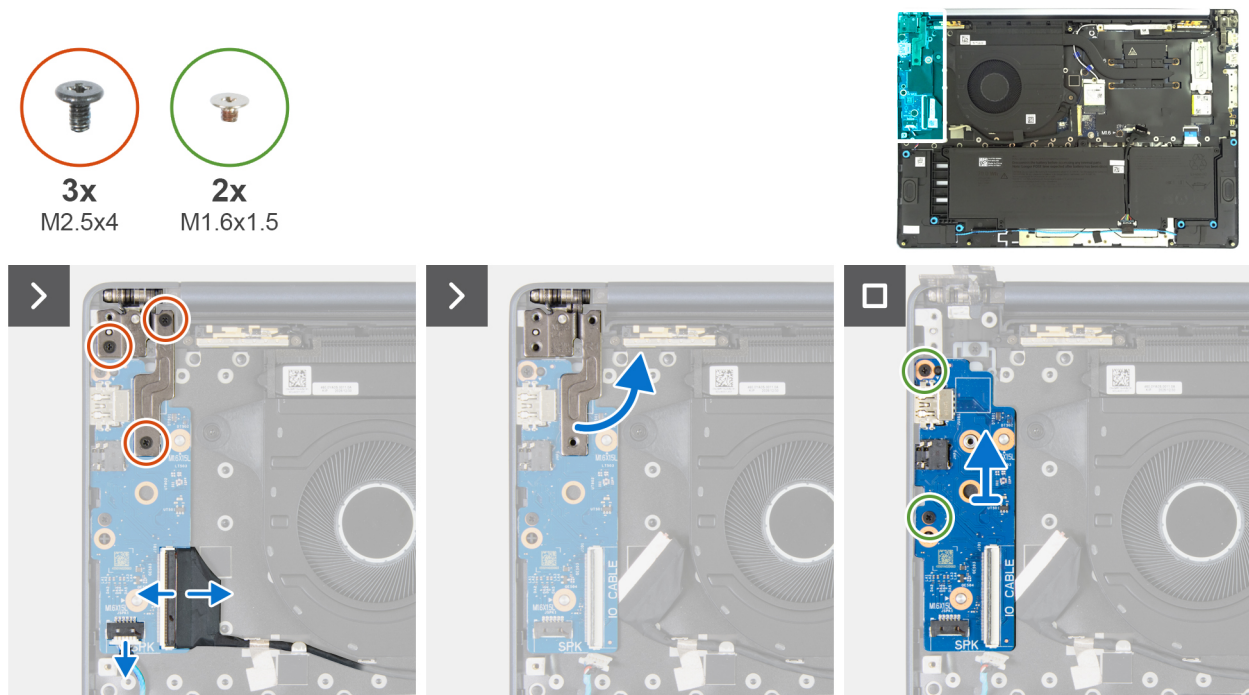


Abbildung 28. Entfernen der E/A-Platine

Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (SPK) auf der I/O-Platine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das I/O-Platinenkabel vom Anschluss (IO-KABEL) auf der I/O-Platine.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der I/O-Platine befestigt ist.
4. Öffnen Sie das rechte Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad zur I/O-Platine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1,6x1,5), mit denen die I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Installieren der I/O-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der I/O-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

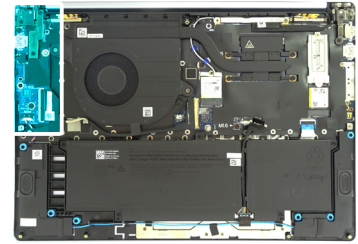
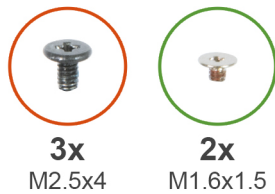


Abbildung 29. Installieren der I/O-Platine

Schritte

1. Platzieren Sie die I/O-Platine mithilfe des Führungstifts auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1,6x1,5) zur Befestigung der I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier, bis die Schraubenbohrungen am Scharnier mit den Schraubenbohrungen der I/O-Platine ausgerichtet sind.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der I/O-Platine wieder an.
5. Verbinden Sie das I/O-Platinenkabel mit dem Anschluss (I/O-Kabel) auf der I/O-Platine.
6. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss (SPK) an der I/O-Platine an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper

Kühlkörper entfernen

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

- ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- ANMERKUNG:** Vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper, um eine optimale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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

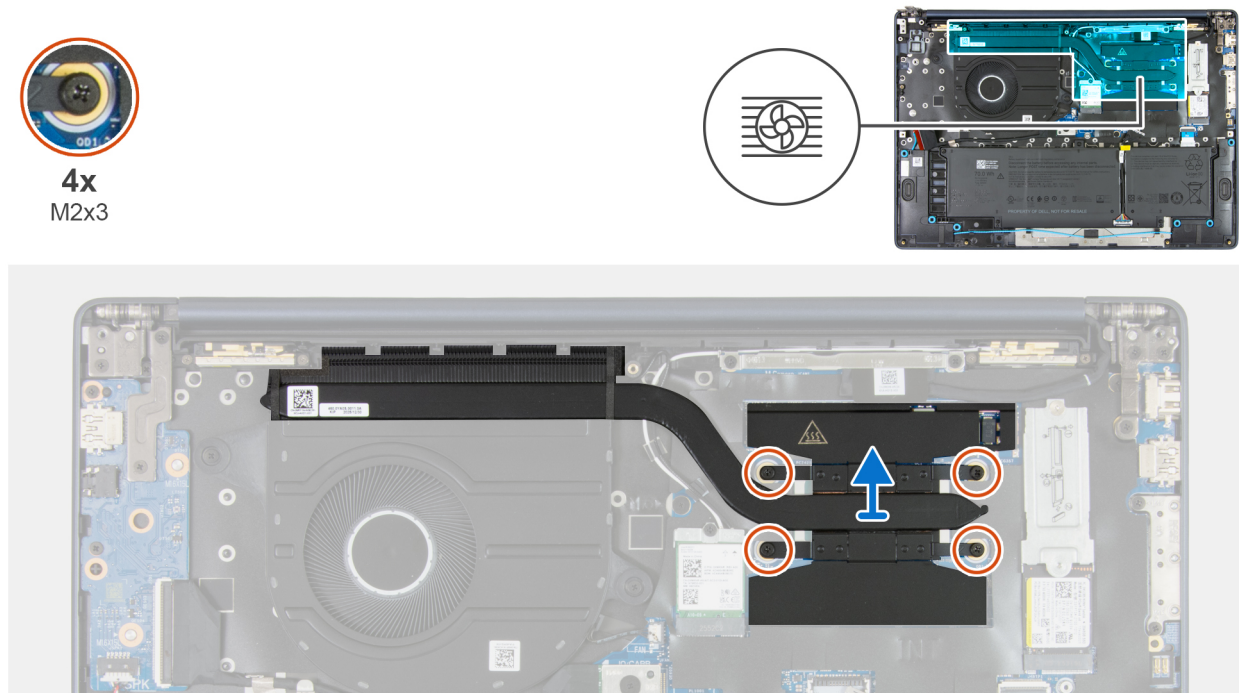


Abbildung 30. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (4 > 3 > 2 > 1), wie auf dem Kühlkörper angegeben, die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

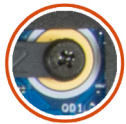
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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



4x
M2x3

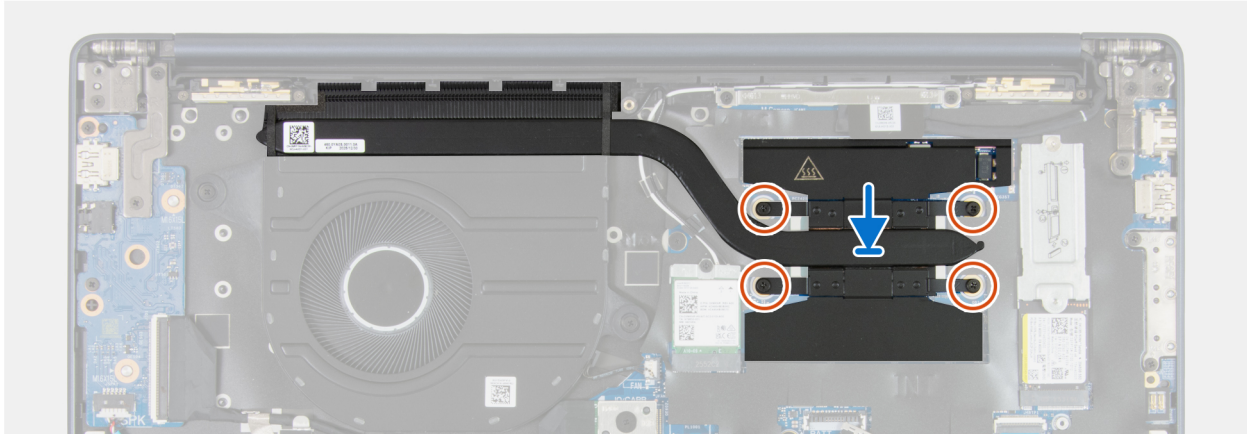
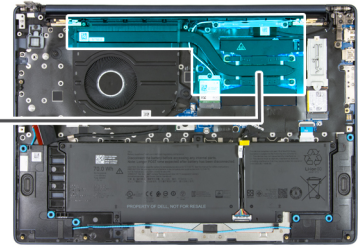


Abbildung 31. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Platzieren Sie den Kühlkörper im Steckplatz auf der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
3. Ziehen Sie nacheinander (in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4)) die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Kühlkörpers 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](#).

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 den [Lüfter](#).
5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse und den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.

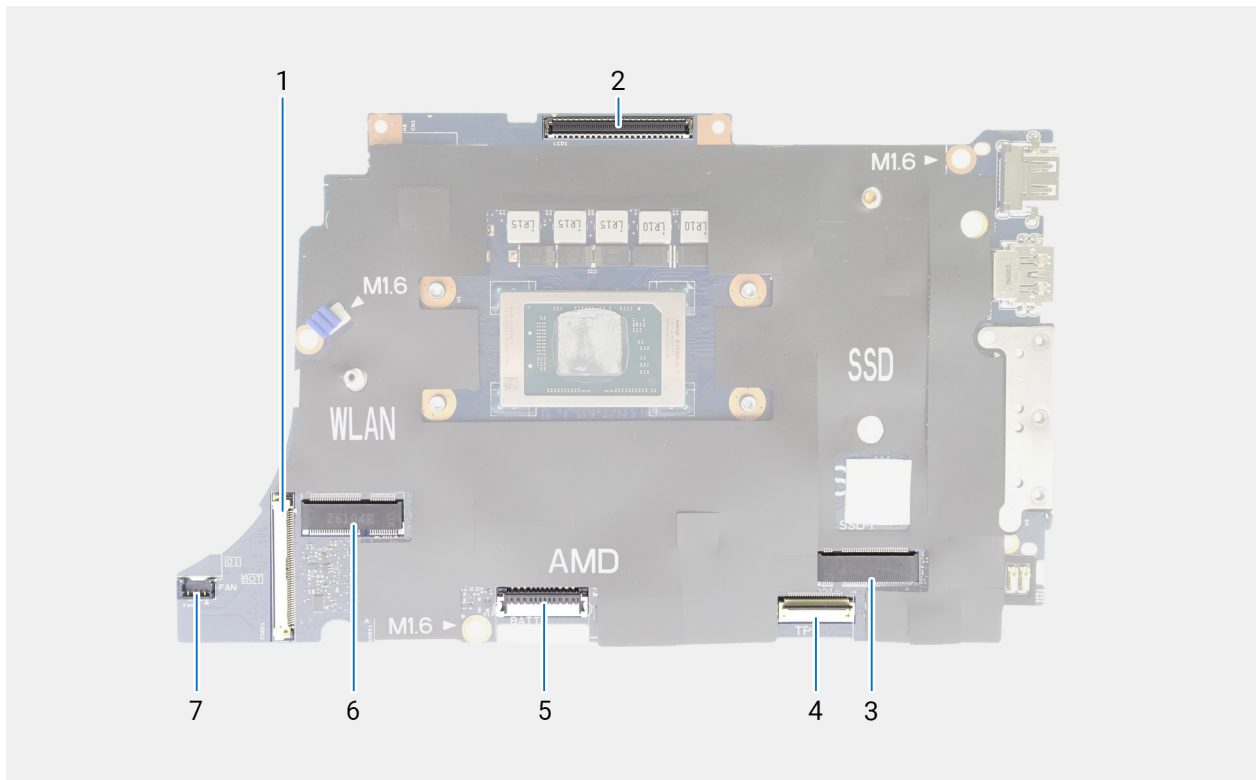


Abbildung 32. Hauptplatinenanschlüsse

1. I/O-Platinenanschluss (IO)
2. Kabelanschluss der Displaybaugruppe (EDP)
3. M.2-SSD-Steckplatz (SSD)
4. Touchpad-Kabelanschluss (TP)
5. Batteriekabelanschluss (BATT)
6. M.2-Wireless-Kartensteckplatz (WLAN)
7. Lüfterkabelanschluss (FAN)

