Dell 14S

DS14270

Service-Handbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde möglicherweise mit KI übersetzt. Weitere Informationen finden Sie hier.

Vorschriftenmodell: P215G
Vorschriftentyp: P215G001
September 2026
Rev. A00

DELL Technologies

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.

Copyright © Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dell Technologies, Dell und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder ihren Tochtergesellschaften. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers 6

Sicherheitshinweise 6

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers 6

Sicherheitsvorkehrungen 7

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) 7

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 9

BitLocker 9

Empfohlene Werkzeuge 10

Schraubenliste 10

Hauptkomponenten von Dell 14S DS14270 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 17

Akku 19

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku 19

Entfernen des Akkus 20

Einsetzen des Akkus 21

Kapitel 3: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) 22

SSD-Festplatte 22

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks 22

Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks 23

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks 25

Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks 25

Lüfter 26

Entfernen des Lüfters 26

Einbauen des Lüfters 27

Kühlkörper 28

Kühlkörper entfernen 28

Einsetzen des Kühlkörpers 29

WLAN-Halterung 30

Entfernen der WLAN-Antennenkabelhalterung 30

Installieren der WLAN-Antennenkabelhalterung 31

Lautsprecher 33

Entfernen der Lautsprecher 33

Installieren der Lautsprecher 34

Kabel der I/O-Platine 35

Entfernen des I/O-Platinenkabels 35

Installieren des I/O-Platinenkabels....36
E/A-Platine....37
Entfernen der E/A-Platine....37
Installieren der I/O-Platine....38
Bildschirmbaugruppe....39
Entfernen der Bildschirmbaugruppe....39
Einbauen der Bildschirmbaugruppe....41
Systemplatine....44
Entfernen der Systemplatine....44
Einbauen der Systemplatine....47
Touchpad....51
Entfernen des Touchpads....51
Installieren des Touchpads....53
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....55
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....55
Einbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....56

Kapitel 4: Software....58
Betriebssystem....58
Treiber und Downloads....58

Kapitel 5: BIOS-Konfiguration....59
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....59
Navigationstasten....59
Einmaliges F12-Startmenü....59
Erweiterte Setup-Optionen anzeigen....60
BIOS-Setup-Optionen....60
Aktualisieren des BIOS....66
Aktualisieren des BIOS unter Windows....66
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows....67
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü....68
System- und Setup-Kennwort....68
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....68
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts....68
Löschen der System- und Setup-Kennwörter....69

Kapitel 6: Beim Troubleshooting....70
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus....70
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start....70
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart....71
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)....71
Integrierter Selbsttest der Hauptplatine (M-BIST)....71
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, LCD-BIST) des LCD....72
Integrierter logischer Selbsttest (Built-In Self-Test, L-BIST)....72
Systemdiagnoseanzeigen....72
Wiederherstellen des Betriebssystems....74
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....74
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....74
Ein- und Ausschalten des Netzwerks....74

Entladen des Reststroms (Kaltstart durchführen)....75

Kapitel 7: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.... 76

Kapitel 8: Revisionsverlauf.... 77

1

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem 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.

WARNUNG: Für Laptops: Entladen Sie den Akku vollständig, bevor Sie ihn entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Akkubetrieb. Der Akku ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.

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 Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen 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.

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

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. Unter Windows klicken Sie auf**Starten** > **Strom** > **Herunterfahren**.

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

   VORSICHT: Um ein Netzwerkkabel zu trennen, stecken Sie das Kabel von Ihrem Computer aus.
6. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

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 Netzwerkkabel 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 is 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 andere Komponente wieder ein, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
4. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

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
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

komponente	Schraubentyp	Menge	Anzugsmoment der Schrauben	Abbildung der Schraube
Bodenabdeckung	M2x4,5	4	1,8 kgf-cm bis 2,2 kgf-cm	
	Unverlierbare Schraube **ANMERKUNG:** Schrauben sind Teil der Bodenabdeckung und können nur gelöst werden.	2	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	
Akku	M2x4	5	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	
Lüfter	M2x4	3	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	
USB-Typ-C-Halterung	M2x4	3	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	
2230-Solid-State-Laufwerk	M1,6x1,8	2	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	
2280-Solid-State-Laufwerk	M1,6x1,8	1	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	
E/A-Platine	M2x4	1	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	
Bildschirmbaugruppe	M2x5	6	1,8 kgf-cm – 2,2 kgf-cm	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

komponente	Schraubentyp	Menge	Anzugsmoment der Schrauben	Abbildung der Schraube
WLAN-Antennenhalterung	M2x4	1	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	
Hauptplatine	M1,6x1,8	5	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	
Touchpad	M1,6x1,8	6	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	
Touchpadhalterung	M1.6x3.0	2	1,2 kgf-cm – 1,6 kgf-cm	

Hauptkomponenten von Dell 14S DS14270

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Dell 14S DS14270.

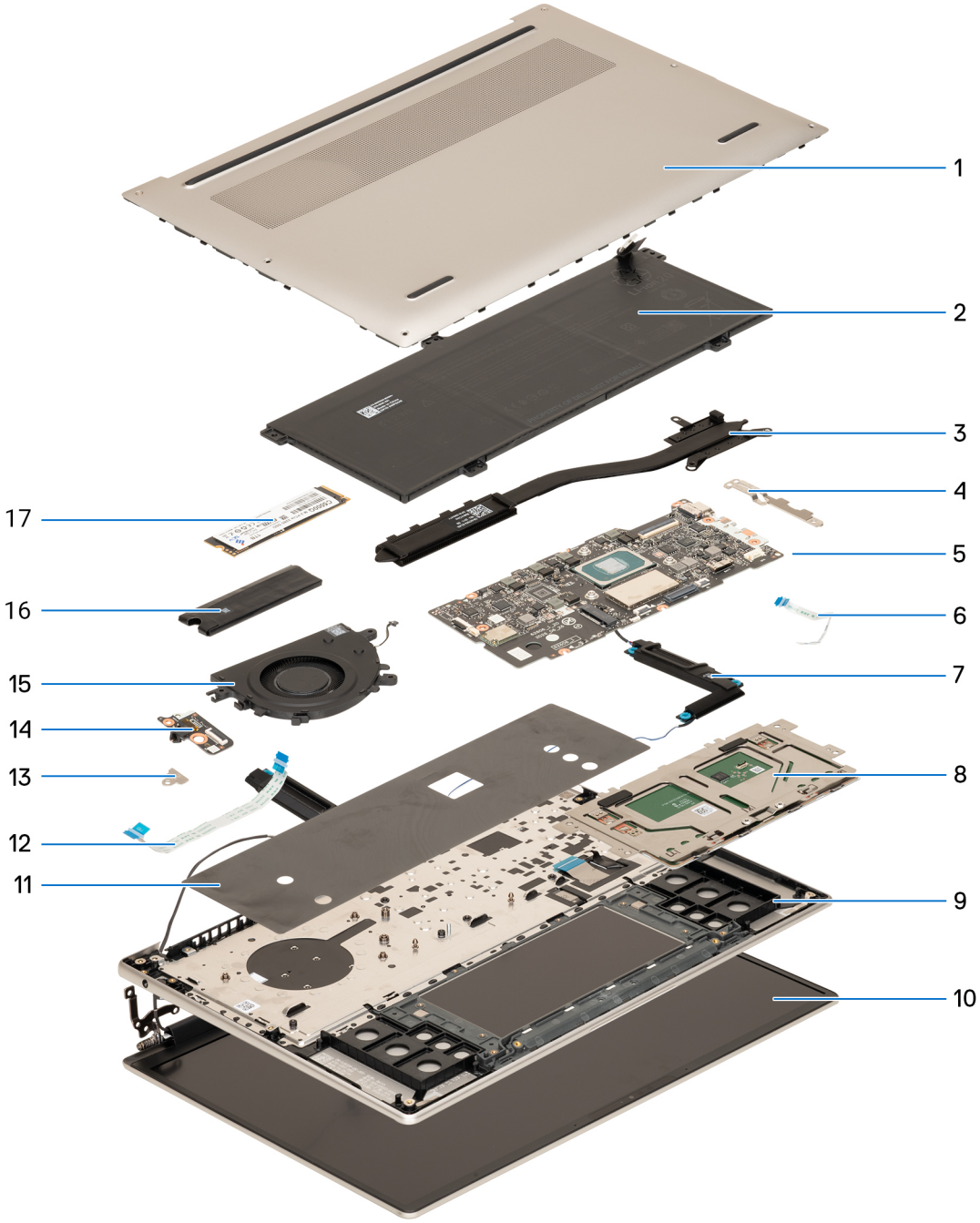


Abbildung 1. Hauptkomponenten von Dell 14S DS14270

1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. KÜHLKÖRPER
4. USB-Typ-C-Halterung
5. Hauptplatine
6. Touchpad-Kabel
7. Lautsprecher
8. Touchpad
9. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
10. Bildschirmbaugruppe
11. Schutzfolie

12. Kabel der I/O-Platine
13. WLAN-Antennenhalterung
14. E/A-Platine
15. Lüfter
16. Solid-State-Laufwerk EMC-Tasche
17. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

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

Die austauschbaren Komponenten in Dell 14S DS14270 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	SSD-Festplatte
Akku	Solid-State-Laufwerk EMC-Tasche
	WLAN-Kartenhalterung
	Lüfter
	KÜHLKÖRPER
	Lautsprecher
	Touchpad
	E/A-Platine
	Kabel der I/O-Platine
	Bildschirmbaugruppe
	Hauptplatine
	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

2

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.

VORSICHT: Wenn sich der Computer nicht einschalten lässt, nicht in den Servicemodus wechselt oder den Servicemodus nicht unterstützt, trennen Sie das Akkukabel.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 2. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben und entfernen Sie die Schrauben der Bodenabdeckung.

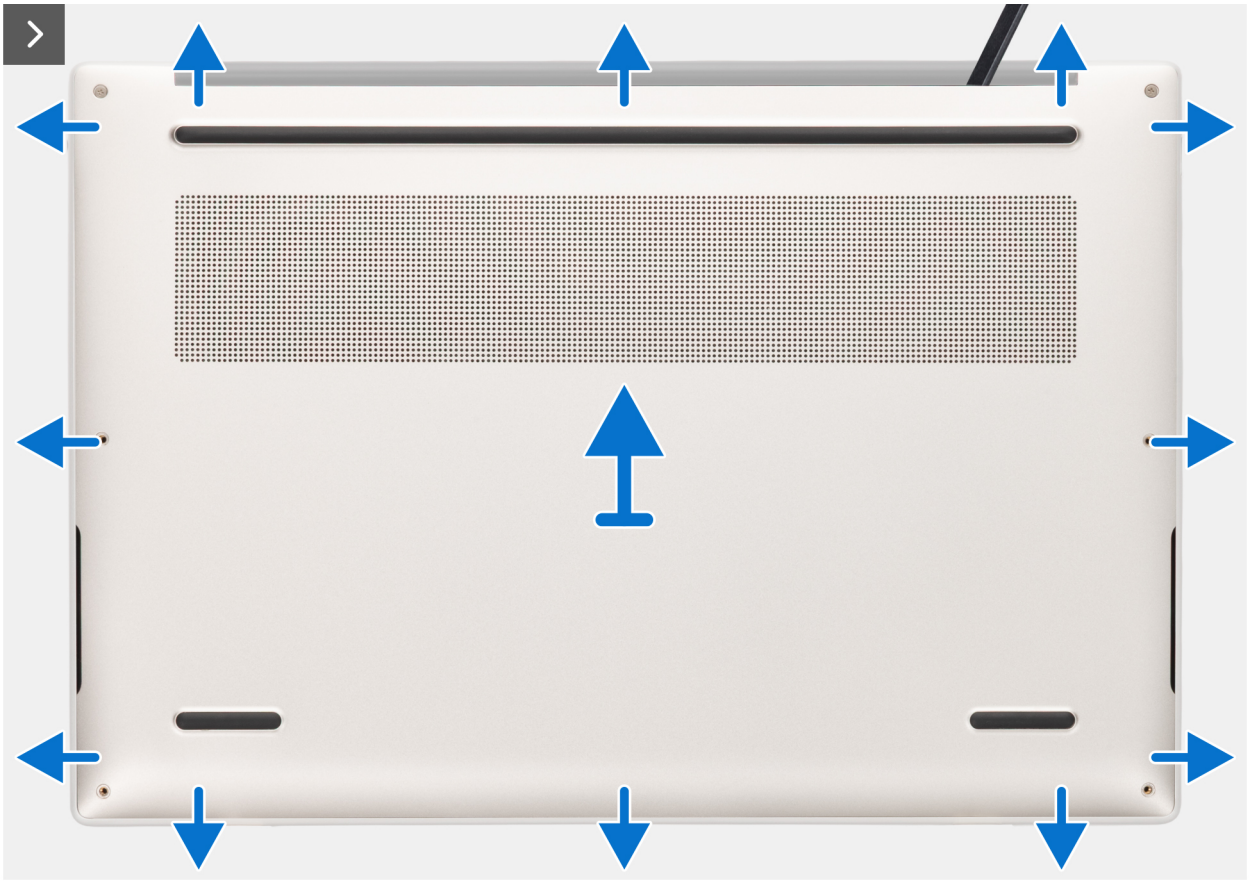


Abbildung 3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Schritte

1. Lösen Sie die 2 unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4.5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung ab, beginnend an 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. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend an der Oberkante und dann die linke, rechte und untere Seite ab, um sie von der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe zu lösen.
5. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
6. Trennen Sie das Akkukabel vom Akkukabelanschluss auf der Systemplatine.

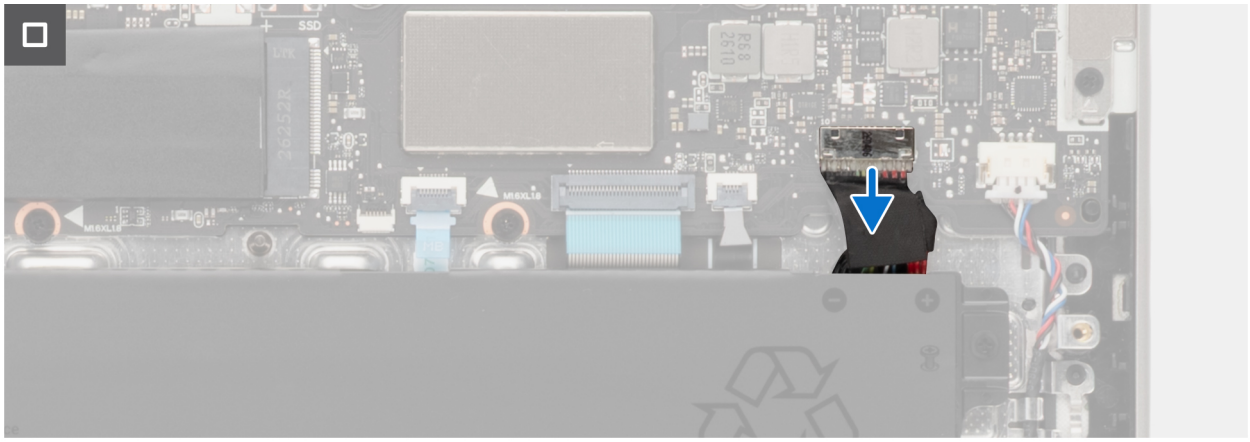


Abbildung 4. Trennen Sie das Batteriekabel.

7. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

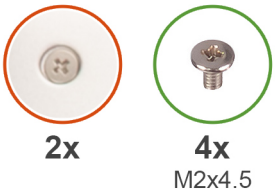
Anbringen der Bodenabdeckung

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.



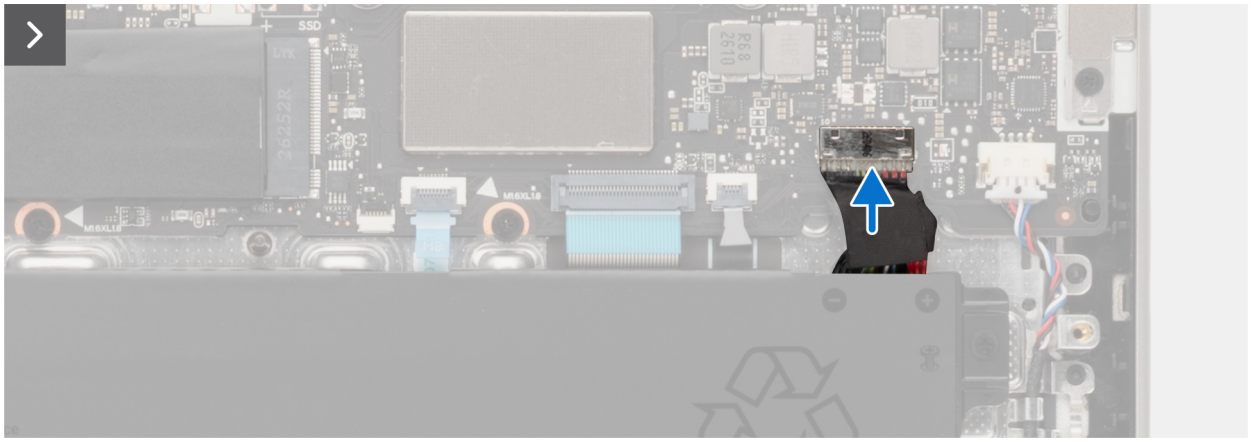


Abbildung 5. Verbinden des Akkukabels

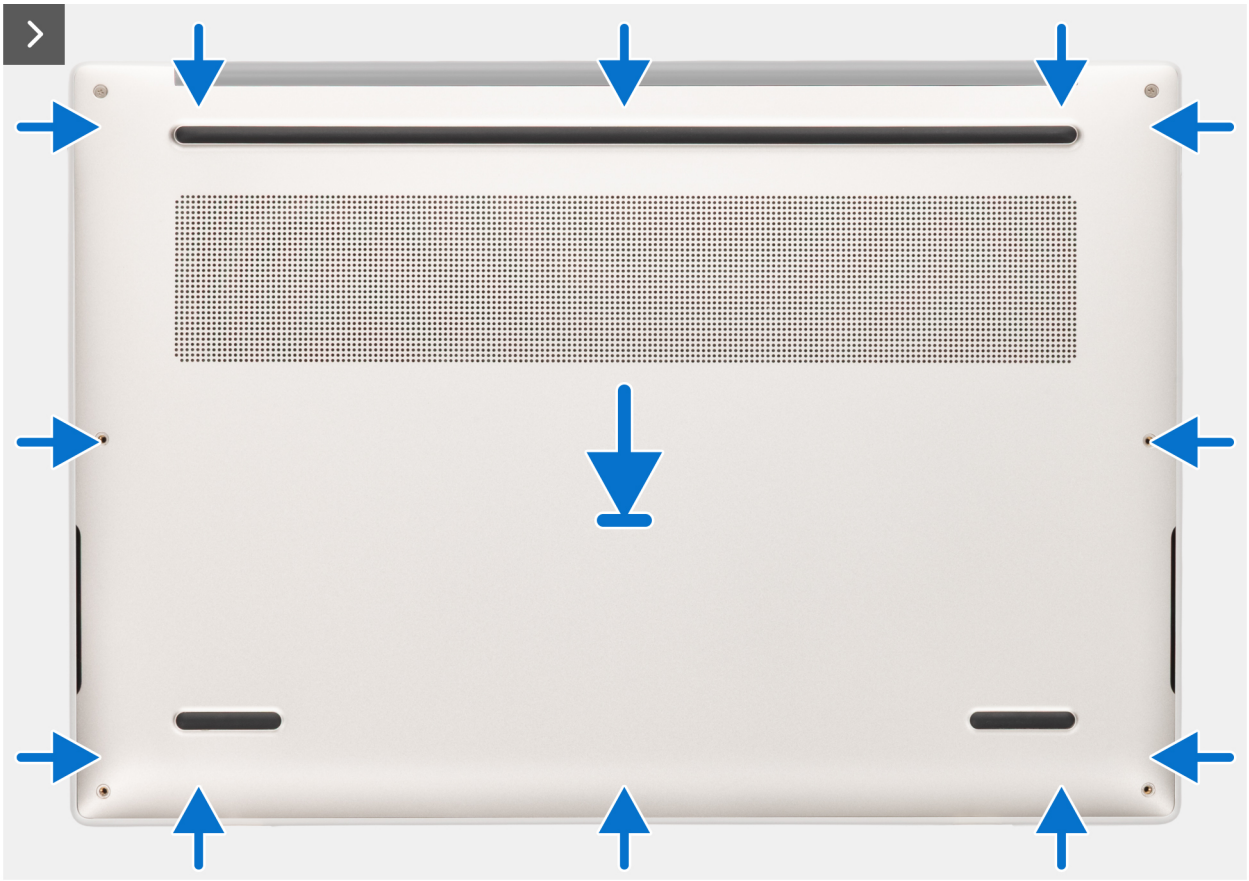


Abbildung 6. Anbringen der Bodenabdeckung



Abbildung 7. Anbringen der Bodenabdeckung

Schritte

1. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Akkukabelanschluss auf der Hauptplatine (falls nicht bereits geschehen).
2. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung dann einrasten.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4.5) wieder an und ziehen Sie die 2 unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt wird.

