Dell 14 Premium

DA14250

Servicehandbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) übersetzt. Er kann Fehler enthalten und wird in der vorliegenden Form ohne jegliche Gewähr zur Verfügung gestellt. Um den (nicht übersetzten) Originalinhalt einzusehen, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version. Bei Fragen oder Bedenken zu diesem Inhalt wenden Sie sich bitte an Dell unter Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Vorschriftenmodell: P184G
Vorschriftentyp: P184G003/P184G004
Juni 2025
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 © 2025 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..... 5
Sicherheitshinweise..... 5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers..... 5
Sicherheitsvorkehrungen..... 6
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)..... 7
ESD-Service-Kit..... 7
Transport empfindlicher Komponenten..... 8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers..... 8
BitLocker..... 9
Empfohlene Werkzeuge..... 9
Schraubenliste..... 9
Hauptkomponenten des Dell 14 Premium-DA14250..... 10
Liste der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)..... 12

Kapitel 2: Entfernen und Wiedereinbauen der Bodenabdeckung..... 13
Entfernen der Bodenabdeckung..... 13
Anbringen der Bodenabdeckung..... 17

Kapitel 3: Entfernen und Austauschen des Akkus..... 22
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku..... 22
Entfernen des Akkus..... 22
Einsetzen des Akkus..... 24

Kapitel 4: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)..... 26
Solid-State-Laufwerk (SSD)..... 26
Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD)..... 26
Einbauen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks (SSD)..... 28
Entfernen des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks (SSD)..... 31
Einbauen des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks (SSD)..... 32
Kühlkörperbaugruppe..... 34
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit integrierter Grafikkarte)..... 34
Installieren des Kühlkörpers (bei Computern mit integrierter Grafikkarte)..... 35
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit separater Grafikkarte)..... 37
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit separater Grafikkarte)..... 38
Bildschirmbaugruppe..... 40
Entfernen der Bildschirmbaugruppe..... 40
Einbauen der Bildschirmbaugruppe..... 43
Systemplatine..... 46
Entfernen der Systemplatine..... 46
Einbauen der Systemplatine..... 49
Netzschalter mit Fingerabdruckleser..... 52
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät..... 52
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät..... 53
Tastatur..... 54

Entfernen der Tastatur....54
Einbauen der Tastatur....56
Handauflagenbaugruppe....60
Entfernen der Handauflagenbaugruppe....60
Installieren der Handauflagenbaugruppe....61

Kapitel 5: Software....63
Betriebssystem....63
Treiber und Downloads....63

Kapitel 6: BIOS-Konfiguration....64
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....64
Einmaliges F12-Startmenü....64
Navigationstasten....64
Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen....65
Serviceoptionen anzeigen....65
System-Setup-Optionen....65
Aktualisieren des BIOS....87
Aktualisieren des BIOS unter Windows....87
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows....88
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü....88
System- und Setup-Kennwort....88
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....89
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts....89
Löschen der System- und Setup-Kennwörter....90
Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen....90

Kapitel 7: Troubleshooting....93
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus....93
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start....93
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart....94
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)....94
Integrierter Selbsttest der Hauptplatine (M-BIST)....94
Integrierter logischer Selbsttest (Built-In Self-Test, L-BIST)....95
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, LCD-BIST) des LCD....95
Systemdiagnoseanzeigen....95
Wiederherstellen des Betriebssystems....97
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....97
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....97
Ein- und Ausschalten des Netzwerks....97
Entladen des Reststroms (Kaltstart durchführen)....98

Kapitel 8: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell....99

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: Entladen Sie bei Laptops den Akku vollständig, bevor Sie ihn 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.

VORSICHT: Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Arbeitsfläche flach, trocken und sauber ist.

VORSICHT: Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen 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 Stecker mit Verriegelungen oder Flügelschrauben, die Sie lösen müssen, bevor Sie das Kabel rausziehen. Achten Sie beim Herausziehen von Kabeln darauf, dass sie gleichmäßig ausgerichtet sind, um ein Verbiegen der Kontaktstifte zu vermeiden. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass der Stecker am Kabel korrekt 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. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Schritte

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

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

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

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

8. Rufen Sie den Servicemodus auf.

   Service Mode

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

   VORSICHT: Wenn Sie den Computer nicht einschalten können, um ihn in den Servicemodus zu versetzen, trennen Sie das Batteriekabel. Um das Batteriekabel zu trennen, befolgen Sie die Schritte unter Entfernen des Akkus.

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

   a. Drücken und halten Sie die B-Taste und den Netzschalter 3 Sekunden lang oder bis das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
   b. Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren.
   c. Wenn das Netzteil nicht getrennt wurde, wird eine Meldung angezeigt, die Sie dazu auffordert, das Netzteil zu entfernen. Entfernen Sie das Netzteil und drücken Sie eine beliebige Taste, um den Servicemodus-Vorgang fortzusetzen. Im Servicemodus-Vorgang wird der folgende Schritt automatisch übersprungen, wenn die **`Eigentumskennnummer`** des Computers nicht vorab von der Nutzerin/dem Nutzer eingerichtet wurde.
   d. Wenn die Meldung über das **mögliche Fortsetzen** des Vorgangs auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Computer sendet drei kurze Pieptöne und fährt sofort herunter.
   Der Computer wird heruntergefahren und in den Servicemodus versetzt.

Sicherheitsvorkehrungen

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

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

- Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie den Computer vom Netzstrom.
- Trennen Sie alle 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 gibt zwei anerkannte Arten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD): katastrophale und gelegentliche Ausfälle.

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

Gelegentliche Ausfälle, auch als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer zu erkennen und zu beheben.

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Handhaben Sie alle statisch empfindlichen Komponenten in einem statisch sicheren Bereich. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten.

  ANMERKUNG: Sie können sich vor elektrostatischer Entladung und statischer Elektrizität schützen, indem Sie ein metallgeerdetes Objekt berühren, bevor Sie mit elektronischen Geräten interagieren, z. B. einer nicht lackierten Metalloberfläche auf der I/O-Leiste Ihres Computers. 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. Berühren Sie außerdem regelmäßig bei der Arbeit im Inneren des Computers ein metallerdetes Objekt, um statische Aufladungen zu entfernen, die sich möglicherweise in 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 Isolatoren und oft stark geladen sind, wie z. B. Kühlkörpergehäuse aus Kunststoff.

Arbeitsumgebung

. 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. Sie sollten die beschädigte Komponente jedoch immer mit demselben ESD-Beutel und derselben ESD-Verpackung zurücksenden, in der das neue Teil geliefert wurde. Der ESD-Beutel sollte gefaltet und mit Klebeband verschlossen werden. Zudem sollte das gleiche Schaumstoffverpackungsmaterial verwendet werden, in dem das neue Teil angekommen ist. ESD-empfindliche Geräte sollten nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche aus der Verpackung genommen werden und Teile sollten niemals auf den ESD-Beutel gelegt 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.
- **Erdungsarmband und Bonddraht** – Wenn keine antistatische Matte verwendet wird, sollten das Armband und der Bonddraht direkt zwischen Ihrem Handgelenk und einem freiliegenden Metallteil der Hardware angeschlossen werden. Wenn Sie eine antistatische Matte verwenden, schließen Sie das Armband und den Bonddraht an die antistatische Matte an, um den Schutz von 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 testen – idealerweise vor jeder Servicesitzung und mindestens einmal pro Woche. Die zuverlässigste Methode zum Testen ist ein Armbandtester. Um den Test durchzuführen, schließen Sie den Bonddraht des Armbands an den Tester an, während Sie das Armband tragen. Drücken Sie die Testtaste, um die Prüfung zu starten. Eine grüne LED zeigt einen erfolgreichen Test an, während eine rote LED und ein akustischer Alarm einen Fehler signalisieren.

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

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 aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer zeigt bei jedem Neustart eine Eingabeaufforderung für den Wiederherstellungsschlüssel an. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel: Aktualisieren des BIOS auf Dell Computern 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
- Torxschraubenzieher Nr. 5 (T5)
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

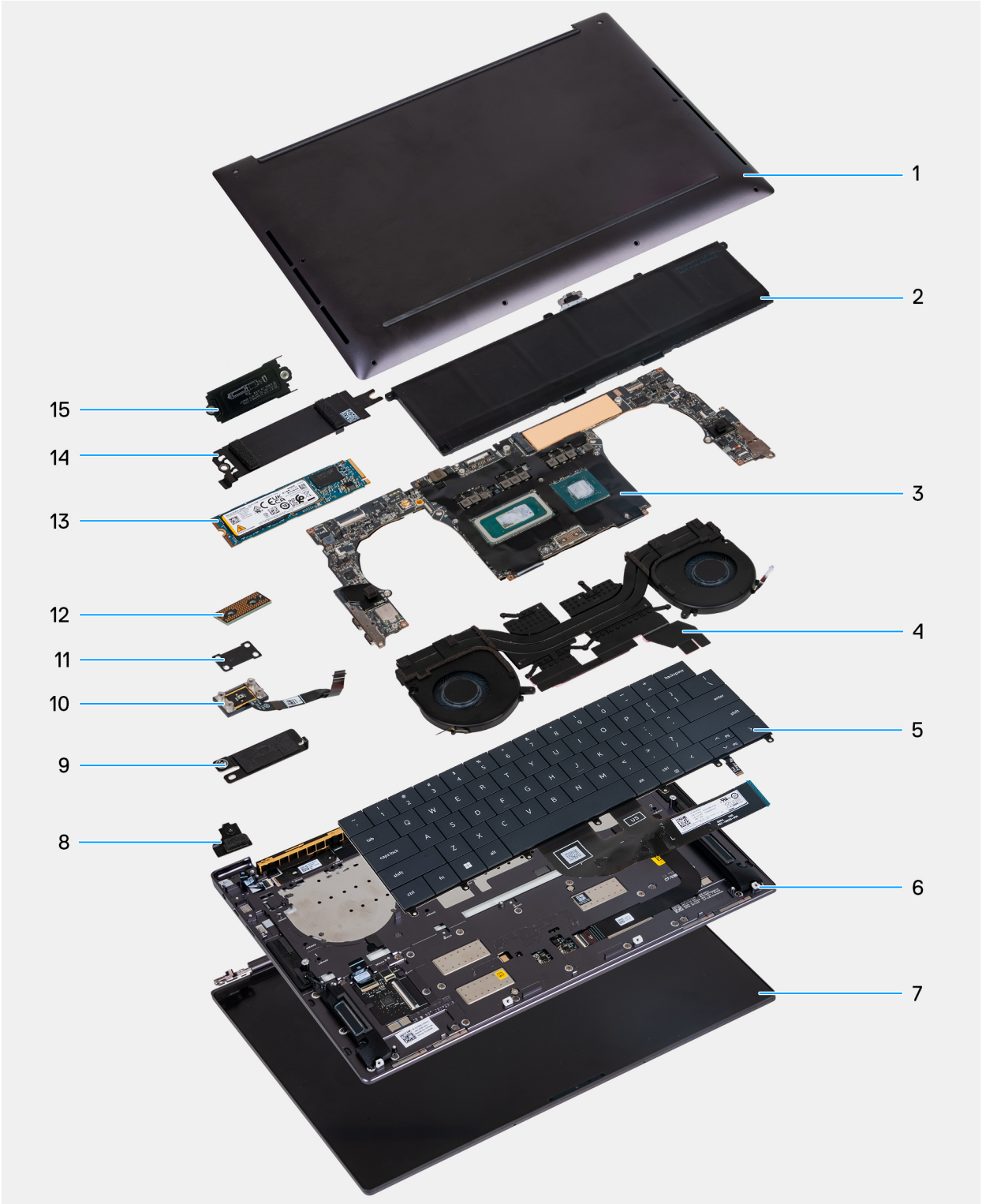
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Bodenabdeckung	M2x3, Torx 5	8.	
Akku	M1.6x3.5	6	
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	M2x2.5	2	
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk	M2x2.5	1	
Linker Lüfter	M1.6x3	2	
Rechter Lüfter	M1.6x3	2	
Bildschirmbaugruppe	M1.6x4	2	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Bildschirmbaugruppe	M1,6x3,5	2	
Bildschirmbaugruppe	M2.5x5.5	6	
Hauptplatine	M1.6x3.5	11	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser	M1.4x2	4	
Tastatur	M1,4x1,2	18	
Tastatur	M1.4x1.4	7	

Hauptkomponenten des Dell 14 Premium-DA14250

Das folgende Bild zeigt die wichtigsten Komponenten des Dell 14 Premium-DA14250.



1. Abdeckung an der Unterseite
2. Akku
3. Hauptplatine
4. Kühlkörperbaugruppe
5. Tastatur
6. Linker Lautsprecher
7. Bildschirmbaugruppe
8. Wireless-Modulhalterung
9. Akku-Anschlusshalterung
10. Netzschalter mit Fingerabdruckleser
11. Halterung des Netzschalters
12. Bildschirmkabel Zwischenplatine
13. M.2-2280-SSD
14. M.2-SSD-Kühlabdeckung
15. M.2 2230-SSD-Halterung

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

Liste der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

VORSICHT: Um mögliche Beschädigungen der Komponente oder Datenverlust zu vermeiden, sollten die vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) unbedingt durch einen autorisierten Servicetechniker ersetzt werden.

Tabelle 2. FRU-Liste

Vor Ort austauschbare Einheit (FRU)
SSD-Laufwerk
Kühlkörperbaugruppe
Bildschirmbaugruppe
Hauptplatine
Netzschalter mit Fingerabdruckleser
Tastatur
Handauflagenbaugruppe

2

Entfernen und Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Computer im Servicemodus befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

VORSICHT: Wenn Sie den Computer nicht einschalten können, wenn Ihr Computer nicht in den Servicemodus wechseln kann oder wenn der Computer den Servicemodus nicht unterstützt, trennen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bevor Sie die Bodenabdeckung entfernen, stellen Sie sicher, dass keine microSD-Karte im microSD-Kartensteckplatz auf Ihrem Computer installiert ist.

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



Abbildung 1. Entfernen der Bodenabdeckung

Schritte

1. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2x3, Torx 5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.

   ANMERKUNG: Ein Torx-Schraubendreher (T5) ist erforderlich, um die acht Schrauben (M2x3, Torx 5) zu entfernen.

2. Setzen Sie Ihre Daumen und Finger in die Aussparung an der oberen Kante der Bodenabdeckung.
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung mit beiden Daumen ab, um sie von der Handauflagenbaugruppe zu lösen.



Abbildung 2. Aufhebeln der Bodenabdeckung mit beiden Daumen

4. Lösen Sie die Bodenabdeckung mit den Händen von den Seiten des Computers ab.



Abbildung 3. Abheben der Bodenabdeckung von der Handauflagenbaugruppe

5. Drücken Sie die Bodenabdeckung in Richtung der Rückseite des Computers, um sie von der Handballenrücksetz-Baugruppe zu entfernen.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Computer im Servicemodus befindet. Wenn Ihr Computer nicht in den Servicemodus wechseln kann, trennen Sie das Batteriekabel von der Hauptplatine. Um das Batteriekabel zu trennen, führen Sie die Schritte 6 bis 8 aus.

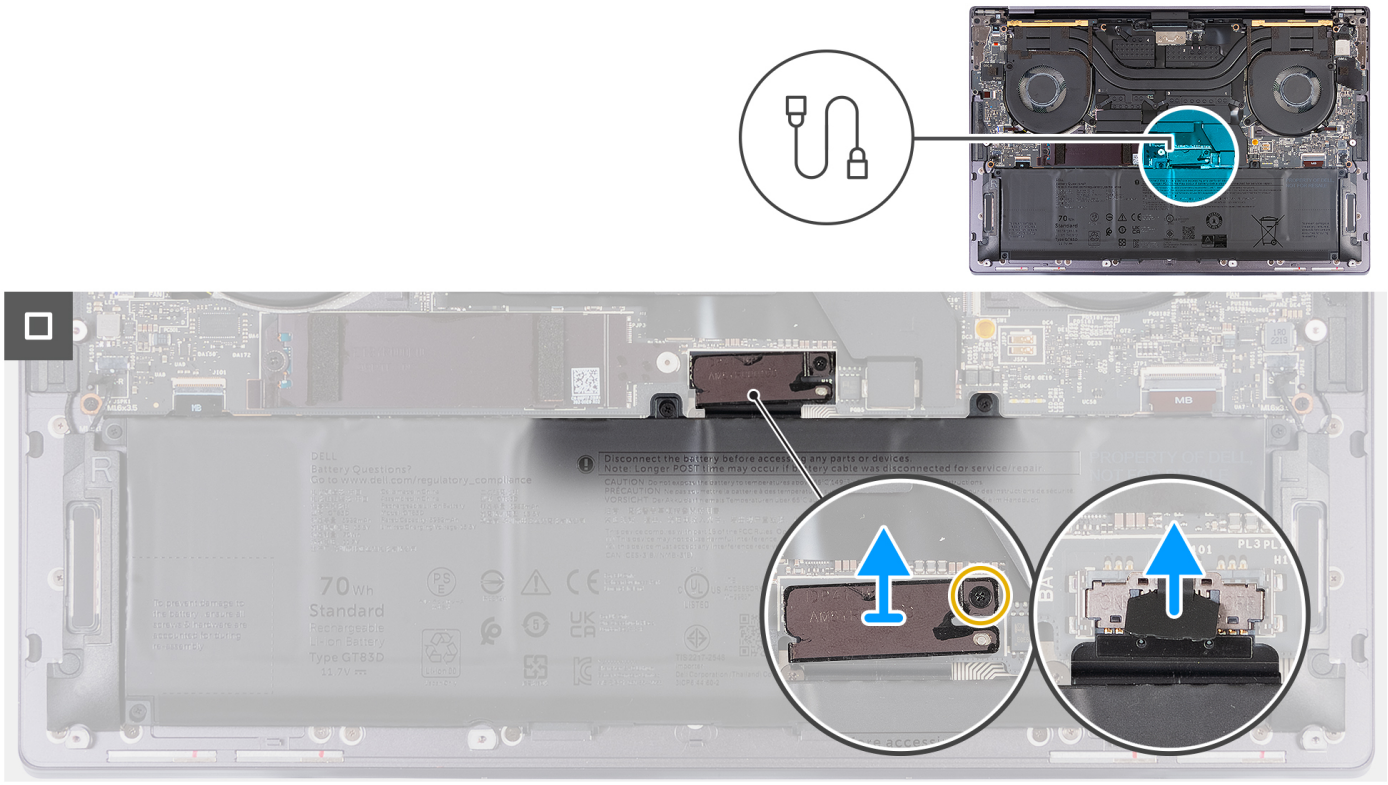


Abbildung 4. Trennen des Batteriekabels von der Systemplatine

6. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x2), mit der die Batterieanschlusshalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Akkuanschlusshalterung von der Handballenstützen-Baugruppe.
8. Ziehen Sie das Akkukabel mithilfe der Zuglasche von der Hauptplatine ab.
9. 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.

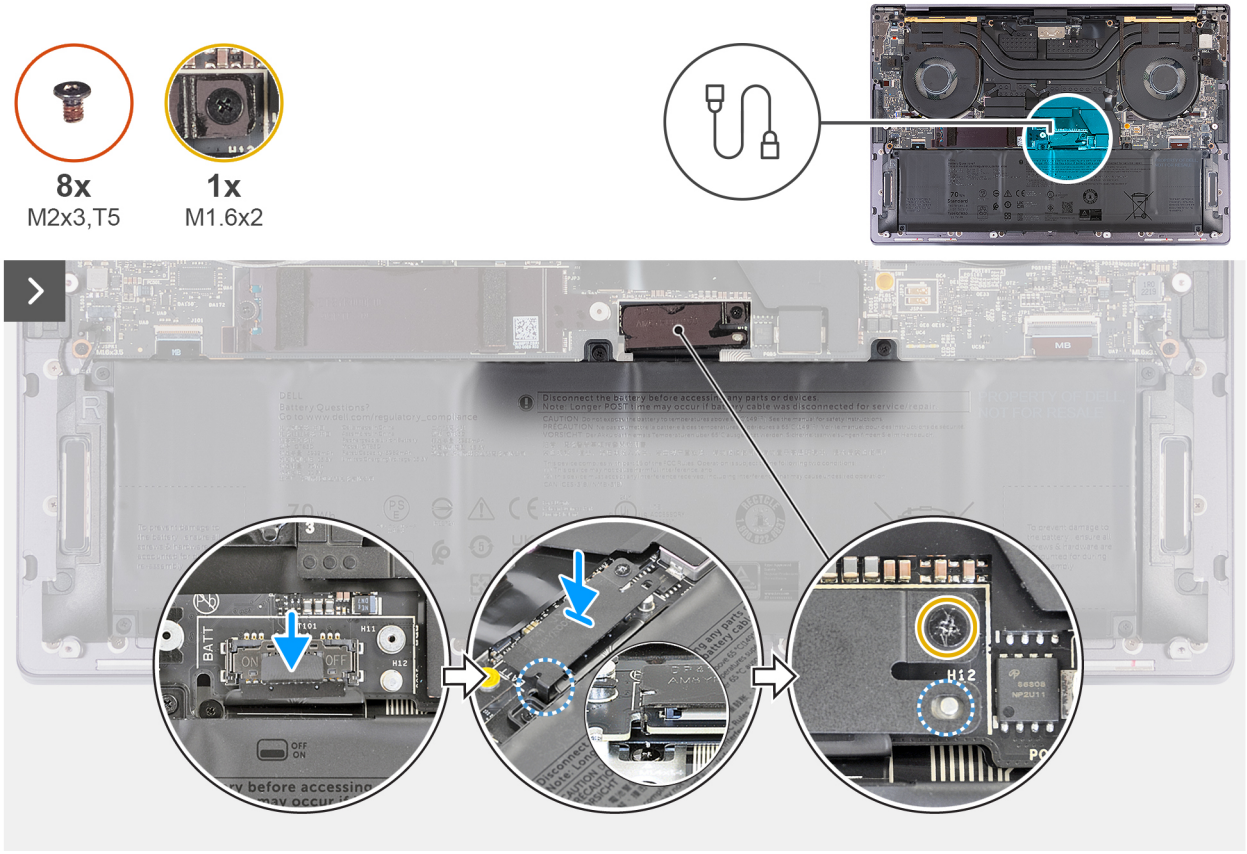


Abbildung 5. Anbringen der Bodenabdeckung

ANMERKUNG:

Wenn das Entfernen der Batterie keine Voraussetzung ist und Sie das Batteriekabel getrennt haben, stellen Sie sicher, dass Sie das Batteriekabel anschließen. Um das Batteriekabel anzuschließen, führen Sie Schritt 1 bis Schritt 3 im Verfahren aus.

Schritte

1. Schieben Sie die Akku-Anschlusshalterung links vom Akkuanschluss hin. Stellen Sie sicher, dass der Haken unten an der Halterung in die Seite der Systemplatine passt.
2. Richten Sie die Halterung an den auf der Systemplatine markierten Linien aus.
3. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x2) fest, um sicherzustellen, dass der Positionierungsstift auf der Systemplatine in die Öffnung auf der Halterung passt.
4. Richten Sie die Bodenabdeckung aus und setzen Sie sie in die Steckplätze auf der Handauflagenbaugruppe ein.



Abbildung 6. Einsetzen der Bodenabdeckung in die Steckplätze auf der Handauflagenbaugruppe

5. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen der Handauflagenbaugruppe aus, bevor Sie die Bodenabdeckung mit leichtem Druck herunterdrücken.
6. Lassaen Sie die Bodenabdeckung auf der Handauflagenbaugruppe einrasten.



Abbildung 7. Einrasten der Bodenabdeckung auf der Handauflagenbaugruppe

7. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben (M2x3, Torx 5) fest an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugrupe befestigt wird.