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

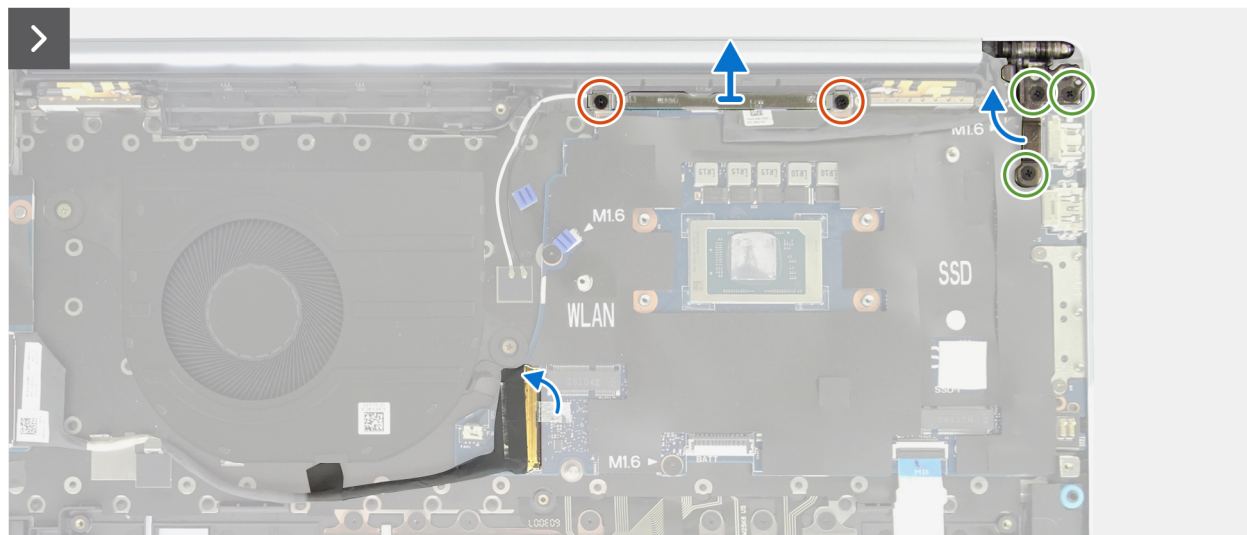


Abbildung 33. Entfernen der Systemplatine

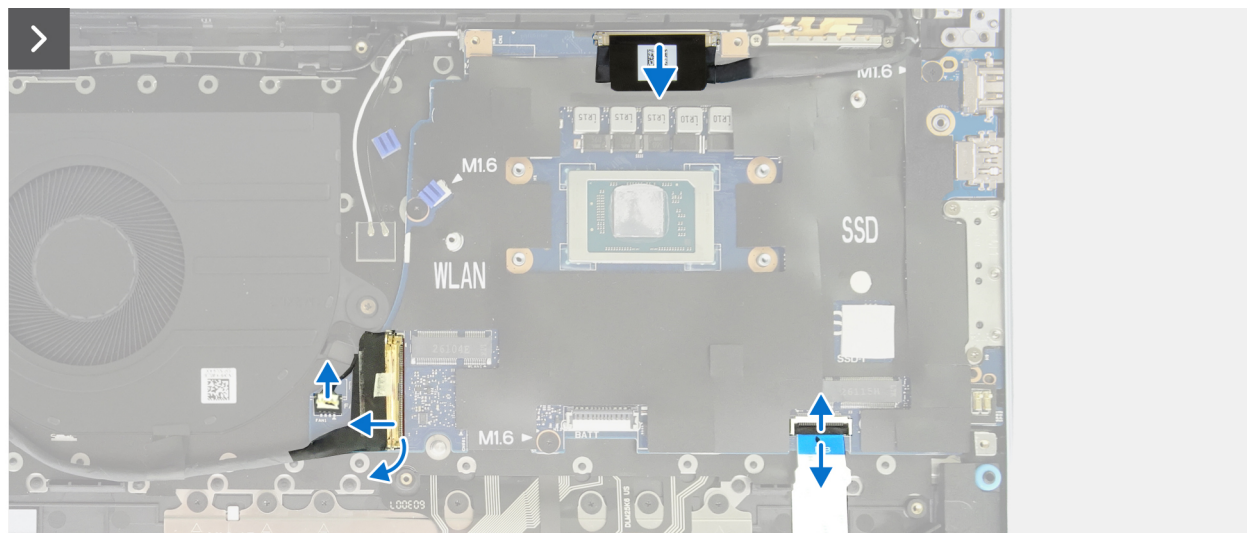


Abbildung 34. Entfernen der Systemplatine

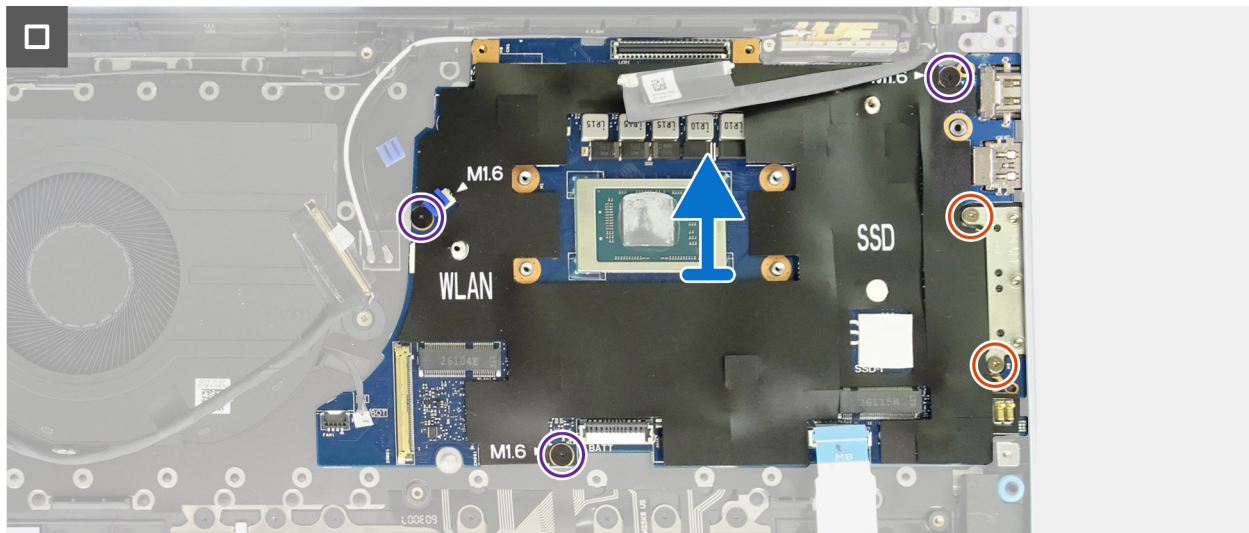


Abbildung 35. Entfernen der Systemplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie das linke Bildschirmscharnier in einem 90-Grad-Winkel.
3. Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss (FAN) auf der Systemplatine ab.
4. Trennen Sie das Kabel der I/O-Platine vom Anschluss (IO CABLE) auf der Hauptplatine.
5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss (TP) auf der Hauptplatine.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
7. Lösen Sie das Kabel der Bildschirmbaugruppe von der Systemplatine.
8. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,6x1,5), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
9. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
10. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.



ANMERKUNG: Heben Sie die Hauptplatine beim Entfernen vorsichtig schräg an, sodass der Positionierstift nichts berührt. Dadurch wird das Risiko einer Beschädigung der Hauptplatine minimiert.

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 und den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.

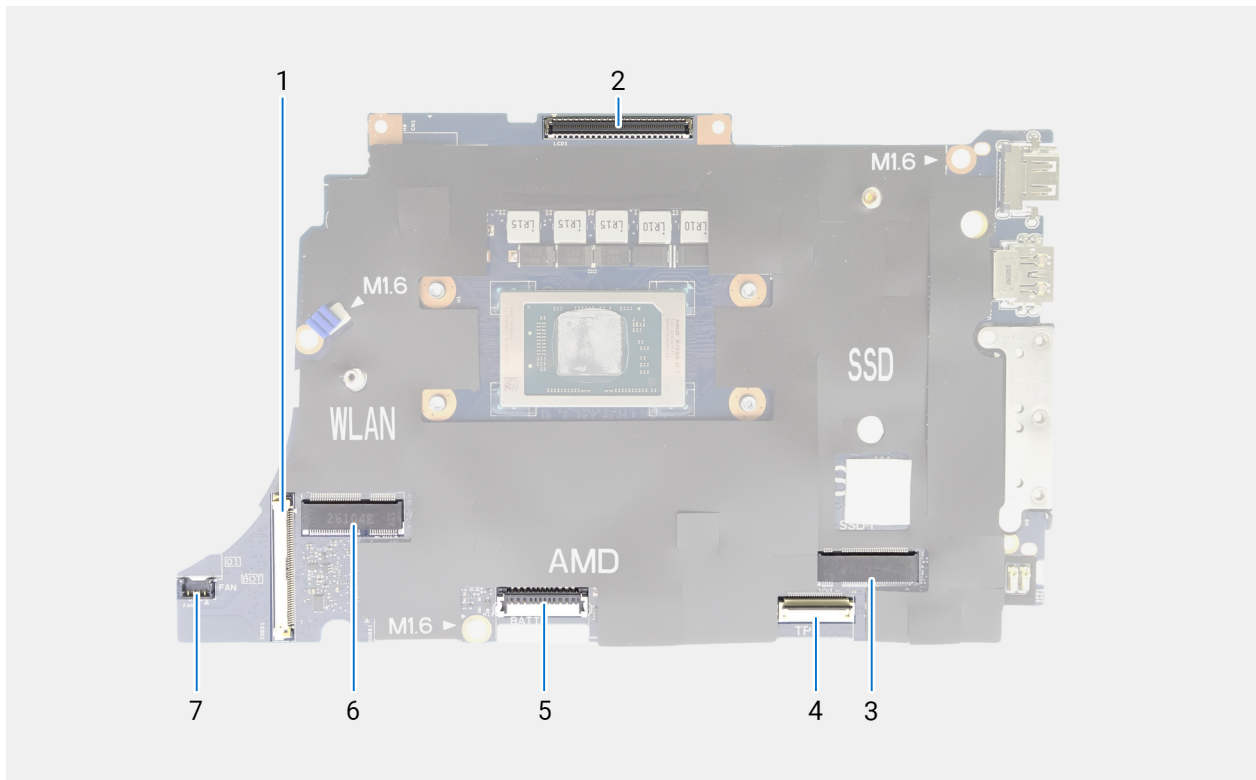


Abbildung 36. Hauptplatinenanschlüsse

1. I/O-Platinenanschluss (IO)
2. Kabelanschluss der Displaybaugruppe (EDP)
3. M.2-SSD-Steckplatz (SSD)
4. Touchpad-Kabelanschluss (TP)
5. Batteriekabelanschluss (BATT)
6. M.2-Wireless-Kartensteckplatz (WLAN)
7. Lüfterkabelanschluss (FAN)