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

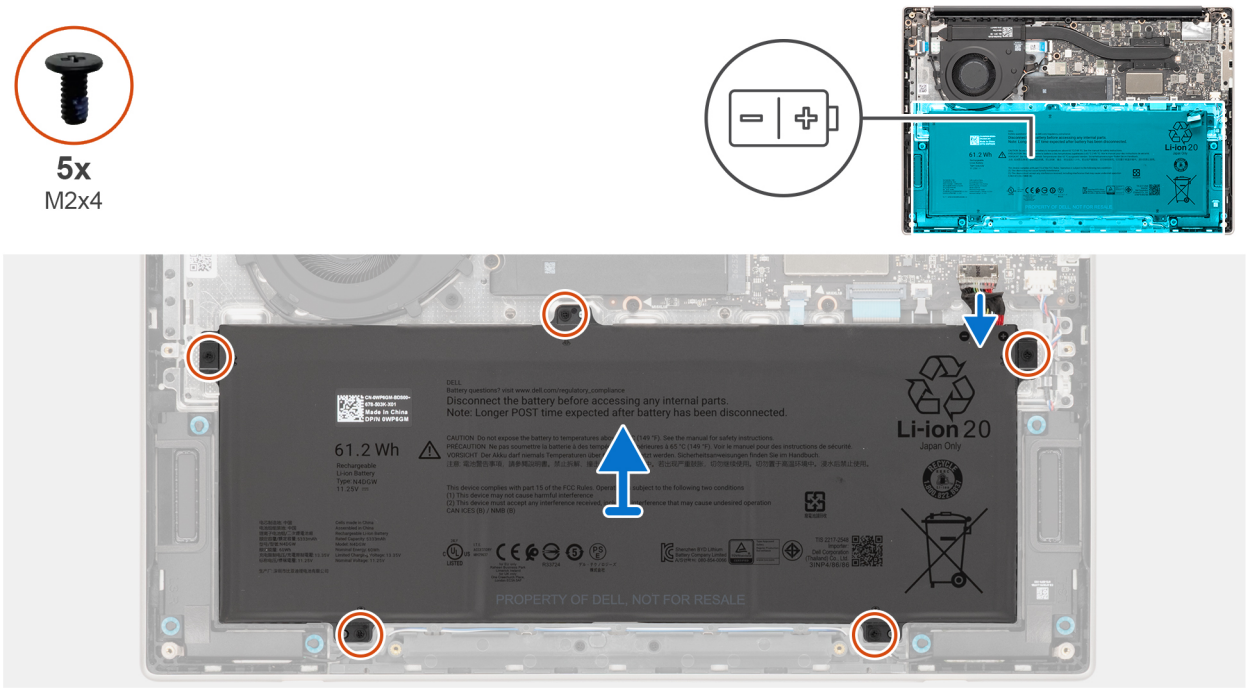


Abbildung 8. Entfernen des Akkus

Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Akkukabel-Anschluss (BATT1) auf der Hauptplatine (falls nicht bereits geschehen).
2. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

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

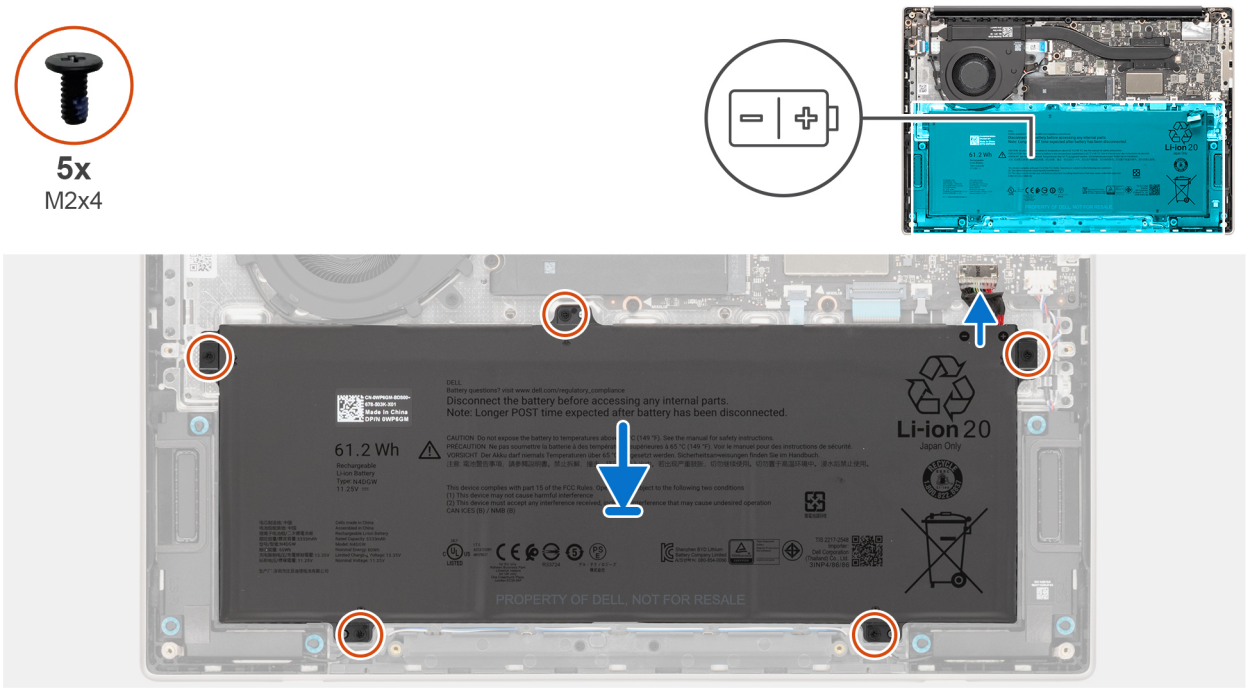


Abbildung 9. Einsetzen des Akkus

Schritte

1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Akkus an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Akkukabel am Akkukabelanschluss und der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

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

3

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.

SSD-Festplatte

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

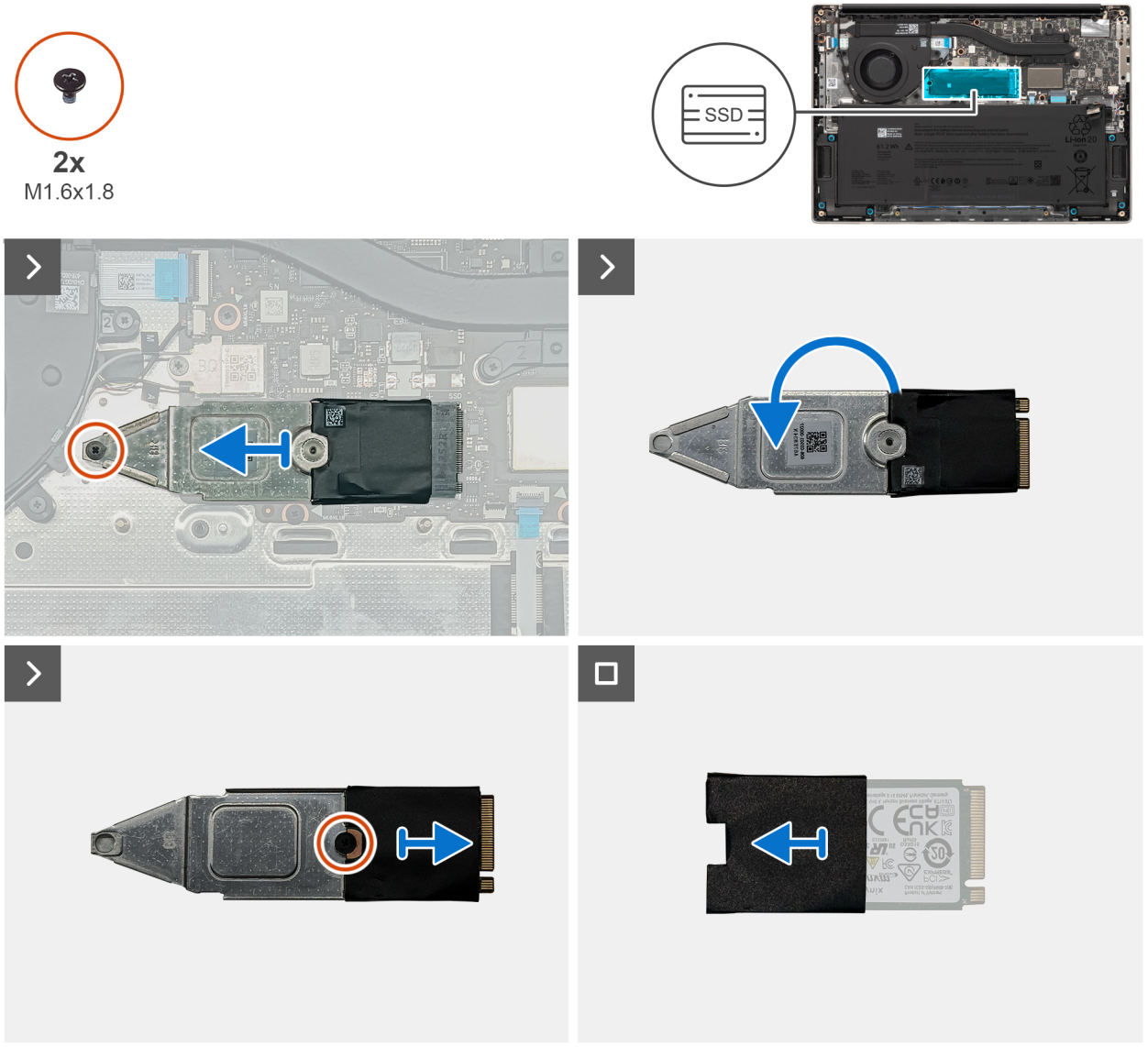


Abbildung 10. Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x1,8), mit der die Halterung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Drehen Sie die Halterung für das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk um und legen Sie sie auf eine saubere, ebene Fläche.
3. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x1,8), mit der das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk an der Halterung befestigt ist.
4. Entfernen Sie die EMC-Tasche vom Solid-State-Laufwerk.

ANMERKUNG: Die EMC-Hülle des Solid-State-Laufwerks wird möglicherweise beim Entfernen beschädigt und kann nicht wiederverwendet werden. Weitere Informationen zu einem Austausch erhalten Sie von Ihrem regionalen Dell Vertriebsmitarbeiter oder der Dell Kundenbetreuung.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

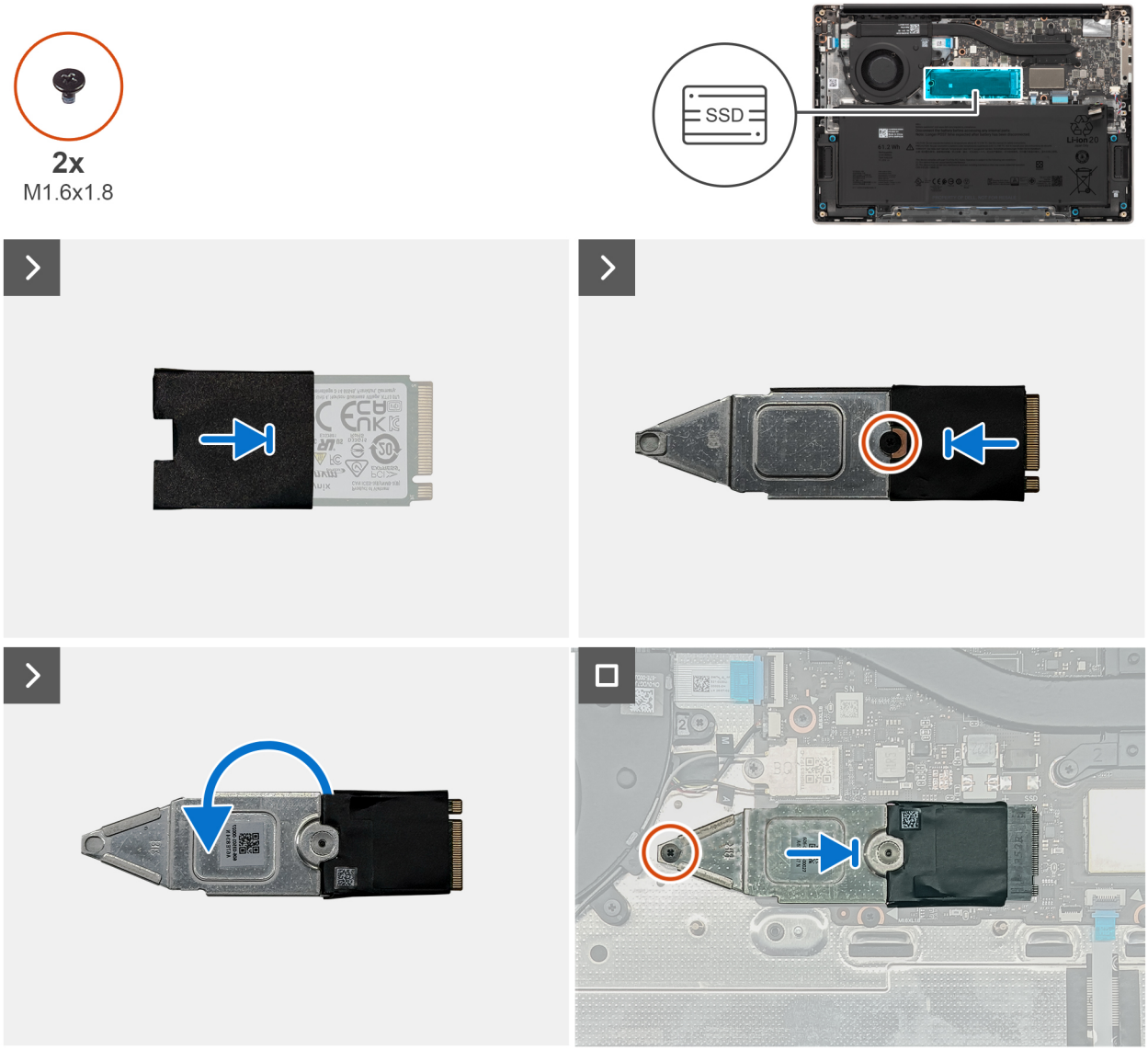


Abbildung 11. Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Schieben Sie die EMC-Tasche auf das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk.

   ANMERKUNG: Fassen Sie das Solid-State-Laufwerk an den Kanten. Berühren Sie nicht die goldfarbenen Anschlussstifte oder die Komponenten am Solid-State-Laufwerk.

2. Setzen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in die SSD-Halterung ein.
3. Bringen Sie die Schraube (M1.6x1.8) zur Befestigung des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks an der Halterung wieder an.
4. Drehen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk um und richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine aus.
5. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
6. Bringen Sie die Schraube (M1,6x1,8) zur Befestigung der Halterung für das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.

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

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

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 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

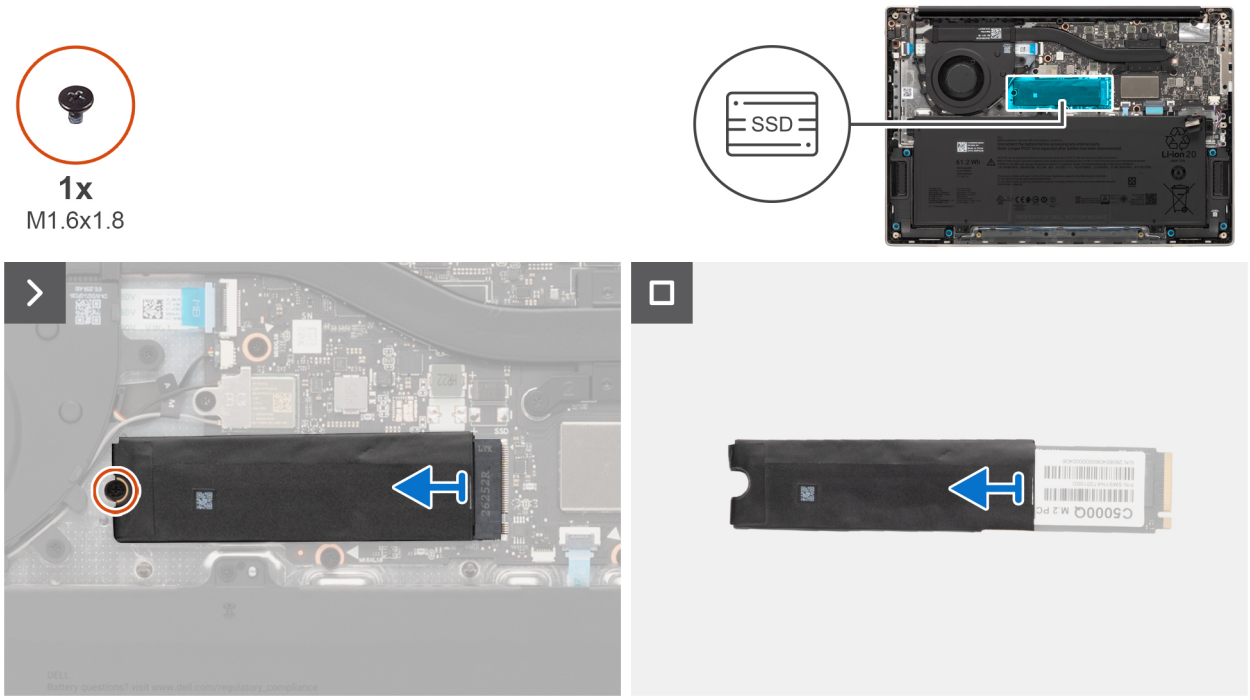


Abbildung 12. Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x1,8), mit der das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die EMC-Tasche vom M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.