Abbildung 8. Festziehen der acht Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe

Nächste Schritte

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

3

Entfernen und Austauschen des Akkus

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

WARNUNG:

- **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 ausschließlich Original-Akkus über die Dell Website oder bei autorisierten Dell Partnern und Resellern.**
- **Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.**

Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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

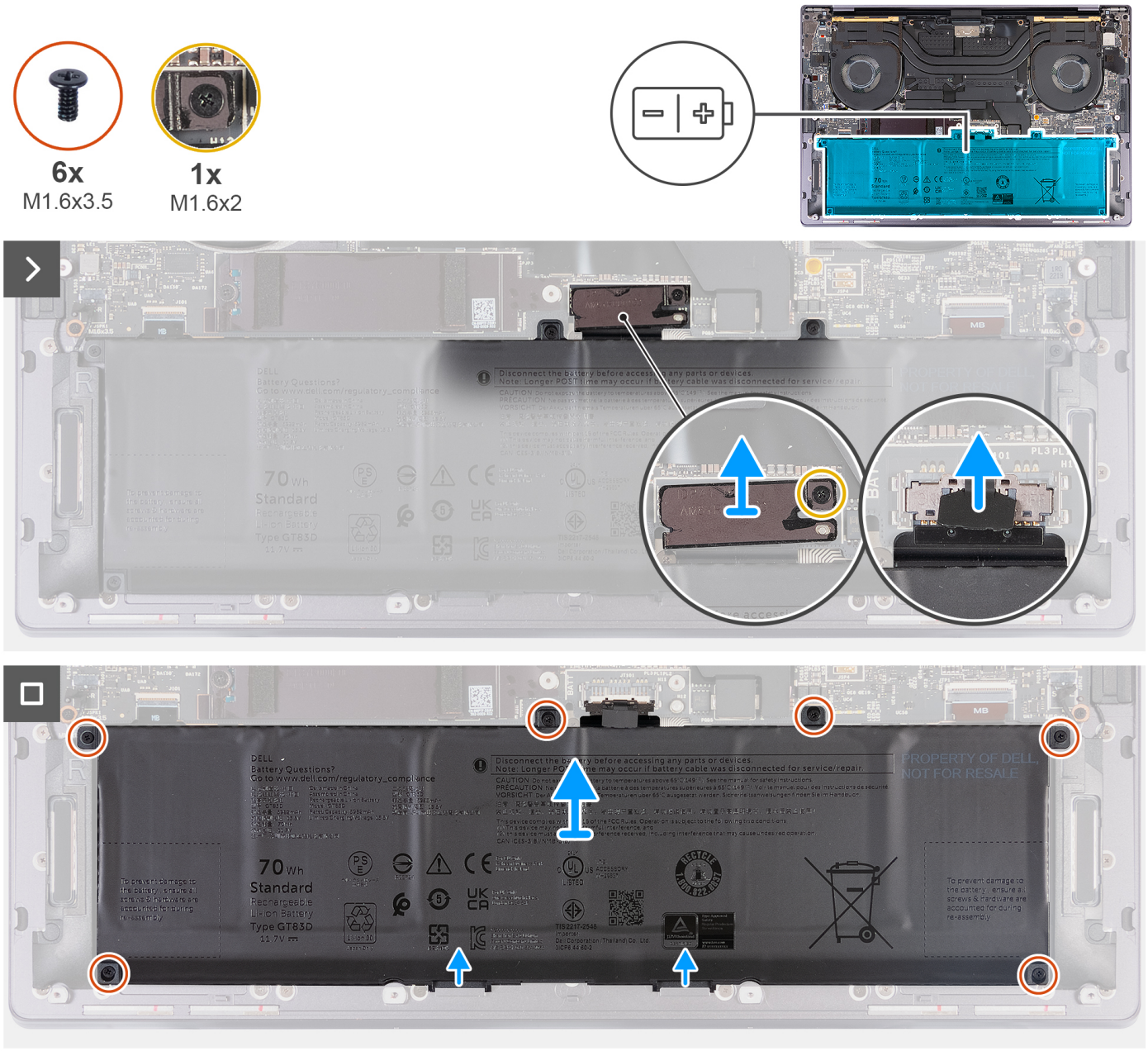


Abbildung 9. Entfernen des Akkus

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x2), mit der die Akku-Anschlusshalterung an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Akku-Anschlusshalterung von der Systemplatine.
3. Trennen Sie mithilfe der Zuglasche das Akkukabel (BATT) von der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M1.6x3.5), mit denen der Akku an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie die Batterie von der Handauflagenbaugruppe.

ANMERKUNG: Überprüfen Sie, ob alle während dieses Verfahrens entfernten Schrauben berücksichtigt wurden, bevor Sie mit dem Austausch der Komponente fortfahren.

Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

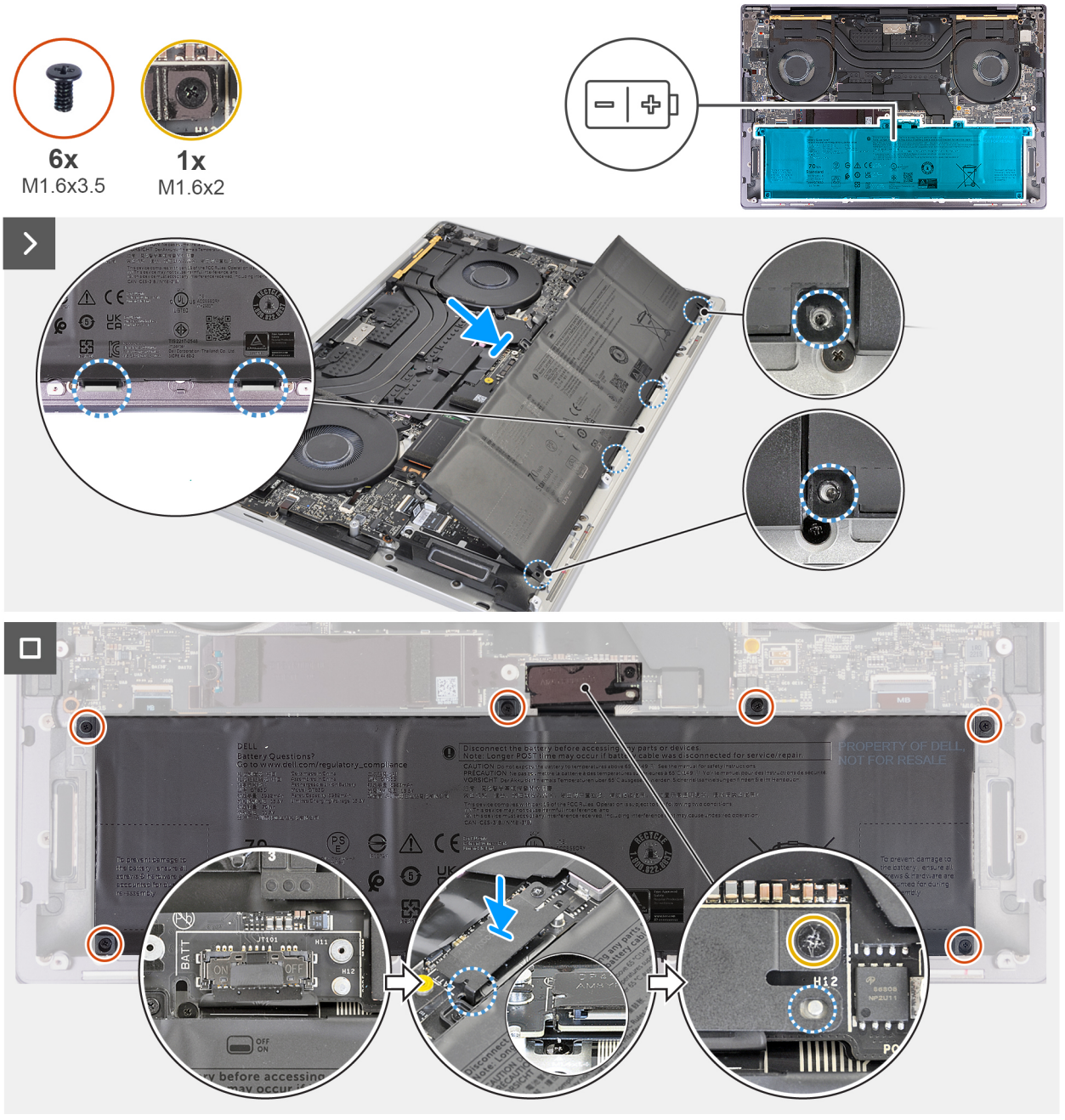


Abbildung 10. Einsetzen des Akkus

Schritte

1. Richten Sie die Kante des Akkus schräg aus, sodass die Laschen auf dem Akku in die Haken an der Handauflagenbaugruppe passen.
2. Setzen Sie die sechs Schrauben (M1.6x3.5) wieder ein, mit denen der Akku an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.

3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
4. Schieben Sie die Akku-Anschlusshalterung links vom Akkuanschluss hin. Stellen Sie sicher, dass der Haken an der Unterseite der Halterung in die Unterseite der Hauptplatine passt.
5. Richten Sie die Halterung an den auf der Systemplatine markierten Linien aus.
6. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x2) fest, um sicherzustellen, dass der Positionierungsstift auf der Systemplatine in die Öffnung auf der Halterung passt.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben angezogen sind und dass der Akku ordnungsgemäß an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.

Nächste Schritte

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

4

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

VORSICHT: Um mögliche Beschädigungen der Komponente oder Datenverlust zu vermeiden, sollten die vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) unbedingt durch einen autorisierten Servicetechniker ersetzt werden.

VORSICHT: Dell Technologies empfiehlt, dass diese Verfahren von geschulten technischen ReparaturspezialistInnen durchgeführt werden.

VORSICHT: Ihre Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die möglicherweise während FRU-Reparaturen auftreten, die nicht von Dell Technologies autorisiert sind.

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

Solid-State-Laufwerk (SSD)

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

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

Voraussetzungen

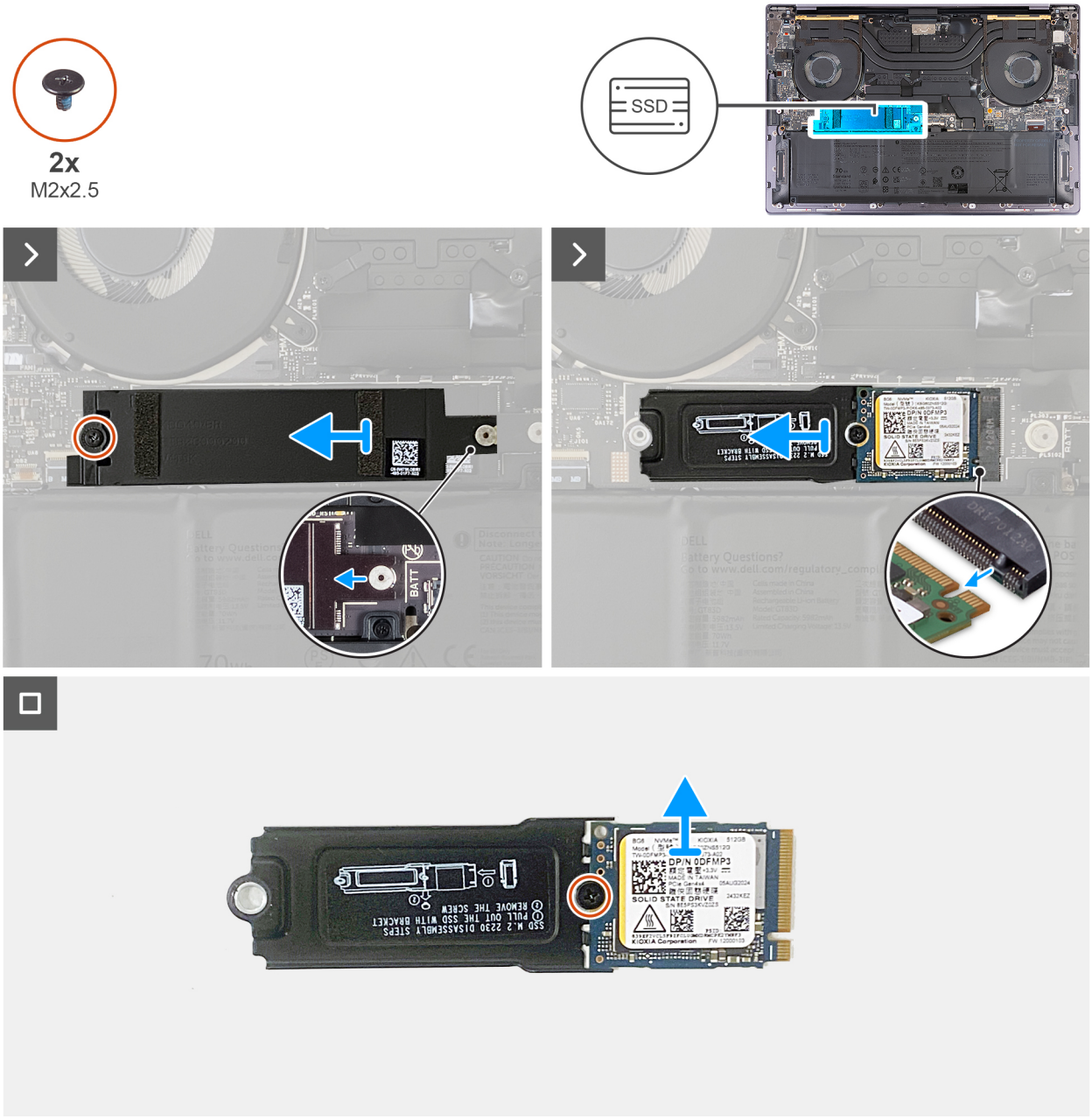
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer eine M.2 2230-SSD oder eine M.2 2280-SSD.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit M.2 2230-SSD.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der M.2 2230-SSD und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2 SSD-Kühlabdeckung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die M.2 SSD-Kühlabdeckung von der Systemplatine ab.
3. Heben und schieben Sie die M.2 2230-SSD und die Halterung aus dem SSD-Steckplatz.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2 2230-SSD an der Halterung befestigt ist.

ANMERKUNG: Der Computer verfügt über ein Thermalpad, das an der Hauptplatine unter dem M.2-SSD-Laufwerk befestigt ist. Die Wärmefalle kann möglicherweise von der Systemplatine getrennt werden oder an der SSD hängen. Befestigen Sie die Wärmefalle am SSD-Fach, wenn sie während des Entfernungsvorgangs von der Systemplatine getrennt wird.

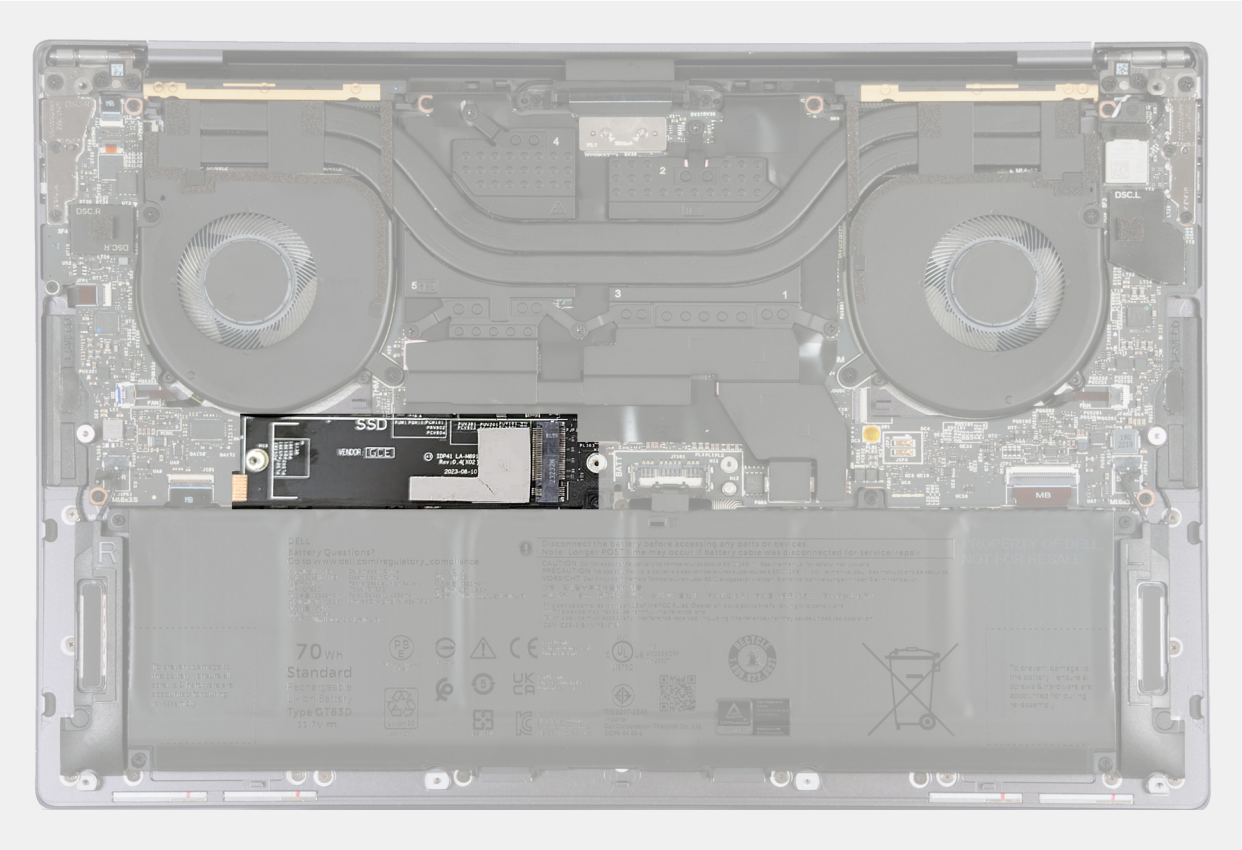


Abbildung 11. M.2 SSD Thermal Pad

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

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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

Die folgende Abbildung zeigt die Position der M.2 2230-SSD und stellt das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

ANMERKUNG: Der Computer verfügt über ein Thermalpad, das an der Hauptplatine unter dem M.2-SSD-Laufwerk befestigt ist. Die Wärmefalle kann möglicherweise von der Systemplatine getrennt werden oder an der SSD hängen. Befestigen Sie die Wärmefalle am SSD-Fach, wenn sie während des Entfernungsvorgangs von der Systemplatine getrennt wird.

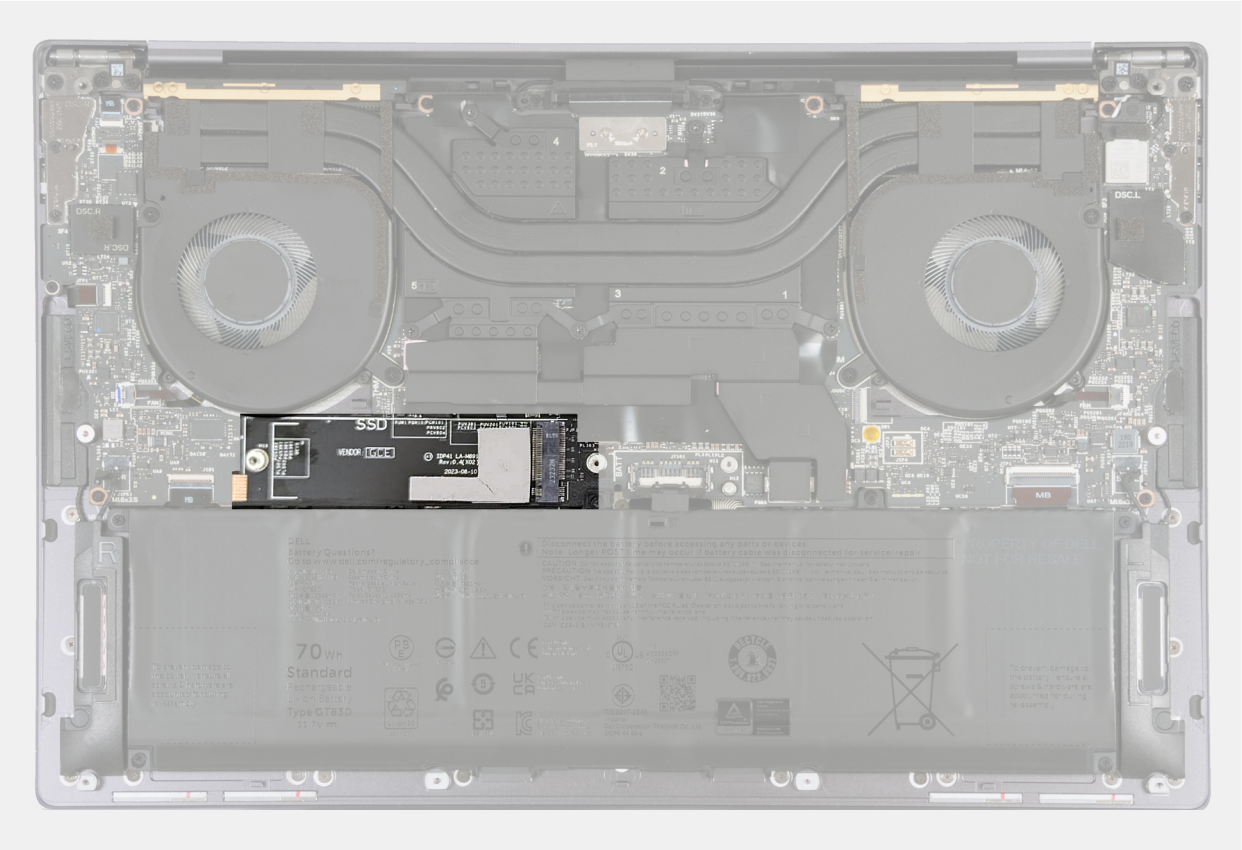


Abbildung 12. M.2 SSD Thermal Pad

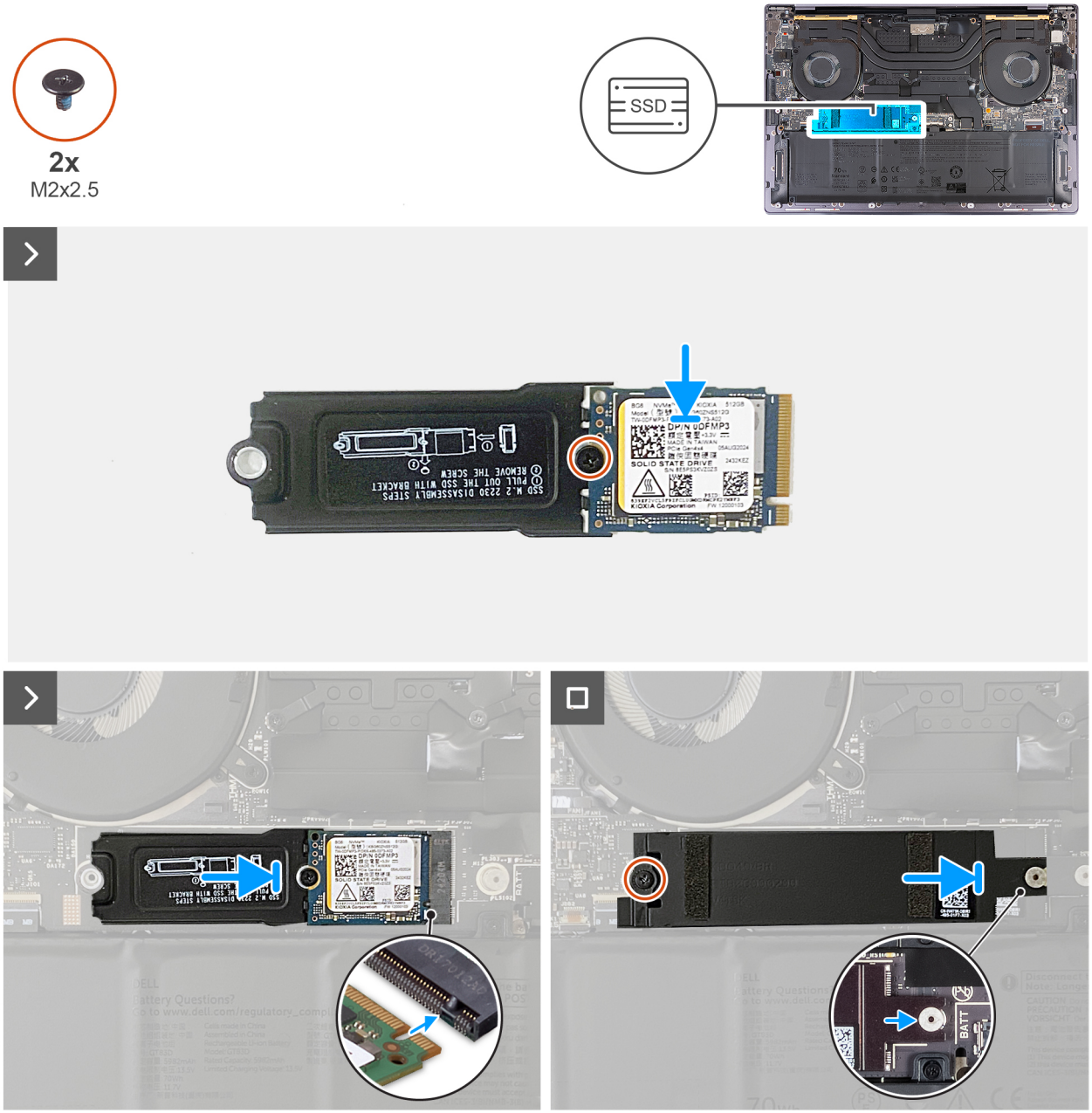


Abbildung 13. Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Befestigen Sie die M.2-SSD-Wärmefalle, wenn sie während des Entfernens von der Systemplatine getrennt wird.
2. Setzen Sie das M.2230-SSD-Laufwerk wie gezeigt in die Halterung ein und befestigen Sie es mit der Schraube (M2x2.5) an der Halterung.
3. Richten Sie die Kerbe auf der M.2 2230-SSD an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
4. Schieben Sie die M.2 2230-SSD auf die Wärmefalle im SSD-Steckplatz und setzen Sie sie ein.
5. Setzen Sie die Lasche der M.2-SSD-Abdeckung in den Stift auf der Systemplatine ein.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung der M.2-SSD-Abdeckung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks (SSD)