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

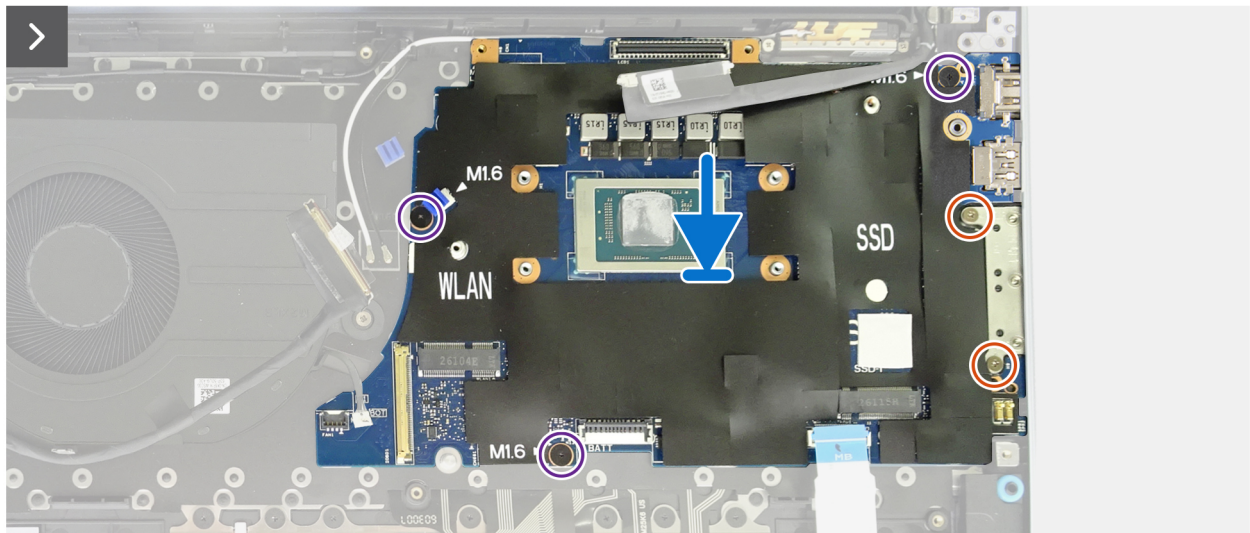


Abbildung 37. Einbauen der Systemplatine

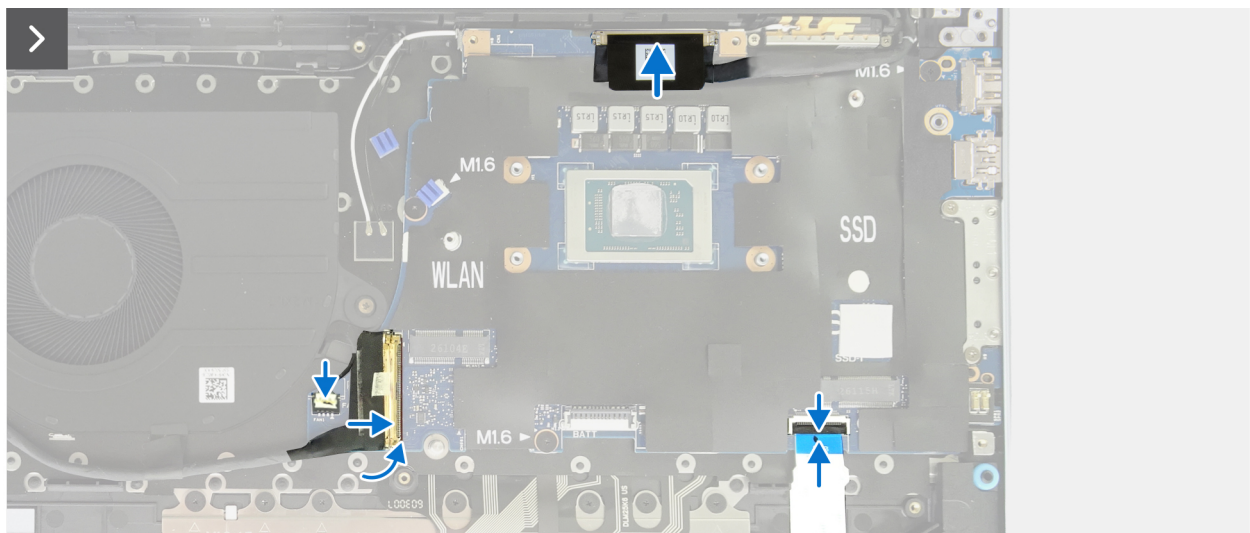


Abbildung 38. Einbauen der Systemplatine

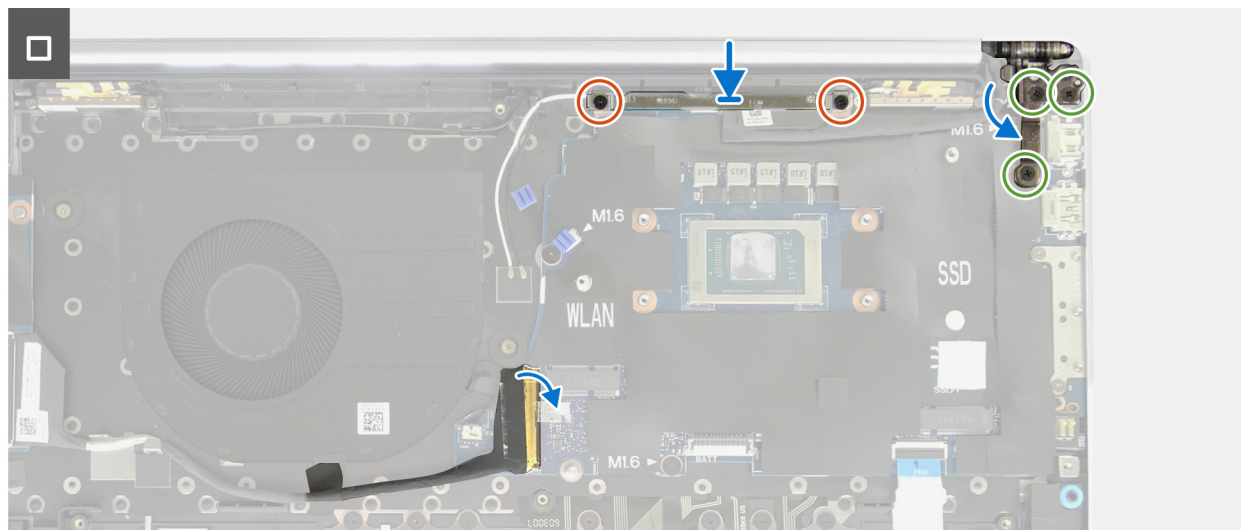


Abbildung 39. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,6x1,5) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Befestigen Sie das Kabel der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine.
5. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss (TP) auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Touchpadkabel zu befestigen.
6. Verbinden Sie das I/O-Platinenkabel mit dem entsprechenden Anschluss (IO-KABEL) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
7. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (FAN) auf der Systemplatine an.
8. Schließen Sie das Bildschirmscharnier und bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Kabel der Bildschirmbaugruppe unter dem Bildschirmscharnier platziert wird, nachdem das Scharnier geschlossen wurde.

9. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
10. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
4. Installieren Sie den [Lüfter](#).
5. Setzen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

USB-Typ-C-Anschlussmodul

Entfernen des USB-Typ-C-Anschlussmoduls

Voraussetzungen

Info über diese Aufgabe

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann als Baugruppe zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden, um die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

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

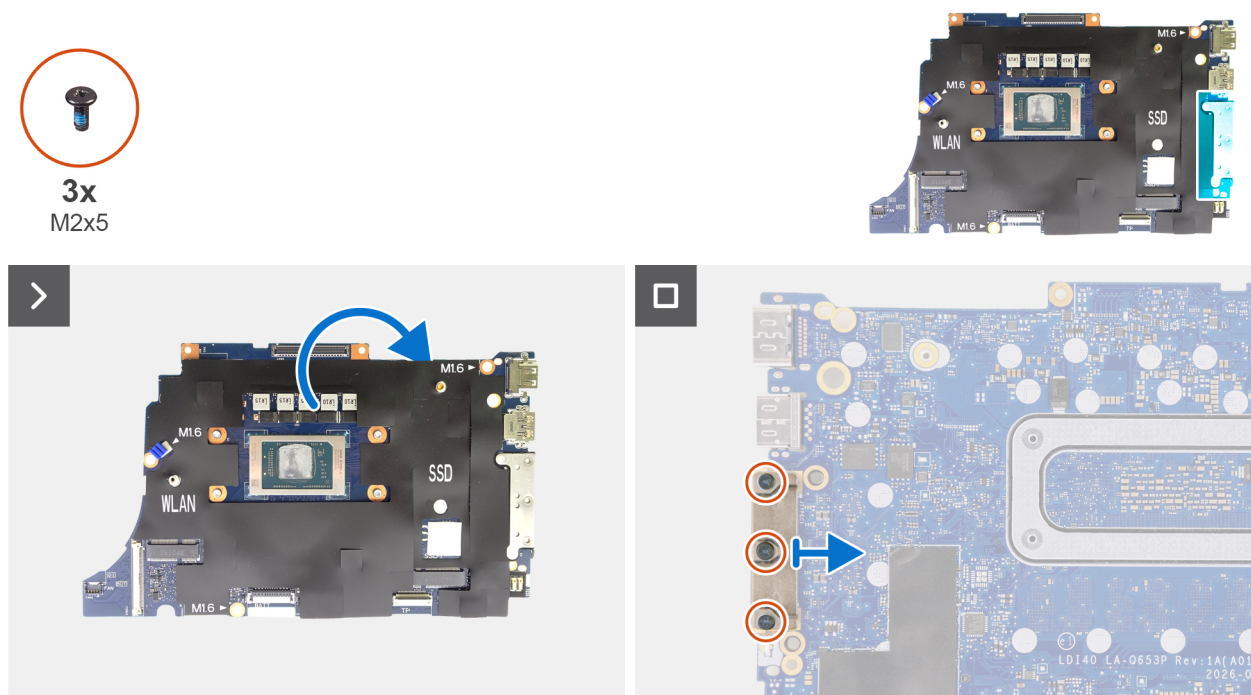


Abbildung 40. Entfernen des USB-Typ-C-Anschlussmoduls

Schritte

1. Drehen Sie die Hauptplatine um und legen Sie sie auf eine ebene Fläche.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen das USB-Typ-C-Anschlussmodul an der Unterseite der Hauptplatine befestigt ist.
3. Entfernen Sie das USB-Typ-C-Anschlussmodul von der Systemplatine.

Installieren des USB-Typ-C-Anschlussmoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des USB-Typ-C-Anschlussmoduls und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

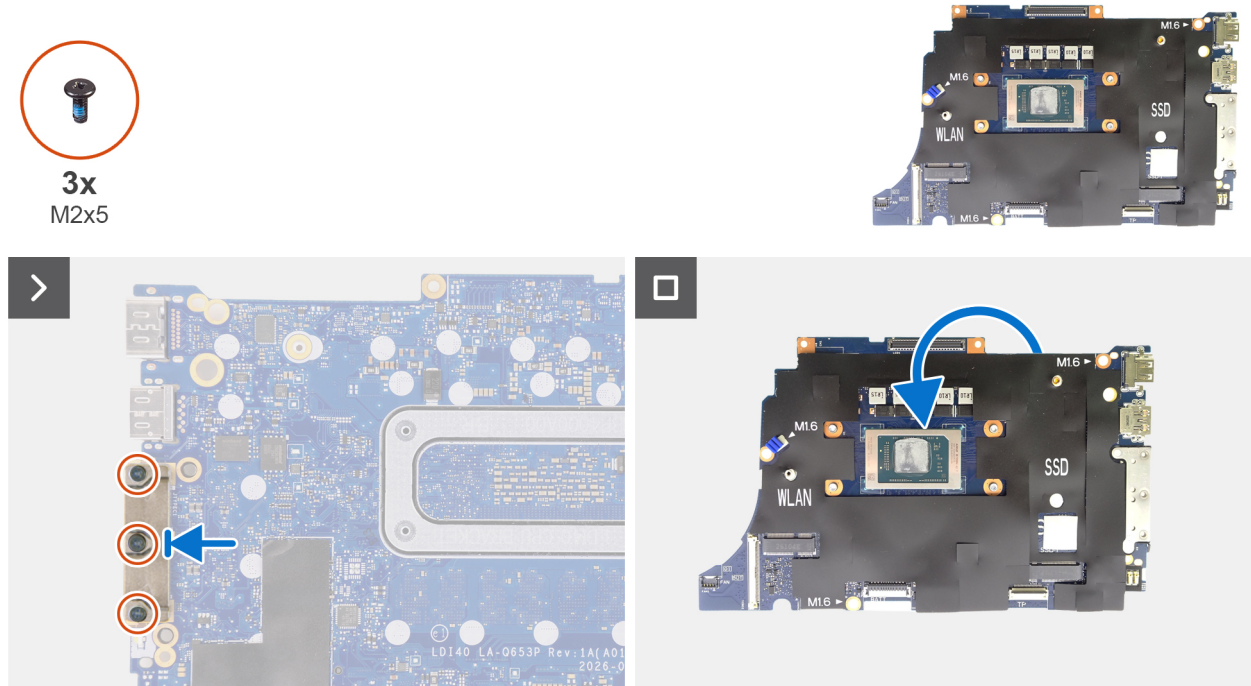


Abbildung 41. Installieren des USB-Typ-C-Anschlussmoduls

Schritte

1. Richten Sie das USB-Typ-C-Anschlussmodul am Steckplatz an der Unterseite der Hauptplatine aus und setzen Sie es ein.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) zur Befestigung des USB-Typ-C-Anschlussmoduls wieder an.
3. Drehen Sie die Hauptplatine um und legen Sie sie auf eine ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Hauptplatine](#).