ANMERKUNG: Die EMC-Hülle des Solid-State-Laufwerks wird möglicherweise beim Entfernen beschädigt und kann nicht wiederverwendet werden. Weitere Informationen zu einem Austausch erhalten Sie von Ihrem regionalen Dell Vertriebsmitarbeiter oder der Dell Kundenbetreuung.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

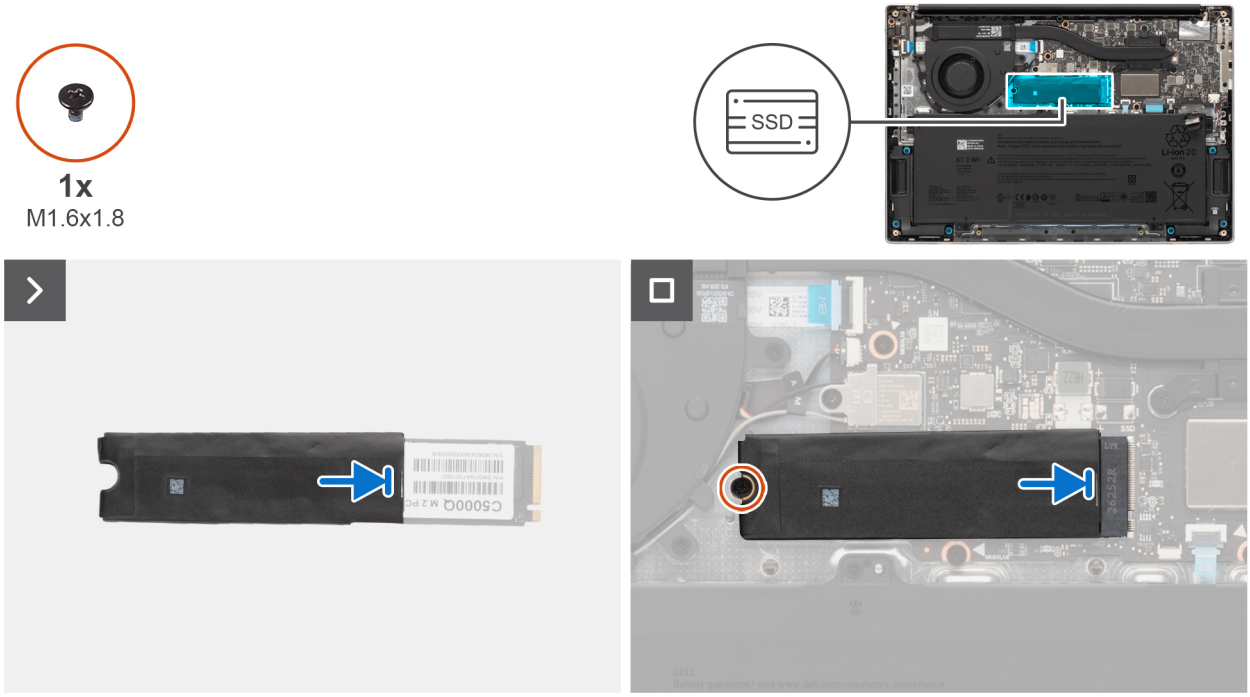


Abbildung 13. Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Schieben Sie die EMC-Tasche auf das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.

   ANMERKUNG: Fassen Sie das Solid-State-Laufwerk an den Kanten. Berühren Sie nicht die goldfarbenen Anschlussstifte oder die Komponenten am Solid-State-Laufwerk.

2. Richten Sie die Kerbe am M.2 2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
4. Bringen Sie die Schraube (M1,6x1,8) zur Befestigung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Lüfter

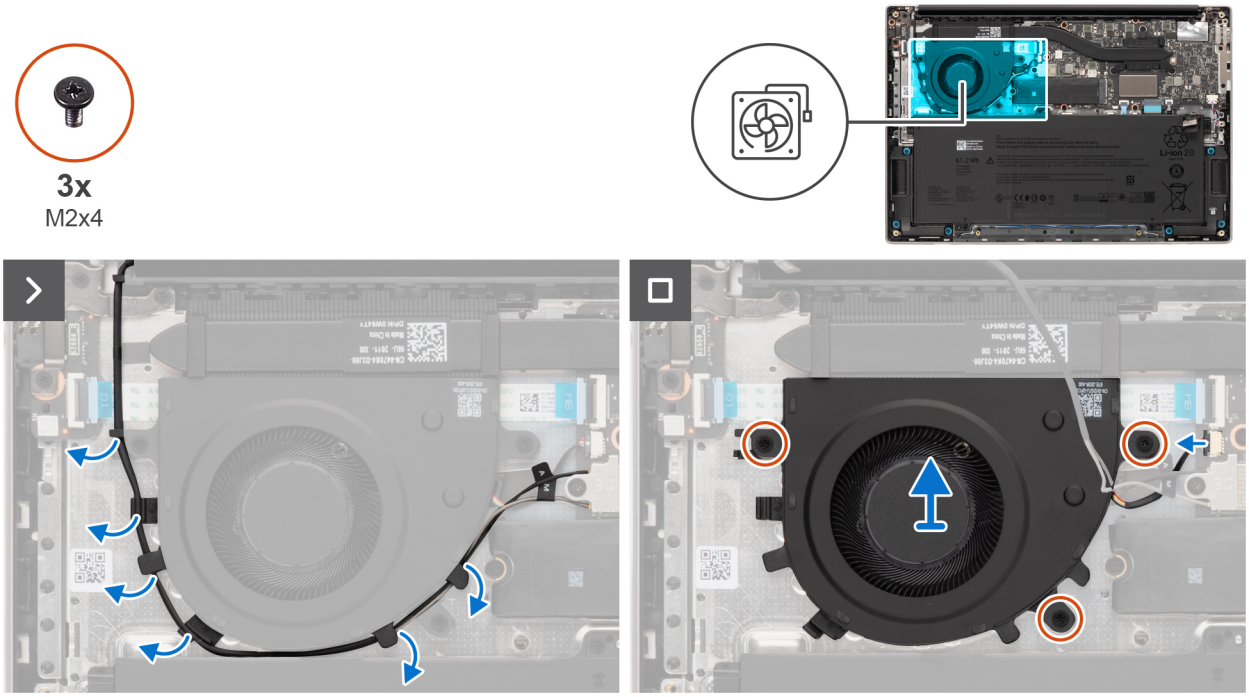
Entfernen des Lüfters

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



Schritte

1. Entfernen Sie das WLAN-Kabel aus den Kabelführungen am Lüfter.

   ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Entfernen den Kabelführungspfad, um eine ordnungsgemäße Neuverlegung während der Installation sicherzustellen.

2. Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine ab.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4), mit denen der Lüfter an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

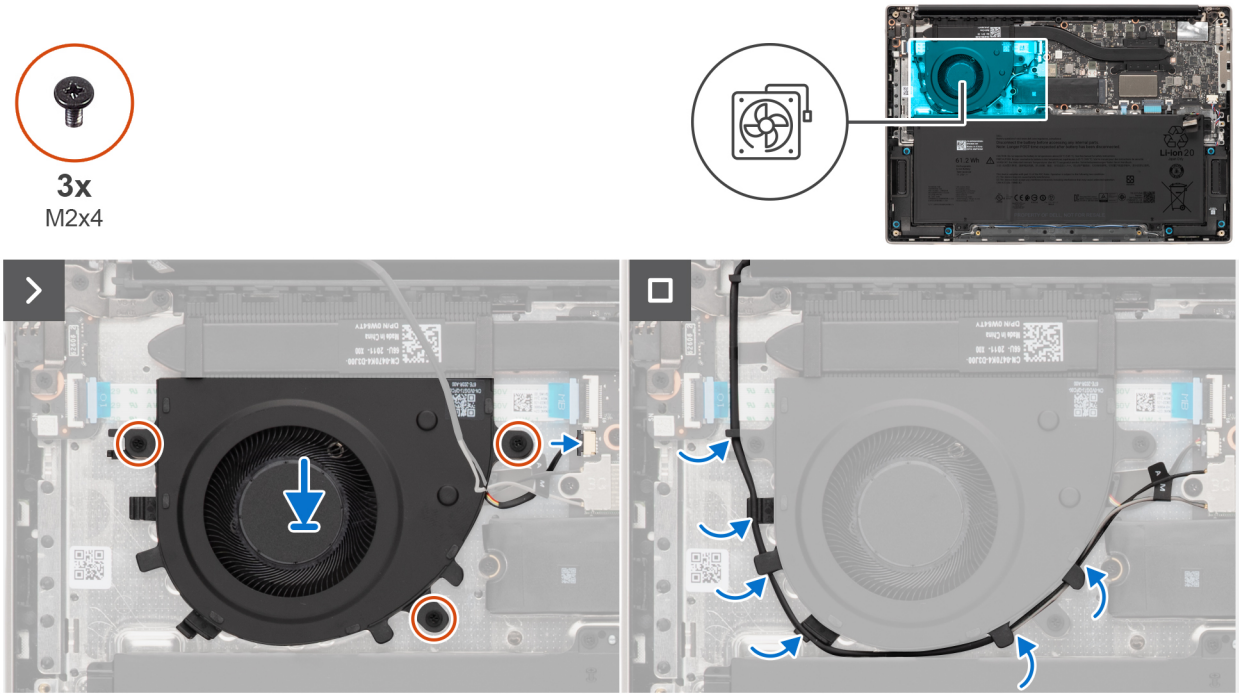
Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den Lüfter auf der Handauflage- und Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Lüfters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine.
4. Führen Sie das WLAN-Kabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt durch die Kabelführungen geführt werden, damit die Kabel nicht eingeklemmt oder beschädigt werden.

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.

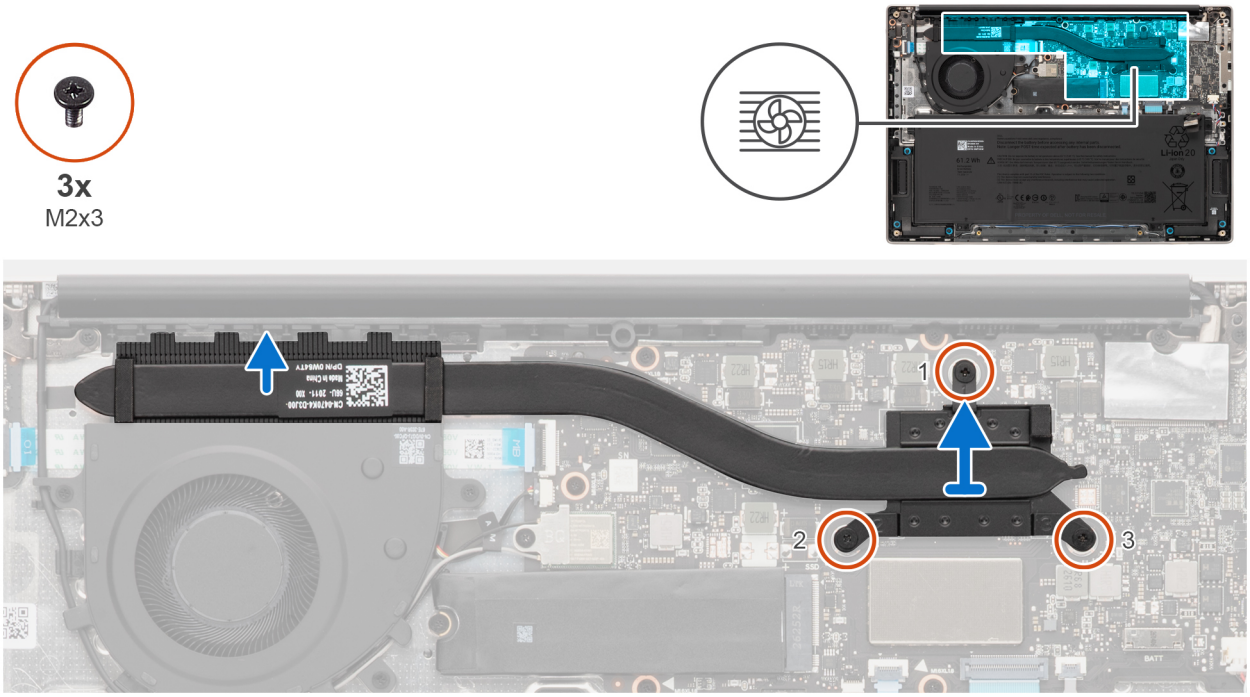


Abbildung 14. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (3 > 2 > 1). Die Zahlen der Schrauben sind auf dem Kühlkörper eingeätzt.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

VORSICHT: Verbiegen Sie die Lamellen nicht, wenn Sie die Kühlkörperbaugruppe entfernen. Das Biegen der Lamellen kann die Heatpipe beschädigen und die Wärmeleistung des Kühlkörpers beeinträchtigen.

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.

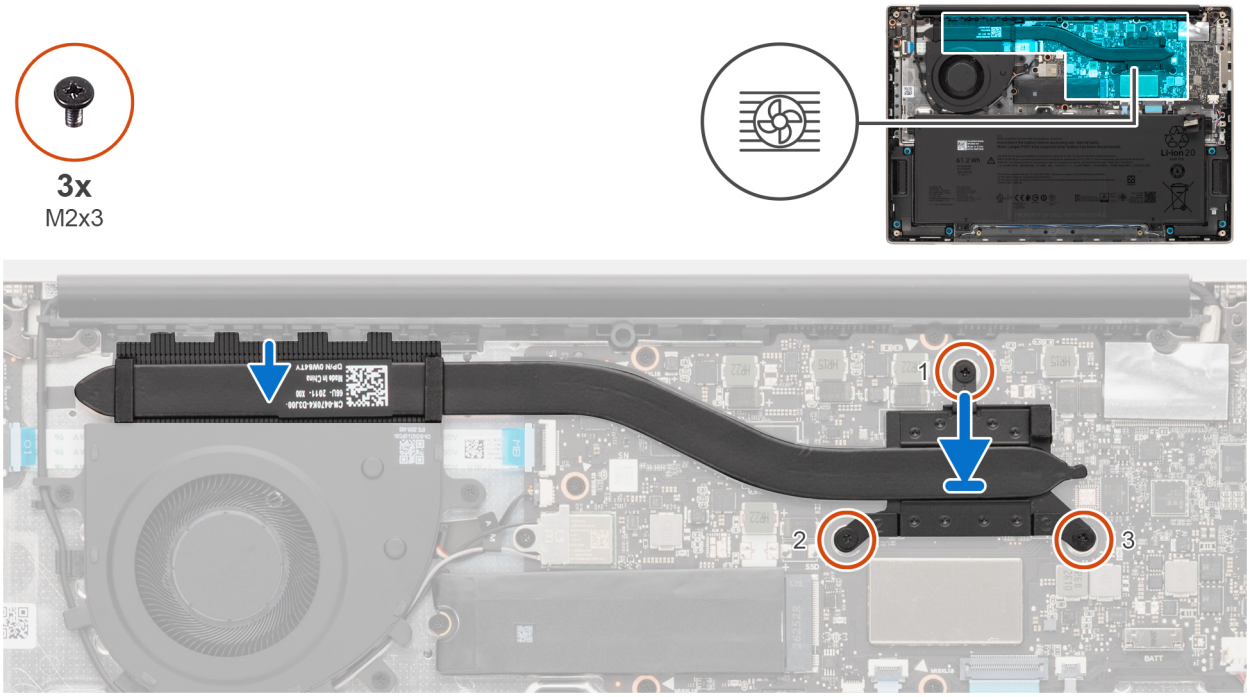


Abbildung 15. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Platzieren Sie den Kühlkörper im Steckplatz auf der Hauptplatine.

   VORSICHT: Verbiegen Sie die Lamellen nicht, wenn Sie die Kühlkörperbaugruppe installieren. Das Biegen der Lamellen kann die Heatpipe beschädigen und die Wärmeleistung des Kühlkörpers beeinträchtigen.

2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
3. Ziehen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kühlkörpers an der Hauptplatine der Reihe nach (1 > 2 > 3) an. Die Zahlen der Schrauben sind auf dem Kühlkörper eingeätzt.

Nächste Schritte

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

WLAN-Halterung

Entfernen der WLAN-Antennenkabelhalterung

Voraussetzungen

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

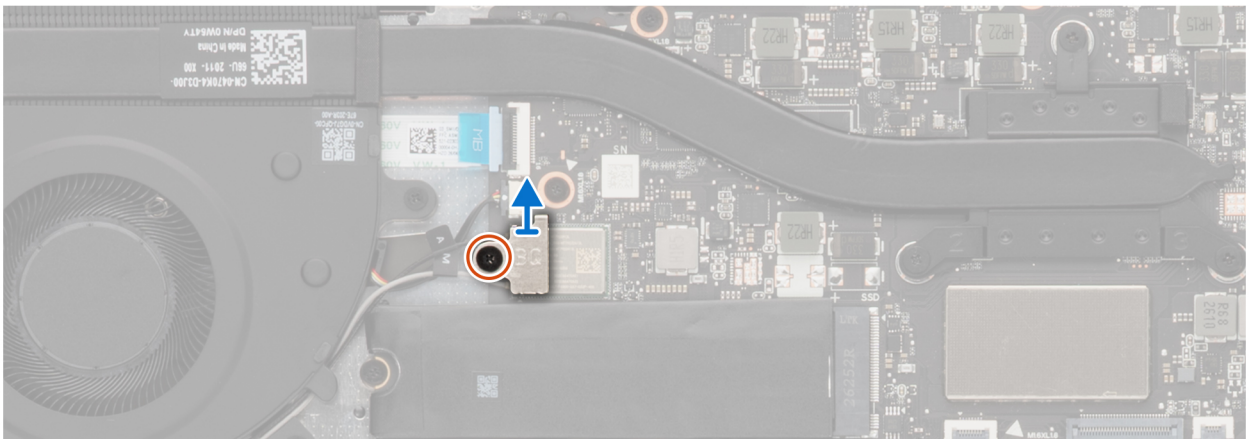
Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x4





Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die WLAN-Antennenkabelhalterung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die WLAN-Antennenkabelhalterung von der Handauflage- und Tastaturbaugruppe ab.

Installieren der WLAN-Antennenkabelhalterung

Voraussetzungen

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

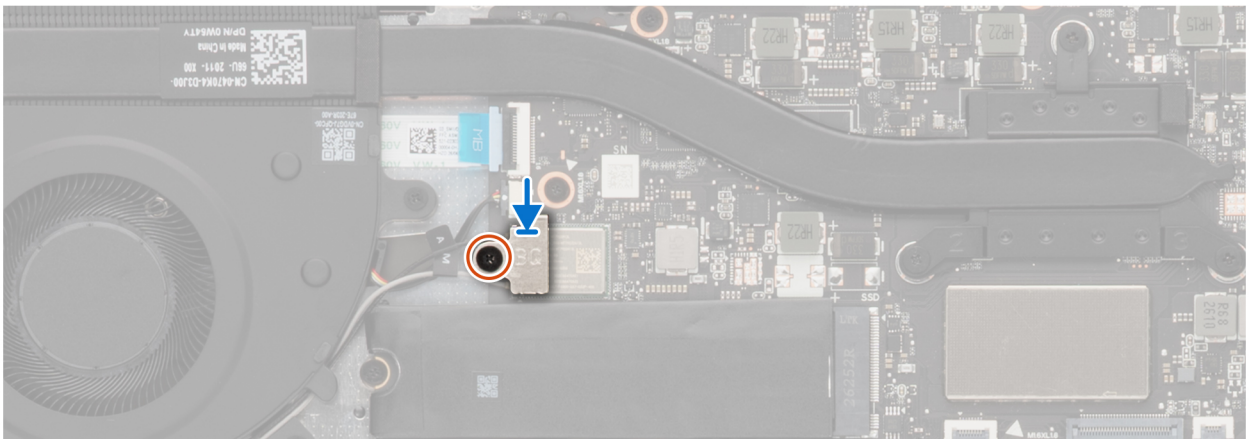
Info über diese Aufgabe

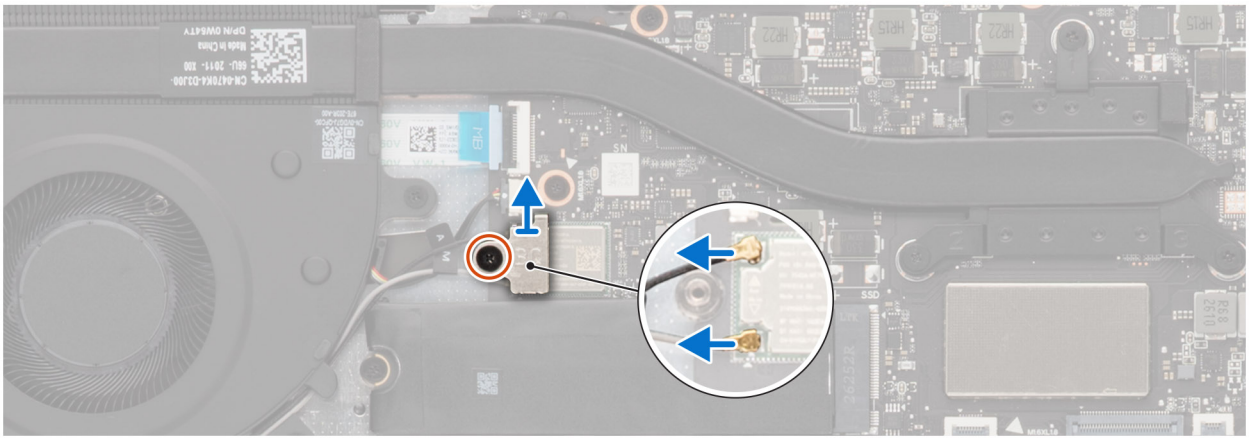
Die folgende Abbildung zeigt die Position der WLAN-Antennenkabelhalterung und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1x
M2x4