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer eine M.2 2230-SSD oder eine M.2 2280-SSD.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit M.2 2280-SSD.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der M.2 2280-SSD und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

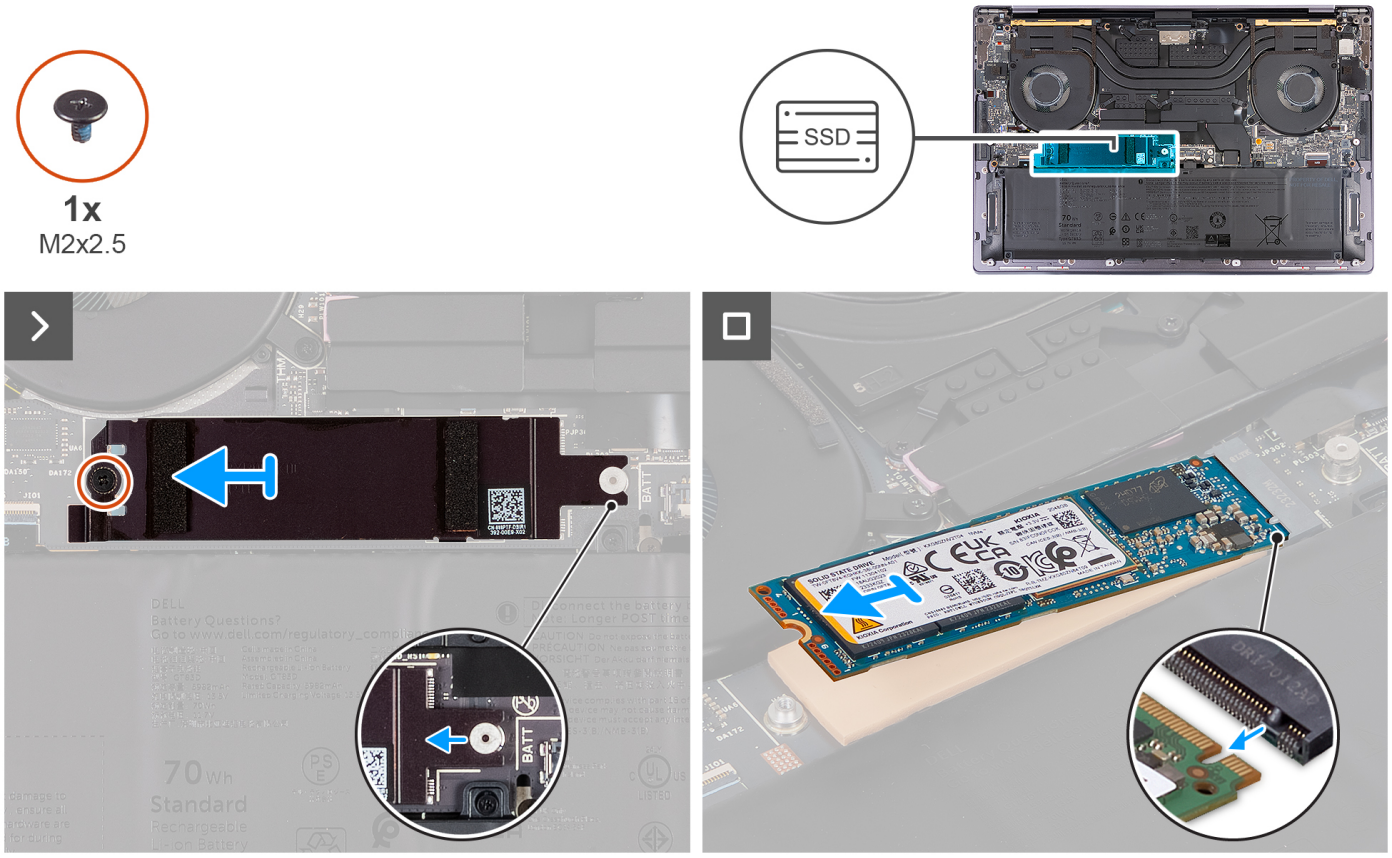


Abbildung 14. Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2 SSD-Kühlabdeckung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die M.2 SSD-Kühlabdeckung von der Systemplatine ab.
3. Heben Sie die M.2 2280-SSD an und schieben Sie sie aus dem SSD-Steckplatz.

   ANMERKUNG: Der Computer verfügt über ein Thermalpad, das an der Hauptplatine unter dem M.2-SSD-Laufwerk befestigt ist. Die Wärmefalle kann möglicherweise von der Systemplatine getrennt werden oder an der SSD hängen. Befestigen Sie die Wärmefalle am SSD-Fach, wenn sie während des Entfernungsvorgangs von der Systemplatine getrennt wird.

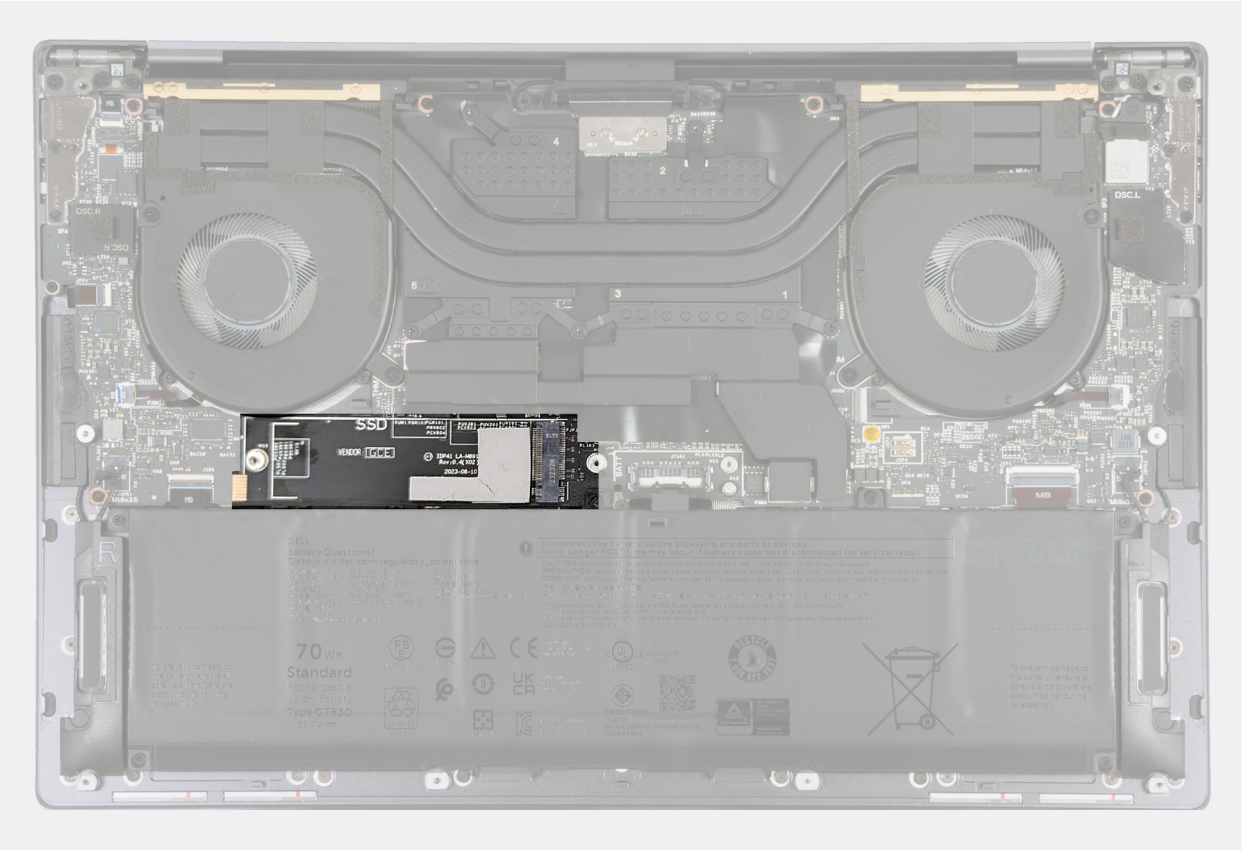


Abbildung 15. M.2 SSD Thermal Pad

Einbauen des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks (SSD)

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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: Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer eine M.2 2230-SSD oder eine M.2 2280-SSD.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit M.2 2280-SSD.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der M.2 2280-SSD und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

ANMERKUNG: Der Computer verfügt über ein Thermalpad, das an der Hauptplatine unter dem M.2-SSD-Laufwerk befestigt ist. Die Wärmefalle kann möglicherweise von der Systemplatine getrennt werden oder an der SSD hängen. Befestigen Sie die Wärmefalle am SSD-Fach, wenn sie während des Entfernungsvorgangs von der Systemplatine getrennt wird.

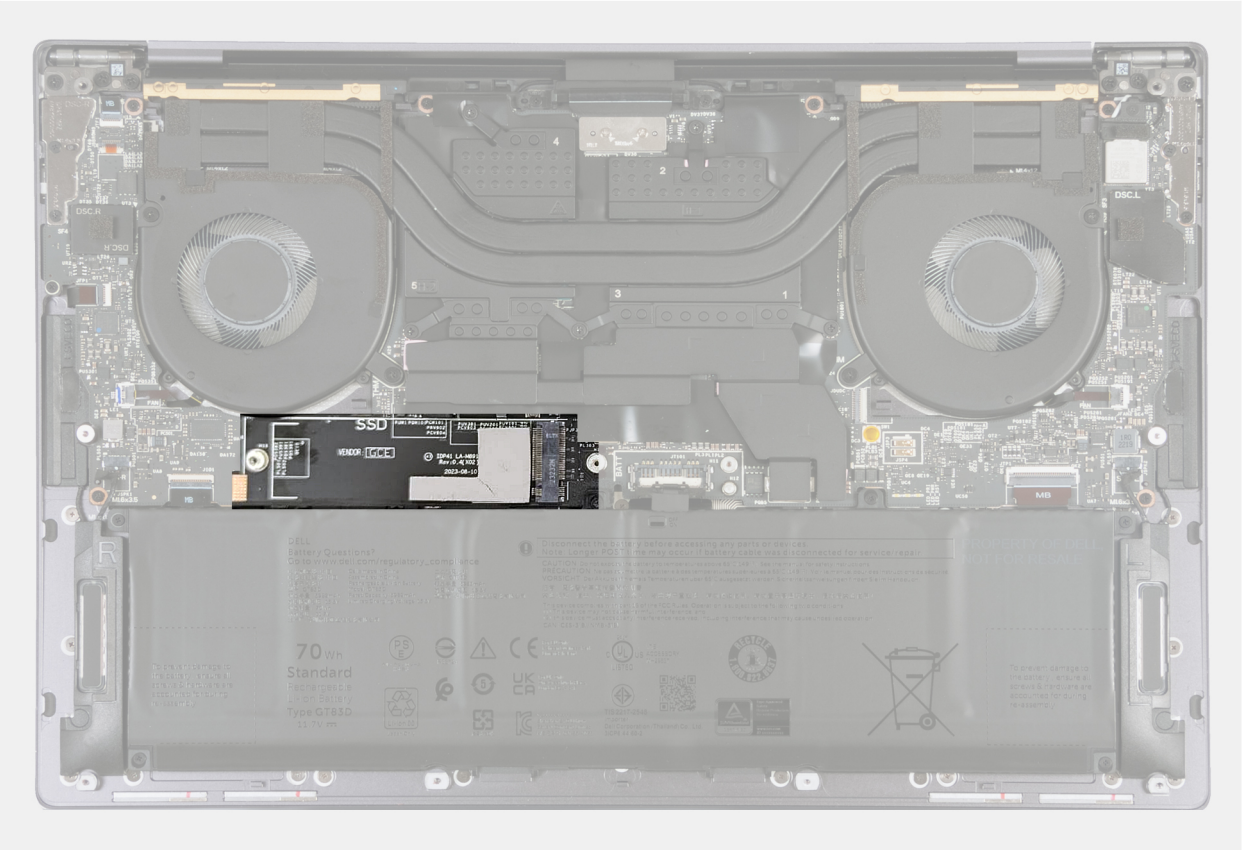
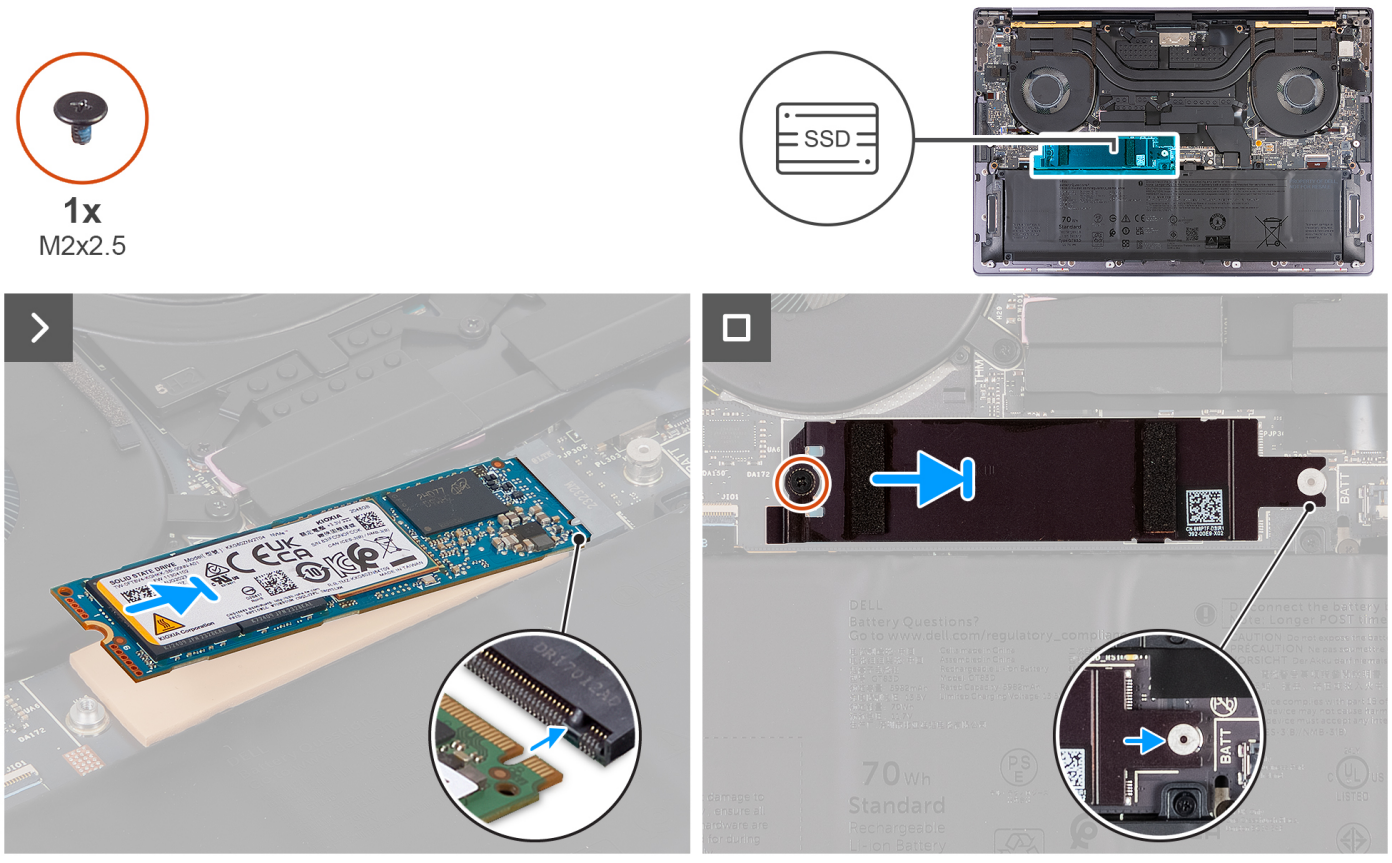


Abbildung 16. M.2 SSD Thermal Pad



Schritte

1. Befestigen Sie die M.2-SSD-Wärmefalle, wenn sie während des Entfernens von der Systemplatine getrennt wird.
2. Richten Sie die Kerbe auf der M.2 2280-SSD an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
3. Schieben Sie die M.2 2280-SSD auf die Wärmefalle im SSD-Steckplatz und setzen Sie sie ein.
4. Setzen Sie die Lasche der M.2-SSD-Abdeckung in den Stift auf der Systemplatine ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung der M.2-SSD-Abdeckung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörperbaugruppe

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit integrierter Grafikkarte)

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

Voraussetzungen

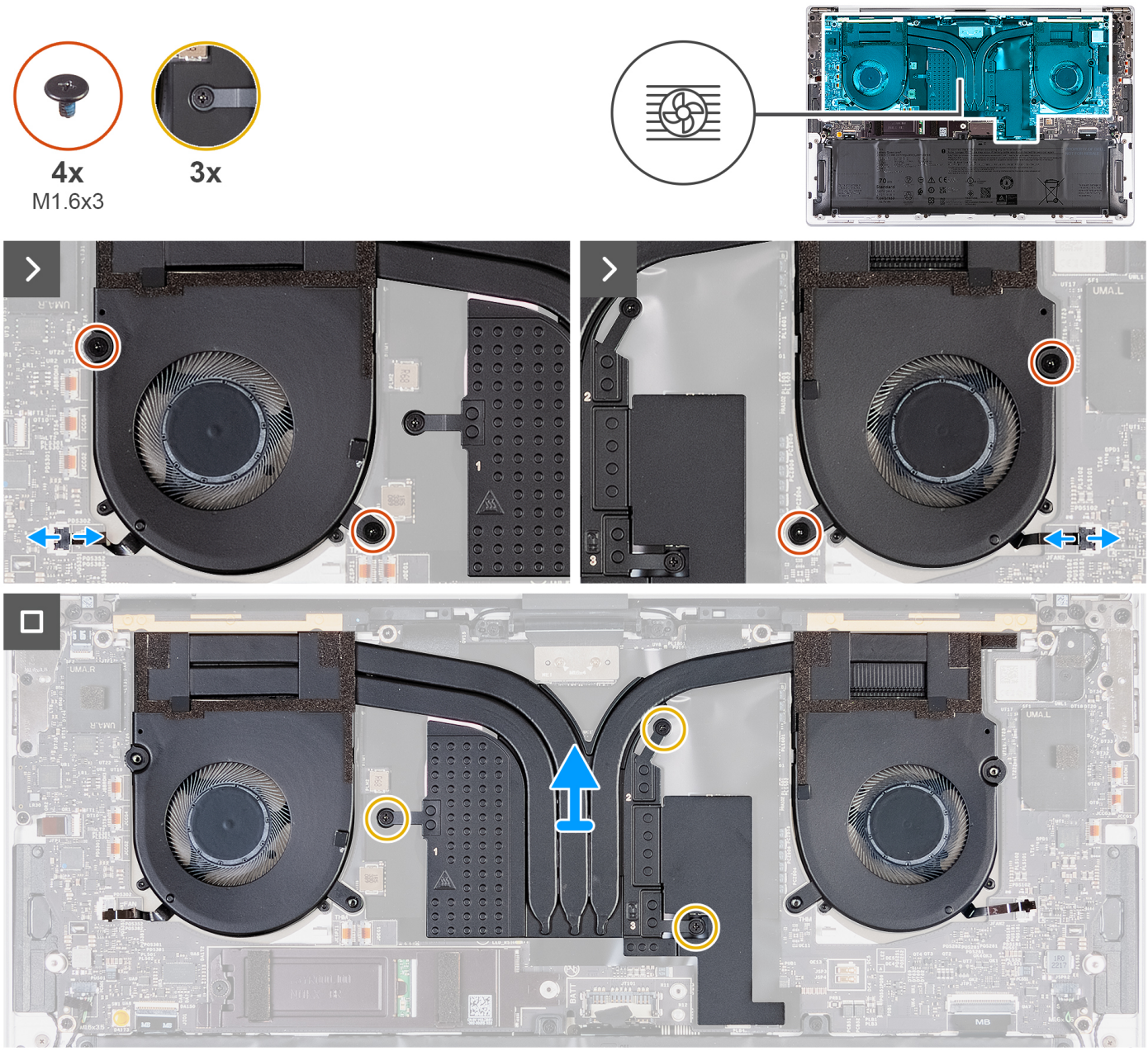
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Die Kühlkörperbaugruppe kann bei Normalbetrieb sehr heiß werden. Lassen Sie die Kühlkörperbaugruppe ausreichend abkühlen, bevor Sie sie berühren.

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

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) und des rechten Lüfters (JFAN2) von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1.6x3), mit denen der linke und rechte Lüfter an der Handauflagenbaugruppe befestigt sind.
3. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben in umgekehrter Reihenfolge (3>2>1), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
4. Lösen Sie die Kühlkörperanordnung von der Systemplatine.

Installieren des Kühlkörpers (bei Computern mit integrierter Grafikkarte)

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

Voraussetzungen

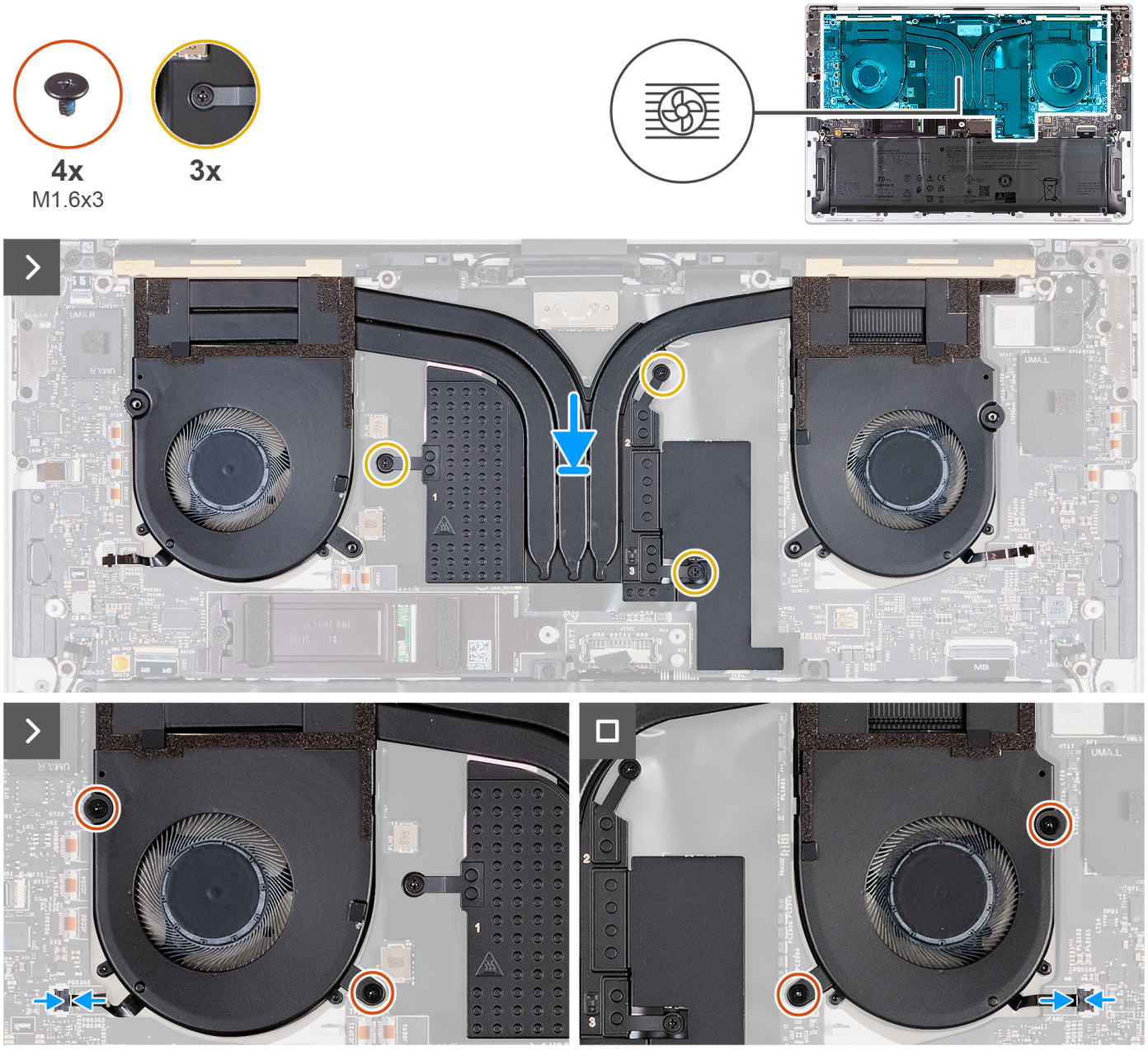
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Durch eine falsche Ausrichtung der Kühlkörperbaugruppe können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.

ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht wird, verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

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



Schritte

1. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet auf die Handauflagenbaugruppe.
2. Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge 1>2>3 ist auf der Kühlkörperbaugruppe angegeben) die drei unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt wird.

3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlkörperbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M1.6x3) wieder an, mit denen die linken und rechten Lüfter an der Handauflagenbaugruppe befestigt werden.
5. Verbinden Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) und des rechten Lüfters (JFAN2) mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit separater Grafikkarte)

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Kühlkörperbaugruppe kann bei Normalbetrieb sehr heiß werden. Lassen Sie die Kühlkörperbaugruppe ausreichend abkühlen, bevor Sie sie berühren.

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

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

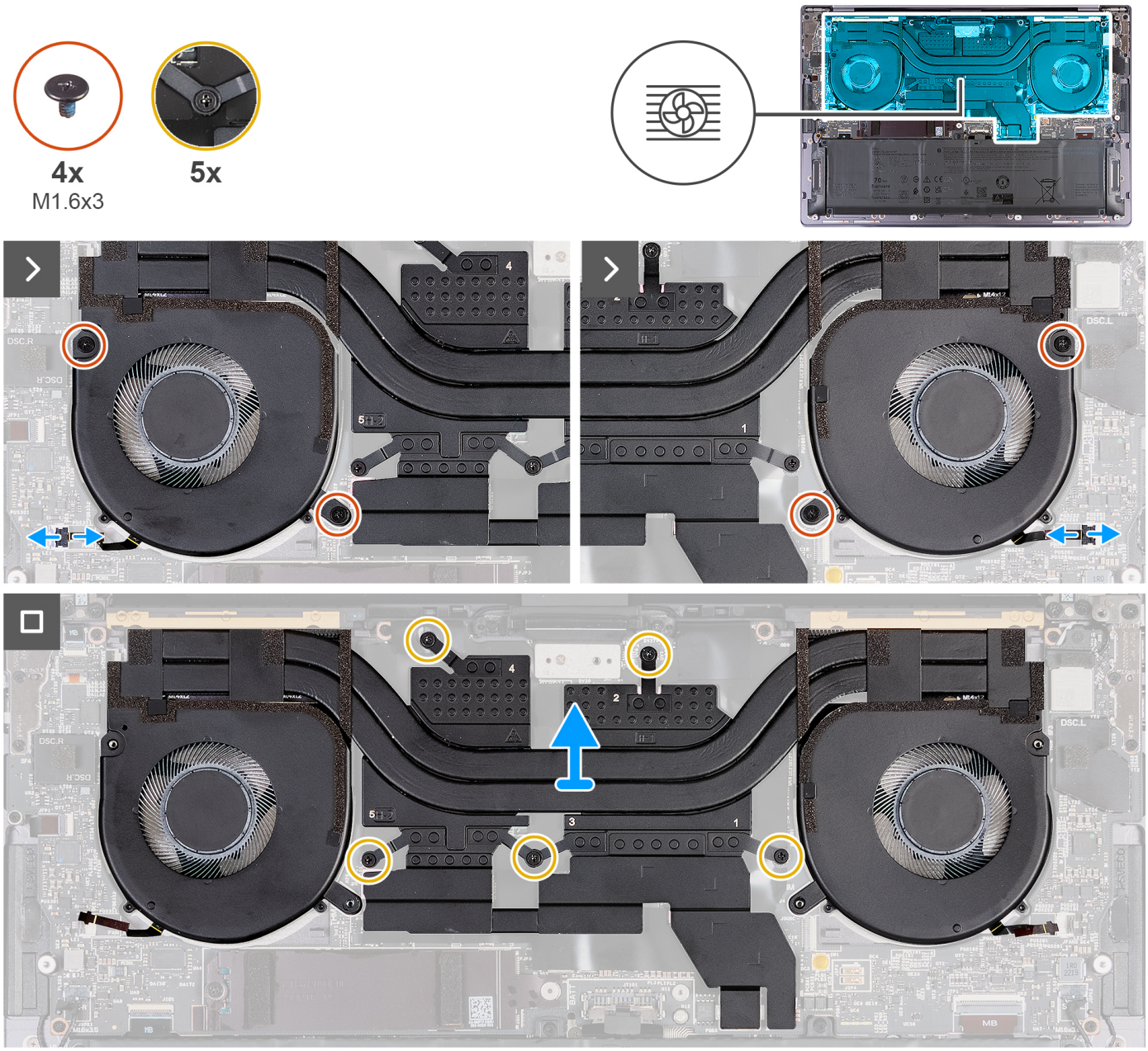


Abbildung 17. Entfernen des Kühlkörpers

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) und des rechten Lüfters (JFAN2) von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1.6x3), mit denen der linke und rechte Lüfter an der Handauflagenbaugruppe befestigt sind.
3. Lösen Sie die fünf unverlierbaren Schrauben in umgekehrter Reihenfolge (5>4>3>2>1), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
4. Lösen Sie die Kühlkörperanordnung von der Systemplatine.

Einbauen der Kühlkörperbaugruppe (bei Computern mit separater Grafikkarte)

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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: Wenn die Systemplatine oder Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht wird, verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Kühlkörperbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Einbauverfahrens.

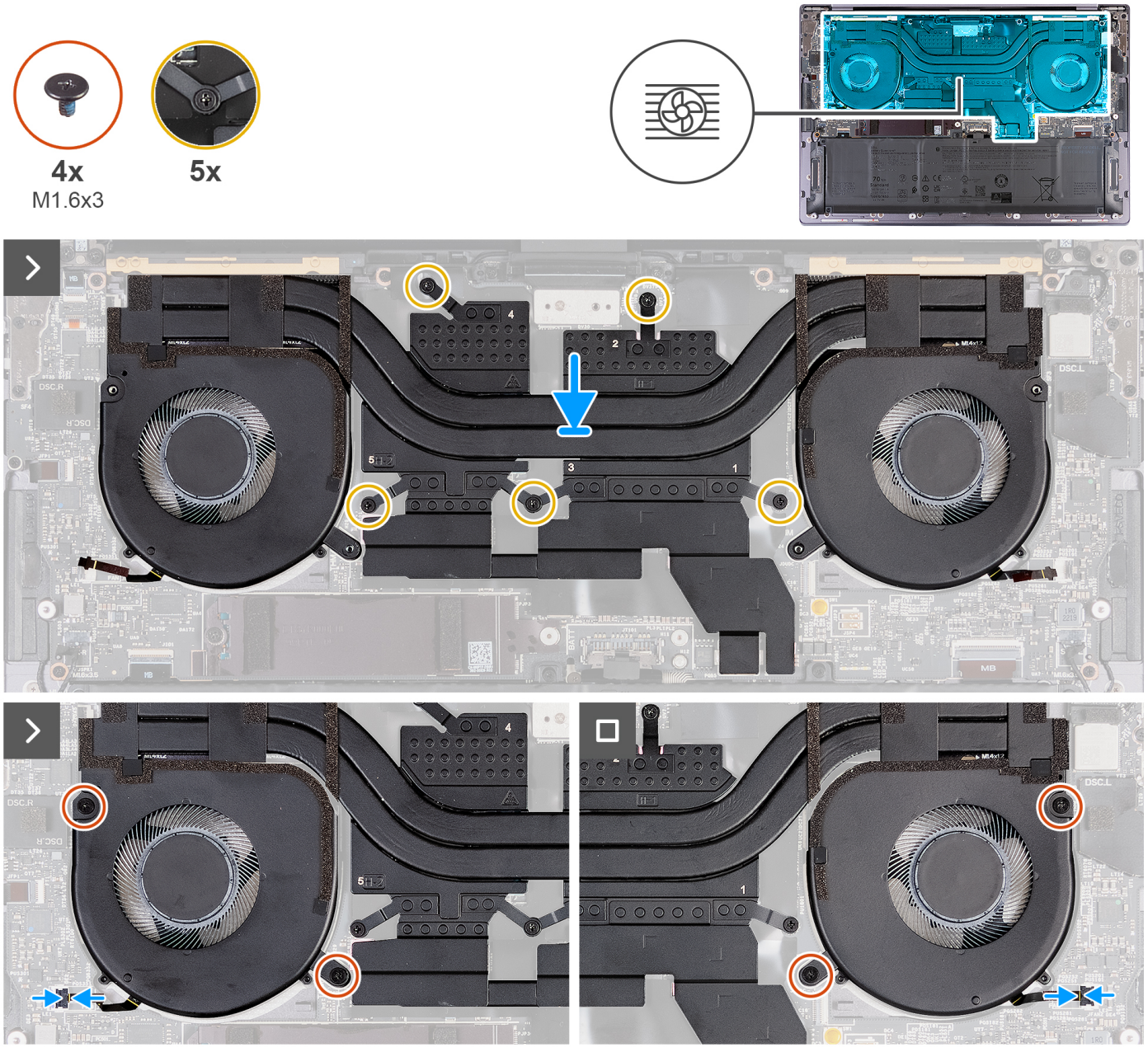


Abbildung 18. Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

Schritte

1. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet auf die Handauflagenbaugruppe.
2. Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge 1>2>3>4>5 ist auf der Kühlkörperbaugruppe angegeben) die fünf unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt wird.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlkörperbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.

4. Bringen Sie die vier Schrauben (M1.6x3) wieder an, mit denen die linken und rechten Lüfter an der Handauflagenbaugruppe befestigt werden.
5. Verbinden Sie das Kabel des linken Lüfters (JFAN1) und des rechten Lüfters (JFAN2) mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 19. Entfernen der Bildschirmbaugruppe



Abbildung 20. Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1.6x4), mit denen das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Bildschirmkabel-Anschluss (JEDP1) auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie das Bildschirmkabel-Zwischenplatine von der Systemplatine.

   VORSICHT: Als Servicetechniker müssen Sie die Zwischenplatine unmittelbar nach dem Trennen des Bildschirmkabels entfernen, um zu verhindern, dass die Platine aus dem Computer herausfällt. Die Stifte auf der Interposer-Platine sind empfindlich. Vermeiden Sie den Kontakt mit den Stiften auf der Platine. Halten Sie die Platine stattdessen an den Kanten oder Seiten fest.

4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.6x3.5), mit denen der Bildschirmkabelhalter an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
5. Öffnen Sie den Bildschirm in einem Winkel von 90 Grad und setzen Sie den Computer auf die Kante des Tisches.
6. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5.5), mit denen das linke und das rechte Scharnier der Bildschirmbaugruppe an der Hauptplatine und der Handauflagenbaugruppe befestigt sind.
7. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe von der Handballenstützen-Baugruppe ab.
8. Nachdem alle oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleibt nur noch die Bildschirmbaugruppe übrig.

   ANMERKUNG: Die Bildschirmbaugruppe ist eine HUD-Baugruppe (Hinge-Up Design) und kann nach dem Ausbau aus der Handauflagenbaugruppe nicht weiter zerlegt werden. Wenn Komponenten der Bildschirmbaugruppe defekt sind und ersetzt werden müssen, ersetzen Sie die gesamte Bildschirmbaugruppe.



Abbildung 21. Bildschirmbaugruppe

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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

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

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



Abbildung 22. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

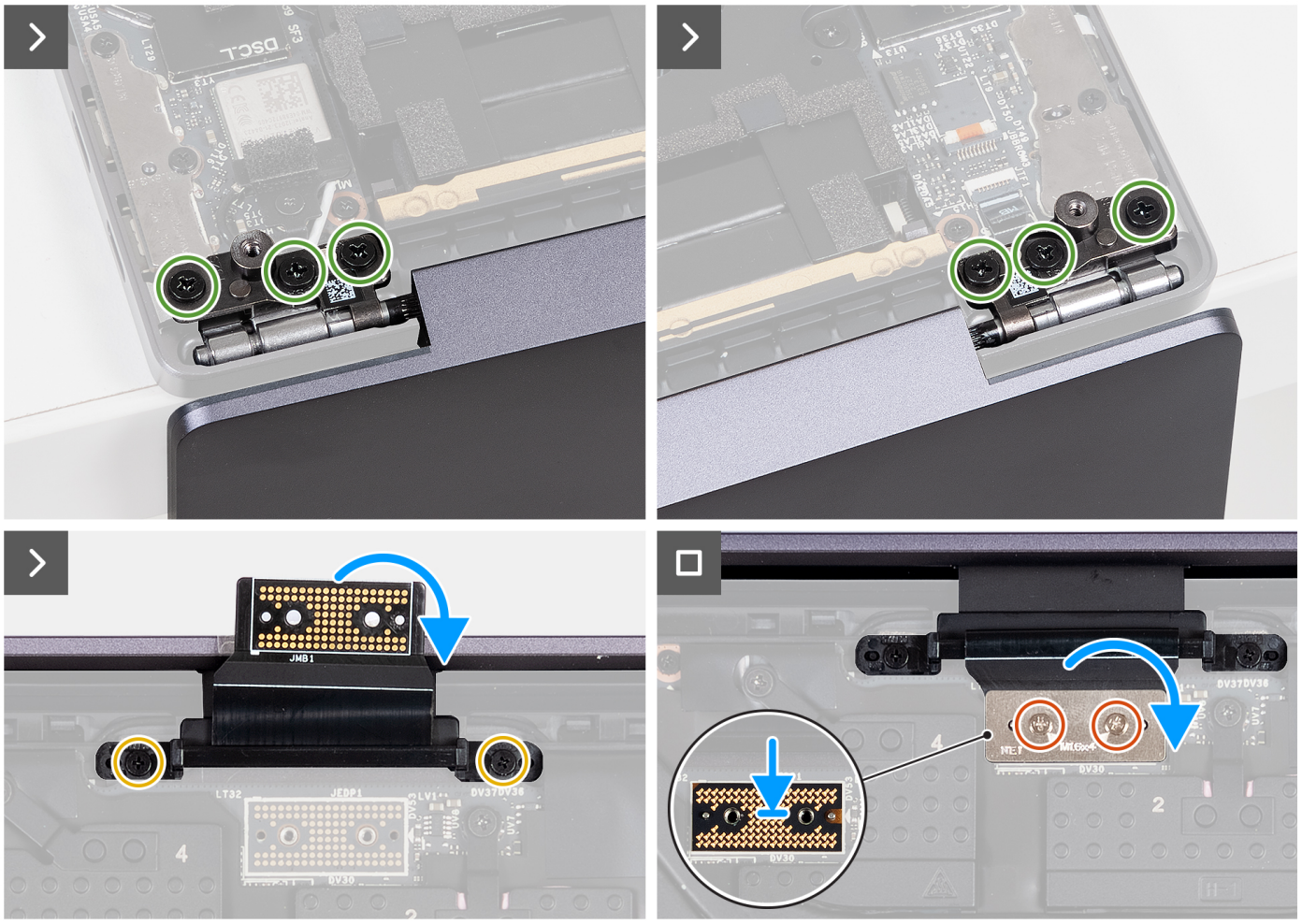


Abbildung 23. Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Platzieren Sie die Handauflagenbaugruppe an einer Tischkante.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Handauflagenbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Scharniere der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2.5x5.5) wieder an, mit denen die linken und rechten Scharniere der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine und der Handauflagenbaugruppe befestigt werden.
4. Schließen Sie Bildschirmbaugruppe, drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben und legen Sie ihn auf eine flache Unterlage.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x3.5) wieder an, mit denen der Bildschirmkabelhalter an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.
6. Platzieren Sie die Bildschirmkabel-Zwischenplatine mithilfe der Pass-Stifte auf der Systemplatine.
7. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Bildschirmkabel-Anschluss (JEDP1) auf der Hauptplatine.
8. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Bildschirmkabelhalters an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
9. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x4) wieder an, mit denen das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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 das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-SSD-Steckplatz (je nach Modell).
4. Entfernen Sie die Batterie.
5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
6. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe – für Computer mit integrierter Grafikkarte oder Kühlkörperbaugruppe – für Computer mit separater Grafikkarte, je nachdem, was zutreffend ist.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse und Komponenten auf der Hauptplatine.

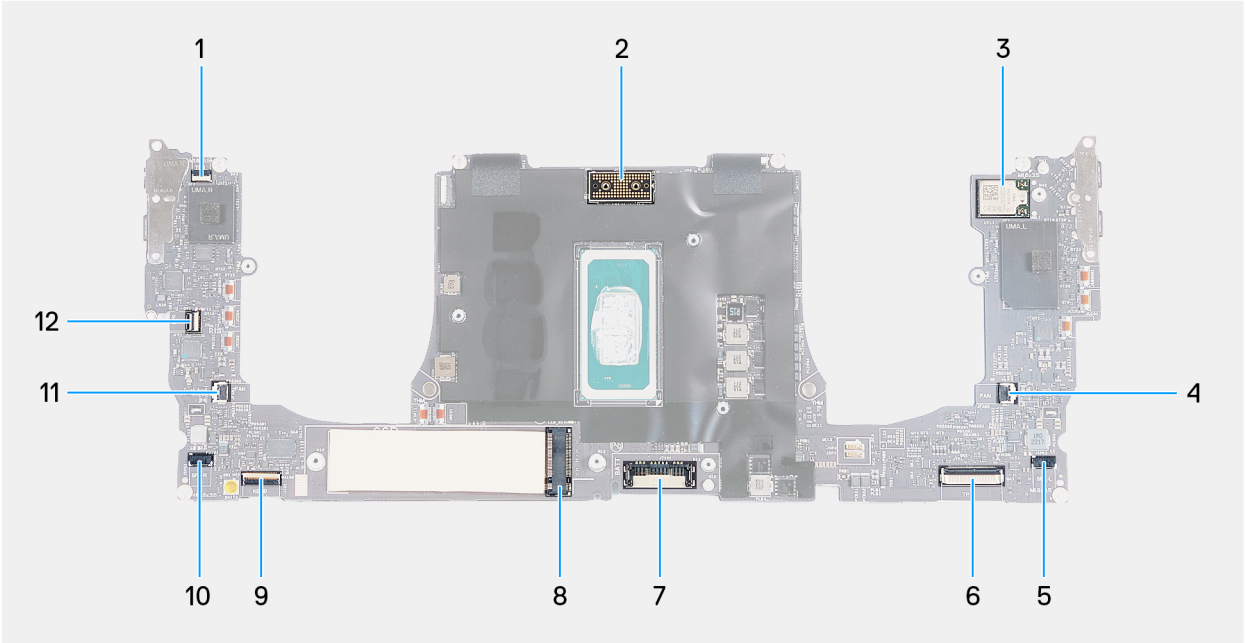


Abbildung 24. Hauptplatinenanschlüsse

1. Anschluss für Kabel der Touchfunktionszeile (JTF1)
2. Kabelanschluss der Bildschirmbaugruppe (JEDP1)
3. Kabelanschluss für integrierte Wireless-Karte
4. Linker Lüfterkabel-Anschluss (JFAN2)
5. Kabelanschluss für linken Lautsprecher (JSPK2)
6. Kabelanschluss für haptisches Modul (JTP1)
7. Batteriekabelstecker (BATT)
8. M.2-SSD-Steckplatz
9. Anschluss des Kabels der Tastatursteuerungsplatine (JIO1)
10. Kabelanschluss für rechten Lautsprecher (JSPK1)
11. Rechter Lüfterkabel-Anschluss (JFAN1)
12. Kabelanschluss für Netzschalter und Fingerabdruckleser (JFP1)