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann als Baugruppe zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden, um die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

2. Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
3. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
4. Setzen Sie den [Akku](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

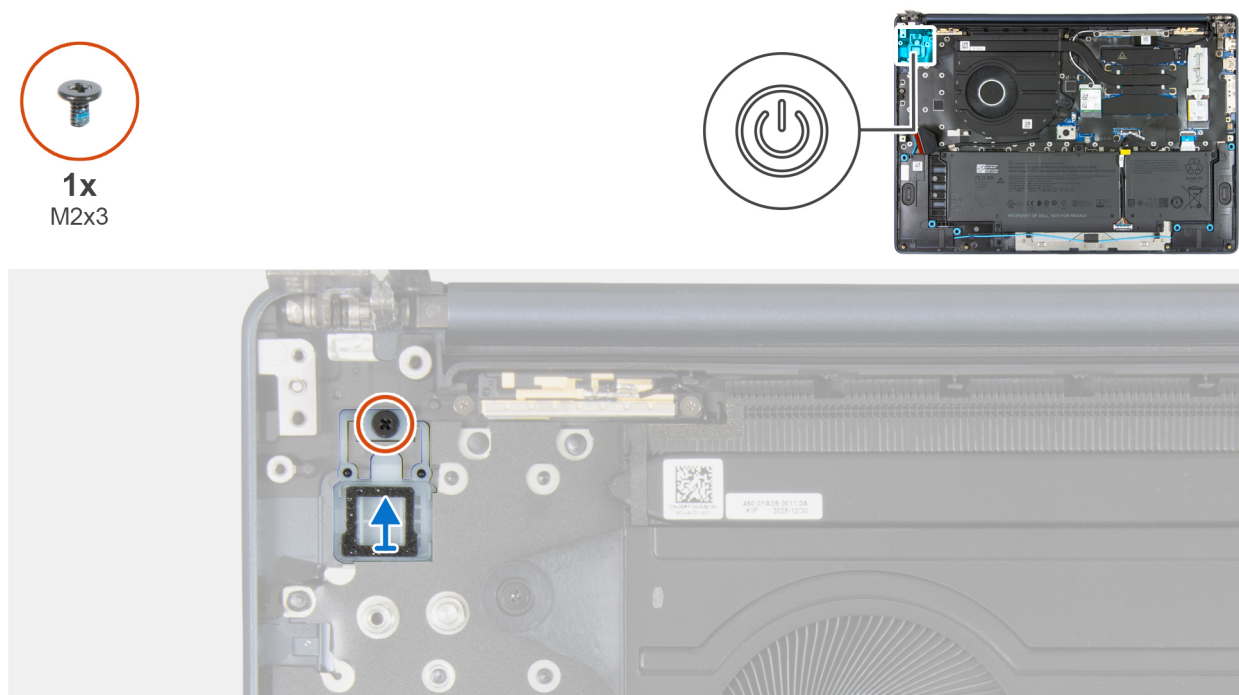


Abbildung 42. Entfernen des Netzschalters

Schritte

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

Installieren des Netzschalters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3

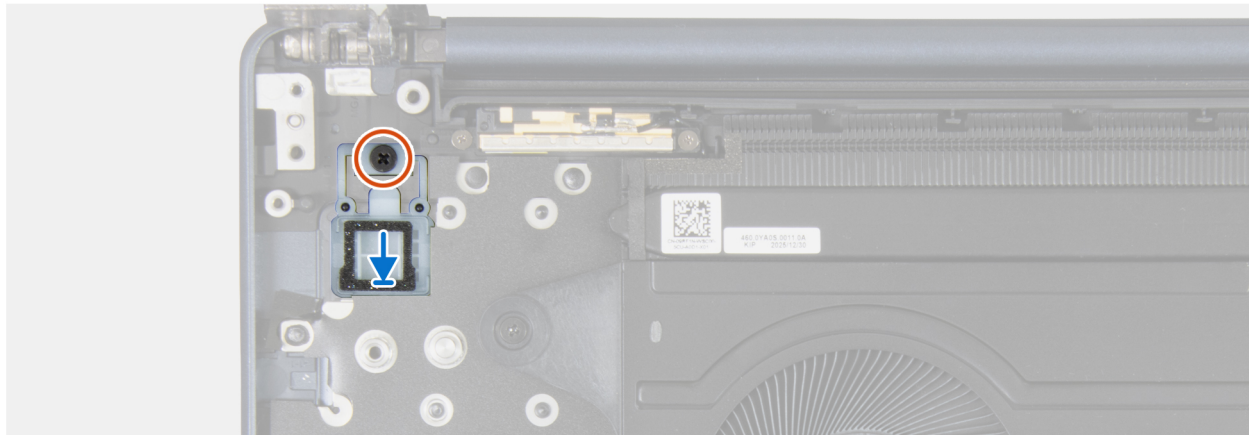


Abbildung 43. Installieren des Netzschalters

Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [I/O-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

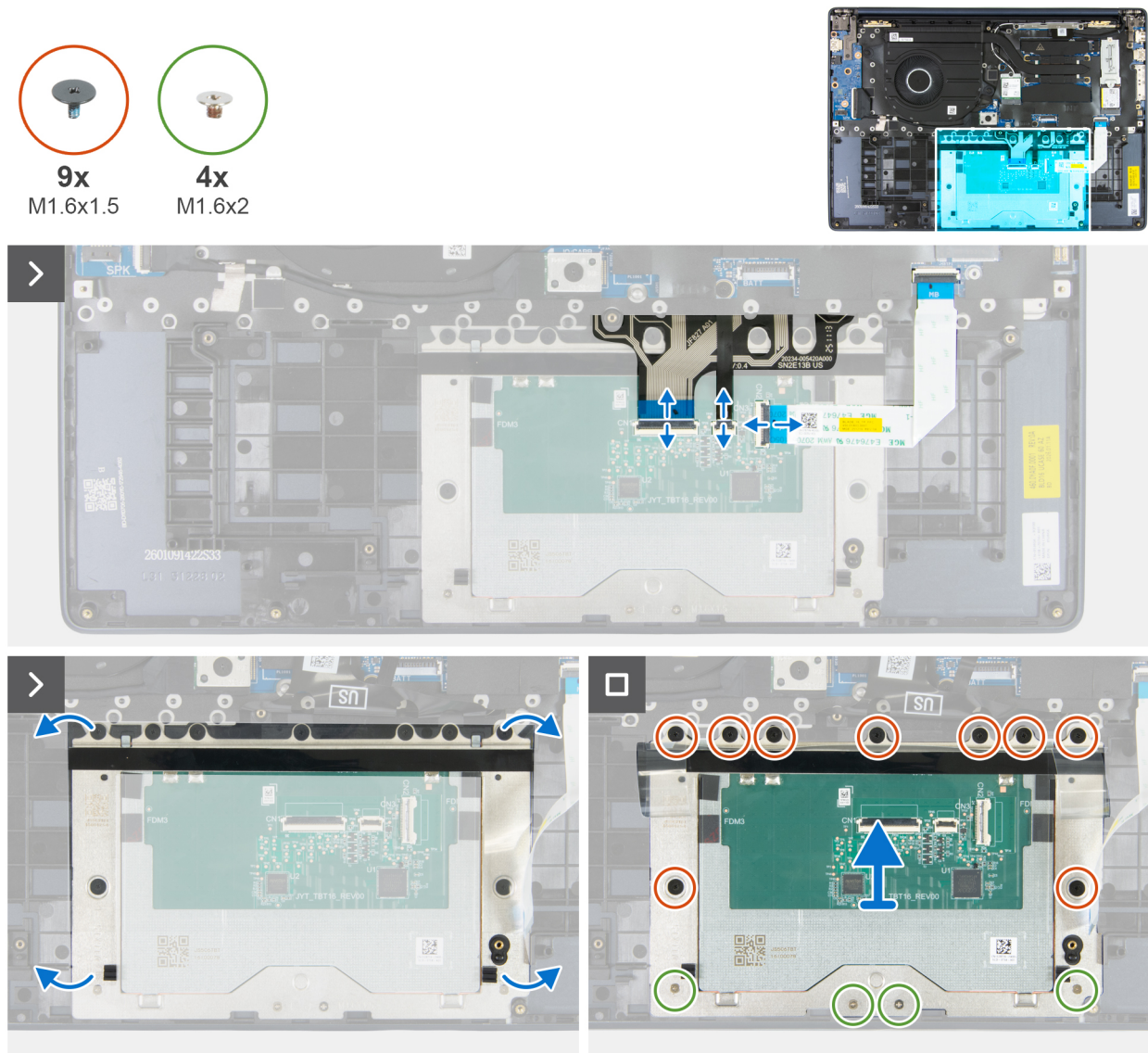


Abbildung 44. Entfernen des Touchpads

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel vom Tastaturkabelanschluss auf dem Touchpad.
2. Öffnen Sie bei Computern mit Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung die Verriegelung und trennen Sie das Kabel für die Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung vom Anschluss auf dem Touchpad.
3. Öffnen Sie die Verriegelung des Touchpadkabelanschlusses und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpadkabelanschluss auf dem Touchpad.
4. Ziehen Sie die Touchpad-Schutzfolie vom Touchpad ab.
5. Entfernen Sie die neun Schrauben (M1.6x1.5), mit denen das Touchpad an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1.6x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
8. Heben Sie die Touchpad- und Touchpadhalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

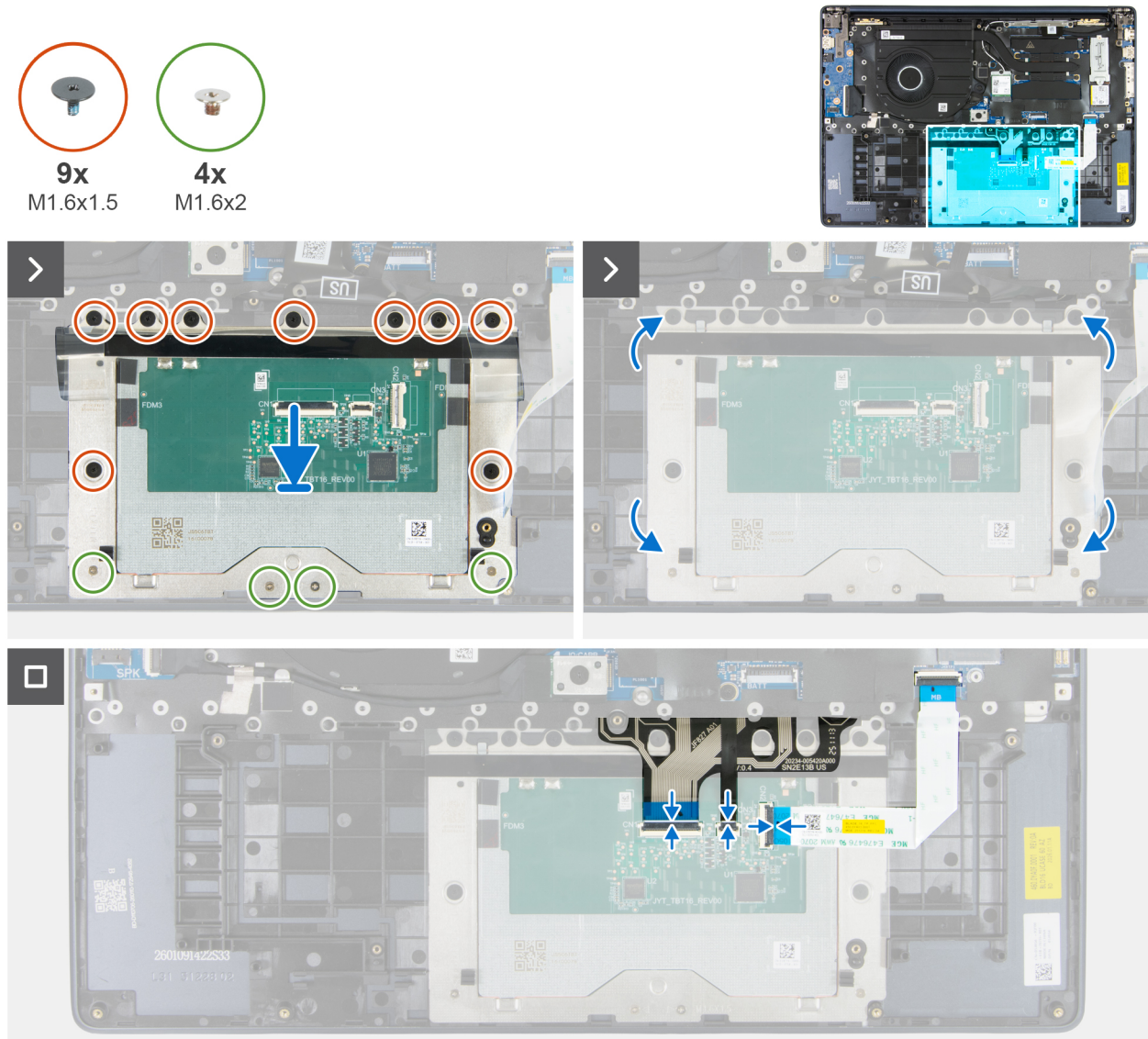


Abbildung 45. Installieren des Touchpads

Schritte

1. Platzieren Sie die Touchpad- und Touchpadhalterung im entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Touchpadhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
4. Bringen Sie die Touchpad-Schutzfolie auf dem Touchpad an.
5. Bringen Sie die neun Schrauben (M1,6x1,5) zur Befestigung der Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

6. Bringen Sie die vier Schrauben (M1.6x2) zur Befestigung der Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
7. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit dem entsprechenden Anschluss auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.
8. Verbinden Sie bei Computern mit Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung das Kabel der Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung mit dem Anschluss auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.
9. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

Antennen

Entfernen der linken Antenne

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 den [Lüfter](#).
5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).



ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann als Baugruppe zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden, um die thermische Verbindung zwischen der linken Antenne und dem Kühlkörper beizubehalten.