Schritte

1. Platzieren Sie die WLAN-Antennenkabelhalterung auf der Handauflage- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung der WLAN-Antennenkabelhalterung an der Schraubenbohrung der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung der WLAN-Antennenkabelhalterung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen an der WLAN-Antennenkabelhalterung.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

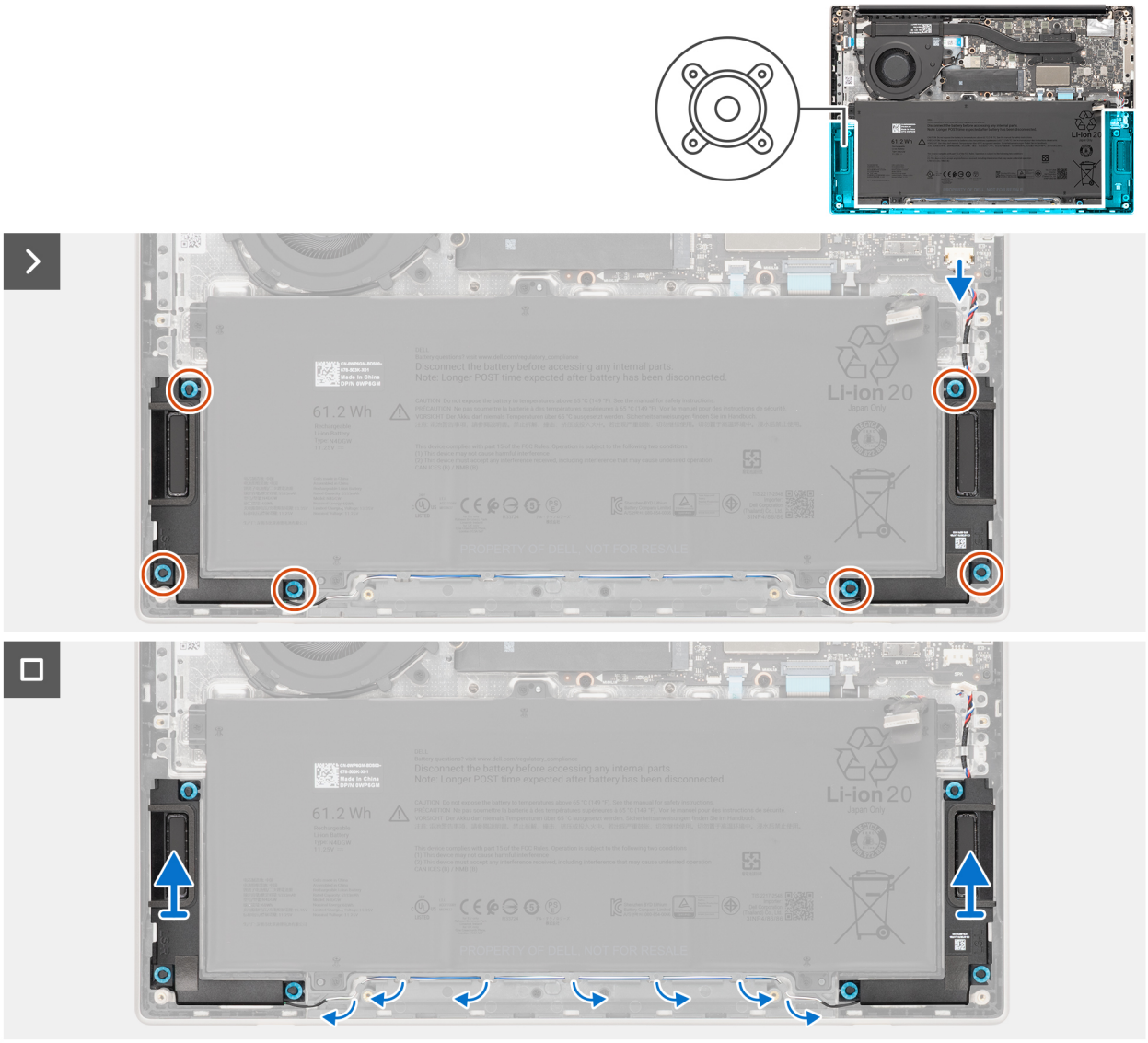
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (SPK) auf der Systemplatine.
2. Lösen und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe.
3. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Installieren der Lautsprecher

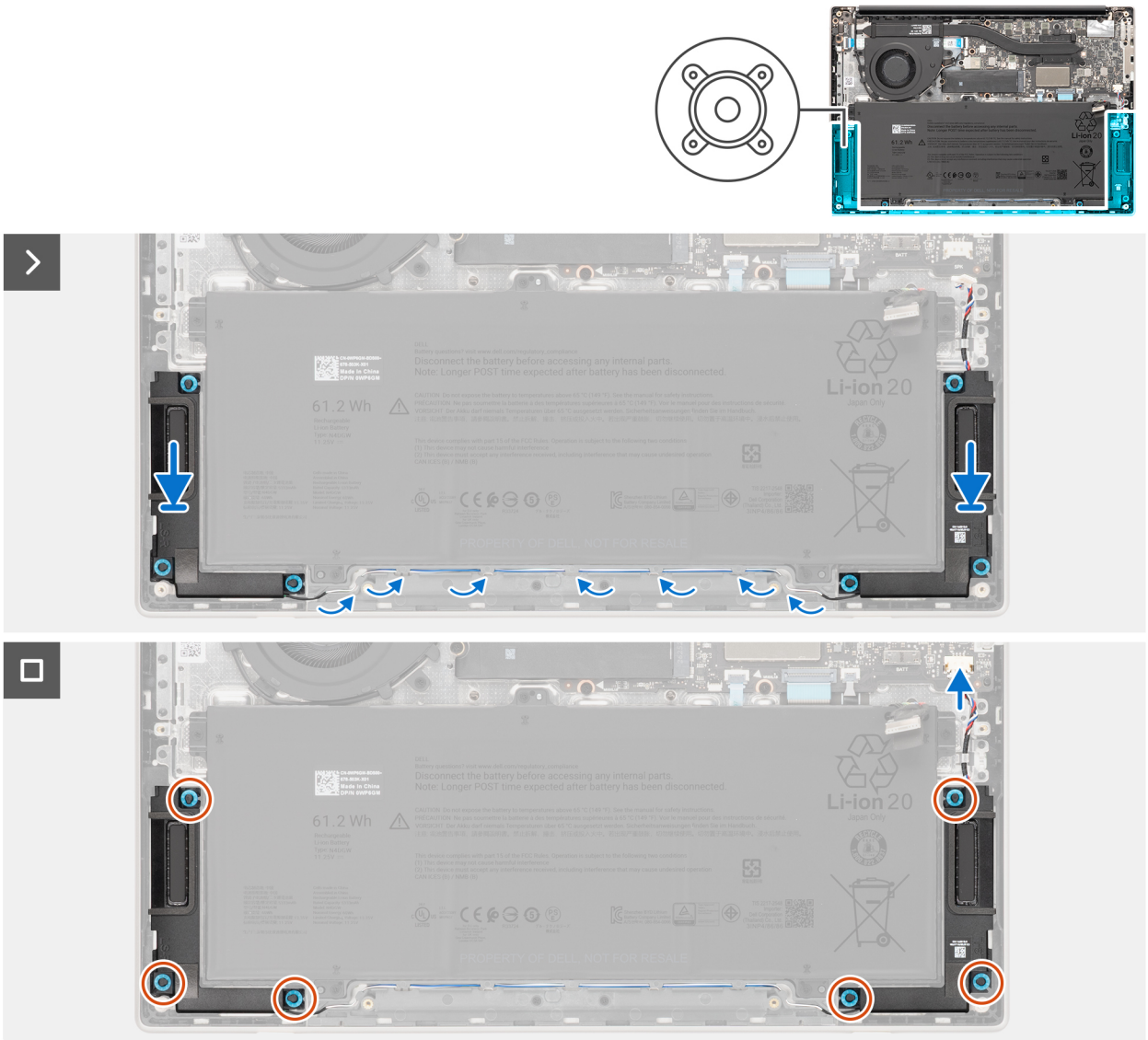
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher herausgedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.

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



Schritte

1. Platzieren Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Gummidichtungen an den Lautsprechern durch die Führungsstifte geführt werden. Stellen Sie sicher, dass die vier Gummidichtungen im Steckplatz sitzen und korrekt auf den Lautsprechern installiert sind.

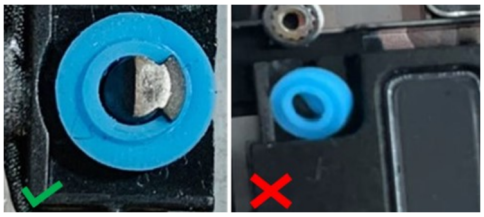


Abbildung 16. Installieren der Lautsprecher

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

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

Kabel der I/O-Platine

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.
3. Entfernen Sie den Lüfter.

Info über diese Aufgabe

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

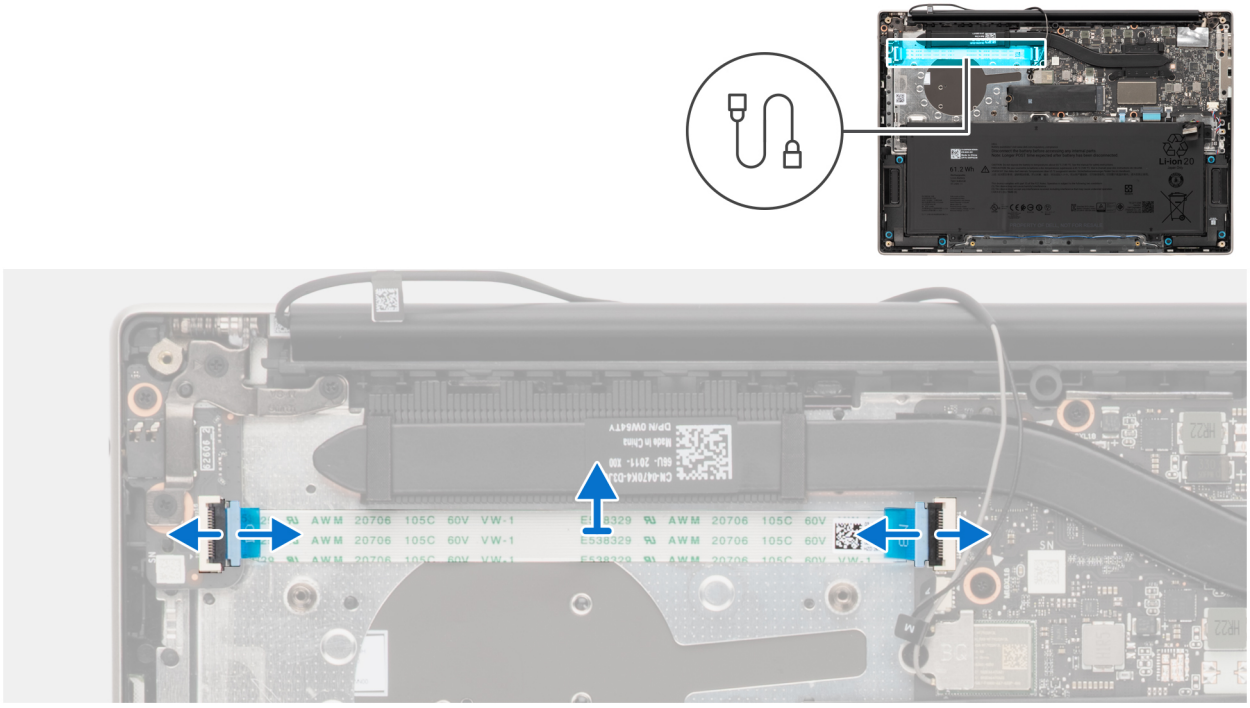


Abbildung 17. Entfernen des E/A-Platinenkabels

Schritte

1. Trennen Sie das I/O-Platinenkabel von den Anschlüssen auf der I/O-Platine und der Systemplatine.
2. Ziehen Sie das I/O-Platinenkabel vorsichtig von der Handauflage- und Tastaturbaugruppe ab und entfernen Sie es.

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.

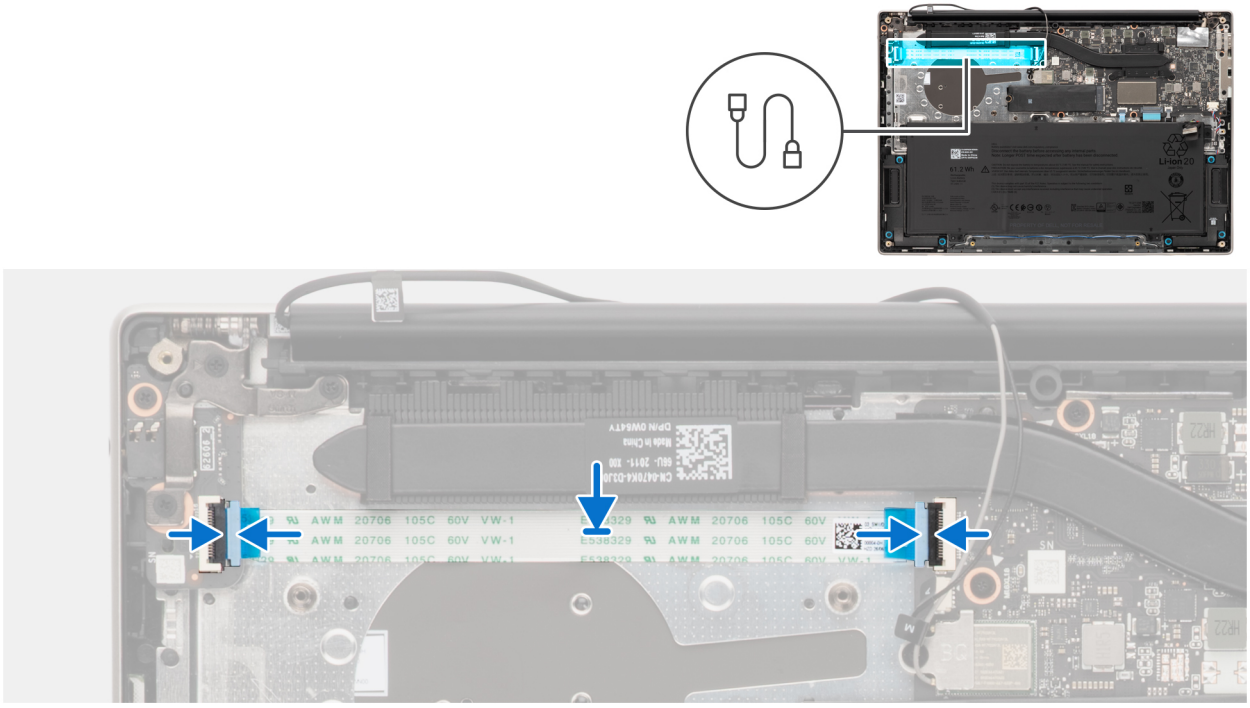


Abbildung 18. Installieren des I/O-Platinenkabels

Schritte

1. Platzieren Sie das I/O-Platinenkabel auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie den Riegel.
3. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

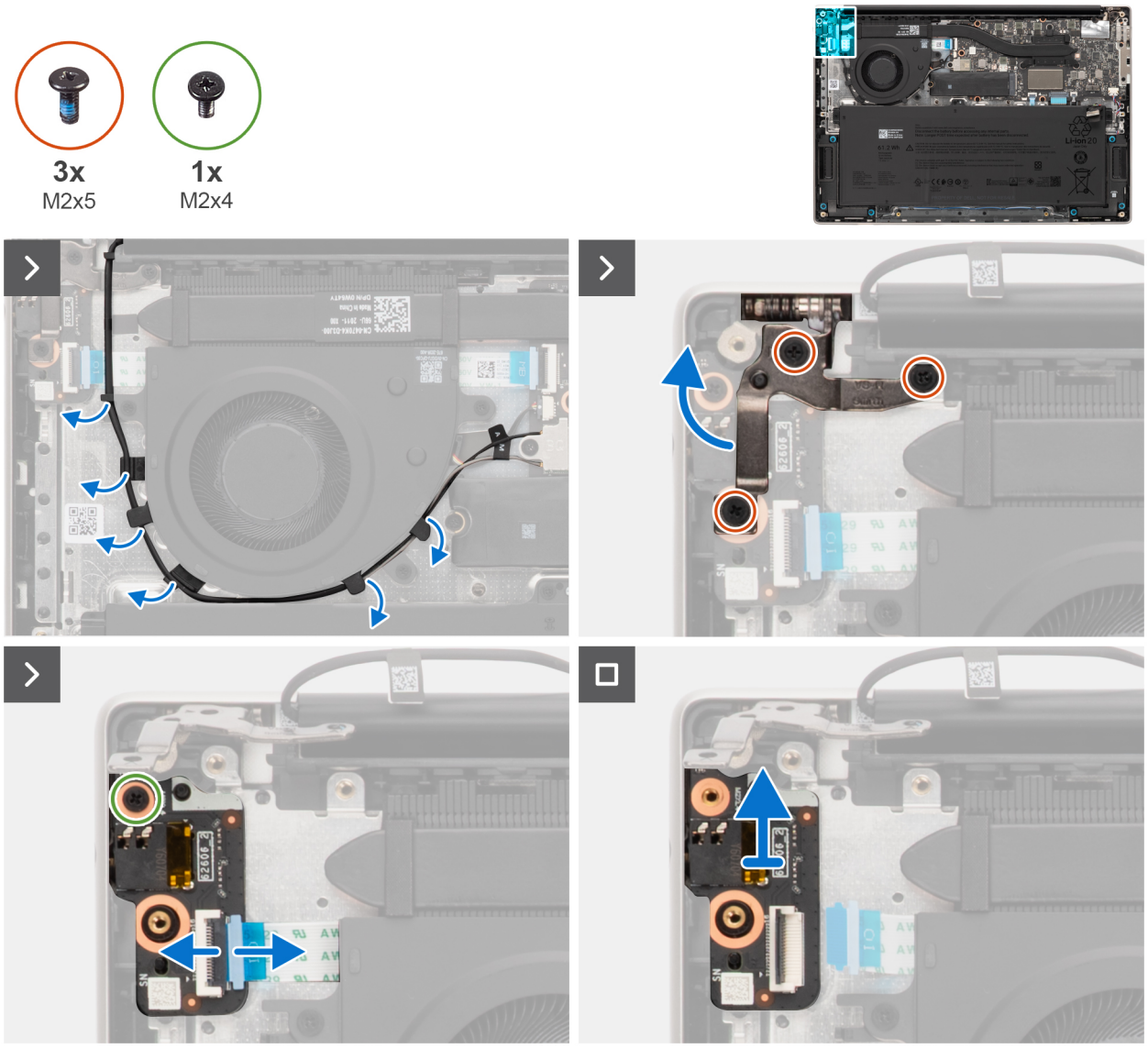


Abbildung 19. Entfernen der E/A-Platine

Schritte

1. Lösen Sie das WLAN-Kabel aus den Kabelführungen am Lüfter und entfernen Sie das Kabel von der PI/O-Platine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen das Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.

4. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Schieben Sie die I/O-Platine, um sie von der Blende zu lösen, und heben Sie sie aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

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.