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

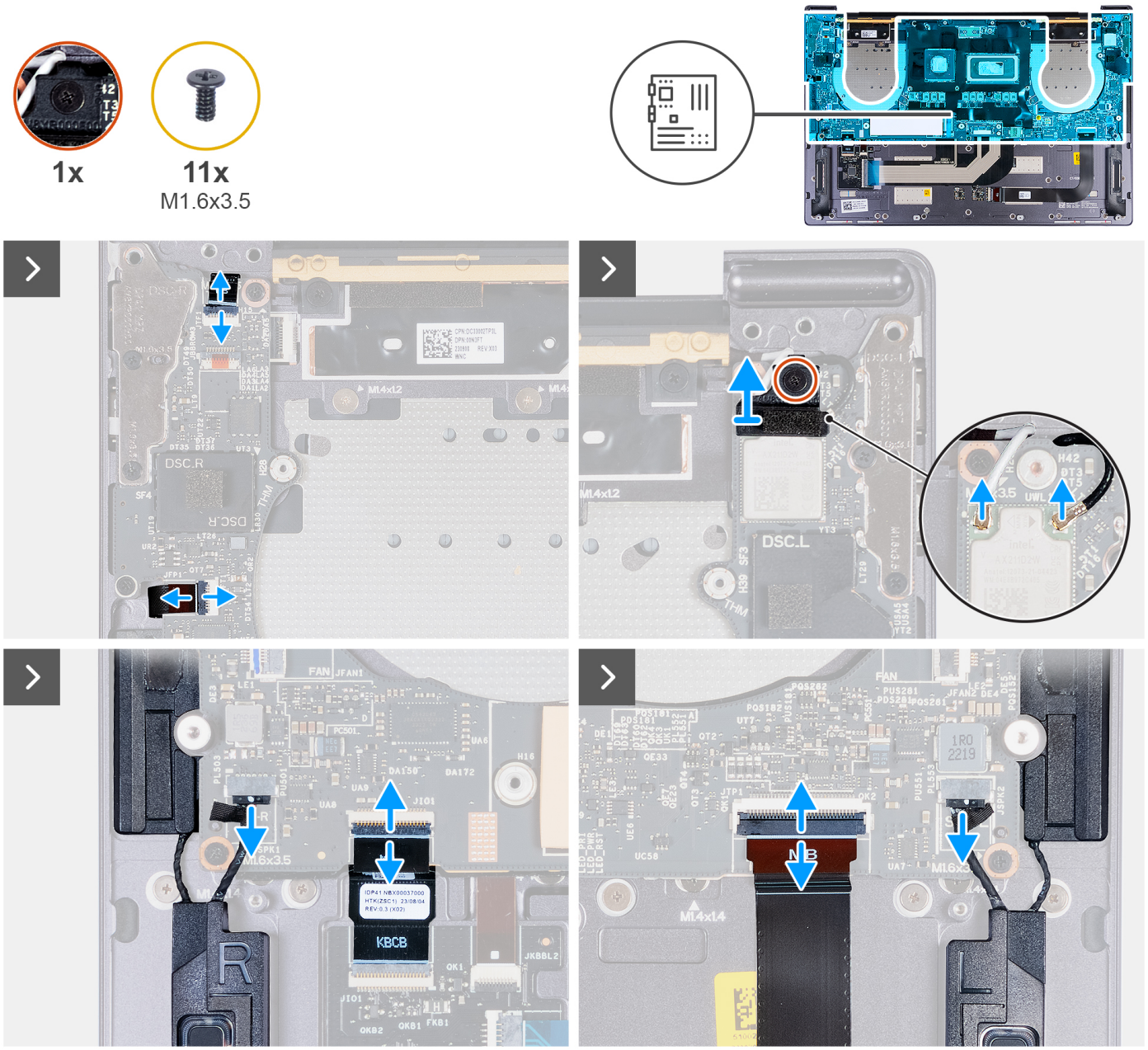


Abbildung 25. Entfernen der Systemplatine

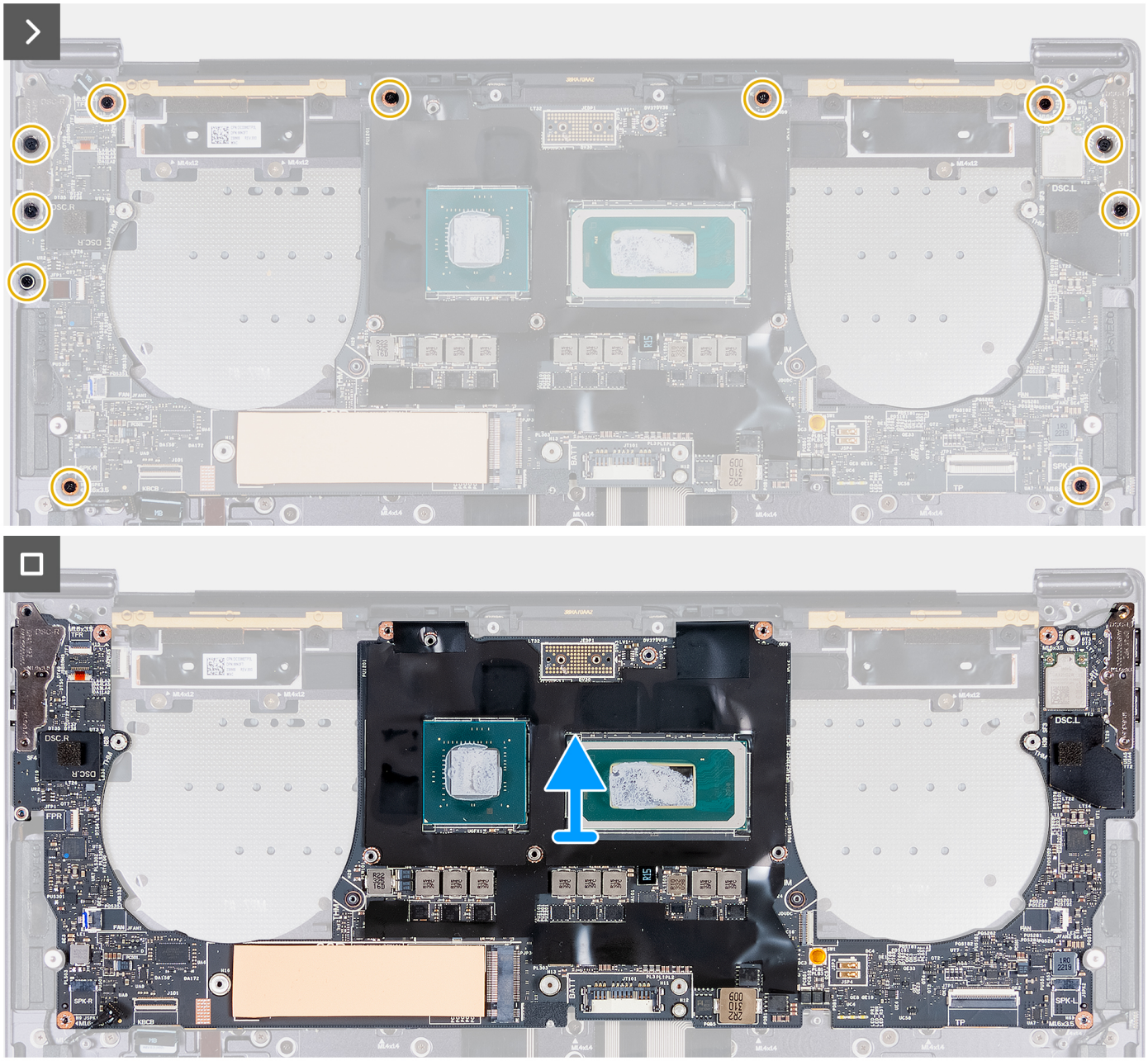


Abbildung 26. Entfernen der Systemplatine

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung des kapazitiven Touchscreen-Anschlusses (JTF1) und trennen Sie das Kabel des kapazitiven Touchscreens von der Systemplatine.
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Wireless-Modulhalterung an der Systemplatine befestigt ist.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die kleine, durchsichtige Unterlegscheibe, mit der die unverlierbare Schraube befestigt ist, nicht abfällt.

3. Heben Sie die Halterung des Wireless-Moduls von der Hauptplatine.
4. Trennen Sie die Antennenkabel vom Wireless-Modul.
5. Heben Sie die Verriegelung des Netzschalter- und Fingerabdruckleserkabels an und trennen Sie das Kabel des Netzschalters und des Fingerabdrucklesers von den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
6. Trennen Sie das Kabel des linken Lautsprechers mithilfe der Zuglasche vom linken Lautsprecherkabel-Anschluss (JSPK2) auf der Systemplatine.

7. Öffnen Sie die Verriegelung des Kabels der Tastatursteuerungsplatine und verwenden Sie die Zuglasche, um das Kabel der Tastatursteuerungsplatine vom Anschluss der Tastatursteuerungsplatine (JIO1) auf der Systemplatine zu trennen.
8. Öffnen Sie die Verriegelung des Kabels des haptischen Moduls und verwenden Sie die Zuglasche, um das Kabel des haptischen Moduls vom Kabelanschluss für das haptische Modul (JTP1) auf der Systemplatine zu trennen.
9. Trennen Sie Kabel des rechten Lautsprechers mithilfe der Zuglasche vom rechten Lautsprecherkabel-Anschluss (JSPK1) auf der Systemplatine.
10. Entfernen Sie die 11 Schrauben (M1.6x3.5), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
11. Fassen Sie die Systemplatine an den kurzen Kanten an und heben Sie die Platine vorsichtig von der Handballenstützen-Baugruppe.

Einbauen der Systemplatine

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse und Komponenten auf der Hauptplatine.

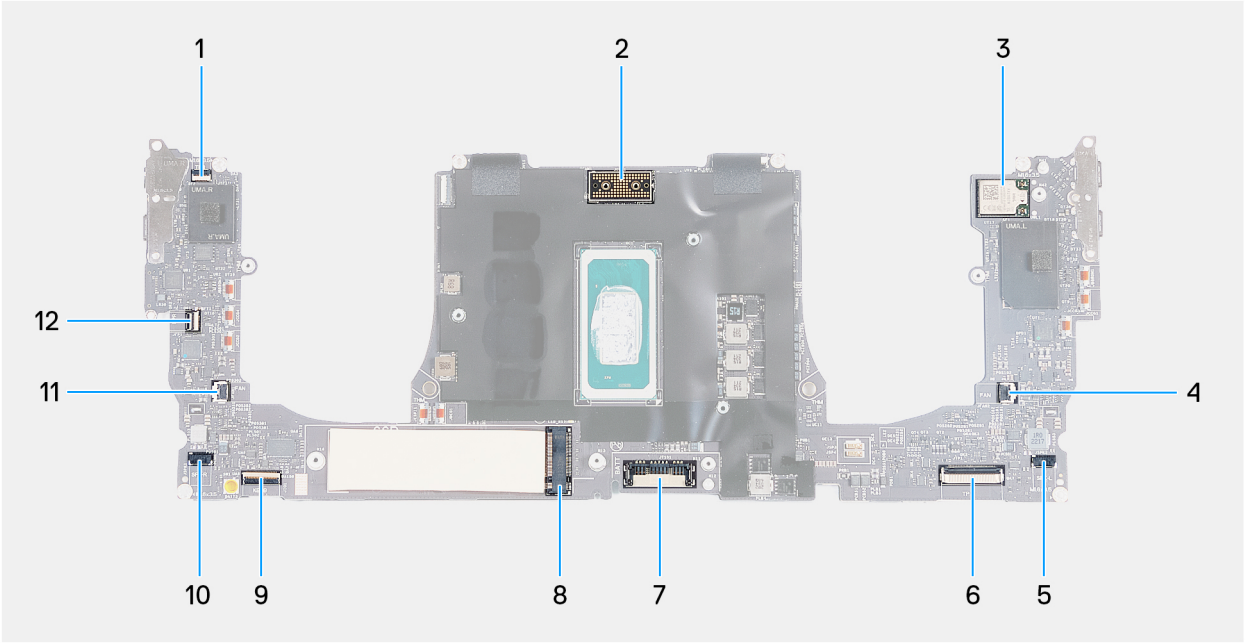


Abbildung 27. Hauptplatinenanschlüsse

1. Anschluss für Kabel der Touchfunktionszeile (JTF1)
2. Kabelanschluss der Bildschirmbaugruppe (JEDP1)
3. Kabelanschluss für integrierte Wireless-Karte
4. Linker Lüfterkabel-Anschluss (JFAN2)
5. Kabelanschluss für linken Lautsprecher (JSPK2)
6. Kabelanschluss für haptisches Modul (JTP1)
7. Batteriekabelstecker (BATT)
8. M.2-SSD-Steckplatz
9. Anschluss des Kabels der Tastatursteuerungsplatine (JIO1)
10. Kabelanschluss für rechten Lautsprecher (JSPK1)
11. Rechter Lüfterkabel-Anschluss (JFAN1)
12. Kabelanschluss für Netzschalter und Fingerabdruckleser (JFP1)

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

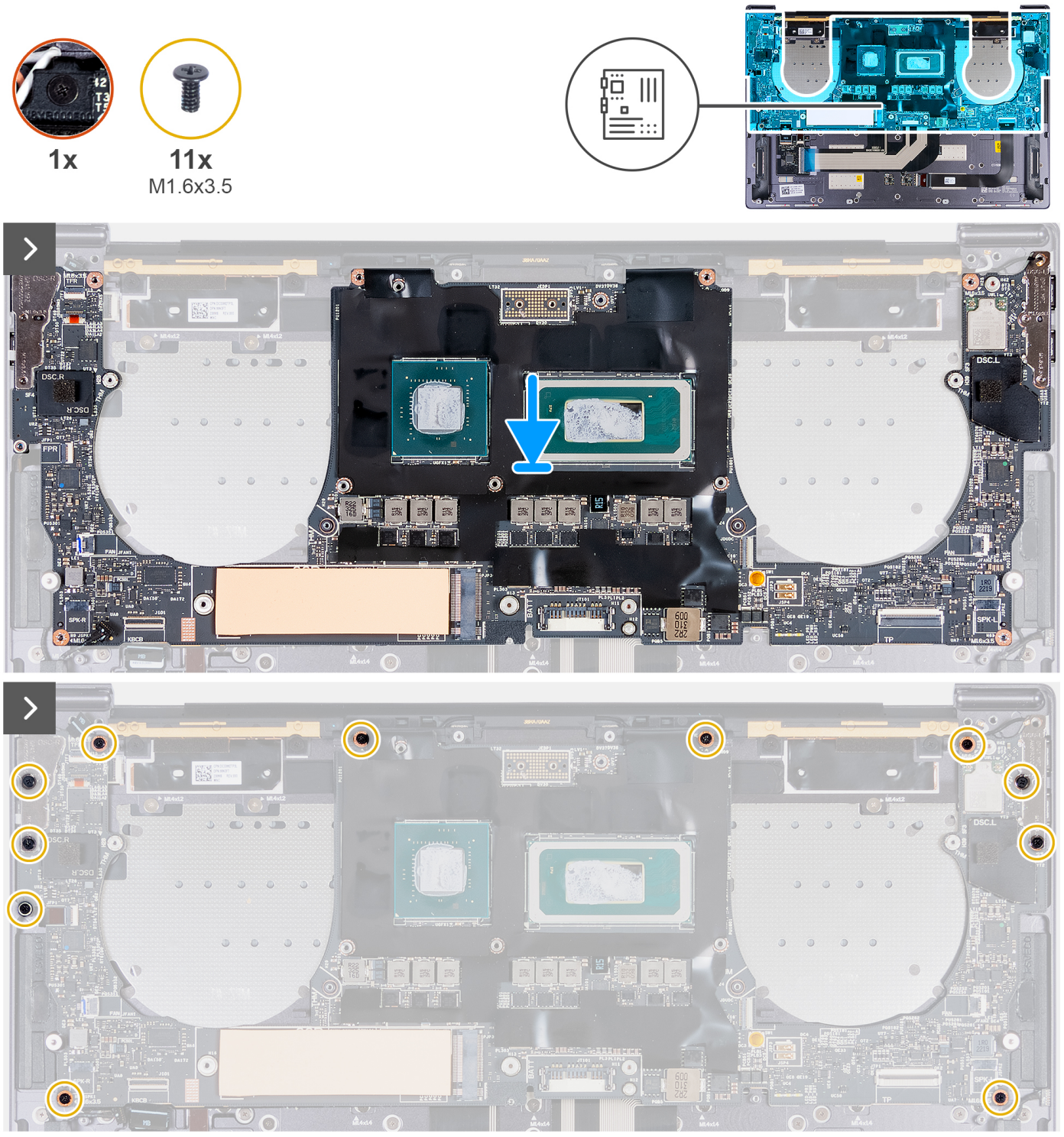


Abbildung 28. Einbauen der Systemplatine

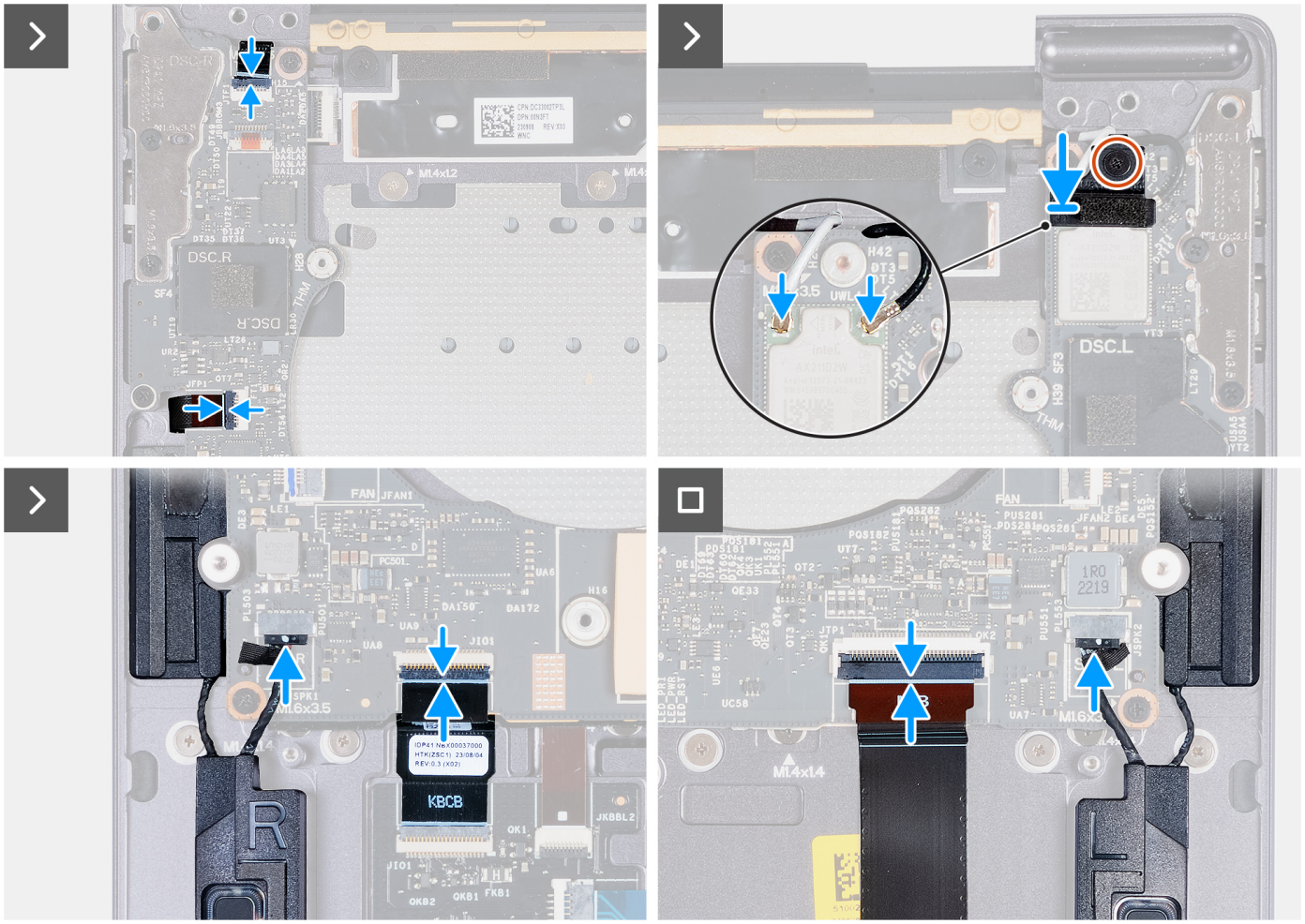


Abbildung 29. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Richten Sie mithilfe der Führungsstifte die Schraubenbohrungen an der Systemplatine an den Schraubenbohrungen auf der Handauflagenbaugruppe aus.
2. Setzen Sie die Hauptplatine auf die Handauflagenbaugruppe.
3. Bringen Sie die 11 Schrauben (M1.6x3.5) wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Kabel des rechten Lautsprechers an den rechten Lautsprecheranschluss (JSPK1) auf der Systemplatine an.
5. Schließen Sie das Kabel des haptischen Moduls an den Anschluss des haptischen Moduls (JTP1) auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
6. Schließen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine an den Anschluss der Tastatursteuerungsplatine (JIO1) auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
7. Schließen Sie das Kabel des linken Lautsprechers an den linken Lautsprecheranschluss (JSPK2) auf der Systemplatine an.
8. Schließen Sie das Kabel von Fingerabdruckleser und Netzschalter an den Kabelanschluss von Fingerabdruckleser und Netzschalter (JFP1) auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
9. Verbinden Sie die Antennenkabel mit dem Wireless-Modul.
10. Richten Sie die Halterung des Wireless-Moduls auf der Systemplatine aus und setzen Sie sie ein.
11. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der Wireless-Modulhalterung an der Systemplatine wieder an.

    ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die kleine, durchsichtige Unterlegscheibe, mit der die unverlierbare Schraube befestigt ist, nicht abfällt.

12. Verbinden Sie das Kabel des kapazitiven Touchscreens mit dem kapazitiven Touchscreen-Anschluss (JTF1) auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Kühlkörperbaugruppe – für Computer mit integrierter Grafikkarte oder Kühlkörperbaugruppe – für Computer mit separater Grafikkarte, je nachdem, was zutreffend ist.
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
3. Setzen Sie den Akku ein.
4. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-SSD-Steckplatz ein (je nach Modell).
5. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter mit Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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 das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-SSD-Steckplatz (je nach Modell).
4. Entfernen Sie die Batterie.
5. Entfernen Sie die Systemplatine.

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

Info über diese Aufgabe

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

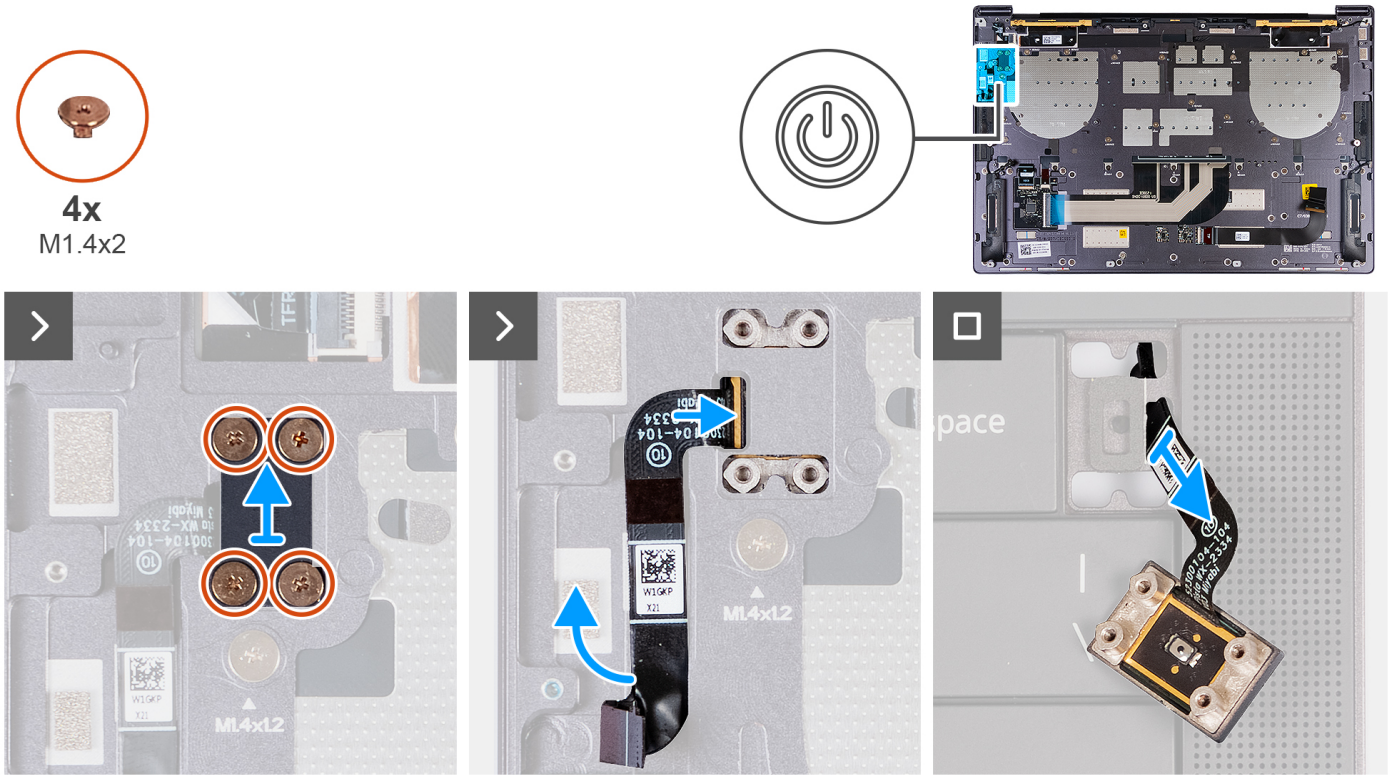


Abbildung 30. Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1.4x2), mit denen die Netzschalterhalterung an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterhalterung von der Handauflagenbaugruppe.
3. Lösen Sie das Kabel des Netzschalters und des Fingerabdrucklesers von der Oberseite der Handauflagenbaugruppe.
4. Drehen Sie die Handauflagenbaugruppe um. Lösen Sie das Netzschalter- und Fingerabdruckleser-Kabel durch die Öffnung auf der Handauflagenbaugruppe und entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser.

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

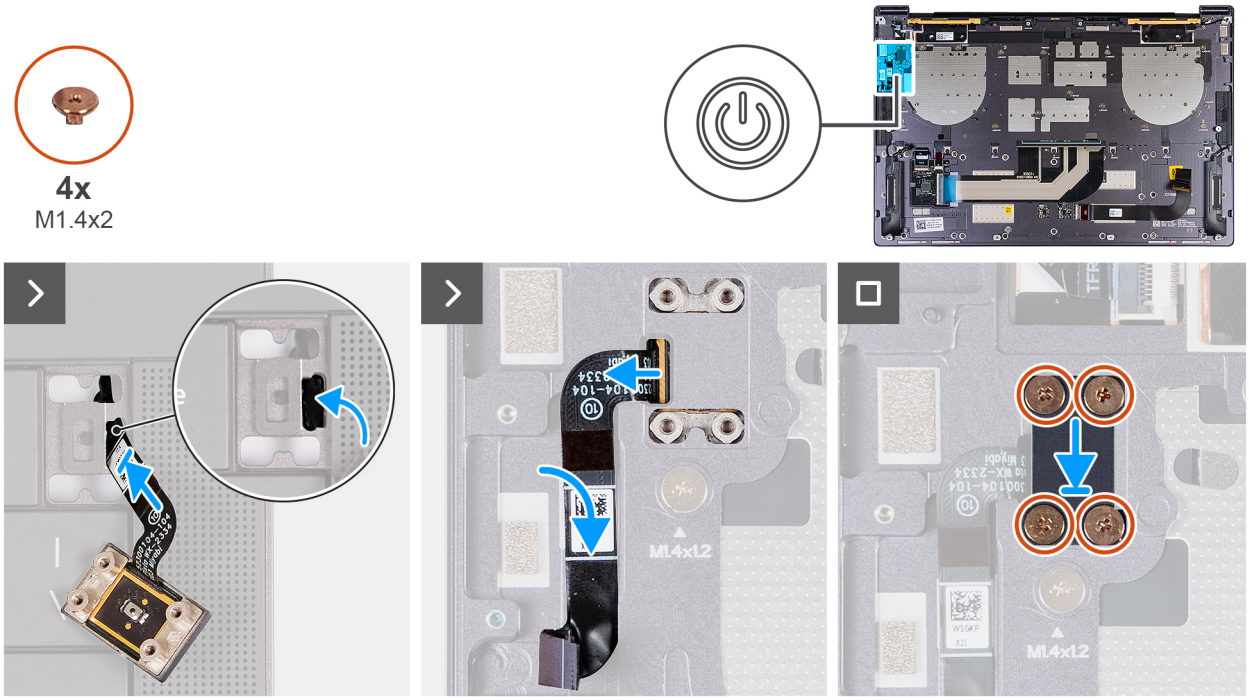


Abbildung 31. Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Schritte

1. Führen Sie das Kabel von Fingerabdruckleser und Netzschalter durch die Öffnung an der Handauflagenbaugruppe.
2. Platzieren Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser auf der Handauflagenbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Netzschalter mit Fingerabdruckleser an den Schraubenbohrungen auf der Halterung des Netzschalters aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M1.4x2), mit denen die Halterung des Netzschalters an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird, wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Hauptplatine.
2. Setzen Sie den Akku ein.
3. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-SSD-Steckplatz ein (je nach Modell).
4. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Tastatur

Entfernen der Tastatur

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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 das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-SSD-Steckplatz (je nach Modell).
4. Entfernen Sie die Batterie.
5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

6. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
7. Entfernen Sie die Systemplatine.