Info über diese Aufgabe

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

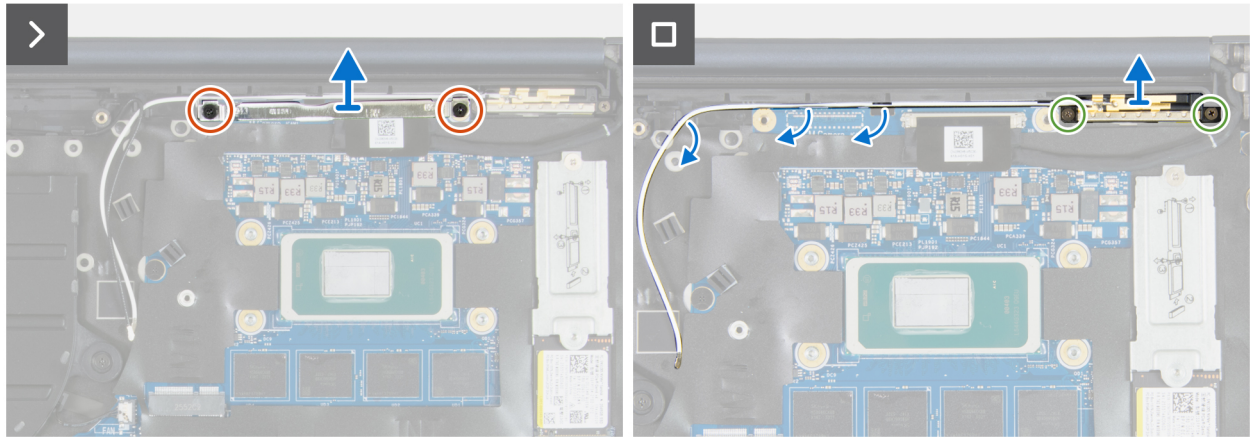
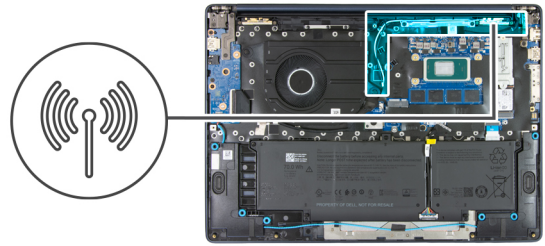
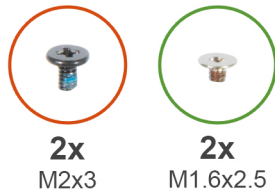


Abbildung 46. Entfernen der linken Antenne

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie das linke Antennenkabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2.5), mit denen die linke Antenne an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die linke Antenne und das Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der linken Antenne

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der linken Antenne und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

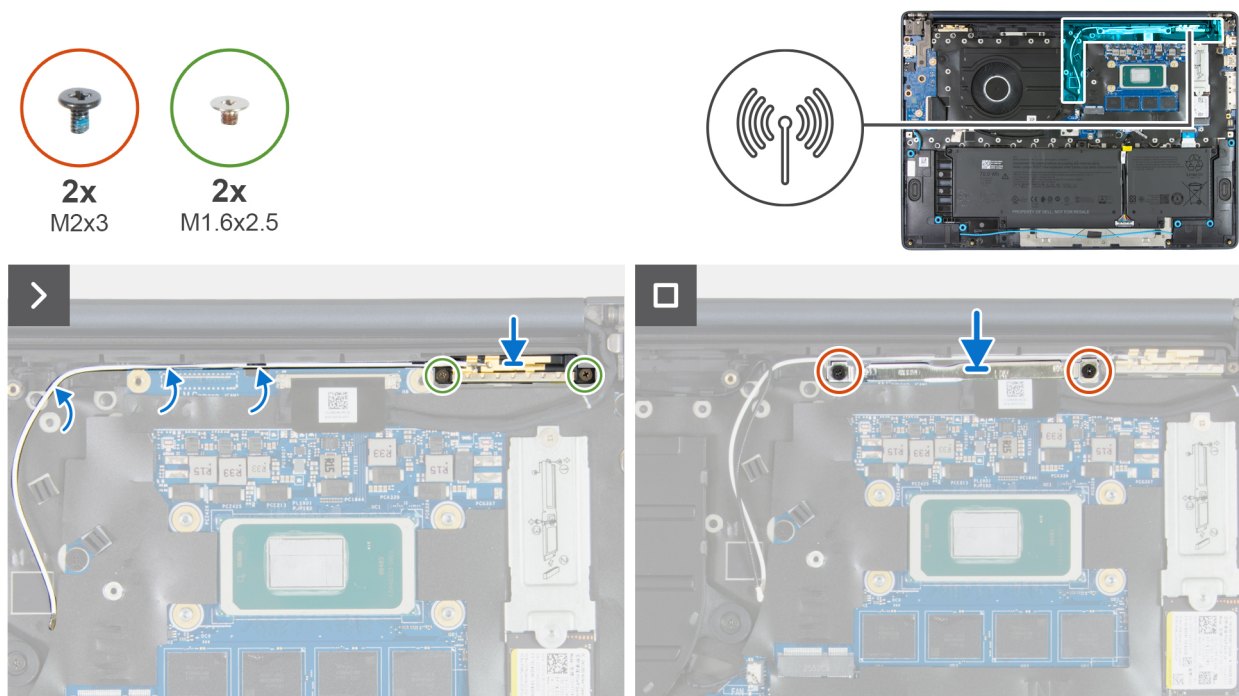


Abbildung 47. Einbauen der linken Antenne

Schritte

1. Platzieren Sie die linke Antenne mithilfe des Führungsstifts auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der linken Antenne an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2.5) zur Befestigung der linken Antenne an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Führen Sie das linke Antennenkabel durch die Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Anschlusshalterung der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Hauptplatine](#).
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
5. Installieren Sie den [Lüfter](#).
6. Setzen Sie den [Akku](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der rechten Antenne

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 den [Lüfter](#).
5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

8. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann als Baugruppe zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden, um die thermische Verbindung zwischen der linken Antenne und dem Kühlkörper beizubehalten.

Info über diese Aufgabe

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

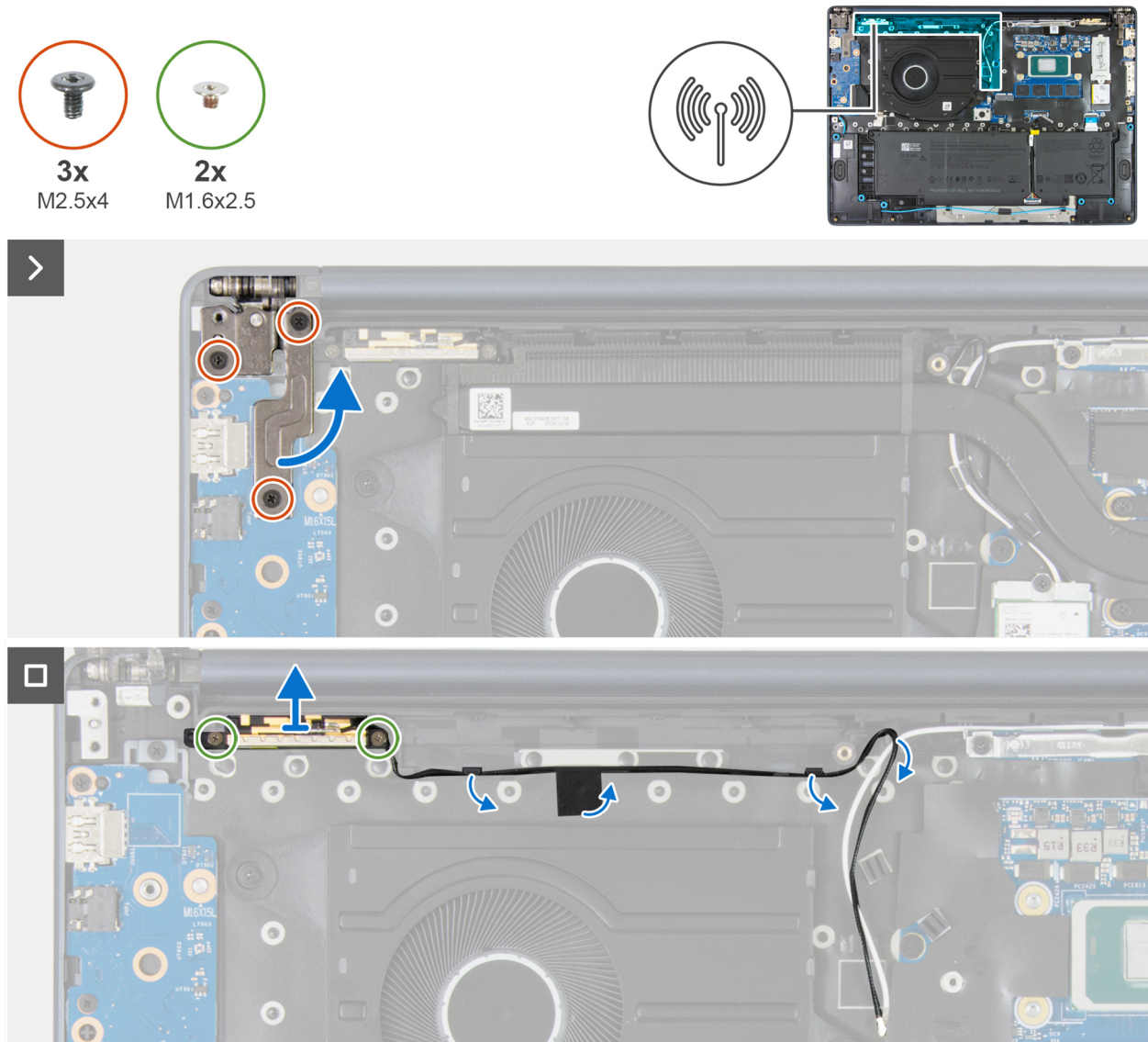


Abbildung 48. Entfernen der rechten Antenne

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x4), mit denen das Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie das Scharnier der Bildschirmbaugruppe in einem 90-Grad-Winkel.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2.5), mit denen die rechte Antenne an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie das rechte Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und der Systemplatine.
5. Heben Sie die rechte Antenne und die Kabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Installieren der rechten Antenne

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der rechten Antenne und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

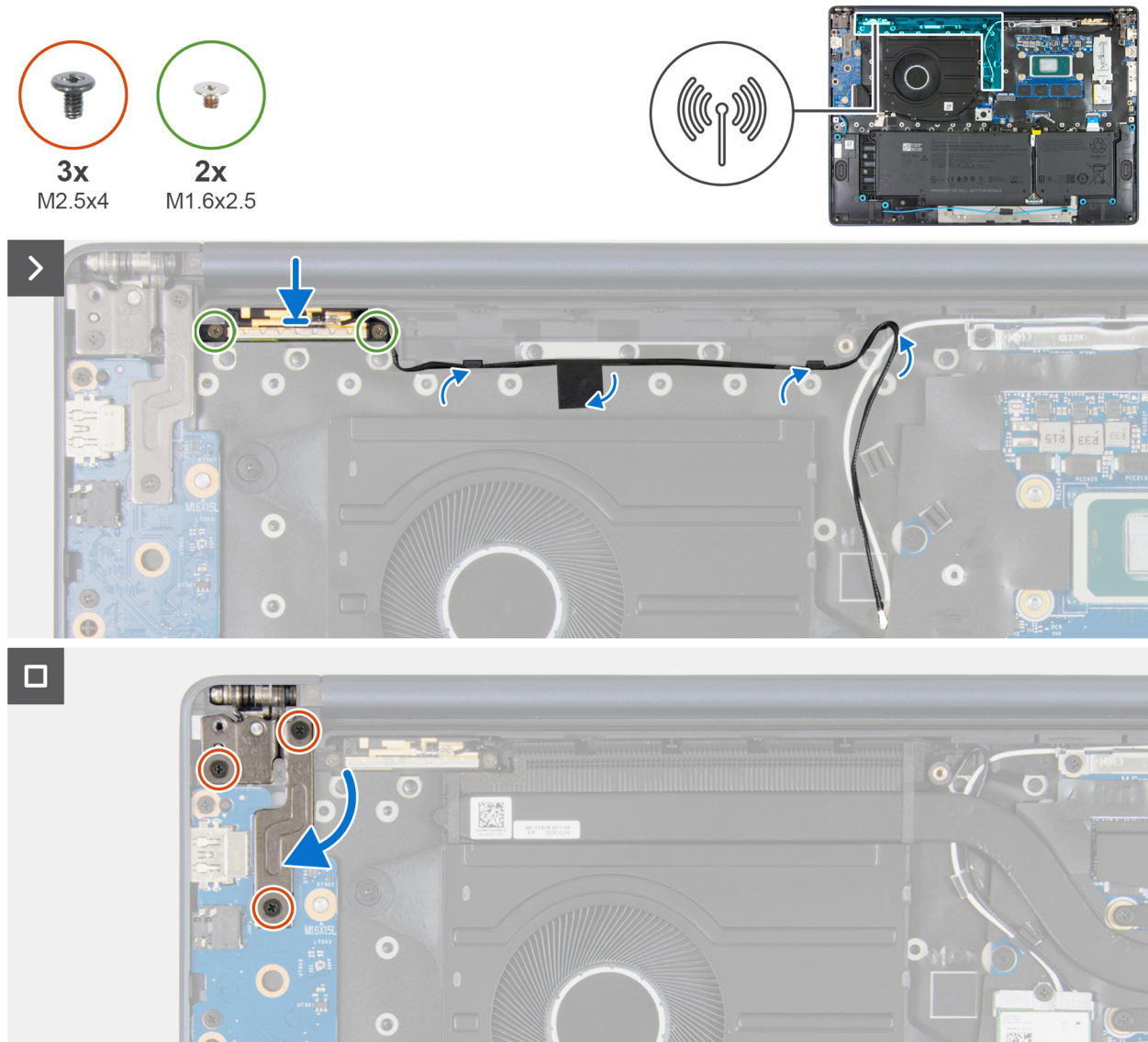


Abbildung 49. Installieren der rechten Antenne

Schritte

1. Richten Sie die Bohrung auf der rechten Antenne am Positionierstift auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und setzen Sie die rechte Antenne ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der rechten Antenne an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2.5) zur Befestigung der rechten Antenne an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Setzen Sie das rechte Antennenkabel in die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und der Systemplatine ein.