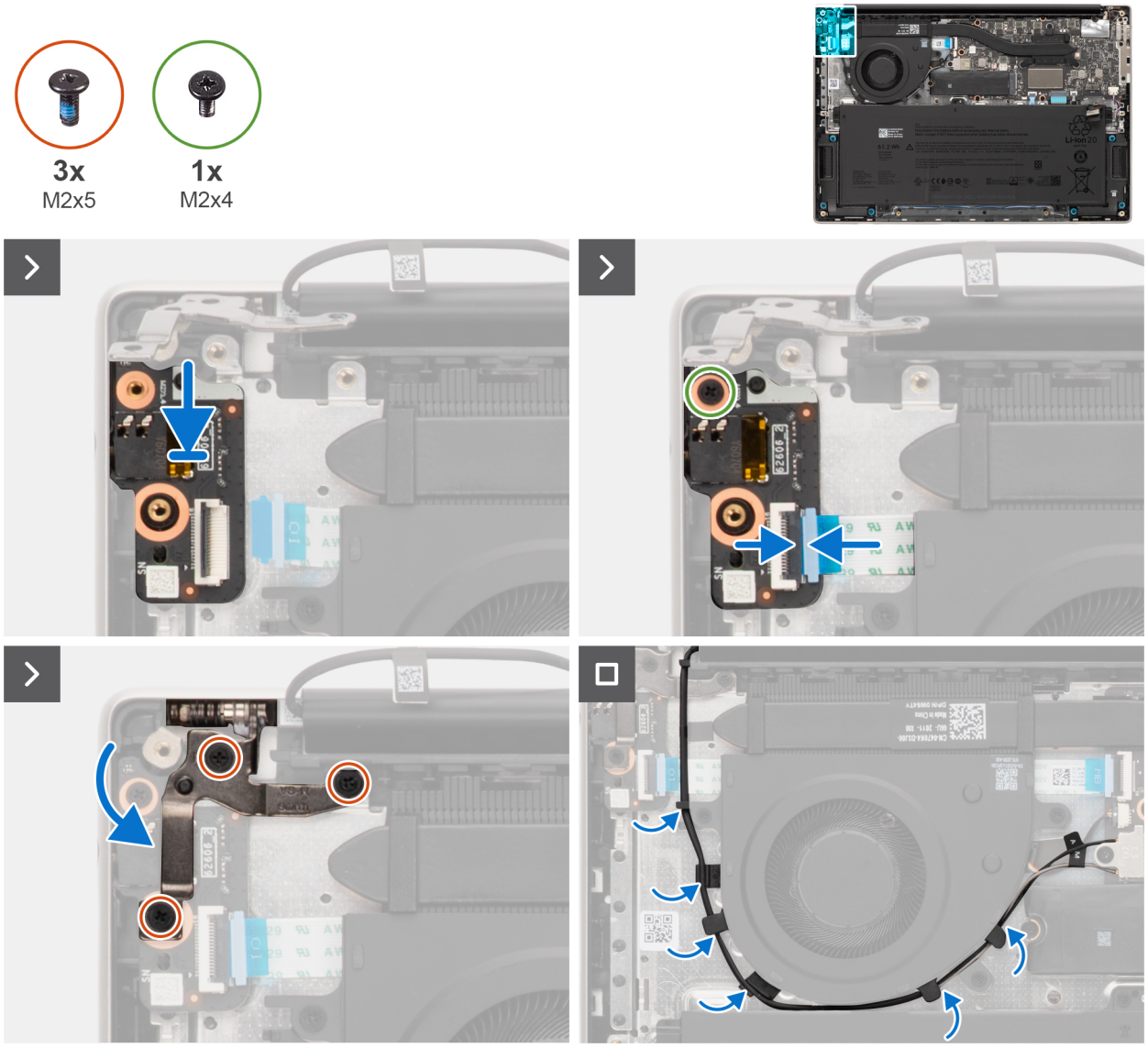


Abbildung 20. Installieren der I/O-Platine

Schritte

1. Schieben Sie die I/O-Platine vorsichtig schräg in die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie den I/O-Anschluss am Steckplatz auf der Blende aus.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung der I/O-Platine an der Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.

3. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung der I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie den Riegel.
5. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) zur Befestigung des Scharniers der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
6. Führen Sie das WLAN-Kabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

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 WLAN-Halterung.

Info über diese Aufgabe

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

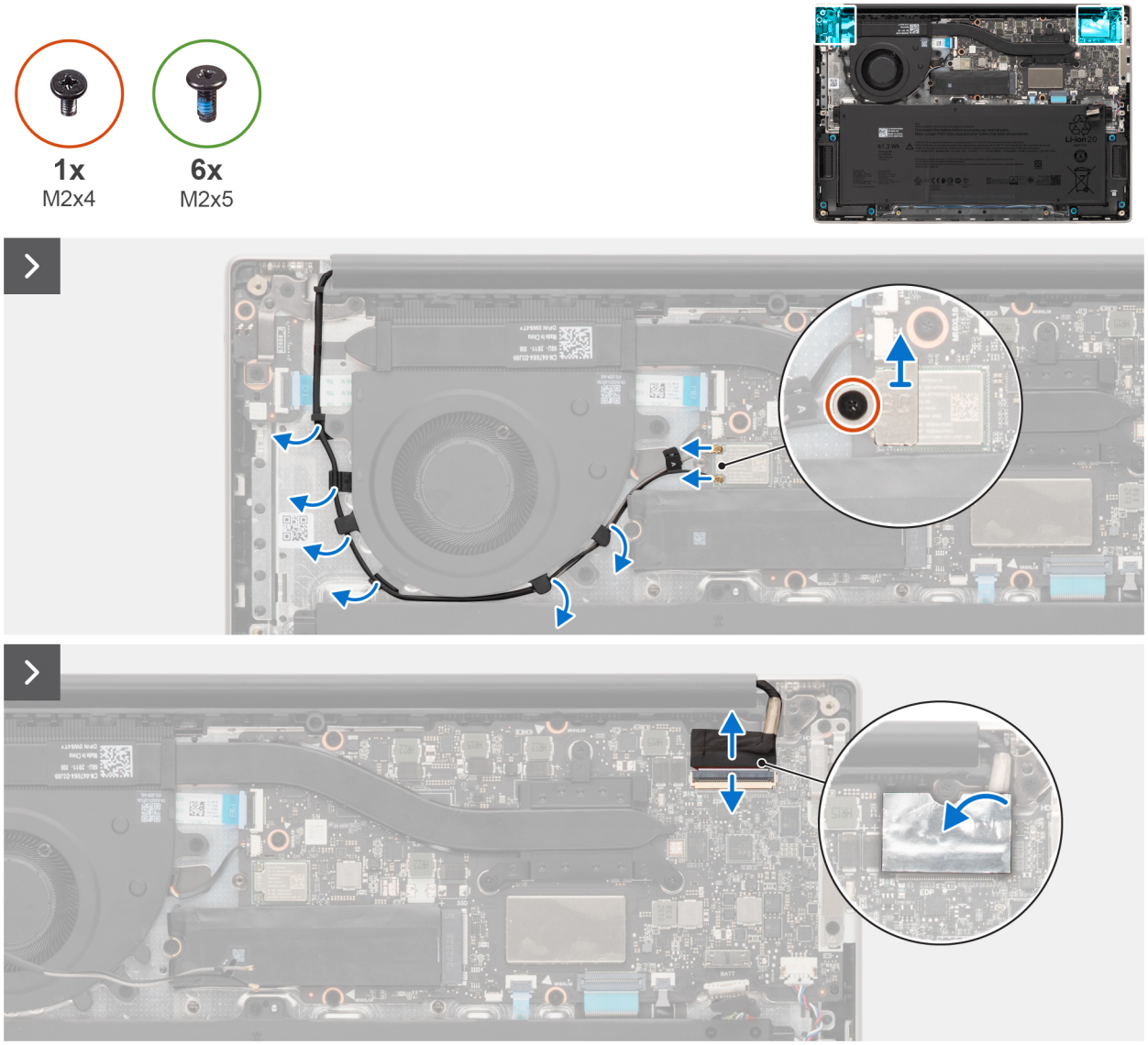


Abbildung 21. Entfernen der Bildschirmbaugruppe



Abbildung 22. Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Lösen Sie das Wireless-Antennenkabel aus den Kabelführungen am Lüfter.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
4. Öffnen Sie die Displaybaugruppe um 180 Grad und platzieren Sie die Handauflage- und Tastaturbaugruppe am Rand einer ebenen Oberfläche.
5. Heben Sie das linke und das rechte Scharnier von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
6. Heben Sie die Displaybaugruppe schräg an, um sie aus den Scharnieren zu lösen, und entfernen Sie sie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 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.

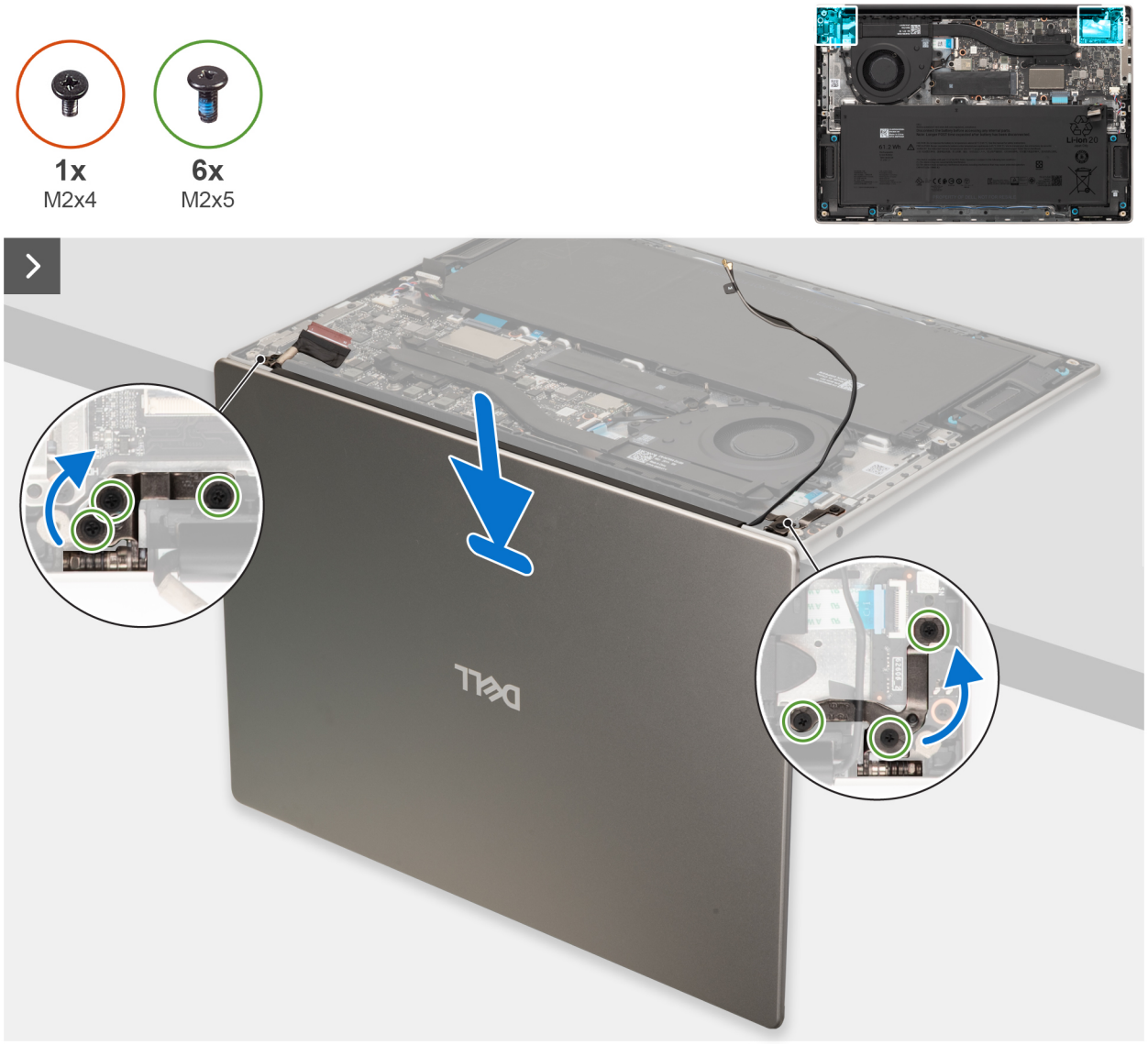


Abbildung 23. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

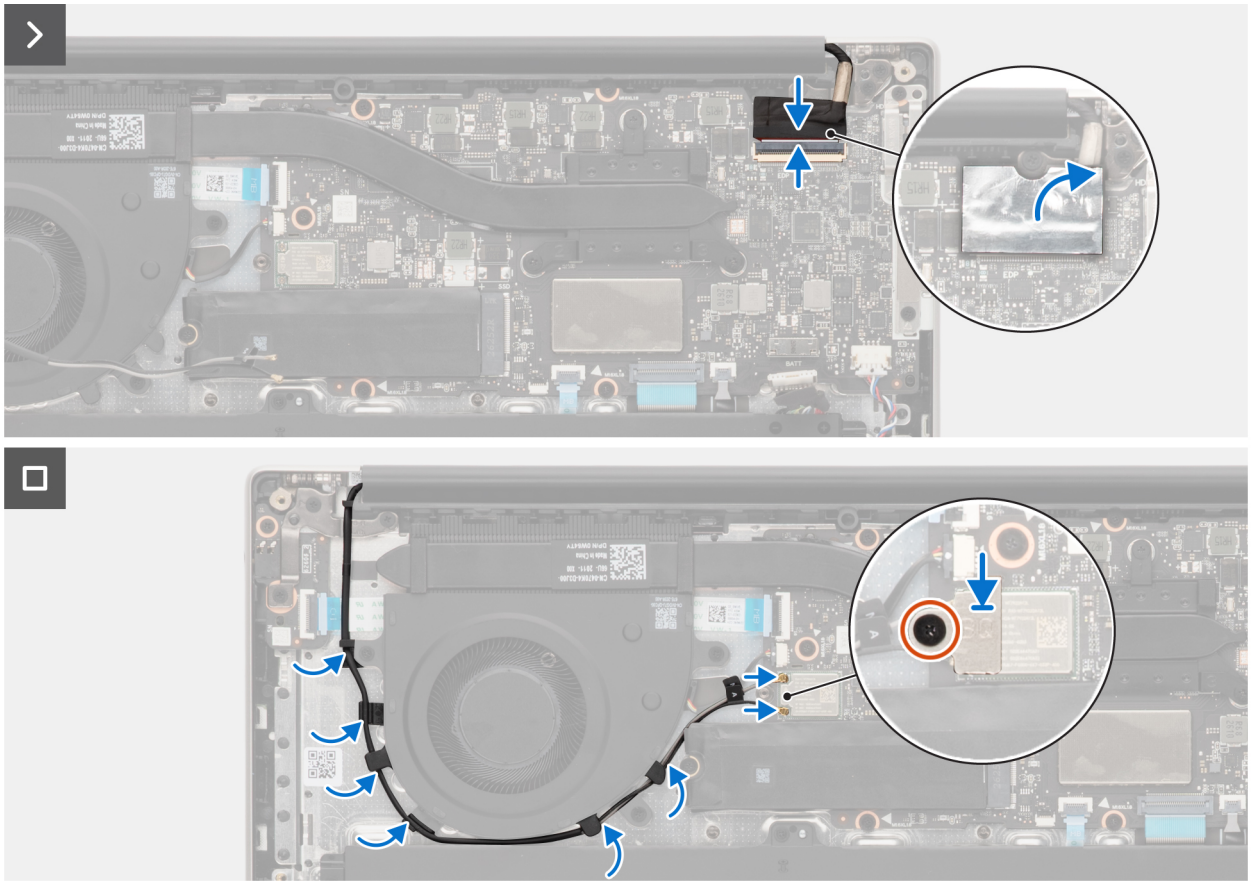


Abbildung 24. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Führen Sie während der Installation das Bildschirmkabel und die Antennenkabel über der Scharnierhalterung, um Kabelschäden zu vermeiden.

Schritte

1. Legen Sie die Handauflage- und Tastaturbaugruppe an den Rand einer ebenen Oberfläche.
2. Schieben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg geneigt auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Drücken Sie die Bildschirmscharniere vorsichtig nach unten und richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2x5) zur Befestigung der Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Führen Sie die Wireless-Antennenkabel durch die Kabelführungen am Lüfter.
6. Schließen Sie das Displaykabel an den Anschluss auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die WLAN-Halterung.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Batterie.
4. Entfernen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder M.2 2280-Solid-State-Laufwerk.
5. Entfernen Sie die WLAN-Halterung.
6. Entfernen Sie den Lüfter.
7. Entfernen Sie den Kühlkörper.

ANMERKUNG: Wenn Sie auf Komponenten zugreifen, für die die Systemplatine als Voraussetzung entfernt werden muss, lassen Sie den Kühlkörper während des Entfernens an der Systemplatine befestigt, um die thermische Verbindung zu erhalten.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

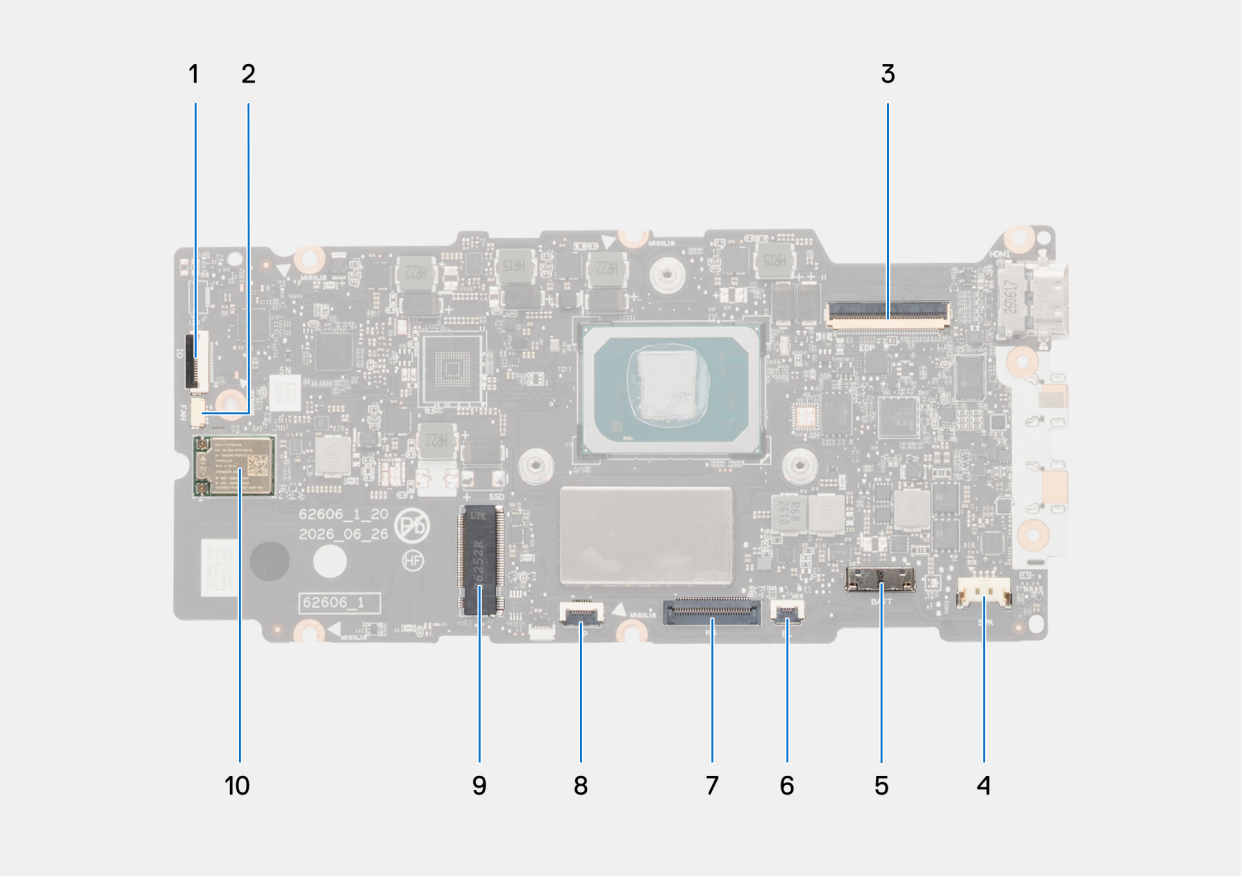


Abbildung 25. Abbildung der Systemplatinenanschlüsse

1. Kabelanschluss der E/A-Platine
2. Anschluss des Lüfterkabels
3. Bildschirmkabelanschluss
4. Anschluss des Lautsprecherkabels
5. Batteriesockel