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

Info über diese Aufgabe

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

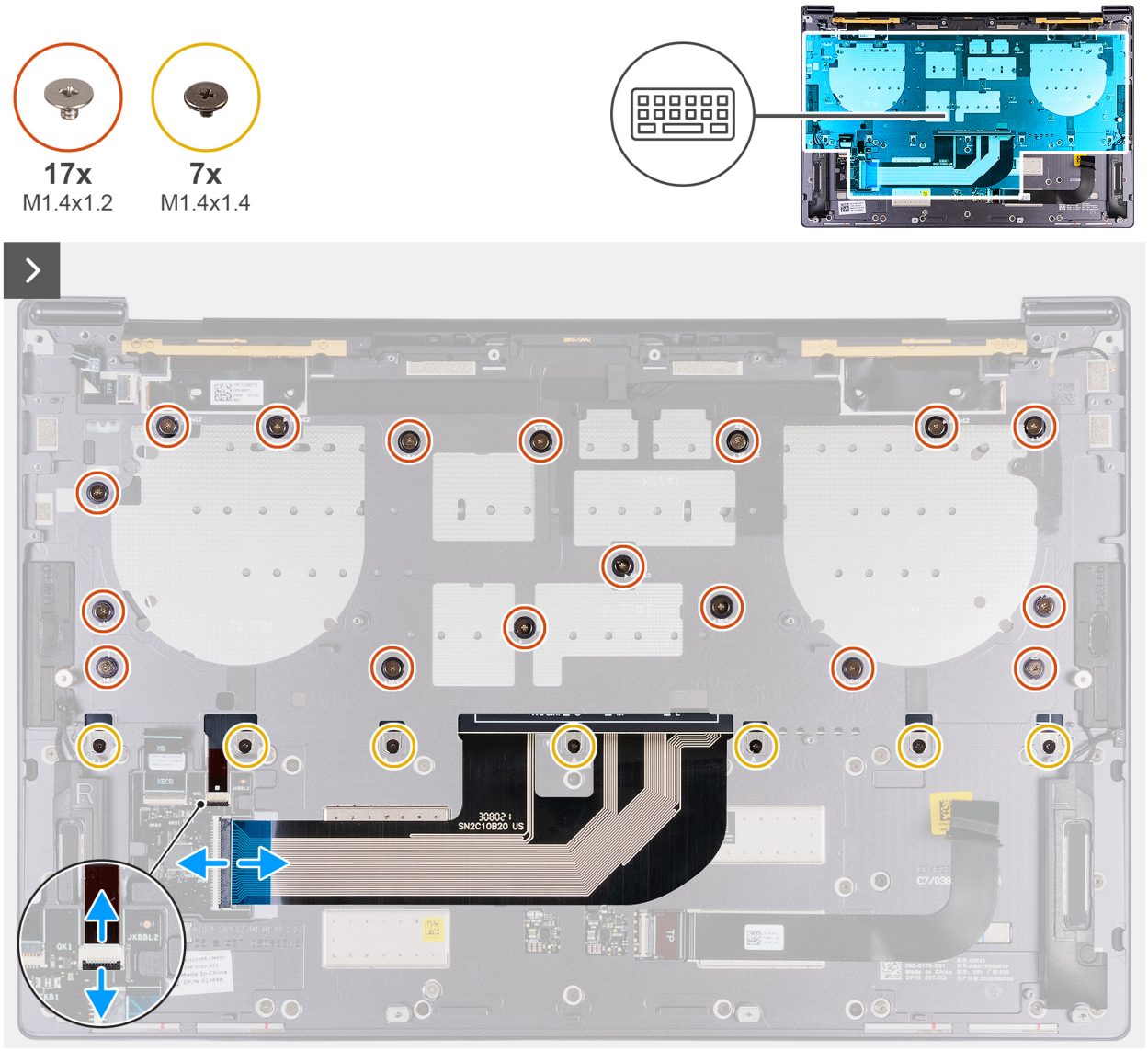


Abbildung 32. Entfernen der Tastatur



Abbildung 33. Entfernen der Tastatur

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung des Kabels der Tastaturhintergrundbeleuchtung und verwenden Sie die Zuglasche des Kabels, um das Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung vom Anschluss der Tastaturhintergrundbeleuchtung (JKBBL2) auf der Systemplatine zu trennen.
2. Öffnen Sie die Verriegelung des Tastaturkabels und verwenden Sie die Zuglasche, um das Tastaturkabel vom Tastaturkabelanschluss (JKB1) auf der Systemplatine zu trennen.
3. Entfernen Sie die 17 Schrauben (M1.4x1.2) und sieben Schrauben (M1.4x1.4), mit denen die Tastatur an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
4. Lösen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel durch die Öffnungen der Handauflagenbaugruppe.
5. Heben Sie die Tastatur aus der Handballenstützen-Baugruppe, bis die Laschen der Tastatur aus den Öffnungen auf der Handballenstützen-Baugruppe heraus sind.

Einbauen der Tastatur

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Tastatur und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.



Abbildung 34. Einbauen der Tastatur

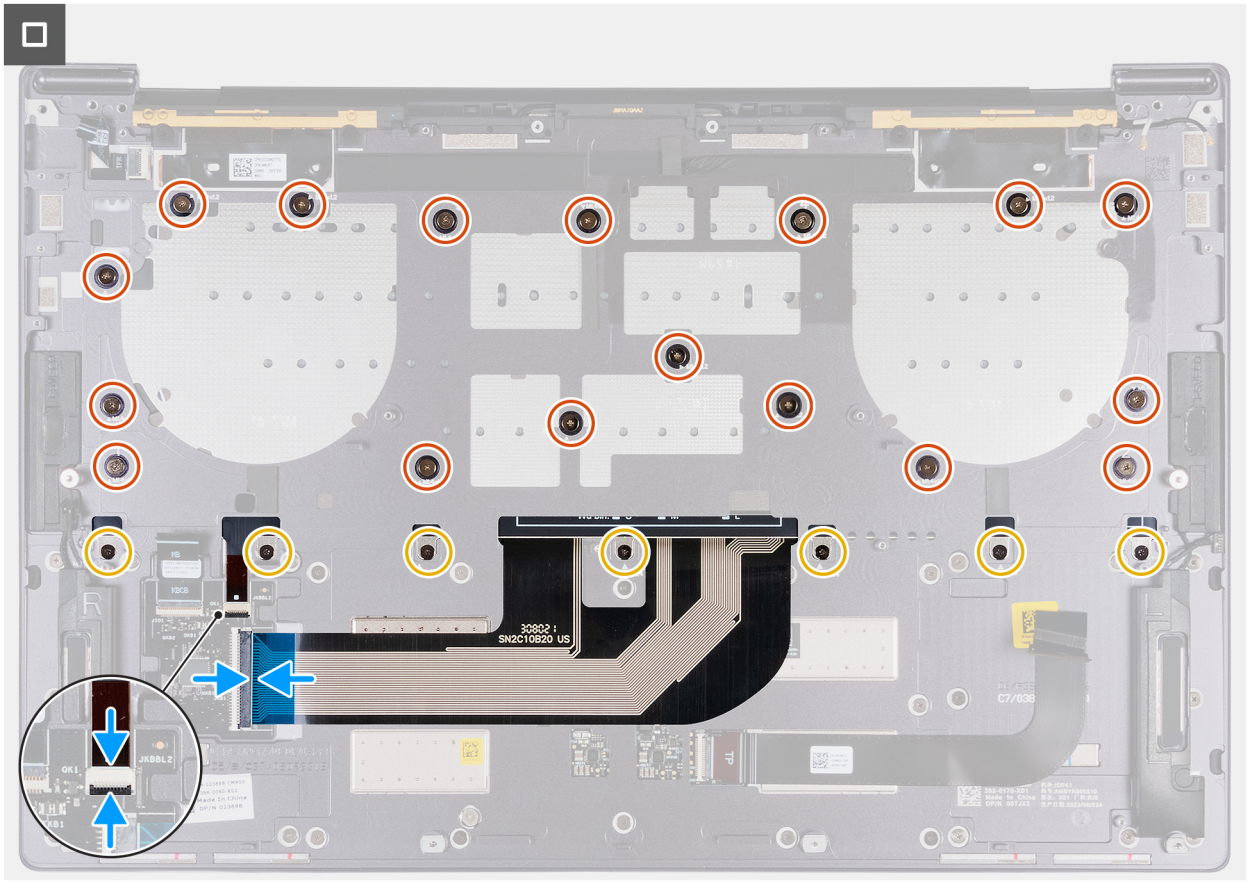


Abbildung 35. Einbauen der Tastatur

Schritte

1. Führen Sie die Laschen der Tastatur durch die Öffnungen der Handballenstützen-Baugruppe.
2. Führen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel durch die Öffnung der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Tastatur an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen-Baugruppe aus.

   ANMERKUNG: Wenn Sie die Tastatur mit Schrauben an der Handballenstützen-Baugruppe befestigen, bringen Sie die ersten vier Schrauben in der Reihenfolge an, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Schraubenbohrungen sind gemäß der erforderlichen Installationsreihenfolge gekennzeichnet.

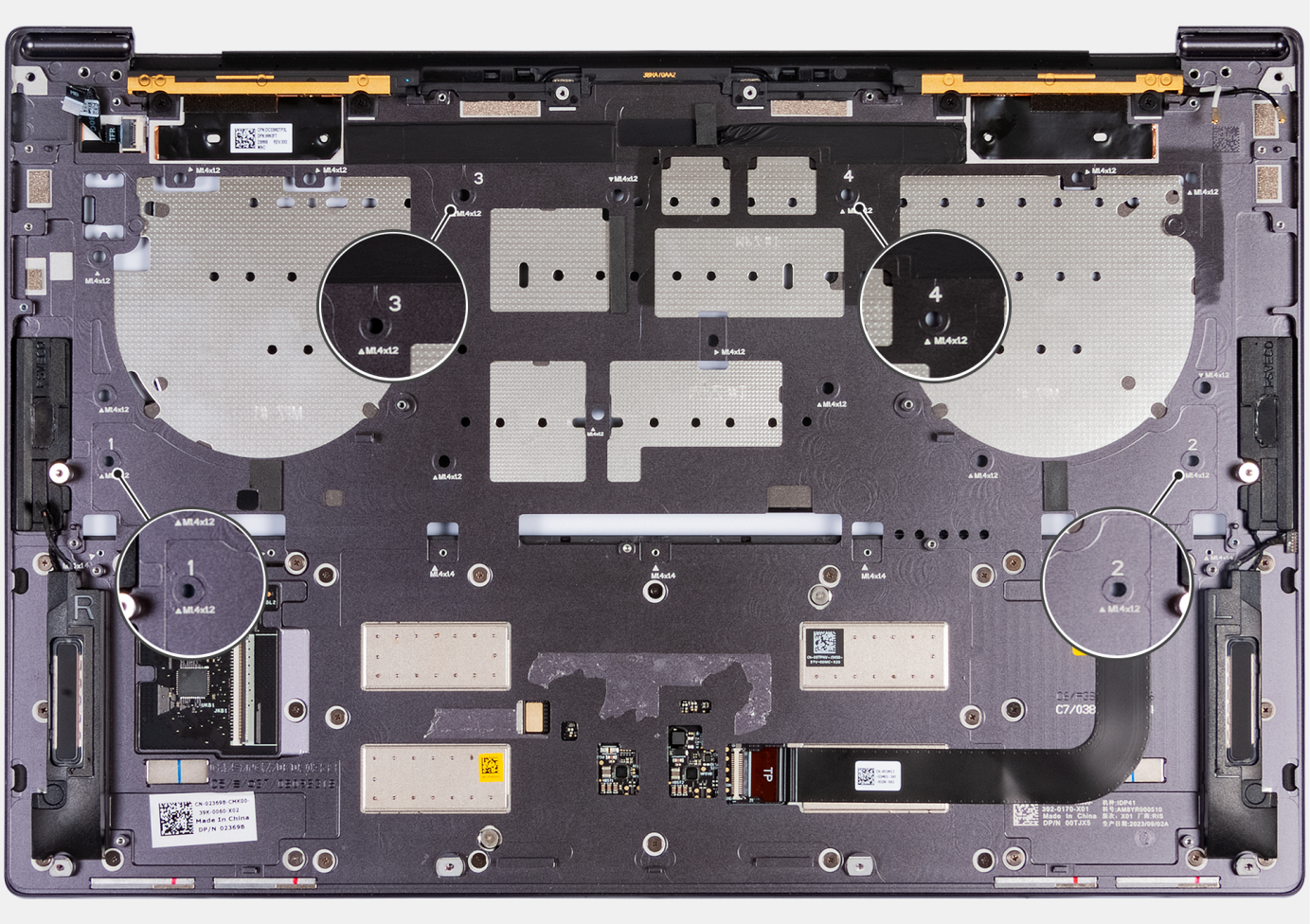


Abbildung 36. Anbringen von vier Schrauben in der Reihenfolge zum Befestigen der Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe

4. Setzen Sie die 17 Schrauben (M1.4x1.2) und sieben Schrauben (M1.4x1.4), mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, wieder ein.
5. Schließen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an den Anschluss der Tastaturhintergrundbeleuchtung (JKBBL2) auf der Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
6. Schließen Sie das Tastaturkabel an den Tastaturanschluss (JKB1) auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Hauptplatine.
2. Installieren Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
4. Setzen Sie den Akku ein.
5. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-SSD-Steckplatz ein (je nach Modell).
6. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Handauflagenbaugruppe

Entfernen der Handauflagenbaugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen 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 das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-SSD-Steckplatz (je nach Modell).
4. Entfernen Sie die Batterie.
5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
6. Entfernen Sie die Systemplatine.

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

7. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
8. Entfernen Sie die Tastatur.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Ersatz-Handauflagenbaugruppe wird mit den folgenden Komponenten vormontiert, die Folgendes umfassen:

- Handballenauflage
- Lautsprecher
- Wireless-Antennenmodule
- Touchpad
- Haptisches Modul
- Tastatursteuerungsplatine

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Handballenstützenbaugruppe und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

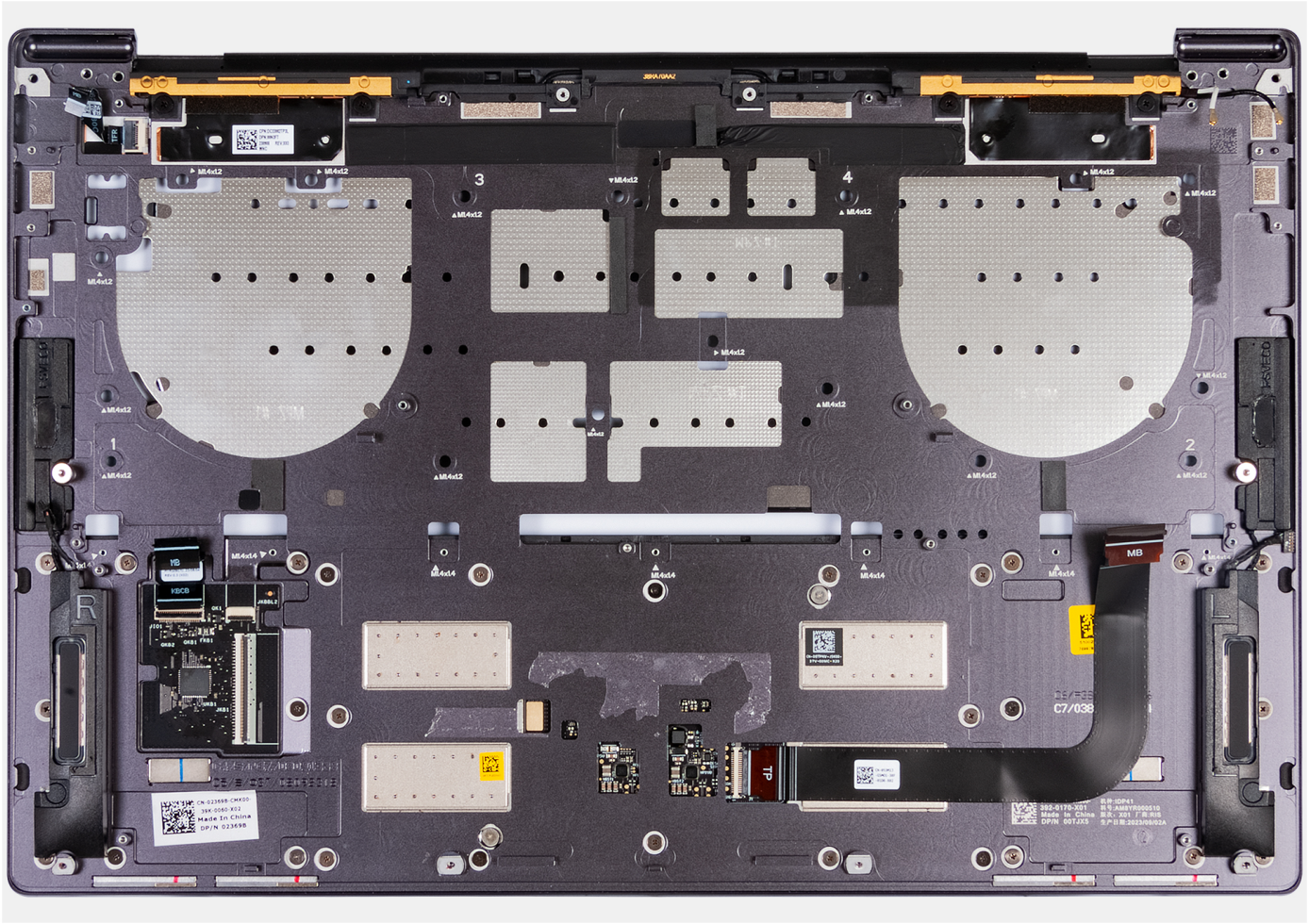


Abbildung 37. Handauflagenbaugruppe

Schritte

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

Installieren der Handauflagenbaugruppe

VORSICHT: Die Installationsinformationen 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: Die Ersatz-Handauflagenbaugruppe wird mit den folgenden Komponenten vormontiert, die Folgendes umfassen:

- Handballenauflage
- Lautsprecher
- Wireless-Antennenmodule
- Touchpad
- Haptisches Modul
- Tastatursteuerungsplatine

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Handauflagenbaugruppe und stellt das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

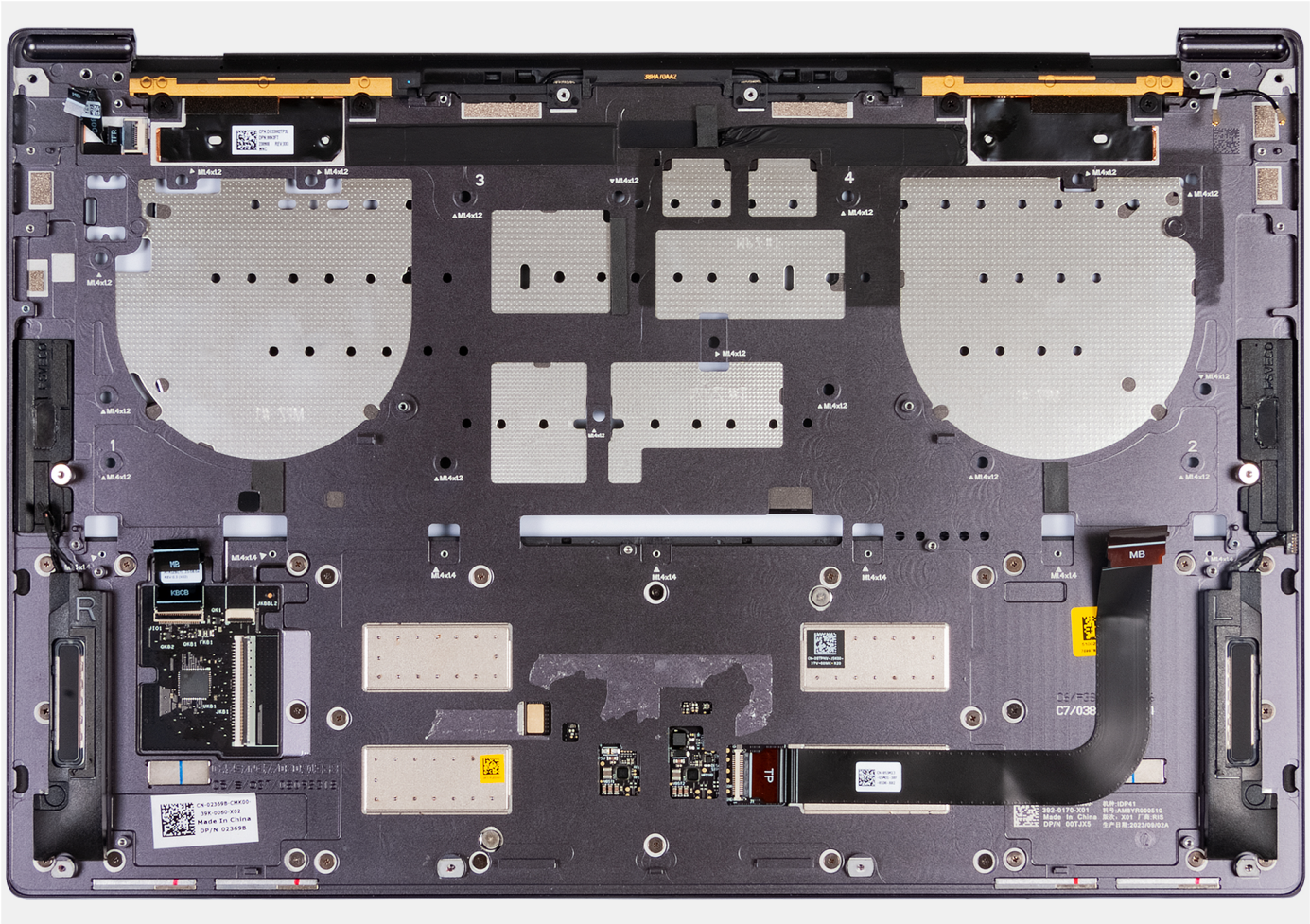


Abbildung 38. Handauflagenbaugruppe

Schritte

Legen Sie die Handauflagenbaugruppe auf eine ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Tastatur.
2. Installieren Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
3. Installieren Sie die Hauptplatine.
4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
5. Setzen Sie den Akku ein.
6. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-SSD-Steckplatz ein (je nach Modell).
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

5

Software

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

Betriebssystem

Ihr Dell 14 Premium-DA14250 unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern in der Dell Wissensdatenbank den Artikel „Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads“ mit der Artikelnummer 000123347.

6

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

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
- Von NutzerInnen auswählbare Optionen festlegen oder ändern, wie z. B. das Nutzerkennwort, das Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten und das Konfigurieren von Festplatteneinstellungen.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

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

Einmaliges F12-Startmenü

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

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

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, von denen Sie starten können, sowie die Option zum Starten der Diagnose. Die Optionen des Startmenüs lauten:

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

  ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

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

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
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld

Tabelle 3. Navigationstasten (fortgesetzt)

Tasten	Navigation
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.

Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen

Info über diese Aufgabe

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

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 **Advanced Setup**, um den Modus auf **ON** zu setzen.
   Die erweiterten BIOS-Setup-Optionen werden angezeigt.

Serviceoptionen anzeigen

Info über diese Aufgabe

Die Serviceoptionen sind standardmäßig ausgeblendet und können nur durch Eingabe eines Hotkey-Befehls angezeigt werden.