- Schließen Sie das Bildschirmscharnier und bringen Sie die drei Schrauben (M2.5x4) zur Befestigung des Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

- Installieren Sie die [Hauptplatine](#).
- Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
- Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
- Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
- Installieren Sie den [Lüfter](#).
- Setzen Sie den [Akku](#) ein.
- Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handauflage/Tastatur-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
- Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
- Entfernen Sie die [Batterie](#).
- Entfernen Sie den [Lüfter](#).
- Entfernen Sie die [E/A-Platine](#).
- Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
- Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann als Baugruppe zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. Auf diese Weise bleibt auch die thermische Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Kühlkörper erhalten.

- Entfernen Sie den [Netzschalter](#).
- Entfernen Sie die [Lautsprecherbaugruppe](#).
- Entfernen Sie das [Touchpad](#).

Info über diese Aufgabe

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

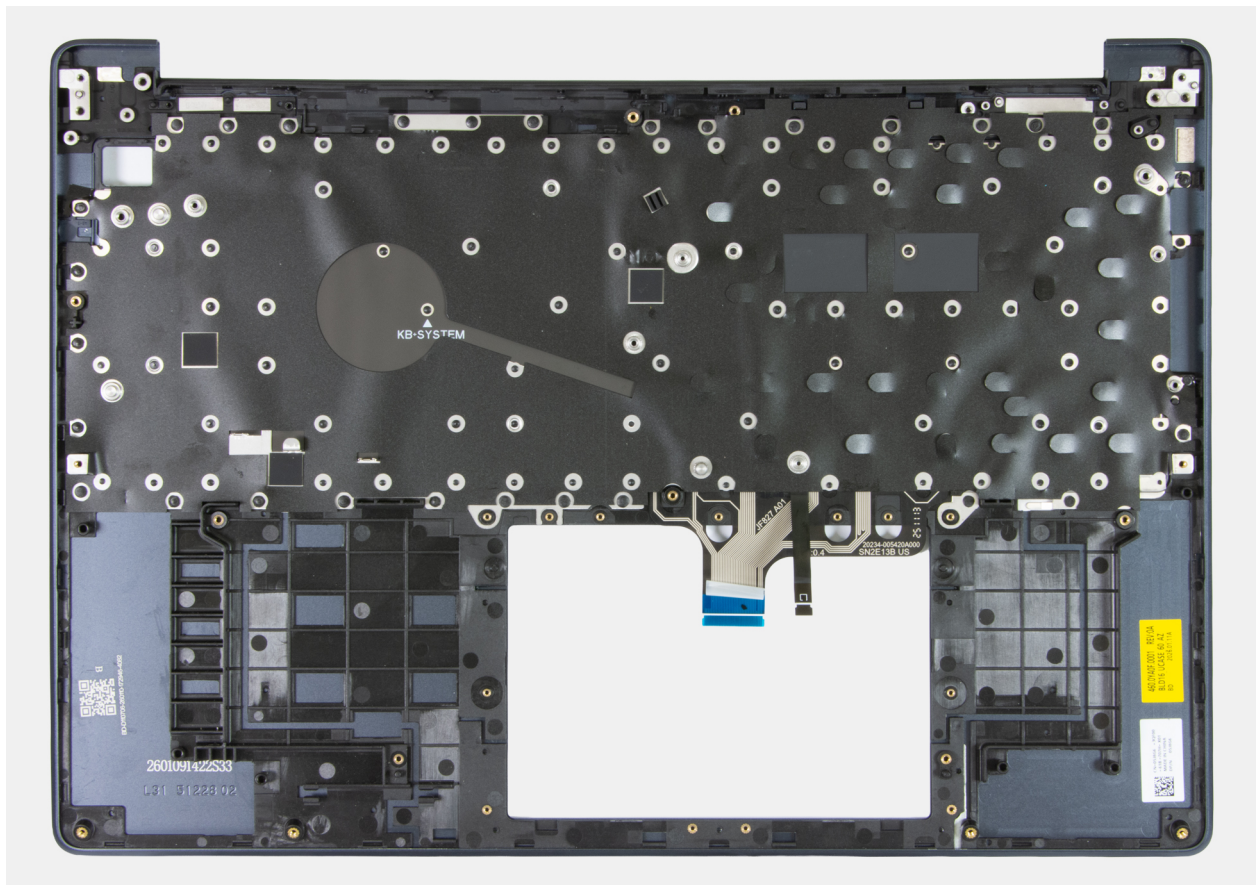


Abbildung 50. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Schritte

Nachdem die **Voraussetzungen erfüllt wurden**, verbleibt nur noch die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der Handauflagen-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 Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

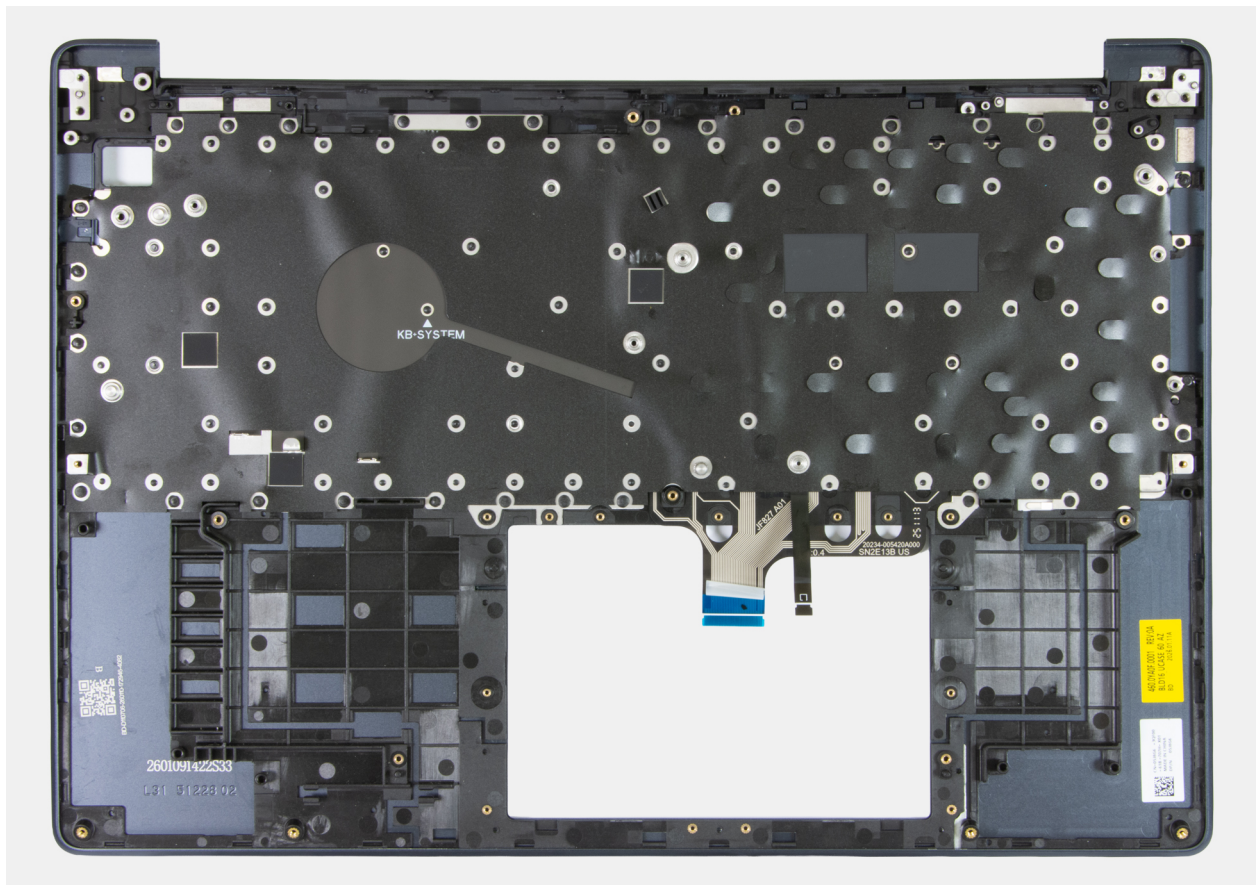


Abbildung 51. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Schritte

1. Legen Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf eine ebene Fläche.
2. Führen Sie die **nächsten Schritte** aus, um die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe zu installieren.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
2. Bauen Sie die [Lautsprecherbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie den [Netzschalter](#).
4. Installieren Sie die [Hauptplatine](#).

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

5. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
6. Installieren Sie die [E/A-Platine](#).
7. Installieren Sie den [Lüfter](#).
8. Setzen Sie den [Akku](#) ein.
9. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#).
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Software

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

Betriebssystem

Das Dell 16S DS16265-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, beim Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel der Dell Wissensdatenbank [Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads](#).

BIOS-Konfiguration

VORSICHT: Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet. Bevor Sie die Einstellungen im BIOS-Setup ändern, wird empfohlen, dass Sie sich die ursprünglichen Einstellungen zur späteren Verwendung notieren.

ANMERKUNG: Je nach Computer und den installierten Geräten können die unten aufgeführten Optionen abweichen.

Verwenden Sie das BIOS-Setup zu folgenden Zwecken:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Größe und der Kapazität des Storage-Geräts.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Legen Sie die von NutzerInnen wählbaren Optionen wie das Nutzerkennwort, das Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten und das Konfigurieren von Festplatteneinstellungen fest oder ändern Sie sie.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

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

Navigationstasten

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

Tabelle 4. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Abwärtspfeil	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 der Computer neu gestartet.

Einmaliges F12-Startmenü

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

ANMERKUNG: Wenn Sie das einmalige Startmenü nicht aufrufen können, wiederholen Sie den obigen Vorgang.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, von denen Sie starten können, sowie die Option zum Starten der Diagnose. 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)
- Diagnose

Das einmalige Startmenü zeigt auch die Option zum Zugriff auf das BIOS-Setup.

BIOS-Setup-Optionen

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

 **ANMERKUNG:** Die in diesem Abschnitt aufgeführten Optionen können je nach Computer und installierten Geräten variieren.

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

Übersicht	
Dell 16S DS16265	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Zeigt das Asset Tag des Computers an.
Tag der Herstellung	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Datum der Eigentumsrechte des Computers an.
Express-Servicecode	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option Signiertes Firmwareupdate aktiviert.  ANMERKUNG: Aktivieren Sie Service wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
System-UUID	Zeigt die System-UUID des Computers an.
BATTERY	
Primär	Zeigt den primären Akku des Computers an.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Computers an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Computers an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
Netzadapter	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Wenn ein Netzadapter angeschlossen ist, wird der Typ dieses Netzadapters angezeigt.
Typ der Akkulaufzeit	Zeigt den Typ der Akkulaufzeit für den Computer an.
PROZESSOR	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.

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

Übersicht	
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Processor L2 Cache	Zeigt den Wert des Prozessor-L2-Cache des Prozessors an.
Processor L3 Cache	Zeigt den Wert des Prozessor-L3-Cache des Prozessors an.
Simultaneous Multi-Threading Capable	Zeigt an, ob simultanes Multithreading auf dem Computer unterstützt wird.
ARBEITSSPEICHER	
Memory Installed	Zeigt den gesamten im Computer installierten Speicher an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Speicherkanalmodus an.
GERÄTE	
Panel Type	Zeigt den Typ des auf dem Computer verfügbaren Displays an.
Panel-Version	Zeigt den Typ der auf dem Computer verfügbaren Bereichsrevision an.
Video Controller	Zeigt den Typ des auf dem Computer verfügbaren Video-Controllers an.
Videoarbeitspeicher	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Displays an.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.