6. Kabelanschluss für Tastaturbeleuchtung
7. Tastaturkabelanschluss
8. Touchpadkabelanschluss
9. M.2-Solid-State-Laufwerksanschluss
10. Anschluss für WLAN-Antenne

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

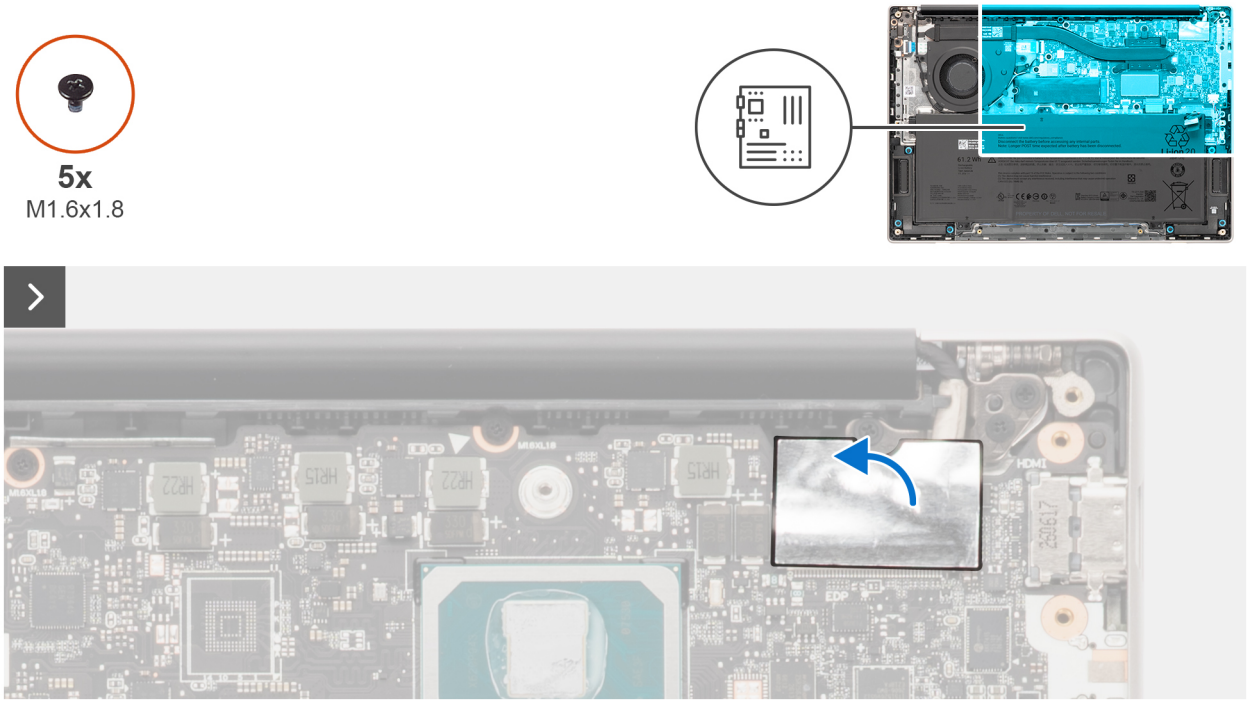


Abbildung 26. Entfernen der Bildschirmkabelabdeckung

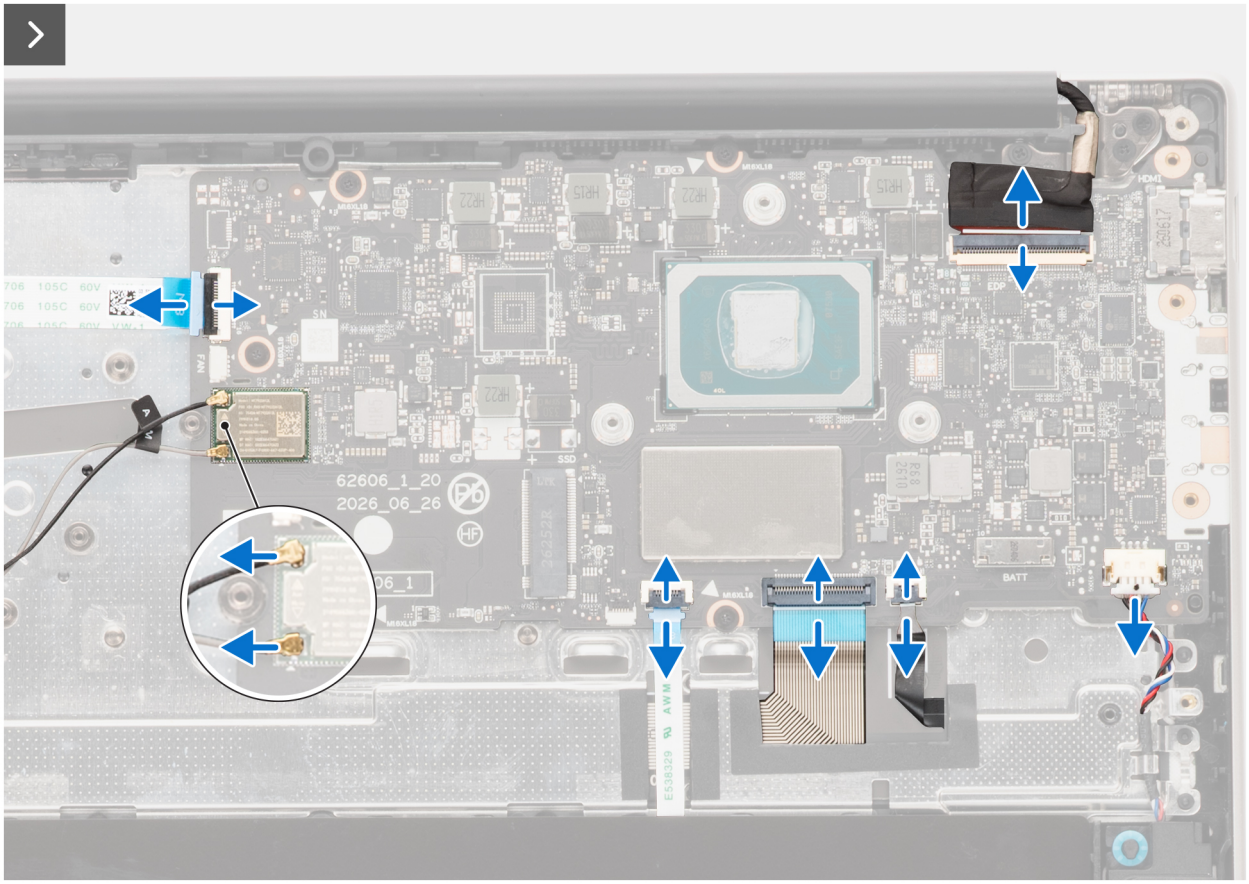


Abbildung 27. Trennen der Kabel





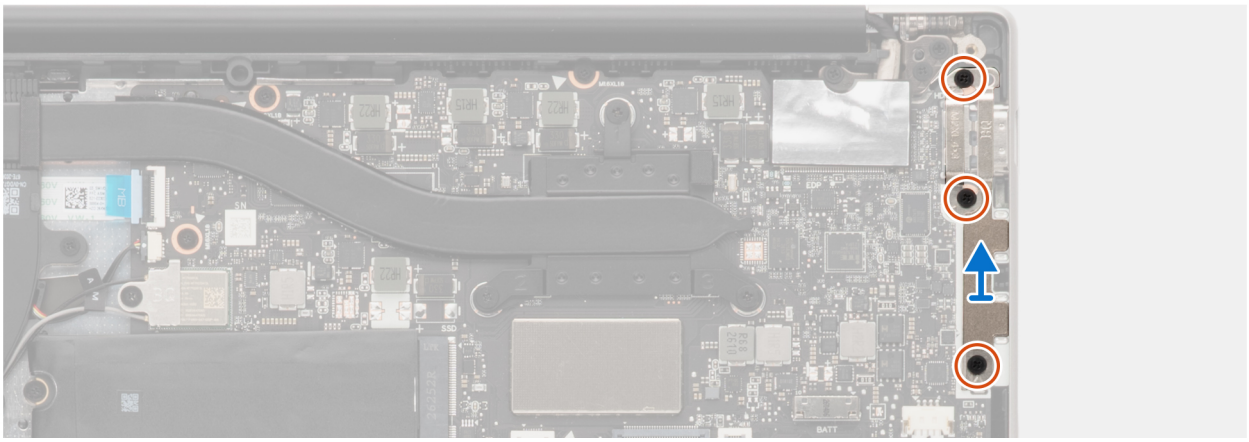


Abbildung 28. Entfernen der USB-Typ-C-Halterung

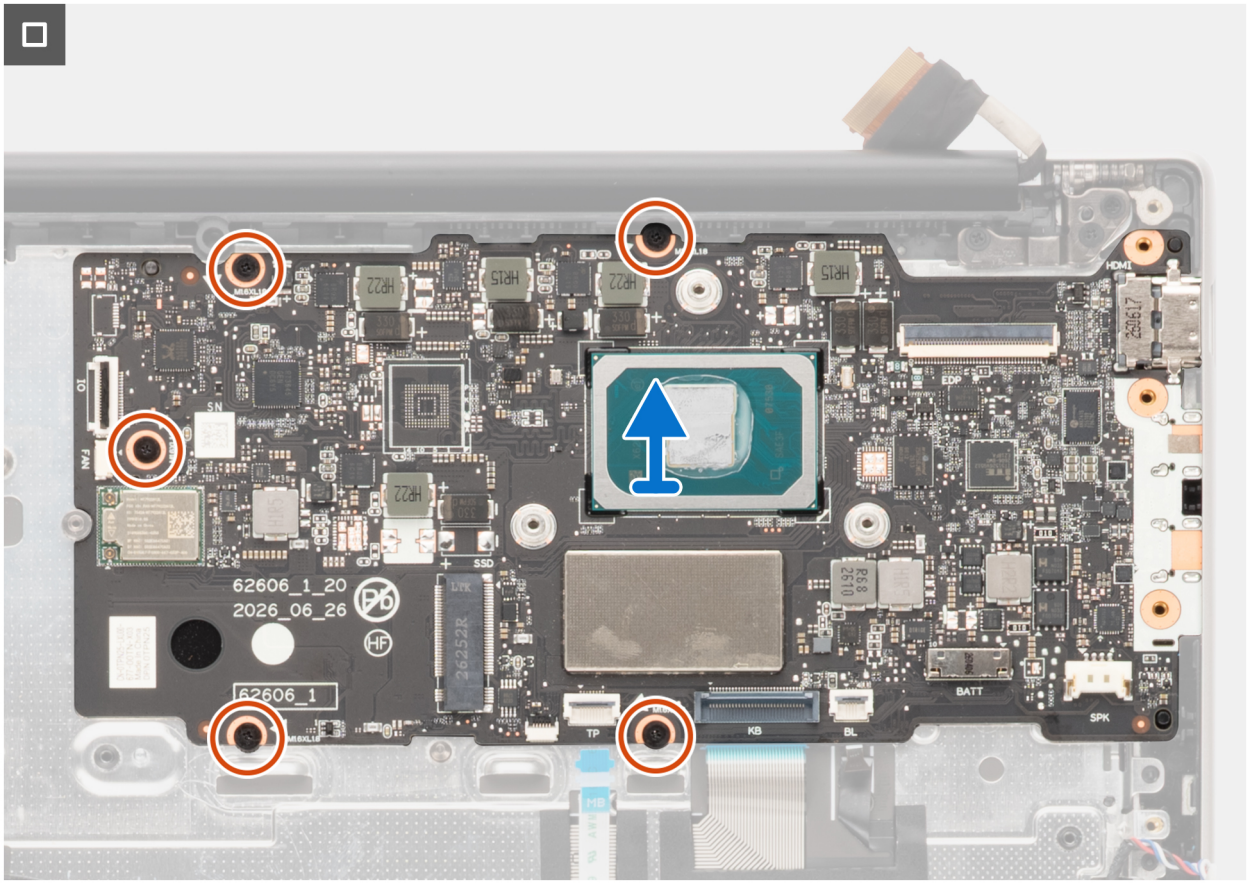


Abbildung 29. Entfernen der Systemplatine

Schritte

1. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
   - Bildschirmkabel
   - WLAN-Antennenkabel
   - Tastaturkabel
   - Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung

     ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Tastaturhintergrundbeleuchtung.

   - Touchpad-Kabel
   - Lautsprecherkabel
   - Kabel der I/O-Platine
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M1,6x1,8), mit denen die Hauptplatine an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Systemplatine von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine einbauen, um andere Teile zu ersetzen oder darauf zuzugreifen, kann die Systemplatine zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper installiert und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

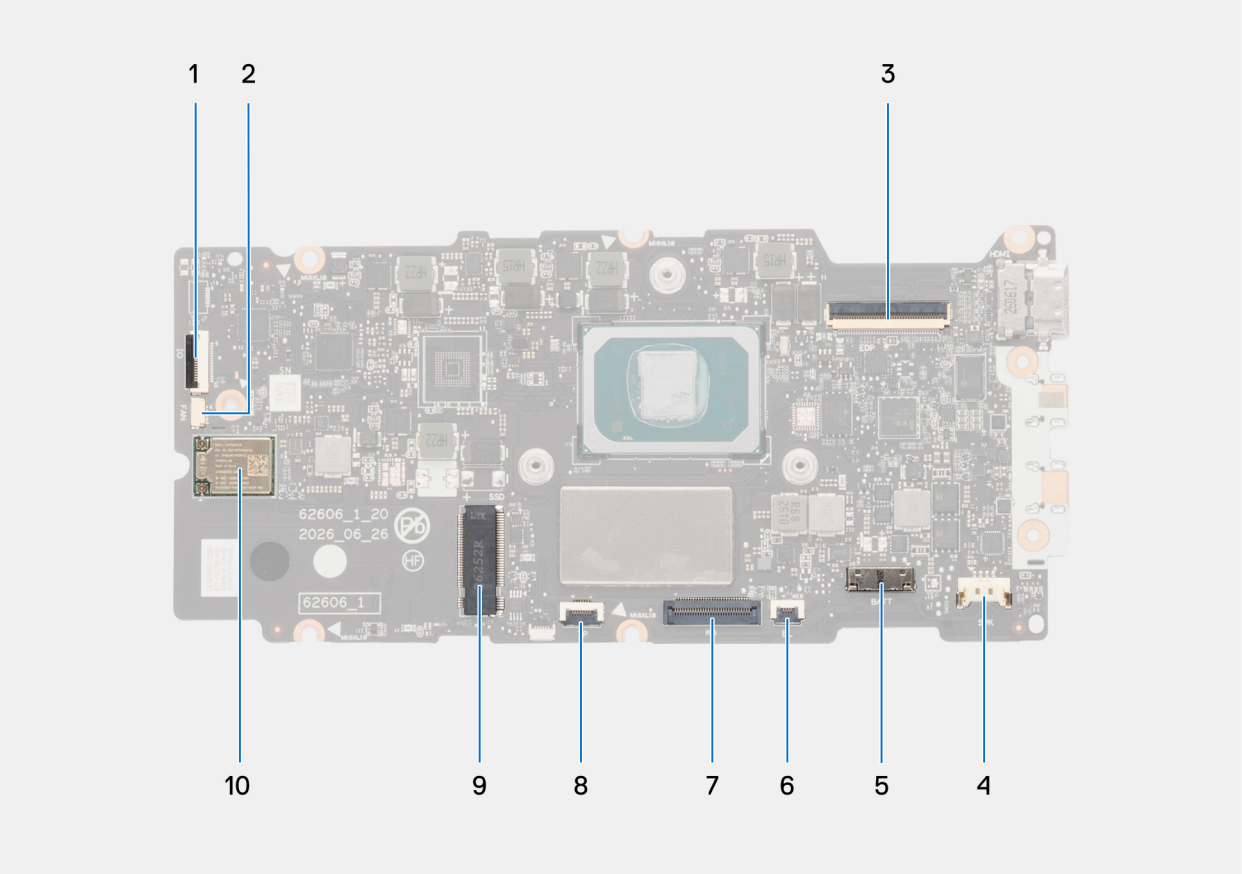


Abbildung 30. Abbildung der Systemplatinenanschlüsse

1. Anschluss des E/A-Platinenkabels
2. Lüfterkabelanschluss
3. Anschluss des Bildschirmkabels
4. Anschluss des Lautsprecherkabels
5. Batteriesockel
6. Kabelanschluss für Tastaturbeleuchtung
7. Tastaturkabelanschluss
8. Touchpadkabelanschluss
9. M.2-Solid-State-Laufwerksanschluss
10. Anschluss für WLAN-Antenne