ANMERKUNG: Die Serviceoptionen werden unter BIOS-Setup-Optionen beschrieben.

So zeigen Sie Serviceoptionen an:

Schritte

1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf.
   Das Menü **Übersicht** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Tastenkombination **Strg + Alt + S** ein, um die **Serviceoptionen** .
   Die **Service**-Optionen werden angezeigt.

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

Übersicht	
Dell 14 Premium-DA14250	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Zeigt das Asset Tag des Computers an.
Tag der Herstellung	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Datum der Eigentumsrechte des Computers an.
Express-Servicecode	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option **Signiertes Firmwareupdate** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
BATTERY Information	
Primär	Zeigt den primären Akku des Computers an.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Computers an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Computers an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
Netzadapter	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Wenn ein Netzadapter angeschlossen ist, wird der Typ dieses Netzadapters angezeigt.
PROCESSOR -Information	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Prozessor-ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
MEMORY Information	
Memory Installed	Zeigt den gesamten im Computer installierten Speicher an.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Overview“ (fortgesetzt)

Übersicht	
Memory Available	Zeigt den gesamten im Computer verfügbaren Speicher an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DEVICES Information	
Panel Type	Zeigt den Typ des auf dem Computer verfügbaren Displays an.
Video Controller	Zeigt den Typ des auf dem Computer verfügbaren Video-Controllers an.
Videoarbeitsspeicher	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Displays an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die MAC-Adresse für das Video-Pass-Through an.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Digital (SD) Card Boot	Aktiviert oder deaktiviert das Starten im schreibgeschützten Modus von der Secure Digital (SD)-Karte. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card Boot** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Secure Boot	Mit dem sicheren Start kann die Integrität des Startpfads garantiert werden, indem eine zusätzliche Validierung des Betriebssystems und der PCI-Add-in-Karten durchgeführt wird. Der Computer bricht den Startvorgang für das Betriebssystem ab, wenn eine Komponente während des Startvorgangs nicht authentifiziert wird. Secure Boot kann im BIOS-Setup oder über Verwaltungsschnittstellen wie Dell Command|Configure aktiviert werden, kann aber nur über das BIOS-Setup deaktiviert werden.
Enable Secure Boot (Sicheren Start aktivieren)	Aktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardmäßig ist die Option **Enable Secure Boot** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Sicherer Start** aktiviert zu

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (fortgesetzt)

Startkonfiguration	
	lassen, um sicherzustellen, dass die UEFI-Firmware das Betriebssystem während des Startvorgangs validiert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben. **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.
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die UEFI-ZS aus der BIOS-UEFI-Datenbank für den sicheren Start entfernt. **VORSICHT: Wenn Sie Microsoft UEFI-ZS deaktivieren, kann es passieren, dass der Computer nicht gestartet werden kann, die Computergrafik möglicherweise nicht funktioniert, einige Geräte möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktionieren und der Computer nicht mehr wiederhergestellt werden kann.** Standardmäßig ist die Option **Microsoft UEFI-ZS aktivieren** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Microsoft UEFI-ZS aktivieren** aktiviert zu lassen, um die größtmögliche Kompatibilität mit Geräten und Betriebssystemen zu gewährleisten.
Secure Boot Mode	Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Secure Boot“. Standardmäßig ist der **Modus „Bereitgestellt“** ausgewählt. Der **Modus „Bereitgestellt“** muss für den Normalbetrieb des Secure Boot ausgewählt sein. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden. Die Option **Benutzerdefinierten Modus aktivieren** ist standardmäßig deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Custom Mode Key Management	Wählt benutzerdefinierte Werte für Expert Key Management aus. Standardmäßig ist die Option **PK** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen: Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Datum/Uhrzeit	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen des Datumsformats werden sofort wirksam.
Uhrzeit	Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen des Uhrzeitformats werden sofort wirksam.
Kamera	
Enable Camera	Aktiviert die Kamera.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen: Menü „Integrated Devices“ (fortgesetzt)

Integrierte Geräte	
	Standardmäßig ist die Option **Enable Camera** aktiviert. **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration ist die Option für die Kameraeinstellung möglicherweise nicht verfügbar.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option **Mikrofon aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration ist die Option für die Mikrofoneinstellung möglicherweise nicht verfügbar.
Internen Lautsprecher aktivieren	Aktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist die Option **Internen Lautsprecher aktivieren** aktiviert.
USB/Thunderbolt Konfiguration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Anschlüssen verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Enable USB Boot Support** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren)	Aktiviert die externen USB-Anschlüsse. Standardmäßig ist die Option **Enable External USB Ports** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Aktiviert die zugehörigen Anschlüsse und Adapter für die Unterstützung der Thunderbolt-Technologie. Standardmäßig ist die Option **Unterstützung für Thunderbolt-Technologie aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren	
Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren	Aktiviert das Peripheriegerät des Thunderbolt-Adapters und die an den Thunderbolt-Adapter angeschlossenen USB-Geräte, die während des BIOS-Vorstarts verwendet werden. Standardmäßig ist die Option **Enable Thunderbolt Boot Support** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren)	Aktiviert die Fähigkeit der über einen Thunderbolt-Adapter angeschlossenen PCIe-Geräte, die ROM-Option UEFI der PCIe-Geräte (falls vorhanden) während des Vorstarts auszuführen. Standardmäßig ist die Option **Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules** deaktiviert.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen: Menü „Integrated Devices“ (fortgesetzt)

Integrierte Geräte	
	ANMERKUNG: Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktiviert die Option „USB4 PCIe-Tunneling“. Standardmäßig ist die Option **USB4 PCIE-Tunneling deaktivieren** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Video/Strom nur auf Type-C-Anschlüssen	Aktiviert oder deaktiviert die Funktionalität des Typ-C-Anschlusses für Video oder nur für Strom. Standardmäßig ist die Option **Video/Strom nur auf Type-C-Anschlüssen** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Typ-C-Docks	
Type-C Dock Override	Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung eines angeschlossenen Dell Typ-C Docks zur Bereitstellung von Datenstreams bei deaktivierten externen USB-Anschlüssen. Wenn die Option „Überschreiben des Typ-C Docks“ aktiviert ist, wird das Untermenü „Video/Audio/LAN“ aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Type-C Dock Override** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Type-C Dock Audio	Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von Audioeingängen und -ausgängen von der angeschlossenen Typ-C-Dockingstation von Dell. Standardmäßig ist die Option **Type-C Dock Audio** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Type-C Dock LAN	Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des LAN auf den externen Anschlüssen der angeschlossenen Dell Typ-C-Dockingstation. Standardmäßig ist die Option **Typ-C-Dock-LAN** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Verschiedene Geräte	
Enable Fingerprint Reader Device	Aktiviert oder deaktiviert das optionale Fingerabdruck-Lesegerät. Standardmäßig ist die Option **Enable Fingerprint Reader Device** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Unobtrusive Mode	Aktiviert oder deaktiviert den Unauffälligkeitsmodus. Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle System-LEDs, die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bedienfelds und alle Audiogeräte des Computers ausgeschaltet. Die Option **Unobtrusive Mode** ist standardmäßig deaktiviert. **ANMERKUNG:** Auf Computern mit Touchpad für die Zusammenarbeit ist das Touchpad für die Zusammenarbeit deaktiviert, wenn die Option **Unobtrusive Mode** aktiviert ist.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen: Menü „Integrated Devices“ (fortgesetzt)

Integrierte Geräte	
	ANMERKUNG: Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen: Menü „Storage“

Storage	
SATA/NVMe-Vorgang	
SATA/NVMe-Vorgang	Stellt den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers ein. Standardmäßig ist die Option **Raid On** ausgewählt.
Storage-Schnittstelle	Zeigt die Informationen der verschiedenen integrierten Laufwerke an.
Port Enablement	Aktiviert oder deaktiviert die M.2-PCIe-SSD-Option. Standardmäßig ist die Option **M.2-PCIe-SSD** aktiviert.
Smart Reporting	Aktiviert oder deaktiviert die Option für SMART-Meldungen. Standardmäßig ist die Option **Smart Reporting** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Drive Information	Zeigt die Informationen der integrierten Laufwerke an.
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	
SD-Karte (Secure Digital)	Aktiviert oder deaktiviert die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Aktiviert oder deaktiviert den schreibgeschützten Modus für die SD-Karte. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben. Standardmäßig ist die Option **Schreibgeschützter Modus für Secure Digital (SD)-Karte** deaktiviert.

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

Bildschirm	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 50 eingestellt, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Brightness on AC power	Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 100 eingestellt wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Touchscreen	Aktiviert oder deaktiviert die Touchscreen-Option. Standardmäßig ist die Option **Touchscreen** aktiviert.

Tabelle 8. System-Setup-Optionen: Menü „Display“ (fortgesetzt)

Bildschirm	
	ANMERKUNG: Nur verfügbar auf Computern mit Touchscreen-Display. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Full Screen Logo	Steuert, ob ein Vollbildschirmlogo vom Computer angezeigt wird, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Standardmäßig ist die Option **Vollbildschirmlogo** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Verbindung	
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS	Aktiviert oder deaktiviert das interne WWAN-Gerät. Standardmäßig ist die Option **WWAN/GPS** aktiviert.
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Option **WLAN** aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Option **Bluetooth** aktiviert.
Kontaktlose SmartCard/NFC	Aktiviert oder deaktiviert das Smartcardgerät. Standardmäßig ist die Option **Contactless Smartcard/NFC** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI-Netzwerk-Stack und steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option **UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio (WWAN-Steuerung)	Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt, woraufhin die ausgewählte WLAN-Funkverbindung deaktiviert wird. Nach dem Trennen der Verbindung mit dem kabelgebundenen Netzwerk werden die ausgewählten Funkverbindungen erneut aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Control WLAN Radio** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Control WWAN Radio (WWAN-Steuerung)	Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Verbindung des Computers mit einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WWAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist die Option **Control WWAN Radio** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 9. System-Setup-Optionen: Menü „Connection“ (fortgesetzt)

Verbindung	
Dynamic Wireless Transmit Power	Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Computer die Übertragungsleistung des WLAN-Geräts, um die Leistung in bestimmten Computerkonfigurationen zu verbessern. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
HTTP(s) Boot	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der HTTP(s)-Start im Client-BIOS unterstützt, das kabelgebundene oder drahtlose und HTTP/HTTPS-Verbindungsoptionen bietet. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
HTTP(s)-Boot-Modus	Im „Auto Mode“ wird die Start-URL aus der DHCP-Antwort abgerufen. Die Start-URL gibt den HTTP-Startserver und den Speicherort der NBP-Datei (Network Boot Program) an. Im manuellen Modus gibt der Nutzer die URL in das Textfeld ein, die mit `http://` oder `https://` beginnen und dem NBP-Dateinamen enden muss. Standardmäßig ist **Auto Mode** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
CA-Zertifikat	Laden Sie das ZS-Zertifikat hoch oder löschen Sie es. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Strom	
Battery Configuration	Aktiviert oder deaktiviert den Batteriebetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die Tabelle **Custom Charge Start** und **Custom Charge Stop**, um die Nutzung von Netzstrom zwischen bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardmäßig ist die Option **Adaptiv** ausgewählt. Batterieeinstellungen werden basierend auf den standardmäßigen Batterieverbrauchsmustern adaptiv optimiert.
Erweiterte Konfiguration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Batterieladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum. Wenn diese Funktion aktiviert ist, maximiert die erweiterte Akkuladekonfiguration die Akkuladekapazität, wobei eine hohe Auslastung während des Arbeitstages weiterhin unterstützt wird. Standardmäßig ist die Option **Enable Advanced Battery Charge Configuration** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Peak Shift	
Enable Peak Shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den Batteriebetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Standardmäßig ist die Option **Impulsspitzenverschiebung aktivieren** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
USB-PowerShare aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert USB PowerShare auf dem Computer. Standardmäßig ist die Option **USB PowerShare** deaktiviert.
Temperaturmanagement	Diese Einstellung ermöglicht Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement, um die Systemleistung, den Lärmpegel und die Temperatur anzupassen.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen: Menü „Power“ (fortgesetzt)

Strom	
	Standardmäßig ist die Option **Optimiert** ausgewählt.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	Wenn aktiviert, wird durch Anschließen einer Dell USB-C-Dockingstation der Computer aus dem Stand-by-Modus, dem Ruhemodus oder dem ausgeschalteten Zustand heraus aktiviert. Standardmäßig ist die Option **Wake on Dell USB-C Dock** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Block Sleep	Steuert, ob der Computer im Betriebssystem in den Ruhemodus (S3) wechseln kann. Standardmäßig ist die Option **Block Sleep** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer nicht in den Ruhemodus wechseln, Intel Rapid Start ist automatisch deaktiviert und die Option für die Stromversorgung des Betriebssystems ist leer, wenn sie auf Ruhemodus festlegt war. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Abdeckungsschalter	
Enable Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option **Enable Lid Switch** aktiviert.
Einschalten beim Aufklappen	Wenn aktiviert, kann der Computer aus dem ausgeschalteten Zustand hochgefahren werden, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardmäßig ist die Option **Einschalten beim Aufklappen** aktiviert.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift Technology. Wenn aktiviert, wird die geeignete Prozessorleistung automatisch vom Betriebssystem ausgewählt. Die Option **Intel Speed Shift Technology** ist standardmäßig aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

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

Sicherheit	
TPM 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) ist ein Sicherheitsgerät, das computergenerierte Schlüssel für die Verschlüsselung und für Funktionen wie BitLocker, Virtual Secure Mode und Remote-Bestätigung speichert. Standardmäßig ist die Option **TPM 2.0 Security** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, das Trusted Platform Module (TPM) aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren.
TPM 2.0 Security On	Aktiviert oder deaktiviert das TPM. Standardmäßig ist die Option **TPM 2.0 Security On** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, TPM aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Die Option **Bestätigen aktivieren** steuert die Bestätigungshierarchie des TPM. Durch Deaktivieren der Option **Bestätigung aktivieren** wird verhindert, dass das TPM zum digitalen Signieren von Zertifikaten verwendet wird. Standardmäßig ist die Option **Attestation Enable** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Bestätigen aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann dies in einigen Betriebssystemen zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität führen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Die Option **Schlüsselspeicher aktivieren** steuert die Speicherhierarchie des TPM, die zum Speichern digitaler Schlüssel verwendet wird. Das Deaktivieren der Option **Schlüsselspeicher aktivieren** schränkt die Fähigkeit des TPM zum Speichern von Inhaberdaten ein. Standardmäßig ist die Option **Key Storage Enable** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Schlüsselspeicher aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann dies in einigen Betriebssystemen zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität führen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
SHA-256	Ermöglicht die Steuerung der Verwendung von SHA-256 durch das TPM. Wenn aktiviert, verwenden BIOS und TPM den Hash-Algorithmus SHA-256, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Wenn deaktiviert, verwenden BIOS und TPM den Hash-Algorithmus SHA-1, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardmäßig ist die Option **SHA-256** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **SHA-256** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Löschen	Wenn diese Option aktiviert ist, löscht die Option **Clear** die im TPM gespeicherten Informationen, nachdem das Computer-BIOS beendet wurde. Diese Option kehrt zum Status „Deaktiviert“ zurück, wenn der Computer neu gestartet wird. Standardmäßig ist die Option **Clear** deaktiviert. Dell Technologies empfiehlt, die Option **Löschen** nur dann zu aktivieren, wenn TPM-Daten gelöscht werden müssen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen	Die Option „PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen“ ermöglicht es dem Betriebssystem, bestimmte Aspekte von PTT zu verwalten. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sie nicht aufgefordert, Änderungen an der PTT-Konfiguration zu bestätigen. Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
	Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert zu lassen.
Intel Total Memory Encryption	Aktiviert oder deaktiviert die Arbeitsspeicherverschlüsselung des Prozessors. Die Option **Intel Total Memory Encryption** ist standardmäßig deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion zur Erkennung von Eindringversuchen am Gehäuse. Diese Funktion benachrichtigt den Nutzer, wenn die Bodenabdeckung vom Computer entfernt wurde. Wenn diese Option auf **Aktiviert** gesetzt ist, wird beim nächsten Start eine Benachrichtigung angezeigt und das Ereignis wird im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert. Wenn die Option auf **Deaktiviert** gesetzt ist, wird keine Benachrichtigung angezeigt und im BIOS-Ereignisprotokoll wird kein Ereignis protokolliert. Wenn die Option auf **Stumm aktiviert** gesetzt ist, wird das Ereignis im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert, es wird jedoch keine Benachrichtigung angezeigt. Standardmäßig ist die Option **Chassis Intrusion** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Chassis Intrusion** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Block Boot Until Cleared	Die Option **Block Boot Until Clear** ist aktiviert, wenn **Chassis Intrusion** aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, startet der Computer erst, wenn der Gehäuseeingriff behoben und somit das entsprechende Ereignis gelöscht wurde. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
SMM-Sicherheitsminderung	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option verwendet den Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), um dem Betriebssystem zu bestätigen, dass die bewährten Praktiken für die Sicherheit von der UEFI-Firmware implementiert wurden. Standardmäßig ist die Option **SMM Security Mitigation** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **SMM Security Mitigation** aktiviert zu lassen, es sei denn, Sie verfügen über eine bestimmte Anwendung, die nicht kompatibel ist. **ANMERKUNG:** Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	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

Tabelle 11. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
	rekonstruiert werden, da sie immer noch auf den physischen Medien dargestellt werden. Data Wipe verhindert diese Rekonstruktion und die Daten können nicht mehr wiederhergestellt werden. Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt die Option zur Datenlöschung eine Eingabeaufforderung an, um alle Speichergeräte zu löschen, die beim nächsten Start mit dem Computer verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Start Data Wipe** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Absolut	Absolute Software bietet verschiedene Cybersicherheitslösungen, von denen einige Software erfordern, die auf Dell Computern vorinstalliert und in das BIOS integriert ist. Zum Verwenden dieser Funktionen müssen Sie die BIOS-Einstellung „Absolute“ aktivieren und sich an Absolute wenden, um die Konfiguration und Aktivierung durchzuführen. Standardmäßig ist die Option **Absolute** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Absolute** aktiviert zu lassen. **WARNUNG: Die Option Permanently Disabled kann nur einmal ausgewählt werden. Wenn Permanently Disabled ausgewählt ist, kann Absolute Persistence nicht erneut aktiviert werden. Es sind keine weiteren Änderungen an den Enable/Disable-Status zulässig.** **ANMERKUNG:** Die Optionen „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ stehen nicht zur Verfügung, während sich Computrace im aktivierten Status befindet. **ANMERKUNG:** Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Startmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort (falls festgelegt) einzugeben. Standardmäßig ist die Option **Always Except Internal HDD** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät	Ermöglicht die Steuerung der Funktion für die Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät. Diese Funktion benachrichtigt den Benutzer, wenn das Firmwaregerät manipuliert wurde. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Bildschirmwarnung auf dem Computer angezeigt und ein Manipulationserkennungsereignis wird im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert. Der Computer kann erst wieder neu gestartet werden, wenn das Ereignis gelöscht wurde. Standardmäßig ist die Option **Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät löschen	Ermöglicht das Löschen von Ereignissen, die protokolliert werden, wenn eine Manipulation des Firmwaregeräts erkannt wird. Standardmäßig ist die Option **Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät löschen** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Kennwörter	
Administrator Password	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 das System und/oder internen Storage festgelegt wurden. ● Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für das System und/oder internen Storage verwendet werden. ● Wenn diese Option festgelegt ist, muss das Administratorkennwort während eines Firmwareupdates eingegeben werden. ● Durch das Löschen des Administratorkennworts wird auch das Systemkennwort (falls festgelegt) gelöscht. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Administratorkennworts, um unbefugte Änderungen an den BIOS-Setup-Optionen zu verhindern.
Systemkennwort	Das Systemkennwort verhindert, dass der Computer ein Betriebssystem startet, wenn nicht das richtige Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Systemkennwort verwendet wird: ● Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort heruntergefahren. ● Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Systemkennwort einzugeben, heruntergefahren. ● Der Computer wird heruntergefahren, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort (**System Password**) gedrückt wird. ● Das Systemkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Systemkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein Computer verloren geht oder gestohlen wird.
Festplattenkennwort **ANMERKUNG:** Auf einigen Computern wird die Option **M.2 PCIe SSD-0 Password** angezeigt.	Das Festplattenkennwort kann festgelegt werden, um unbefugten Zugriff auf die auf dem Solid-State-Laufwerk gespeicherten Daten zu verhindern. Der Computer fordert während des Startvorgangs zur Eingabe des Festplattenkennworts auf, um das Laufwerk zu entsperren. Eine kennwortgeschützte Festplatte bleibt gesperrt, selbst wenn sie aus dem Computer entfernt oder in einen anderen Computer eingesetzt wird. Dies verhindert, dass ein Angreifer ohne Autorisierung auf Daten auf dem Laufwerk zugreift. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn die Option **Hard Drive Password** oder **M.2 PCIe SSD-0 Password** verwendet wird. ● Auf die Option für das Festplattenkennwort kann nicht zugegriffen werden, wenn die Festplatte im BIOS-Setup deaktiviert ist. ● Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort heruntergefahren. ● Der Computer wird nach drei falschen Versuchen, das Festplattenkennwort einzugeben, heruntergefahren und die Festplatte wird als nicht verfügbar behandelt. ● Die Festplatte akzeptiert keine Versuche zum Entsperren durch Kennworteingaben, wenn fünf Versuche, das Festplattenkennwort über das BIOS-Setup einzugeben, fehlgeschlagen sind. Das Festplattenkennwort muss vor neuen Versuche zum Entsperren durch Kennworteingabe zurückgesetzt werden. ● Der Computer behandelt die Festplatte als nicht verfügbar, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort gedrückt wird. ● Das Festplattenkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wird. Wenn die Festplatte vom Benutzer entsperrt wird, bevor der Computer in den Standby-Modus wechselt, bleibt sie entsperrt, nachdem der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wurde.

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

Kennwörter	
	• Wenn die System- und Festplattenkennwörter auf denselben Wert eingestellt sind, wird die Festplatte entsperrt, nachdem das richtige Systemkennwort eingegeben wurde. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Festplattenkennworts, um unbefugten Datenzugriff zu verhindern.
Password Configuration	Die Seite „Kennwortkonfiguration“ enthält mehrere Optionen zum Ändern der Anforderungen von BIOS-Kennwörtern. Sie können die minimale und maximale Länge der Kennwörter ändern und festlegen, dass Kennwörter bestimmte Zeichenklassen enthalten müssen (Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen). Wenn die Option **Lower Case Letter** aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Wenn die Option **Upper Case Letter** aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten. Wenn die Option **Digit** aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens eine Ziffer enthalten. Wenn die Option **Special Character** aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens eines der folgenden Sonderzeichen enthalten: !”#$%&’()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~. Beim Festlegen der Einstellung **Minimum Characters** für die Kennwortlänge empfiehlt Dell Technologies, die Mindestlänge des Kennworts auf mindestens acht Zeichen festzulegen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Password Bypass	Die Option **Kennwortumgehung** ermöglicht es dem Computer, vom Betriebssystem neu zu starten, ohne das System- oder Festplattenkennwort anzufordern. Wenn der Computer das Betriebssystem gestartet hat, wird davon ausgegangen, dass der Nutzer bereits das richtige System- oder Festplattenkennwort eingegeben hat. **ANMERKUNG:** Mit dieser Option wird die Anforderung zur Eingabe des Kennworts nach dem Herunterfahren nicht entfernt. Standardmäßig ist die Option **Kennwortumgehung** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Kennwortumgehung** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen)	Mit der Option **Allow Non-Admin Password Changes** im BIOS-Setup kann ein Endnutzer das System- oder Festplattenkennwort festlegen oder ändern, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Dies gibt einem Administrator die Kontrolle über die BIOS-Einstellungen, ermöglicht es einem Endnutzer jedoch, sein eigenes Kennwort anzugeben. Standardmäßig ist die Option **Allow Non-Admin Password Changes** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen** deaktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Non-Admin Setup Changes	Die Option „Änderungen am Setup ohne Administratorrechte“ ermöglicht es dem Endnutzer, die **Wireless-Geräte** zu konfigurieren, ohne ein Administratorkennwort einzugeben.