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

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Boot	Mit dem sicheren Start kann die Integrität des Startpfads garantiert werden, indem eine zusätzliche Validierung des Betriebssystems und der PCI-Add-in-Karten durchgeführt wird. Der Computer bricht den Startvorgang für das Betriebssystem ab, wenn eine Komponente während des Startvorgangs nicht authentifiziert wird. Secure Boot kann im BIOS-Setup oder über Verwaltungsschnittstellen wie Dell Command Configure aktiviert werden, kann aber nur über das BIOS-Setup deaktiviert werden.
Enable Secure Boot (Sicheren Start aktivieren)	Aktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardmäßig ist die Option Enable Secure Boot deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Sicherer Start aktiviert zu lassen, um sicherzustellen, dass die UEFI-Firmware das Betriebssystem während des Startvorgangs validiert.  ANMERKUNG: Secure Boot kann nur aktiviert werden, wenn sich der Computer im UEFI-Startmodus befindet und die Option „Legacy-Options-ROMs aktivieren“ deaktiviert ist.
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die UEFI-ZS aus der BIOS-UEFI-Datenbank für den sicheren Start entfernt.  VORSICHT: Wenn Sie Microsoft UEFI-ZS deaktivieren, kann es passieren, dass der Computer nicht gestartet werden kann, die Computergrafik möglicherweise nicht funktioniert, einige Geräte möglicherweise

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

Startkonfiguration	
	nicht ordnungsgemäß funktionieren und der Computer nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Standardmäßig ist die Option Microsoft UEFI-ZS aktivieren aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Microsoft UEFI-ZS aktivieren aktiviert zu lassen, um die größtmögliche Kompatibilität mit Geräten und Betriebssystemen zu gewährleisten.
Secure Boot-Modus	Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Secure Boot“. Standardmäßig ist der Modus „Bereitgestellt“ ausgewählt. Der Modus „Bereitgestellt“ muss für den Normalbetrieb des Secure Boot ausgewählt sein.

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

Integrierte Geräte	
Datum/Uhrzeit	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen des Datumsformats 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 des Uhrzeitformats werden sofort wirksam.
USB/Thunderbolt Konfiguration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Anschlüssen verbunden sind. Standardmäßig ist die Option Enable USB Boot Support aktiviert.

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

Storage	
Smart Reporting	
Enable Smart Reporting	Aktiviert oder deaktiviert die Option für SMART-Meldungen. Standardmäßig ist die Option Smart Reporting deaktiviert.
Drive Information	Zeigt die Informationen der integrierten Laufwerke an.

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

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 50 eingestellt, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft.
Brightness on AC power	Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 100 eingestellt wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird.

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

Verbindung	
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI-Netzwerk-Stack und steuert den integrierten LAN-Controller.

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

Verbindung	
Standardmäßig ist die Option Auto Enabled aktiviert.	

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

Strom	
Battery Configuration	Aktiviert oder deaktiviert den Batteriebetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die Tabelle Custom Charge Start und Custom Charge Stop, um die Nutzung von Netzstrom zwischen bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardmäßig ist die Option Adaptiv ausgewählt. Batterieeinstellungen werden basierend auf den standardmäßigen Batterieverbrauchsmustern adaptiv optimiert.
Abdeckungsschalter	
Enable Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option Enable Lid Switch aktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen: Menü „Security“

Sicherheit	
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion zur Erkennung von Eindringversuchen am Gehäuse. Diese Funktion benachrichtigt den Nutzer, wenn die Bodenabdeckung vom Computer entfernt wurde. Wenn diese Option auf Aktiviert gesetzt ist, wird beim nächsten Start eine Benachrichtigung angezeigt und das Ereignis wird im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert. Wenn die Option auf Deaktiviert gesetzt ist, wird keine Benachrichtigung angezeigt und im BIOS-Ereignisprotokoll wird kein Ereignis protokolliert. Wenn die Option auf Stumm aktiviert gesetzt ist, wird das Ereignis im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert, es wird jedoch keine Benachrichtigung angezeigt. Standardmäßig ist die Option On-Silent deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Chassis Intrusion aktiviert zu lassen.
Block Boot Until Cleared	Die Option Block Boot Until Clear ist aktiviert, wenn Chassis Intrusion aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, startet der Computer erst, wenn der Gehäuseeingriff behoben und somit das entsprechende Ereignis gelöscht wurde.
SMM-Sicherheitsminderung	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option verwendet den Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), um dem Betriebssystem zu bestätigen, dass die bewährten Praktiken für die Sicherheit von der UEFI-Firmware implementiert wurden. Standardmäßig ist die Option SMM Security Mitigation aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option SMM Security Mitigation aktiviert zu lassen, es sei denn, Sie verfügen über eine bestimmte Anwendung, die nicht kompatibel ist.  ANMERKUNG: Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Die Datenlöschung ist ein sicherer Löschvorgang, bei dem Informationen von einem Speichergerät gelöscht werden.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
	 VORSICHT: Mit diesem Vorgang für das sichere Löschen von Daten werden die Informationen so gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können. Befehle wie Löschen und Formatieren im Betriebssystem können dazu führen, dass Dateien nicht mehr im Dateisystem angezeigt werden. Sie können jedoch forensisch rekonstruiert werden, da sie immer noch auf den physischen Medien dargestellt werden. Data Wipe verhindert diese Rekonstruktion und die Daten können nicht mehr wiederhergestellt werden. Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt die Option zur Datenlöschung eine Eingabeaufforderung an, um alle Speichergeräte zu löschen, die beim nächsten Start mit dem Computer verbunden sind. Standardmäßig ist die Option Start Data Wipe deaktiviert.
Absolut	Absolute Software bietet verschiedene Cybersicherheitslösungen, von denen einige Software erfordern, die auf Dell Computern vorinstalliert und in das BIOS integriert ist. Zum Verwenden dieser Funktionen müssen Sie die BIOS-Einstellung „Absolute“ aktivieren und sich an Absolute wenden, um die Konfiguration und Aktivierung durchzuführen. Standardmäßig ist die Option Enable Absolute aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Absolute aktivierten aktiviert zu lassen.  WARNUNG: Die Option Permanently Disabled kann nur einmal ausgewählt werden. Wenn Permanently Disabled ausgewählt ist, kann Absolute Persistence nicht erneut aktiviert werden. Es sind keine weiteren Änderungen an den Enable/Disable-Status zulässig.  ANMERKUNG: Die Optionen „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ stehen nicht zur Verfügung, während sich Computrace im aktivierten Status befindet.  ANMERKUNG: Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.

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

Kennwörter	
Administratorkennwort	Das Admin-Kennwort verhindert unbefugten Zugriff auf die BIOS-Setup-Optionen. Sobald das Administratorkennwort festgelegt ist, können die BIOS-Setup-Optionen nur geändert werden, nachdem das richtige Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten für das Admin-Kennwort: • Das Administratorkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn bereits Kennwörter für den Computer und/oder das interne Speichergerät festgelegt sind. • Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für das System und/oder internen Storage verwendet werden. • Wenn diese Option festgelegt ist, muss das Administratorkennwort während eines Firmwareupdates eingegeben werden. • Durch das Löschen des Administratorkennworts wird auch das Systemkennwort (falls festgelegt) gelöscht. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Administratorkennworts, um unbefugte Änderungen an den BIOS-Setup-Optionen zu verhindern.
Systemkennwort	Das Systemkennwort verhindert, dass der Computer ein Betriebssystem startet, wenn nicht das richtige Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Systemkennwort verwendet wird:

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

Kennwörter	
	• Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort heruntergefahren. • Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Systemkennwort einzugeben, heruntergefahren. • Der Computer wird heruntergefahren, wenn die Esc-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort (System Password) gedrückt wird. • Das Systemkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Systemkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein Computer verloren geht oder gestohlen wird.
M.2 PCIe SSD-0	Das Festplattenkennwort kann festgelegt werden, um unbefugten Zugriff auf die auf dem Solid-State-Laufwerk gespeicherten Daten zu verhindern. Der Computer fordert während des Startvorgangs zur Eingabe des Festplattenkennworts auf, um das Laufwerk zu entsperren. Eine kennwortgeschützte Festplatte bleibt gesperrt, selbst wenn sie aus dem Computer entfernt oder in einen anderen Computer eingesetzt wird. Dies verhindert, dass ein Angreifer ohne Autorisierung auf Daten auf dem Laufwerk zugreift. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Festplattenkennwort oder die Option M.2 PCIe SSD-0 verwendet wird. • Auf die Option für das Festplattenkennwort kann nicht zugegriffen werden, wenn die Festplatte im BIOS-Setup deaktiviert ist. • Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort heruntergefahren. • Der Computer wird nach drei falschen Versuchen, das Festplattenkennwort einzugeben, heruntergefahren und die Festplatte wird als nicht verfügbar behandelt. • Die Festplatte akzeptiert keine Versuche zum Entsperren durch Kennworteingaben, wenn fünf Versuche, das Festplattenkennwort über das BIOS-Setup einzugeben, fehlgeschlagen sind. Das Festplattenkennwort muss vor neuen Versuche zum Entsperren durch Kennworteingabe zurückgesetzt werden. • Der Computer behandelt die Festplatte als nicht verfügbar, wenn die Esc-Taste während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort gedrückt wird. • Das Festplattenkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wird. Wenn die Festplatte vom Benutzer entsperrt wird, bevor der Computer in den Standby-Modus wechselt, bleibt sie entsperrt, nachdem der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wurde. • Wenn die System- und Festplattenkennwörter auf denselben Wert eingestellt sind, wird die Festplatte entsperrt, nachdem das richtige Systemkennwort eingegeben wurde. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Festplattenkennworts, um unbefugten Datenzugriff zu verhindern.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen)	Mit der Option Allow Non-Admin Password Changes im BIOS-Setup kann ein Endnutzer das System- oder Festplattenkennwort festlegen oder ändern, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Dies gibt einem Administrator die Kontrolle über die BIOS-Einstellungen, ermöglicht es einem Endnutzer jedoch, sein eigenes Kennwort anzugeben. Standardmäßig ist die Option Allow Non-Admin Password Changes aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen deaktiviert zu lassen.
Admin Setup Lockout	Die Option Admin Setup Lockout verhindert, dass ein Endnutzer die BIOS-Setup-Konfiguration ohne Eingabe des Administratorkennworts (falls festgelegt) anzeigen kann.

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

Kennwörter	
	Standardmäßig ist die Option Enable Admin Setup Lockout (Setup-Sperrung durch Administrator) deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option Setup-Sperrung durch Administrator deaktiviert zu lassen.
Allow Non-Admin PSID Revert	Mit der Option PSID-Zurücksetzen ohne Adminrechte zulassen können NutzerInnen das Festplattenkennwort löschen, ohne das BIOS-Administratorkennwort einzugeben. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist, wird die Möglichkeit zum Zugriff auf PSID durch eine Authentifizierung mit dem Administratorkennwort geschützt. Wenn diese Option aktiviert ist, kann jeder Nutzer die Festplatte löschen, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Standardmäßig ist die Option Enable Allow Non-Admin PSID Revert (PSID-Zurücksetzung durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen) aktiviert.

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

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. ANMERKUNG: Das Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Die Option UEFI Capsule-Firmwarepakete ist standardmäßig aktiviert.
BIOS Recovery from Hard Drive	Steuert, ob der Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Laufwerk wiederherstellen kann. Die Option BIOS-Recovery von Festplatte ist standardmäßig aktiviert. ANMERKUNG: Die BIOS-Recovery von Festplatten ist für selbstverschlüsselnde Festplatten (Self-Encrypting Drives, SED) nicht verfügbar. 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 Wiederherstellungsimagemuss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden.
Vernetzte Servicebereitstellung	Aktiviert oder deaktiviert die verbundene Servicebereitstellung für NutzerInnen. Wenn diese Option aktiviert ist, verwaltet Dell Support- und Servicere Ressourcen auf dem Computer.

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

Systemverwaltung	
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
First Power On Date	Mit dieser Option können Sie das Besitzdatum festlegen.
Diagnose	
Anfragen vom Betriebssystemagent	Legt fest, ob für die unter dem Betriebssystem laufenden Anwendungen bei den nächsten Starts eine Preboot-Diagnose durchgeführt wird.
Automatische Wiederherstellung beim POST (Einschaltselbsttest)	Aktiviert oder deaktiviert die automatische Wiederherstellung des Computers nach Fehlern vom typ „Kein Strom“ oder „Kein POST“ durch Anwenden von Minderungsmaßnahmen.

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

Systemverwaltung	
Standardmäßig ist die Option Power-On-Self-Test Automatic Recovery aktiviert.	

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

Tastatur	
Keyboard Illumination	Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option Dim ausgewählt. Aktiviert die Tastaturbeleuchtungsfunktion mit 100 % Helligkeit.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option 10 Sekunden ausgewählt.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Akkubetrieb befindet. Der Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung gilt nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option 10 Sekunden ausgewählt.