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

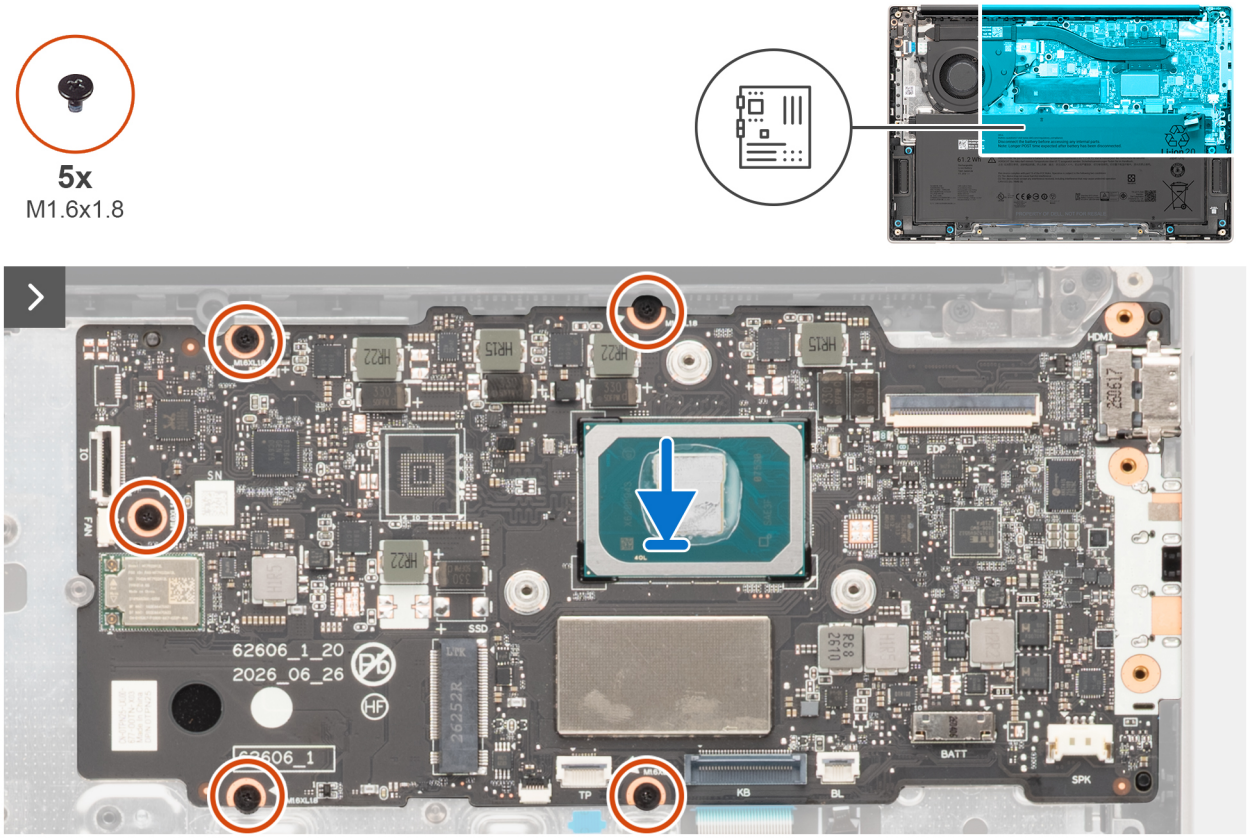


Abbildung 31. Einbauen der Systemplatine

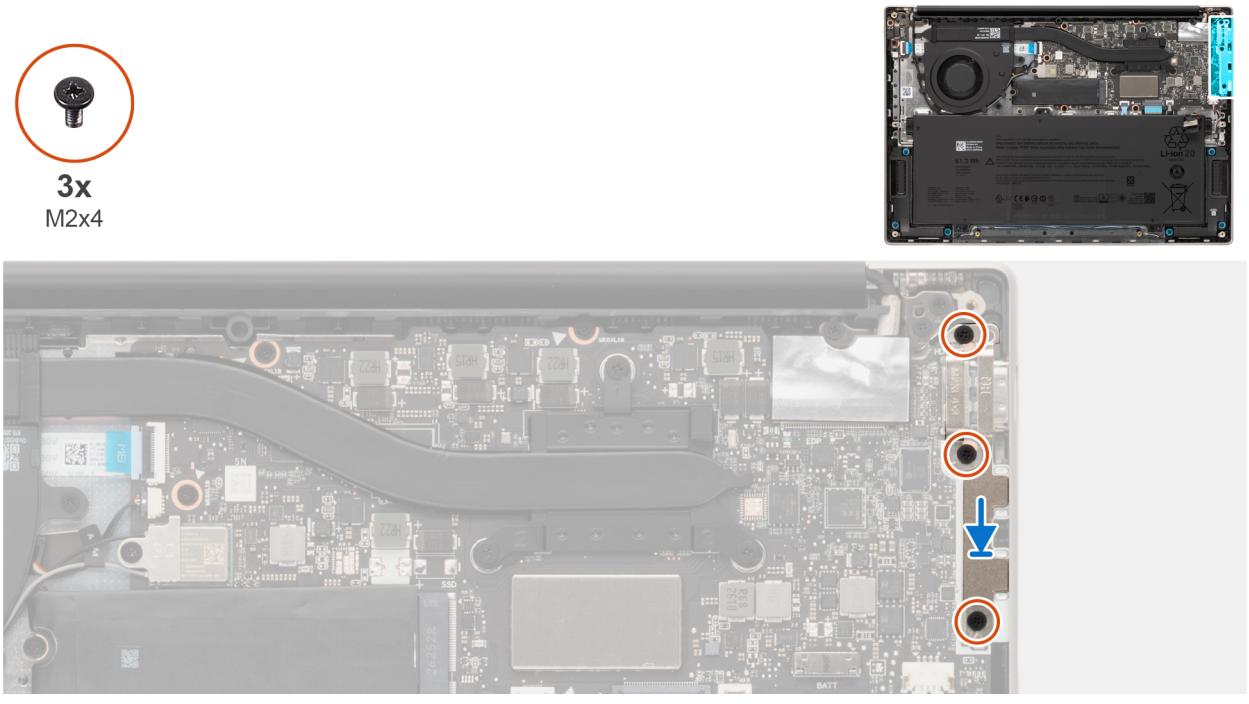


Abbildung 32. Einbauen der I/O-Platinenhalterung

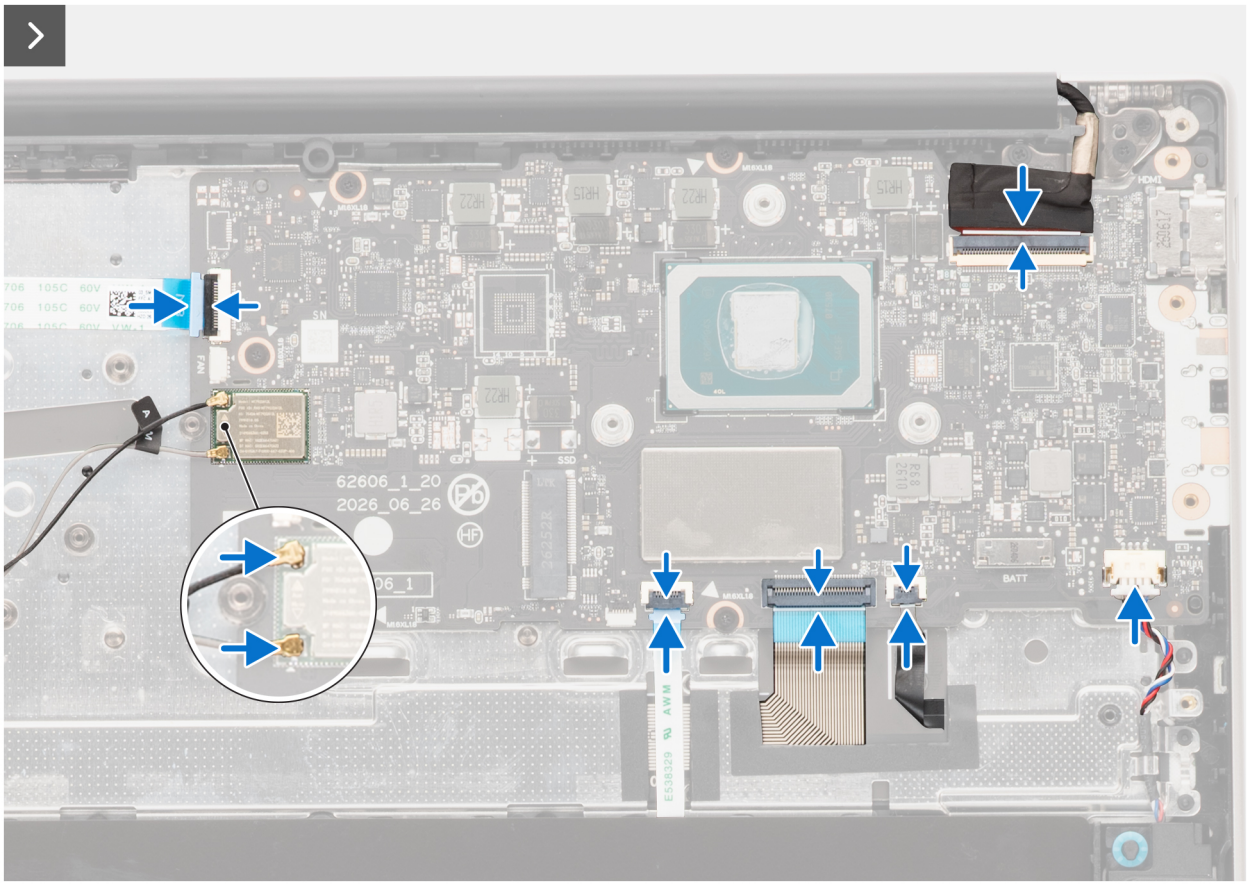


Abbildung 33. Einbauen der Systemplatine

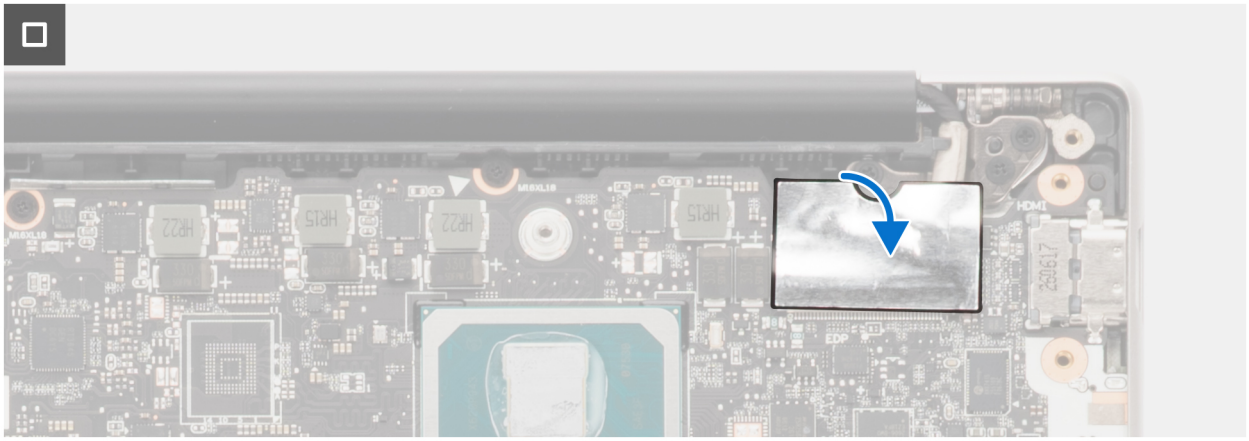


Abbildung 34. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M1,6x1,8) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der USB-Typ-C-Halterung an der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
   - Bildschirmkabel
   - WLAN-Antennenkabel

- Tastaturkabel
- Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung

  ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Tastaturhintergrundbeleuchtung.

- Touchpad-Kabel
- Lautsprecherkabel
- Kabel der I/O-Platine

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Installieren Sie den Lüfter.
3. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ein.
4. Installieren Sie die WLAN-Halterung.
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.

Touchpad

Entfernen des Touchpads

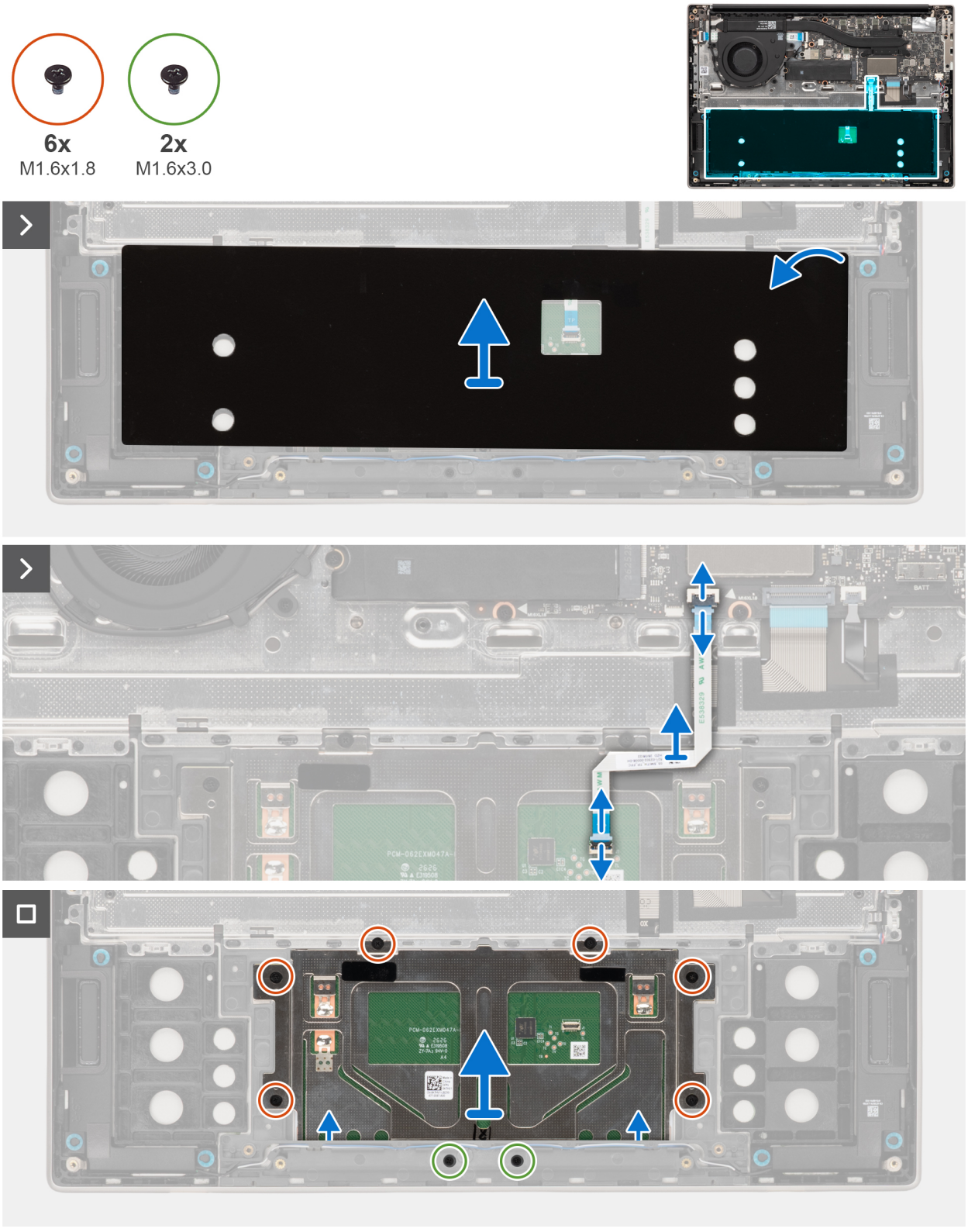
VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie, mit der das Touchpad an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M1,6x1,8), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.6x3.0), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpadkabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Installieren des Touchpads

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

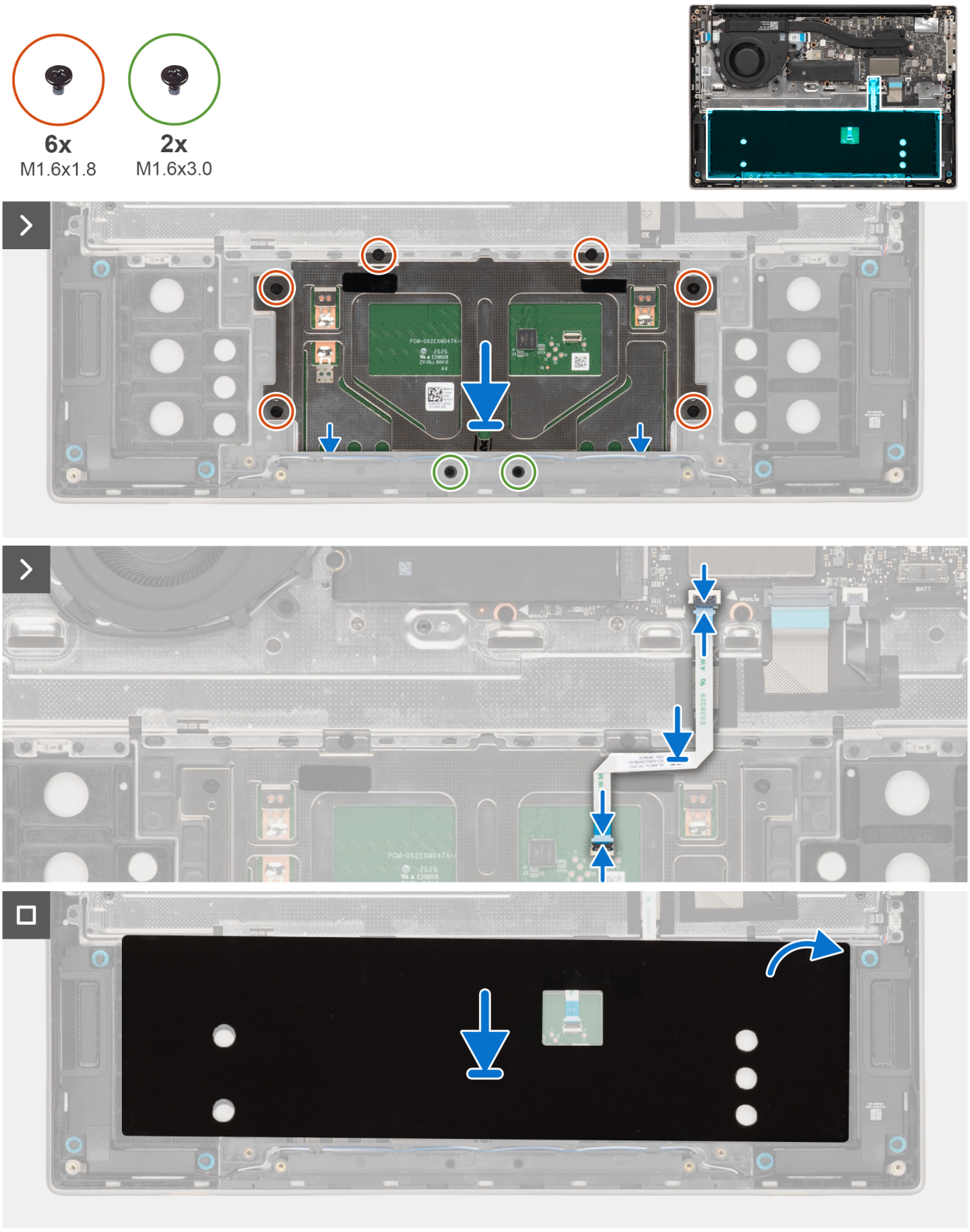
Voraussetzungen

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

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



Schritte

1. Platzieren Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpadkabel auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Touchpads an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M1.6x3.0) wieder ein, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

4. Bringen Sie die sechs Schrauben (M1,6x1,8) zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Schließen Sie das Touchpadkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung vollständig geschlossen ist, um das Touchpadkabel am Anschluss auf der Hauptplatine zu befestigen.

6. Kleben Sie die Mylar-Folie auf, mit der das Touchpad an der Handauflage- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

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.

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder M.2 2280-Solid-State-Laufwerk.
4. Entfernen Sie die WLAN-Halterung.
5. Entfernen Sie die Lautsprecher.
6. Entfernen Sie den Lüfter.
7. Entfernen Sie den Kühlkörper.
8. Entfernen Sie die Batterie.
9. Entfernen Sie das Touchpad.
10. Entfernen Sie die E/A-Platine.
11. Entfernen Sie die I/O-Platine.
12. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
13. Entfernen Sie die Systemplatine.

ANMERKUNG: Entfernen Sie die Hauptplatine zusammen mit dem Kühlkörper, um die thermische Verbindung zu erhalten.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe kann nicht weiter zerlegt werden, nachdem alle vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen abgeschlossen wurden. Wenn die Tastatur defekt ist und ausgetauscht werden muss, ersetzen Sie die gesamte Handauflage- und Tastaturbaugruppe.

Nachdem die Schritte unter "Voraussetzungen" ausgeführt wurden, verbleibt noch die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

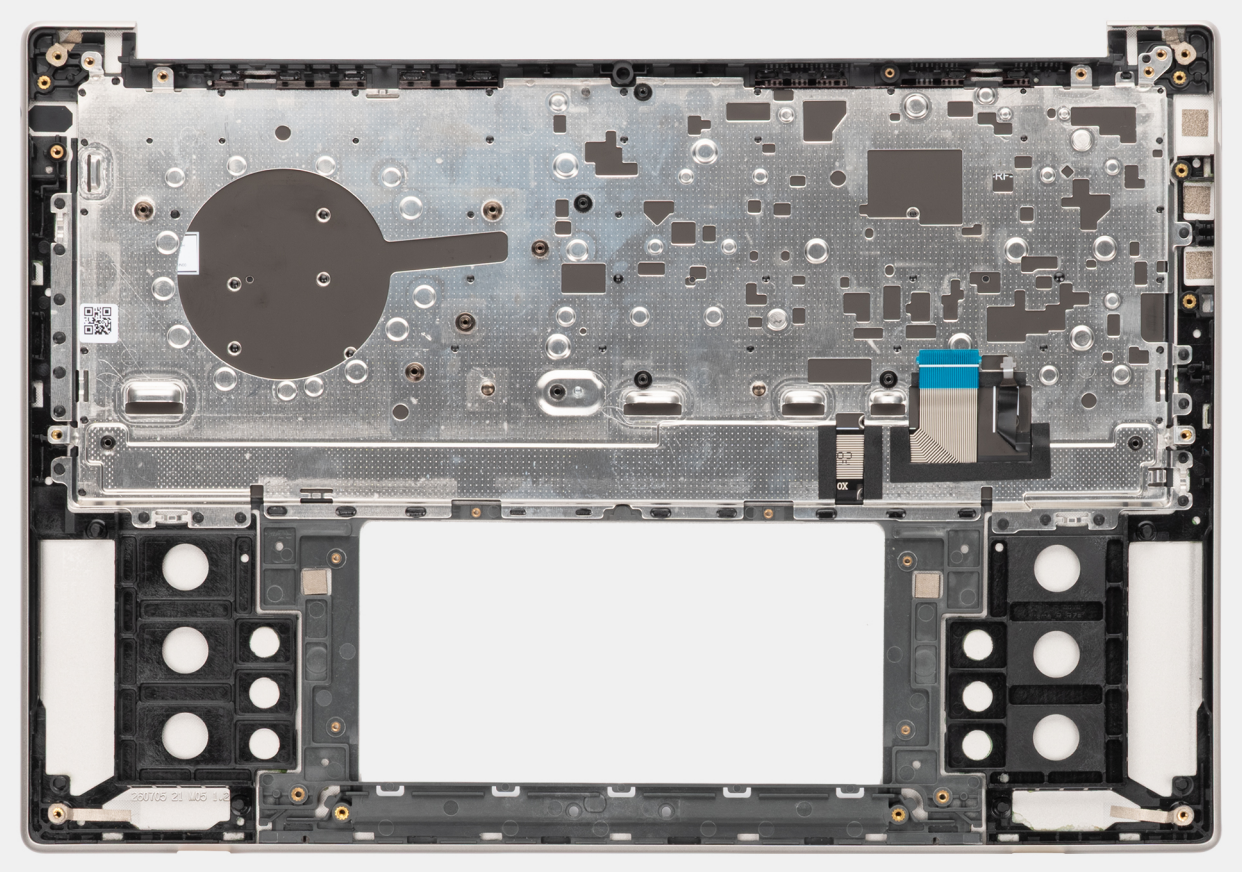


Abbildung 35. Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Schritte

Entfernen Sie alle Komponenten, die in den Voraussetzungen erwähnt werden, um die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe zu erhalten.

Einbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

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.

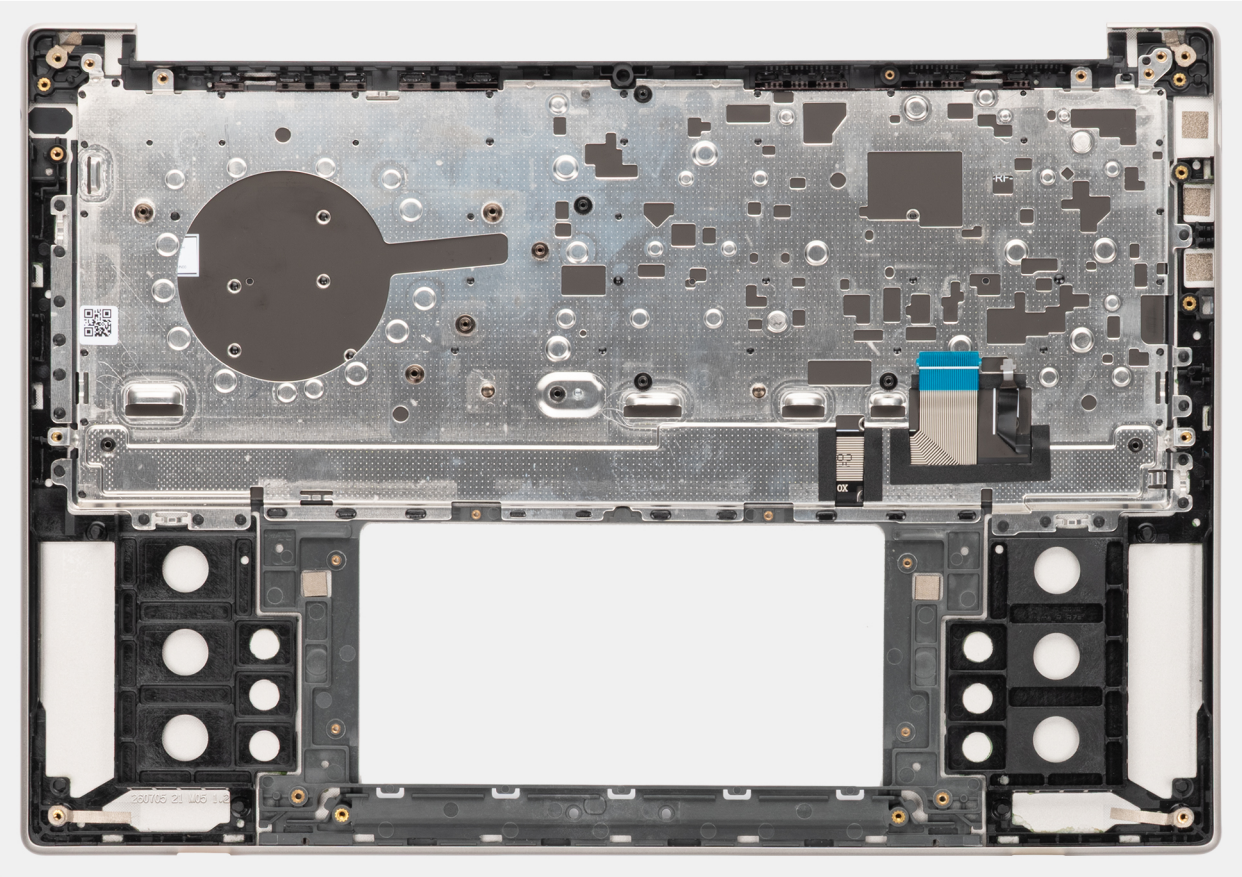


Abbildung 36. Einbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Schritte

Legen Sie die Handauflage- und Tastaturbaugruppe auf eine ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Hauptplatine.

   ANMERKUNG: Entfernen Sie die Hauptplatine zusammen mit dem Kühlkörper, um die thermische Verbindung zu erhalten.

2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
3. Bauen Sie die I/O-Platine ein.
4. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
5. Bauen Sie das Touchpad ein.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
8. Installieren Sie den Lüfter.
9. Installieren Sie die Lautsprecher.
10. Installieren Sie die WLAN-Halterung.
11. Installieren Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.
12. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
13. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

4

Software

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

Betriebssystem

Das Dell 14S DS14270-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64-bit)
- Windows 11 Professional (64-bit)

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.

5

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 3. 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)
- Diagnose

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

Erweiterte Setup-Optionen anzeigen

Info über diese Aufgabe

Einige BIOS-Setup-Optionen sind nur sichtbar, wenn der **erweiterte Setup**-Modus aktiviert ist. Dieser ist standardmäßig deaktiviert.

ANMERKUNG: BIOS-Setup-Optionen, einschließlich der Optionen unter **Erweitertes Setup**, werden unter **System-Setup-Optionen** beschrieben.

So aktivieren Sie Erweitertes Setup:

Schritte

1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf.
   Das Übersicht-Menü wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option **Erweitertes Setup**, um sie in den **EIN**-Modus zu versetzen.
   Die erweiterten BIOS-Setup-Optionen werden angezeigt.

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 Optionenkönnen je nach Computer und installierten Geräten variieren.

Tabelle 4. BIOS-Setup-Optionen – Hauptmenü

Main	Beschreibung
Systemzeit	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
Systemdatum	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Produktname	Zeigt die Modellnummer des Computers an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Zeigt das Asset Tag des Computers an.
CPU-Typ	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Prozessorgeschwindigkeit an.
CPU ID	Zeigt die Prozessor-ID an.
CPU-Cache	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Informationen der integrierten Laufwerke an.
AC Adapter Type	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Wenn ein Netzadapter angeschlossen ist, wird der Typ dieses Netzadapters angezeigt.
Systemspeicher	Zeigt den gesamten im Computer installierten Speicher an.

Tabelle 4. BIOS-Setup-Optionen – Hauptmenü (fortgesetzt)

Main	Beschreibung
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Keyboard Type	Zeigt an, welcher Typ von Tastatur im Computer installiert ist.

Tabelle 5. BIOS-Setup-Optionen – Erweitertes Menü

Erweitert	Beschreibung
Intel SpeedStep	Aktiviert oder deaktiviert die Intel SpeedStep-Technologie. Standardeinstellung: Enabled.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Intel Speed Shift-Technologie. Standardeinstellung: Enabled.
Multi-Core Support	Gibt die Anzahl der aktivierten Cores pro Prozessor an. Standardeinstellung: Enabled.
Virtualisierung	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierung. Standardeinstellung: Enabled.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die VT für direkte I/O. Standardeinstellung: Enabled.
Trusted Execution	Aktiviert oder deaktiviert die Intel Trusted Execution Technology. Standardeinstellung: Enabled.
USB Emulation	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. Diese Funktion legt fest, wie das BIOS (ohne USB-fähiges Betriebssystem) mit USB-Geräten umgeht. USB-Emulation ist während des Einschalt-Selbsttests (POST) immer aktiviert. **ANMERKUNG:** Sie können nicht über ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplatte oder Speicherschlüssel) starten, wenn diese Option deaktiviert ist. Standardmäßig ist die Option **USB Emulation** aktiviert.
USB PowerShare	Aktiviert oder deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Mit dieser Funktion kann der USB-PowerShare-Anschluss externe Geräte aufladen, wenn sich der Computer im Energiesparmodus oder ausgeschaltet befindet. Standardmäßig ist die Option **USB Powershare** aktiviert.
SATA/NVMe-Betriebsmodus	Legt den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers fest Standardmäßig ist die Option **AHCI/NVMe** ausgewählt. Das Speichergerät ist für den AHCI-/NVMe-Modus konfiguriert.
Adapter Warnings	Aktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden. Standardmäßig ist die Option Enable **Adapter Warning** aktiviert.
Function Key Behavior	Ermöglicht es dem Nutzer, das Standardverhalten der Funktionstaste festzulegen. Standardmäßig ist die Option **Multimedia Key** ausgewählt.
Keyboard Illumination	Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option **Hell** ausgewählt. Aktiviert die Tastaturbeleuchtungsfunktion mit 100 % Helligkeit.
Keyboard Backlight with AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.

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

Erweitert	Beschreibung
	Standardmäßig ist die Option **1 Minute** ausgewählt.
Keyboard Backlight with 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 **1 Minute** ausgewählt.
Schalter für Lüftermodus	Ermöglicht dem Nutzer die Konfiguration des Betriebsmodus des thermischen Lüfters. Standardmäßig ist die Option **Optimiert** ausgewählt.
Battery Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
External USB Ports	Aktiviert oder deaktiviert die externen USB-Anschlüsse. Standardmäßig ist die Option **Externe USB-Anschlüsse** aktiviert.
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardmäßig ist die **Option Audio aktivieren** aktiviert.
Mikrofon	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option **Mikrofon** aktiviert.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option **Kamera** aktiviert.
Battery Charge Configuration	Ermöglicht es dem Nutzer, die Akkuladeeinstellungen mit einer vorab festgelegten individuellen Start- und Stoppzeit festzulegen. Standardmäßig ist die Option **Adaptiv** ausgewählt.
Advance Battery Charge Configuration	Aktiviert oder deaktiviert die erweiterte Akkuladefunktion. Standardmäßig ist die Option **Advanced Battery Charge Configuration** deaktiviert.
IPv4-HTTP-Unterstützung	Aktiviert oder deaktiviert die IPv4-HTTP-Unterstützung. Standardmäßig ist die Option **IPv4 HTTP Support** deaktiviert.
IPv6-HTTP-Unterstützung	Aktiviert oder deaktiviert die IPv6-HTTP-Unterstützung. Standardmäßig ist die Option **IPv6 HTTP Support** deaktiviert.
Power Option (Energieoption)	
Power on LID open (Beim Öffnen hochfahren)	Aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, den Computer einzuschalten, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardmäßig ist die Option **Power on LID open** aktiviert.
Wartung	
Data Wipe on next boot	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang. Die Datenlöschung ist ein sicherer Löschvorgang, bei dem Informationen von einem Speichergerät gelöscht werden. **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. Die Datenlöschung verhindert diese Rekonstruktion und kann nicht wiederhergestellt werden.

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

Erweitert	Beschreibung
	Wenn diese Option aktiviert ist, fordert die Option zur Datenlöschung auf, alle Speichergeräte zu löschen, die beim nächsten Start mit dem Computer verbunden sind. Die Option **Datenlöschung beim nächsten Startvorgang** ist standardmäßig deaktiviert.
BIOS-Wiederherstellung von Festplatte	Ermöglicht es dem Nutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Laufwerk wiederherzustellen. Standardmäßig ist die Option **BIOS-Wiederherstellung von Festplatte** aktiviert.
BIOS Auto-Recovery	Ermöglicht es dem Nutzer, das BIOS automatisch wiederherzustellen, ohne dass Nutzeraktionen erforderlich sind. Standardmäßig ist die Option **Automatische BIOS-Wiederherstellung** deaktiviert.
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Ermöglicht es dem Nutzer, den Schwellenwert für die automatische Betriebssystemwiederherstellung für den Computer festzulegen. Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools. Standardmäßig ist der **Schwellenwert für die automatische Betriebssystemwiederherstellung** auf 2 eingestellt.
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für das SupportAssist OS Recovery Tool nach bestimmten Systemfehlern. Standardmäßig ist die Option **SupportAssist BS-Recovery** aktiviert.

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

Sicherheit	Beschreibung
Administratorkennwort	Zeigt an, ob das Administratorkennwort leer oder eingestellt ist. Standardmäßig ist das **Admin Password** nicht festgelegt.
Systemkennwort	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardmäßig ist das **System Password** nicht festgelegt.
Bestands-Tag	Ermöglicht dem Nutzer, ein Bestands-Tag für den Computer zu erstellen, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Computers verwendet werden kann. **ANMERKUNG:** Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
Administratorkennwort	Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen des Administratorkennworts. Das Administratorkennwort 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 Administratorkennwort: • Das Administratorkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn zuvor Kennwörter für den Computer und/oder interne Festplatten festgelegt wurden. • Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für den Computer und/oder interne Festplatten verwendet werden. • Wenn diese Option festgelegt ist, muss das Administratorkennwort während eines Firmwareupdates eingegeben werden. • Durch das Löschen des Administratorkennworts wird auch das Computerkennwort (falls festgelegt) gelöscht.

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

Sicherheit	Beschreibung
	Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Administratorkennworts, um unbefugte Änderungen an den BIOS-Setup-Optionen zu verhindern.
Systemkennwort	Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen des Systemkennworts. 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: ● Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Computerkennwort heruntergefahren. ● Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Computerkennwort einzugeben, heruntergefahren. ● Der Computer wird heruntergefahren, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort gedrückt wird. ● Das Computerkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Computerkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein Computer verloren geht oder gestohlen wird.
Password Change	Ermöglicht dem Nutzer, Änderungen am Systemkennwort oder am Festplattenkennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardmäßig ist die Option **Permitted** (Zugelassen) ausgewählt.
Absolut	Absolute Software bietet verschiedene Cybersicherheitslösungen, von denen einige Software erfordern, die auf Dell Computern vorinstalliert und in das BIOS integriert ist. Um diese Funktionen zu verwenden, müssen Sie die Absolute BIOS-Einstellung aktivieren und sich an Absolute wenden, um die Konfiguration und Aktivierung durchzuführen. Standardmäßig ist die Option **Absolute** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Absolute** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.
Absolute-Status	Ermöglicht dem Nutzer das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „Absolute-Status“. Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardmäßig ist der **Absolute Status** aktiviert.
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Aktiviert oder deaktiviert die Konfiguration der Plattformfunktionen auf Dell Clientsystemen mit WSMT-fähigem BIOS. Die Option **WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)** ist standardmäßig aktiviert.
Firmware TPM	Aktiviert oder deaktiviert das Firmware-TPM. Standardmäßig ist die Option **Firmware TPM** aktiviert.
PPI Bypass for Clear Command	Ermöglicht dem Nutzer die Steuerung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn aktiviert, erlaubt diese Einstellung dem Betriebssystem, die BIOS-PPI-Benutzereingaben zu überspringen, wenn es den Löschbefehl erteilt. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert zu lassen.

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

Sicherheit	Beschreibung
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Beim Aktivieren dieser Option wird die Masterkennwort-Unterstützung deaktiviert. Standardmäßig ist die Option **Sperrung durch Masterkennwort aktivieren** deaktiviert.
Pluton-Sicherheitsprozessor	Aktiviert oder deaktiviert den Microsoft Pluton Security Processor. Standardmäßig ist die Option **Pluton Sicherheitsprozessor** aktiviert.
DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren	Ermöglicht dem Nutzer die Steuerung des DMA-Schutzes vor dem Start für interne und externe Anschlüsse. Diese Option aktiviert den DMA-Schutz im Betriebssystem nicht direkt. **ANMERKUNG:** Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Virtualisierungseinstellung für IOMMU deaktiviert ist (VT-d/AMD Vi). Standardmäßig ist die Option **DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware möglicherweise nicht DMA-fähig ist.
BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren	Ermöglicht die Steuerung des Kernel-DMA-Schutzes für interne und externe Anschlüsse. Diese Option aktiviert den DMA-Schutz im Betriebssystem nicht direkt. Bei Betriebssystemen, die DMA-Schutz unterstützen, zeigt diese Einstellung dem Betriebssystem an, dass das BIOS die Funktion unterstützt. **ANMERKUNG:** Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Virtualisierungseinstellung für IOMMU deaktiviert ist (VT-d/AMD Vi). Standardmäßig ist die Option **BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware möglicherweise nicht DMA-fähig ist.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Ermöglicht die Steuerung der Startkompatibilität für integrierte PCIe-Peripheriegeräte durch Deaktivieren des PCIe-DMA-Schutzes auf internen PCIe-Anschlüssen. Wenn diese Option aktiviert ist, benachrichtigt das BIOS das Betriebssystem, dass die internen Anschlüsse nicht DMA-fähig sind. Diese Option dient als Hilfe bei Geräten, bei denen DMA-Kompatibilitätsprobleme mit dem Betriebssystem auftreten. Diese Option aktiviert den DMA-Schutz im Betriebssystem nicht direkt. **ANMERKUNG:** Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Virtualisierungseinstellung für IOMMU deaktiviert ist (VT-d/AMD Vi). Standardmäßig ist die Option **Internal Port DMA Compatibility Mode** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware möglicherweise nicht DMA-fähig ist.
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, das System-BIOS über UEFI Firmware Capsule-Aktualisierungspakete zu aktualisieren. Standardmäßig ist die Option **UEFI Firmware Capsule Updates** aktiviert.
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.
Secure Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardmäßig ist die Option **Unterstützung für sicheren Start** aktiviert.

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

Sicherheit	Beschreibung
	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:** Der sichere Start kann nur aktiviert werden, wenn sich der Computer im UEFI-Startmodus befindet und die Option „Legacy-Options-ROMs aktivieren“ deaktiviert ist.
Select Secure Boot	Ermöglicht dem Nutzer das Auswählen des Betriebsmodus Secure Boot. Standardmäßig ist die Option **Audit-Modus** ausgewählt. **ANMERKUNG: Der Auditmodus** muss für den normalen Betrieb von Secure Boot ausgewählt sein.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Startmenü

Exit	Beschreibung
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht dem Nutzer das Hinzufügen von Startoptionen.
File Browser Del Boot Option	Ermöglicht dem Nutzer das Löschen von Startoptionen.
UEFI-Boot	Zeigt die Startsequenz.

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

Exit	Beschreibung
Exit Saving Changes	Ermöglicht dem Nutzer das Speichern der Änderungen und das Verlassen des BIOS-Setups.
Save Change Without Exit	Ermöglicht dem Nutzer das Speichern der Änderungen ohne Verlassen des BIOS-Setups.
Exit Discarding Changes	Ermöglicht dem Nutzer das Verlassen des BIOS-Setups ohne Speichern der Änderungen.
Load Optimal Defaults	Ermöglicht dem Nutzer das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Optionen des BIOS-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht dem Nutzer das Laden der vorhergehenden Werte für alle Optionen des BIOS-Setups.

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

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. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert wurde.
8. 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 9. System- und Setup-Kennwort

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

1. Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2** .
2. 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.
3. 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 Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
   - Das Kennwort kann die Buchstaben A bis Z und a bis z enthalten
4. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im**Neues Kennwort bestätigen**und klicken Sie auf**OK**.
5. 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

1. Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2** .
2. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemsicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
4. Wählen Sie **Systemkennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. 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.

6

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 Risikos 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 10. 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 14S DS14270 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 11. 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 11. 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.

7

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 12. 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 `Contact Support` 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.

8

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 13. Revisionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
A00	September 2026	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.