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

Kennwörter	
	Standardmäßig ist die Option **Änderungen am Setup ohne Administratorrechte** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Änderungen am Setup ohne Administratorrechte** deaktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable Admin Setup Lockout (Sperre für Administrator-Setup aktivieren)	Die Option **Admin Setup Lockout** verhindert, dass ein Endnutzer die BIOS-Setup-Konfiguration ohne Eingabe des Administratorkennworts (falls festgelegt) anzeigen kann. Standardmäßig ist die Option **Enable Admin Setup Lockout** (Setup-Sperrung durch Administrator) deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Setup-Sperrung durch Administrator** deaktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Über die Einstellung **Master Password Lockout** können Sie die Runktion „Recovery Password“ deaktivieren. Wenn das System-, Administrator- oder Festplattenkennwort vergessen wurde, kann der Computer nicht mehr verwendet werden. **ANMERKUNG:** Wenn ein Inhaberkennwort festgelegt ist, ist die Option „Sperrung durch Masterkennwort“ nicht verfügbar. **ANMERKUNG:** Wenn ein Kennwort für interne Festplatten festgelegt ist, muss dieses zuerst gelöscht werden, bevor „Sperrung durch Masterkennwort“ geändert werden kann. Standardmäßig ist die Option **Sperrung durch Masterkennwort aktivieren** deaktiviert. Dell Technologies empfiehlt nicht, **Sperrung durch Masterkennwort** zu aktivieren, es sei denn, Sie haben Ihr eigenes Kennwortwiederherstellungssystem implementiert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Mit der Option **PSID-Zurücksetzen ohne Adminrechte zulassen** können NutzerInnen das Festplattenkennwort löschen, ohne das BIOS-Administratorkennwort einzugeben. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist, wird die Möglichkeit, die PSID einzugeben, durch eine Authentifizierung mit dem Administratorkennwort geschützt. Wenn diese Option aktiviert ist, kann jeder Nutzer die Festplatte löschen, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Standardmäßig ist die Option **Enable Allow Non-Admin PSID Revert** (PSID-Zurücksetzung durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen) aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 13. System-Setup-Optionen: Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. **ANMERKUNG:** Das Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Tabelle 13. System-Setup-Optionen: Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)

Update, Recovery	
	Die Option **UEFI Capsule-Firmwarepakete** ist standardmäßig aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
BIOS Recovery from Hard Drive	Steuert, ob der Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Laufwerk wiederherstellen kann. Die Option **BIOS-Recovery von Festplatte** ist standardmäßig aktiviert. **ANMERKUNG:** Die BIOS-Recovery von Festplatten ist für selbstverschlüsselnde Festplatten (Self-Encrypting Drives, SED) nicht verfügbar. **ANMERKUNG:** Die BIOS-Wiederherstellung dient der Korrektur des primären BIOS-Blocks und kann nicht verwendet werden, wenn Boot-Block beschädigt ist. Diese Funktion kann auch nicht verwendet werden, wenn eine Beschädigung von EC/ME vorliegt oder ein Problem mit der Hardware besteht. Das Wiederherstellungsimage muss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Ermöglicht ein Downgrade der Systemfirmware auf frühere Versionen. Standardmäßig ist die Option **BIOS-Downgrade zulassen** aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für das Tool „SupportAssist OS Recovery“ nach bestimmten Systemfehlern. Standardmäßig ist die Option **SupportAssist BS-Recovery** aktiviert.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen startet, die gleich oder größer als der über die Setup-Option für die automatische Betriebssystemwiederherstellung angegebene Schwellenwert ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht startet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist die Option **BIOSConnect** aktiviert.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Ermöglicht die Steuerung des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Recovery-Tools. Standardmäßig ist der Wert für **Dell Auto OS Recovery Threshold** auf **2** eingestellt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Systemverwaltung	
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Erstellt ein Asset Tag für den Computer, 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.
Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)	Aktiviert oder deaktiviert das Einschalten und Starten des Computers bei Stromversorgung. Standardmäßig ist die Option **Einschalten bei Stromversorgung** deaktiviert.

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

Systemverwaltung	
	ANMERKUNG: Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Wake on LAN	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer über spezielle LAN-Signale eingeschaltet werden kann. Standardmäßig ist die Option **Wake-on-LAN** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist. Standardmäßig ist die Option **Automatische Einschaltzeit** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel AMT capability	Konfiguriert die Optionen der Intel Active-Management-Technik (AMT): „Enabled“, „Disabled“ oder „Restricted“. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Diagnostics OS agent requests	Legt fest, ob für die unter dem Betriebssystem laufenden Anwendungen bei den nächsten Starts eine Preboot-Diagnose durchgeführt wird. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Automatische Wiederherstellung beim POST (Einschaltselbsttest)	Aktiviert oder deaktiviert die automatische Wiederherstellung des Computers nach Fehlern vom typ „Kein Strom“ oder „Kein POST“ durch Anwenden von Minderungsmaßnahmen. Standardmäßig ist die Option **Power-On-Self-Test Automatic Recovery** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 15. System-Setup-Optionen: Menü „Keyboard“

Tastatur	
Fn Lock Options	Aktiviert oder deaktiviert die Fn-Sperroption. Standardmäßig ist die Option **Fn Lock (Fn-Sperre)** aktiviert.
Lock Mode	Standardmäßig ist die Option **Lock Mode Secondary** aktiviert. Mit dieser Option scannen die Tasten F1–F12 den Code auf ihre sekundären Funktionen.
Keyboard Illumination	Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option **Hell** ausgewählt. Aktiviert die Tastaturbeleuchtungsfunktion mit 100 % Helligkeit.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option **10 Sekunden** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 15. System-Setup-Optionen: Menü „Keyboard“ (fortgesetzt)

Tastatur	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Akkubetrieb befindet. Der Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung gilt nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option **10 Sekunden** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Device Configuration Hotkey Access	Steuert, ob während des Systemstarts über Hotkeys auf die Device-Konfigurationsbildschirme zugegriffen werden kann. Standardmäßig ist die Option **Zugriff auf Device-Konfiguration über Hotkeys** aktiviert. **ANMERKUNG:** Diese Einstellung steuert nur die Options-ROMs Intel RAID (STRG+I), MEBX (STRG+P) und LSI RAID (STRG+C). Andere Options-ROMs vor dem Start, die Eingaben mit einer Tastensequenz unterstützen, sind von dieser Einstellung nicht betroffen. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen. Menü „Pre-boot Behavior“

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Aktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden. Standardmäßig ist die Option **Enable Dock Warning Messages** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Warnings and Errors	Aktiviert oder deaktiviert die Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option **Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Aktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn USB-C-Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden. Standardmäßig ist die Option **Enable Dock Warning Messages** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Fastboot	Konfiguriert die Geschwindigkeit des UEFI-Startvorgangs. Standardmäßig ist die Option **Gründlich** ausgewählt. Führt eine vollständige Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durch. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Extend BIOS POST Time	Legt die BIOS-POST-Ladezeit (Power-On Self-Test, Einschalt-Selbsttest) fest.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen. Menü „Pre-boot Behavior“ (fortgesetzt)

Verhalten vor dem Starten	
	Standardmäßig ist die Option **0 Sekunden** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in unterstützten Dockingstationen oder Dongles) durch die vom Computer ausgewählte MAC-Adresse. Standardmäßig ist die Option **Systemeigene MAC-Adresse** ausgewählt.
Mouse/Touchpad	Ermöglicht es festzulegen, wie der Computer Eingaben über Maus und Touchpad verarbeitet. Standardmäßig ist die Option **Touchpad und PS/2-Maus** ausgewählt. Hiermit bleibt das integrierte Touchpad aktiviert, wenn eine externe PS/2-Maus vorhanden ist. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Sign of Life	
Frühe Anzeige des Logos	Das Logo für Sign of Life wird angezeigt. Standardmäßig ist die Option **Frühe Anzeige des Logos** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung	Aktiviert oder deaktiviert das „Lebenszeichen“ der Tastaturhintergrundbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option **Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Unterstützung der Virtualisierung	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer einen Virtual Machine Monitor (VMM) ausführen. Standardmäßig ist die Option **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
VT for Direct I/O	
Intel VT für direkte E/A aktivieren	Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer Virtualisierungstechnologie für direkte E/A (VT-d) ausführen. VT-d ist eine Intel Methode, die Virtualisierung für Memory Map IO bietet. Standardmäßig ist die Option **Enable VT for Direct I/O** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel Trusted Execution-Technologie (TXT)	Gibt an, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution Technology nutzen kann. Folgendes muss aktiviert sein, wenn Intel TXT aktiviert werden soll: • Trusted Platform Module (TPM) • Intel Hyper-Threading • Alle CPU-Kerne (Multi-Core-Unterstützung)

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“ (fortgesetzt)

Unterstützung der Virtualisierung	
	• Intel Virtualization Technology • Intel VT for Direct I/O Standardmäßig ist die Option **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
DMA Protection (Festplattenlaufwerksschutzfunktion)	
DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren	Ermöglicht 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. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware nicht DMA-fähig ist. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
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 nicht DMA-fähig ist. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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

Performance	
Multi Core Support	
Mehrere Atom-Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der Atom-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Kerne. Standardmäßig ist die Option **Alle Cores** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht dem Computer, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren. Standardmäßig ist die Option **Intel SpeedStep-Technologie aktivieren** aktiviert.

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

Performance	
	ANMERKUNG: Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
C-State Control	
Enable C-State Control	Aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit der CPU, in den Energiesparmodus einzutreten und ihn zu beenden. Wenn die Option deaktiviert ist, werden alle C-Zustände deaktiviert. Wenn die Option aktiviert ist, werden alle C-Zustände aktiviert, die der Chipsatz oder die Plattform zulässt. Standardmäßig ist die Option **Steuerung des C-Zustands aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktiviert oder deaktiviert den Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Intel TurboBoost-Treiber die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors. Standardmäßig ist die Option **Intel Turbo Boost-Technologie aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktiviert oder deaktiviert den Intel Hyper-Threading-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Effizienz der Prozessorressourcen mittels Intel Hyper-Threading erhöht, wenn auf jedem Core mehrere Threads ausgeführt werden. Standardmäßig ist die Option **Intel Hyper-Threading-Technologie aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Dynamic Tuning: Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning: Machine Learning	Aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit des Betriebssystems, die Energieanpassung auf Basis erkannter Workloads zu verbessern. **ANMERKUNG:** Diese Option ist nur für die Entwicklung verfügbar. Standardmäßig ist die Option **Dynamische Anpassung aktivieren: maschinelles Lernen** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie **Service** wie unter Anzeigen der Serviceoptionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

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

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log (BIOS-Ereignisprotokoll löschen)	Legt fest, ob die BIOS-Ereignisprotokolle aufbewahrt oder gelöscht werden sollen. Standardmäßig ist die Option **Protokoll beibehalten** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Temperaturereignisprotokollen aus.

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

System Logs	
	Standardmäßig ist die Option **Protokoll beibehalten** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Protokollen zu Stromversorgungsereignissen aus. Standardmäßig ist die Option **Protokoll beibehalten** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup**, wie unter Anzeigen erweiterter Setup-Optionen beschrieben.

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 in der Wissensdatenbank-Ressource 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 Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request 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 durchsuchen** , um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert ist.
8. Doppelklicken Sie auf die BIOS-Updatedatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
   Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

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 in der Wissensdatenbank-Ressource 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 Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request 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 durchsuchen** , um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
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 Namen der BIOS-Setup-Programmdatei 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 im Wissensdatenbank-Artikel 000128928 auf der Dell Support-Website.

System- und Setup-Kennwort

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

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer gesperrt ist, wenn er nicht verwendet wird. Wenn Ihr Computer unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.

Tabelle 20. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System Password	Dies ist das Kennwort, das Sie zum Starten des Betriebssystems eingeben müssen.
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 ein neues System- oder Administratorkennwort nur zuweisen, wenn der Zustand auf **Nicht eingerichtet** gesetzt ist. Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Um das **System-Setup**, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die**Taste F2**
2. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
3. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**.
   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 Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, 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**, 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.

Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen

Das System verfügt über einen Gehäuseeingriffschalter, der jedes Mal erkennen kann, wenn die Bodenabdeckung aus dem System entfernt wurde.

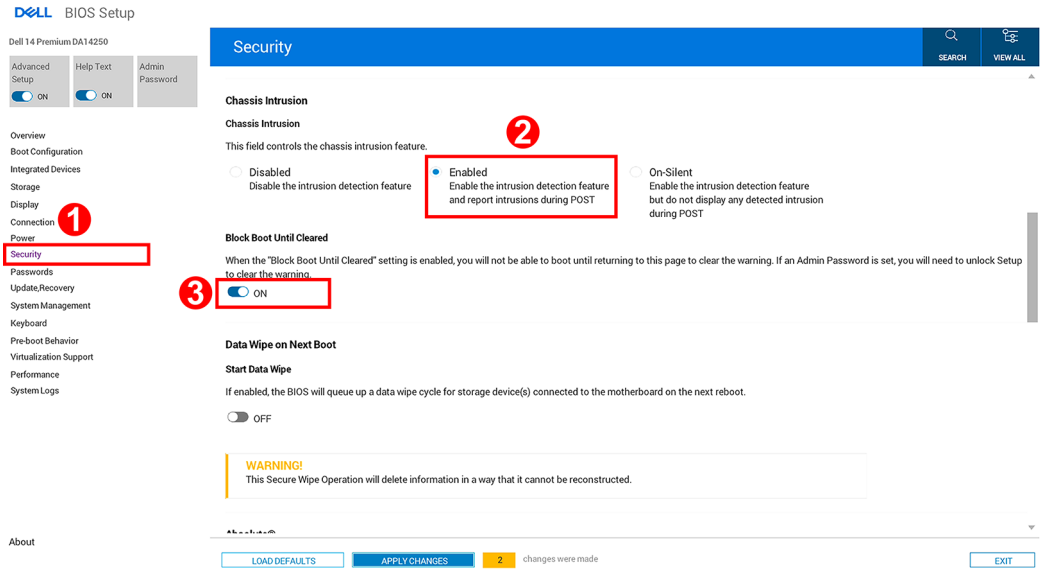


Abbildung 39. Sicherheitsmenü im BIOS-Setup

Die Gehäuseeingriffsfunktion gibt eine Warnung bei jedem unbefugten Versuch aus, auf die internen Komponenten des Computers zuzugreifen. Diese Funktion wird über das Feld **Chassis Intrusion** des Untermenüs **Security** im BIOS-Setup-Menü konfiguriert.

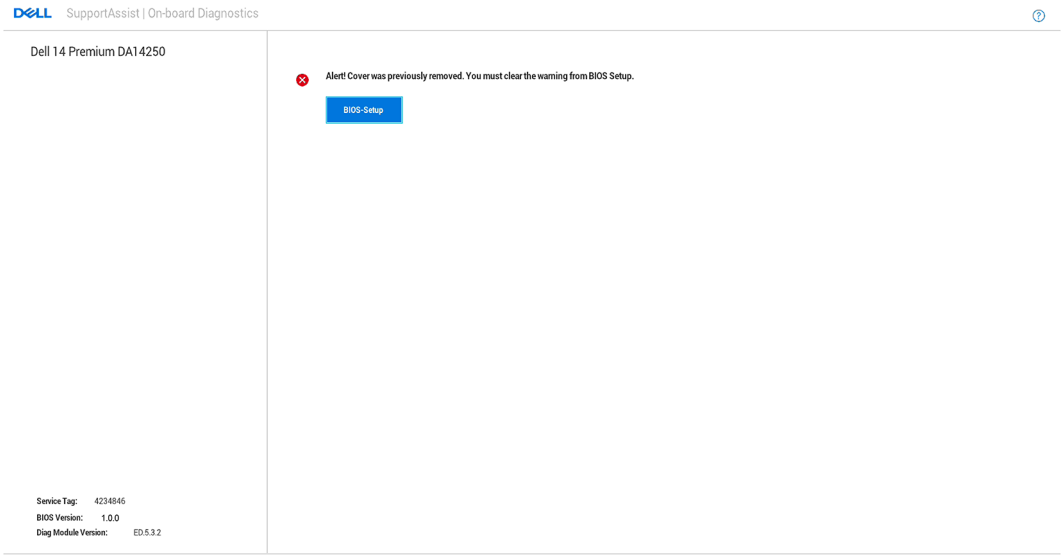


Abbildung 40. Gehäuseeingriffswarnung

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie im Feld **Block Boot Until Cleared** auswählen, ob ein normales Hochfahren des Systems verhindert werden soll, bis die Alarmmeldung zum Eingriff gelöscht wurde. Wenn **Block Boot Until Cleared** (Starten blockieren bis gelöscht) auf **OFF** gesetzt ist, wählen Sie **Continue**, um das System zu starten, oder **BIOS-Setup**, um die Warnmeldung zu löschen.

ANMERKUNG: Wenn **Continue** ausgewählt ist, wird die Warnmeldung jedes Mal angezeigt, wenn der Computer eingeschaltet wird, bis die Warnmeldung gelöscht wird.

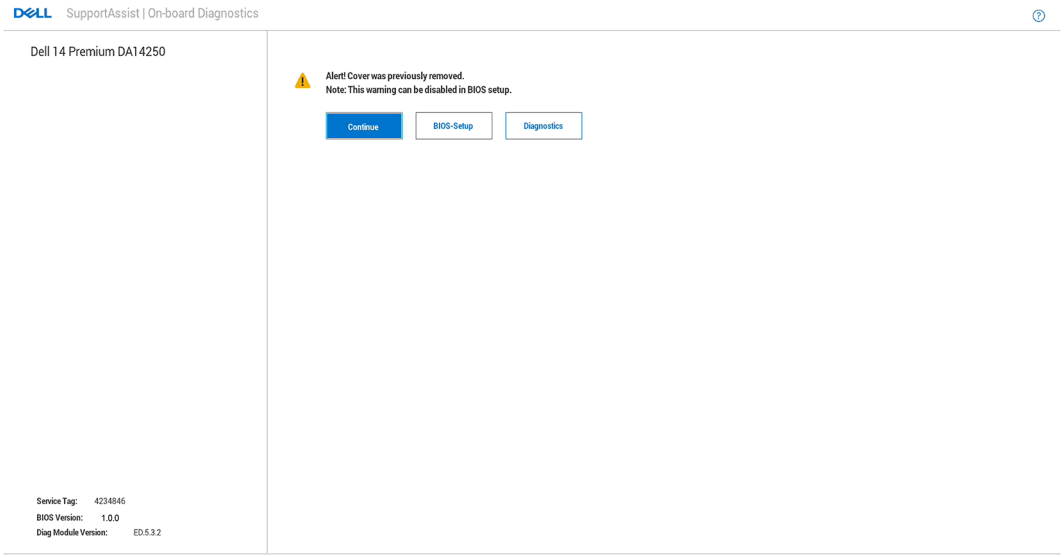


Abbildung 41. Warnmeldung, dass das Feld „Block Boot Until Cleared“ auf OFF gesetzt ist

Um die Warnung zu löschen wählen Sie **ON** im Feld **Clear Intrusion Warning** im Untermenü **Security** des BIOS-Setup-Menüs aus.

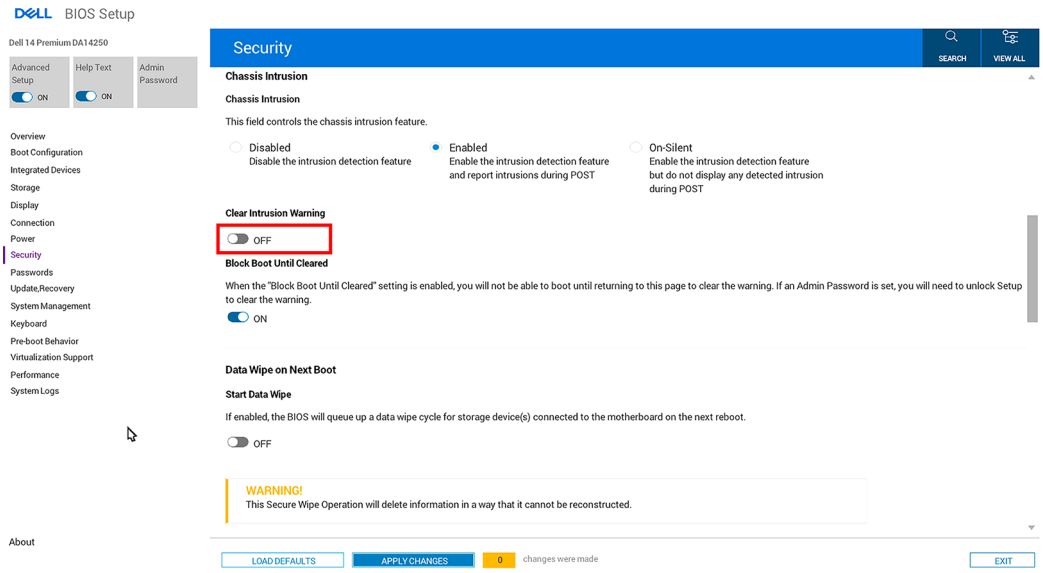


Abbildung 42. Löschen der Gehäuseeingriffswarnung

7

Troubleshooting

Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Laptops verwenden Dell Laptops 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 Laptops ab und entladen Sie ihn, indem Sie das Netzteil 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.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku aufzubrechen.
- Wenn ein Akku aufgrund der Schwellung in einem Gerät eingeklemmt wird, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Einstechen auf, das Biegen eines oder die Ausübung von Druck auf einen Akku gefährlich sein kann.
- Versuchen Sie nicht, beschädigte oder aufgeblähte Akkus wieder in einen Laptop einzusetzen.
- Aufgeblähte Akkus, die von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Versandcontainer (von Dell) an Dell zurückgegeben werden, um den Transportbestimmungen zu entsprechen. Aufgeblähte Akkus, die nicht von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Recycling-Center entsorgt werden. Kontaktieren Sie den Dell 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 in der Wissensdatenbank-Ressource 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 durchführen

- Die 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 im Wissensdatenbank-Artikel 000181163.

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 die Option **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 Batteriestatusanzeige zeigt möglicherweise zwei Zustände an:
   - Aus: Es wurde kein Fehler erkannt.
   - Gelb und Weiß: Weist auf ein Problem mit der Hauptplatine hin.
3. Wenn ein Problem mit der Systemplatine vorliegt, blinkt die Akkustatusanzeige 30 Sekunden lang einen der folgenden Fehlercodes:

Tabelle 21. LED-Fehlercodes

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

Integrierter 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. Drücken und halten Sie die Taste **D** und den Netzschalter, um den Modus für den LCD-BIST zu starten. Halten Sie die Taste **D** weiterhin gedrückt, bis das System 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.

Systemdiagnoseanzeigen

In diesem Abschnitt sind die Systemdiagnoseanzeigen Ihres Dell 14 Premium-DA14250.

Tabelle 22. Systemdiagnoseanzeigen

Blinkmuster		Beschreibung des Problems
Gelb	**Weiß**	
1	1.	Fehler bei der TPM-Erkennung

Tabelle 22. Systemdiagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Blinkmuster		Beschreibung des Problems
Gelb	Weiß	
1	2.	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1.	3.	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst
1.	4.	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst
1.	7.	Nicht-RPMC-Flash auf Boot Guard Fused-System
1.	8.	Das Signal „Katastrophaler Fehler“ des Chipsatzes wurde ausgelöst
1.	5.	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1.	6.	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler
2	1.	CPU-Fehler
2.	2.	Hauptplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)
2.	3.	Kein Arbeitsspeicher oder RAM erkannt
2.	4.	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler
2.	5.	Unzulässiger Speicher installiert
2	6.	Hauptplatinen- oder Chipsatzfehler
2.	7.	Mögliche Beschädigung des LCD-Bildschirms oder LCD-Kabelfehler (SBIOS-Meldung)
2.	8.	Stromschienenfehler auf der Hauptplatine
3.	1.	CMOS-Batteriefehler
3.	2.	Fehler bei PCI- oder Videokarte oder Chipfehler
3.	3.	BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden
3.	4.	BIOS-Recovery-Image gefunden, aber ungültig.
3.	5.	Stromschienenfehler
3.	6.	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt.
3.	7.	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.
4.	3.	LCD-Bedienfeldfehler
4.	4.	Fehler bei Kabel und LCD-Stromschiene
4.	5.	Fehler bei LCD-Stromschiene, Kabel und LCD-Display
4.	6.	LCD-Kabelfehler

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Dell SupportAssist OS Recovery ist ein eigenständiges Tool, das auf Dell Computern mit Windows-Betriebssystem vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. 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-Website 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.
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.

8

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 23. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Website
Tipps	
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 Computer wird durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode eindeutig identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell 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 Ihres Computers.
Artikel in der Dell Wissensdatenbank	1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option **Support** > **Support-Bibliothek** 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

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie 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 Produktkatalog finden.