Tabelle 17. System-Setup-Optionen. Menü „Pre-boot Behavior“

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings	Aktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden.
Warnings and Errors	Aktiviert oder deaktiviert die Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern ausgewählt.  ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.
Sign of Life	
Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung	Aktiviert oder deaktiviert das „Lebenszeichen“ der Tastaturhintergrundbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung aktiviert.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen: Menü „Performance“

Leistung	
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit der CPU, in den Energiesparmodus einzutreten und ihn zu beenden. Wenn die Option deaktiviert ist, werden alle C-Zustände deaktiviert. Wenn die Option aktiviert ist, werden alle C-Zustände aktiviert, die der Chipsatz oder die Plattform zulässt. Standardmäßig ist die Option Steuerung des C-Zustands aktivieren aktiviert.
AMD Core-Leistungssteigerung	
AMD Core Performance Boost aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die AMD Core Performance Boost des Prozessors.

Tabelle 19. System-Setup-Optionen: Menü „System Logs“

System Logs	
BIOS Event Log	

Tabelle 19. System-Setup-Optionen: Menü „System Logs“ (fortgesetzt)

System Logs	
Clear BIOS Event Log (BIOS-Ereignisprotokoll löschen)	Legt fest, ob die BIOS-Ereignisprotokolle aufbewahrt oder gelöscht werden sollen. Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Temperaturereignisprotokollen aus. Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Protokollen zu Stromversorgungsereignissen aus. Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

- ⚠ **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).
- ⚠ **VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

Schritte

- Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
- Gehen Sie zu **Identifizieren Sie Ihr Produkt oder fragen Sie den Support**. Geben Sie im Feld die Produktkennung, das Modell oder die Serviceanfrage ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

i ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport erkunden**. So rufen Sie die Supportseite für Ihr Gerät auf. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
- Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- Klicken Sie im Abschnitt **Kategorie** Wählen Sie in der Drop-down-Liste **BIOS**.
- Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um die BIOS-Datei für Ihren Computer herunterzuladen.
- Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert wurde.
- Doppelklicken Sie auf die BIOS-Updatedatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
Weitere Informationen finden Sie auf [der Dell Support-Website](#).

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

-  **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).
-  **VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Sie Ihr Produkt oder fragen Sie den Support**. Geben Sie im Feld die Produktkennung, das Modell oder die Serviceanfrage ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport erkunden**. So rufen Sie die Supportseite für Ihr Gerät auf. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Klicken Sie im Abschnitt **Kategorie** Wählen Sie in der Drop-down-Liste **BIOS**.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um die BIOS-Datei für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie auf [der Dell Support-Website](#).
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie den startfähigen USB-Speicherstick an den Computer an, der das BIOS-Update benötigt.
10. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
11. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
12. Geben Sie den Dateinamen des BIOS-Setup-Programms ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Informationen zum Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü](#) auf [der Dell Support-Website](#).

System- und Setup-Kennwort

-  **VORSICHT:** Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.
-  **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer gesperrt ist, wenn er nicht verwendet wird. Wenn Ihr Computer unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.

Tabelle 20. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System Password	Dies ist das Kennwort, das Sie zum Starten des Betriebssystems eingeben müssen.

Tabelle 20. System- und Setup-Kennwort (fortgesetzt)

Kennworttyp	Beschreibung
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderung an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

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

 **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind standardmäßig deaktiviert.

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Sie können nur dann ein neues System- oder Administratorkennwort zuweisen, wenn der Status auf **Nicht festgelegt**. Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

- Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2**.
- Klicken Sie im Abschnitt **System-BIOS** oder **Systemeinrichtung** Wählen Sie auf dem Bildschirm **Sicherheit** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
- Auswählen **System-/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im **Geben Sie das neue Kennwort ein** Feld.
Beachten Sie zum Erstellen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Das Kennwort darf zu 32 alphanumerische Zeichen enthalten.
 - Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })" .
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Das Kennwort kann die Buchstaben A bis Z und a bis z enthalten
- Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im **Neues Kennwort bestätigen** und klicken Sie auf **OK**.
- Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Kennwortstatus** im System-Setup auf „Entsperrt“ gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein bestehendes System- oder Einrichtungskennwort nicht löschen oder ändern, wenn der Kennwortstatus **Gesperrt** lautet. Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

- Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2**.
- Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **System Security** (Systemicherheit) wird angezeigt.
- Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemicherheit**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
- Wählen Sie **Systemkennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
- Wählen Sie **Setup-Kennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

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

6. Drücken Sie Esc. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
7. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das **System-Setup** zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen der System- und Setup-Kennwörter

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter [Support kontaktieren](#) beschrieben auf, um System- oder Setup-Kennwörter zu löschen.

 **ANMERKUNG:** Informationen zur Vorgehensweise beim Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder Ihrer Anwendung.

Beim Troubleshooting

Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

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

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

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

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

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

Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Laptop-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftretens des Problems finden Sie, wenn Sie auf der [Dell Support-Website](#) nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus ausführen
- Tests wiederholen

- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Führen Sie gründliche Tests durch, um weitere Optionen hinzuzufügen und Details zu fehlerhaften Geräten zu erhalten.
- Zeigen Sie Statusmeldungen an, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden.
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Anleitung zum Ausführen von Dell Preboot-Diagnosen und Hardwaretests auf Ihrem Dell Computer](#).

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Drücken Sie beim Hochfahren des Computers die Taste F12.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm **Diagnose**.
Der Diagnose-Schnelltest beginnt.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart auf einem bestimmten Gerät finden Sie auf der [Dell Support-Website](#).

4. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

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

Integrierter Selbsttest der Hauptplatine (M-BIST)

M-BIST (Motherboard Built-In Self-Test) ist das integrierte Selbsttest-Diagnosetool der Hauptplatine, das die Diagnosegenauigkeit bei Ausfällen des Embedded Controllers (EC) der Hauptplatine verbessert.

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

So führen Sie M-BIST aus

ANMERKUNG: Stellen Sie vor dem Starten von M-BIST sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist.

1. Halten Sie sowohl die **M**-Taste sowie den Netzschalter gedrückt, um den M-BIST einzuleiten.
2. Die Akkustatusanzeige kann zwei Zustände aufweisen:
 - Aus: Es wurde kein Fehler erkannt.
 - Gelb und Weiß: Weist auf ein Problem mit der Hauptplatine hin.
3. Wenn ein Problem mit der Systemplatine auftritt, blinkt die Akkustatusanzeige einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 21. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	Weiß	
2	1.	Prozessorfehler
2	8.	Fehler Stromschiene LCD
1	1.	Fehler bei der TPM-Erkennung
2	4.	Arbeitsspeicherfehler (RAM-Fehler)

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

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

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

Wenn Sie Anzeigefehler wie Flackern, verzerrte, unklare, unscharfe oder verschwommene Bilder, horizontale oder vertikale Streifen, verblasste Farben usw. feststellen, wird empfohlen, den LCD-Bildschirm zu isolieren, indem Sie den LCD-BIST ausführen.

So starten Sie den LCD-BIST

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Computer. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an den Computer an.
3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.
4. Halten Sie die Taste **D** gedrückt und drücken Sie den Betriebsschalter, um den LCD-BIST-Modus aufzurufen. Halten Sie die **Taste D** so lange gedrückt, bis der Computer hochgefahren wird.
5. Der Bildschirm leuchtet in einzelnen Farben auf und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau.
6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).
8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.

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

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

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

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

So gelangen Sie zum L-BIST

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

Systemdiagnoseanzeigen

In diesem Abschnitt werden die Systemdiagnoseanzeigen des Dell 16S DS16265 aufgeführt.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Service-LEDs und die dazugehörigen Probleme. Die Diagnose-Anzeigecodes bestehen aus einer zweistelligen Zahl und die Ziffern werden durch ein Komma getrennt. Die Zahl steht für ein Blinkmuster. Die erste Ziffer zeigt die Anzahl der gelb blinkenden Blinkzeichen und die zweite Ziffer die Anzahl der weiß blinkenden Blinkzeichen. Die Service-LED blinkt wie folgt:

- Die Service-LED blinkt so oft wie der Wert der ersten Ziffer und erlischt nach einer kurzen Pause.
- Danach blinkt die Service-LED so oft wie der Wert der zweiten Ziffer.

- Die Service-LED erlischt nach einer längeren Pause erneut.
- Nach der zweiten Pause wird das Blinkmuster wiederholt.

Tabelle 22. Diagnoseanzeigecodes

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Beschreibung des Problems
1,1	TPM-Erkennungsfehler
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1,3	Der Überstromschutz des Kamerakabels (OCP1) wurde ausgelöst. Das Kameramodul und sein Kabel sind möglicherweise beschädigt.
1,4	Der Überstromschutz (OCP) des Scharnierkabels wurde ausgelöst. Das Scharnierkabel ist möglicherweise beschädigt.
1,5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1,6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler
1,7	Nicht-RPMC-Flash auf Boot Guard Fused-System
1,8	Das Signal „Katastrophaler Fehler“ des Chipsatzes wurde ausgelöst
2,1	Fehler der CPU-Konfiguration oder CPU-Fehler
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	Ungültiges Speichermodul
2,6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
2,7	LCD-Fehler: SBIOS-Meldung
2,8	Anzeige eines Stromschienenfehlers auf der Hauptplatine
3,1	CMOS-Batteriefehler
3,2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	EC-Stromschienenfehler
3,6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt
3,7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME
4,1	Fehler Stromschiene des DIMM-Arbeitsspeichers
4,2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung
4,3	LCD-Bedienfeldfehler
4,4	Kabel- und Stromschienenfehler
4,5	Fehler bei LCD-Stromschiene, -Kabel und -LCD-Display
4,6	LCD-Kabelfehler
5,2	EC erkennt eine ungültige Plattform-ID
6,1	Das Netzteil wird nicht erkannt und der Ladezustand des Akkus liegt bei 2 % oder weniger
6,2	Der Dell Netzadapter hat eine unzureichende Stromversorgung und kann den Computer nicht einschalten.

Tabelle 22. Diagnoseanzeigecodes (fortgesetzt)

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Beschreibung des Problems
6.3	Das Netzteil eines anderen Herstellers ist unzureichend und kann den Computer nicht einschalten.

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Dell SupportAssist OS Recovery ist ein eigenständiges Tool, das auf Dell Computern mit dem Betriebssystem Windows vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools zur Diagnose und Behebung von Problemen, die auftreten können, bevor Ihr Computer das Betriebssystem startet. Damit können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Ihre Dateien sichern und Ihren Computer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Support-Seite 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 „Wartungstools“ auf der [Dell Support-Seite](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

 **ANMERKUNG:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 und Dell ThinOS 10 unterstützen Dell SupportAssist nicht. Weitere Informationen zur Wiederherstellung von ThinOS 10 finden Sie unter [Wiederherstellungsmodus mit R-Key](#).

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Computer wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei der Computer ausgeschaltet und an den Netzstrom angeschlossen ist. Halten Sie den Netzschalter 25 Sekunden lang gedrückt. Das Zurücksetzen der RTC erfolgt nach dem Loslassen des Netzschalters.

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Recovery-Laufwerk 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 Computer. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

Ein- und Ausschalten des Netzwerks

Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von Wi-Fi-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, setzen Sie Ihre Netzwerkgeräte zurück, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.
 **ANMERKUNG:** Einige Internetdienstanbieter (IDAs) stellen ein Modem- oder Router-Kombigerät bereit.
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 durchführen)

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 empfindlichen elektronischen Komponenten des Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen von Komponenten des Computers den Reststrom entladen.

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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Reststrom zu entladen:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie das Netzteil vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.



VORSICHT: Wenn es sich bei dem Akku um eine vor Ort austauschbare Einheit (FRU) handelt, sind die Verfahren zum Entfernen und Installieren nur für autorisierte Servicetechniker vorgesehen.

5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Bauen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie das Netzteil an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.



ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines Hard-Reset finden Sie auf der [Dell Support-Website](#). Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Website die Option Support > Support-Bibliothek aus. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 23. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell Technologies	Dell Website
Kontaktieren des Supports	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite
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 Technologies Computer wird durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode eindeutig identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Technologies Computer anzuzeigen, geben Sie auf der Dell Support-Seite 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 oder der Seriennummer Ihres Computers .
Artikel in der Dell Technologies Wissensdatenbank	1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Seite Support die Option Support > Supportbibliothek aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek 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 Technologies

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell Technologies für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [Support kontaktieren auf der Dell Support-Seite](#).

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

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

Revisionsverlauf

Verfolgt alle Aktualisierungen, die am Dokument vorgenommen werden. Sie enthält in der Regel das Datum der Änderung, die Versionsnummer und eine kurze Beschreibung der Änderung. Dieses Protokoll trägt dazu bei, Transparenz und Verantwortlichkeit zu wahren und eine klare Zeitskala für den Fortschritt bereitzustellen.

Tabelle 24. Revisionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
A02	Juli 2026	• Das Thema "Systemdiagnoseanzeigen" wurde aktualisiert. • Das Thema zum Entfernen und Installieren des Touchpads wurde aktualisiert.
A01	Juni 2026	Das Thema zum Entfernen und Installieren des Lüfters wurde aktualisiert.
A00	Mai 2026	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.