


Alienware m15 R4 Service-Handbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers..... | 6 |
| Sicherheitshinweise..... | 6 |
| Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers..... | 6 |
| Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers..... | 9 |
| Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten..... | 10 |
| Empfohlene Werkzeuge..... | 10 |
| Schraubenliste..... | 10 |
| Hauptkomponenten von Alienware m15 R4..... | 11 |
| Bodenabdeckung..... | 13 |
| Entfernen der Bodenabdeckung..... | 13 |
| Anbringen der Bodenabdeckung..... | 16 |
| Akku..... | 18 |
| Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku..... | 18 |
| Entfernen des Akkus..... | 18 |
| Einsetzen des Akkus..... | 19 |
| M.2-Solid-State-Laufwerk..... | 20 |
| Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks..... | 20 |
| M.2-2230-Solid-State-Laufwerk einbauen..... | 22 |
| Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks..... | 25 |
| Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks..... | 26 |
| M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk..... | 28 |
| Entfernen des M.2-2230-WWAN/SSD-Laufwerks..... | 28 |
| Einbauen des M.2-2230-WWAN/SSD-Laufwerks..... | 29 |
| Hintere E/A-Abdeckung..... | 30 |
| Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung..... | 30 |
| Installieren der hinteren E/A-Abdeckung..... | 31 |
| Bildschirmbaugruppe..... | 33 |
| Entfernen der Bildschirmbaugruppe..... | 33 |
| Einbauen der Bildschirmbaugruppe..... | 36 |
| Lautsprecher..... | 39 |
| Entfernen der Lautsprecher..... | 39 |
| Einbauen der Lautsprecher..... | 40 |
| Touchpad..... | 41 |
| Entfernen des Touchpads..... | 41 |
| Installieren des Touchpads..... | 42 |
| Tastatursteuerungsplatine..... | 43 |
| Entfernen der Tastatursteuerungsplatine..... | 43 |
| Installieren der Tastatursteuerungsplatine..... | 44 |
| Rechte E/A-Platine..... | 45 |
| Entfernen der rechten E/A-Platine..... | 45 |
| Installieren der rechten E/A-Platine..... | 46 |
| Systemplatine..... | 48 |
| Entfernen der Hauptplatine..... | 48 |
| Einbauen der Systemplatine..... | 50 |

| | |
|--|-----------|
| Linke E/A-Platine..... | 53 |
| Entfernen der linken E/A-Platine..... | 53 |
| Installieren der linken E/A-Platine..... | 54 |
| Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe..... | 55 |
| Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe..... | 55 |
| Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe..... | 57 |
| Netzadapteranschluss..... | 59 |
| Entfernen des Netzadapteranschlusses..... | 59 |
| Einbauen des Netzadapter-Ports..... | 60 |
| Netzschalterbaugruppe..... | 61 |
| Entfernen der Netzschalterbaugruppe..... | 61 |
| Installieren der Netzschalterbaugruppe..... | 62 |
| Tastatur..... | 63 |
| Entfernen der Tastatur..... | 63 |
| Einbauen der Tastatur..... | 66 |
| Entfernen der mechanischen Tastatur..... | 67 |
| Installieren der mechanischen Tastatur..... | 69 |
| Handballenstütze..... | 72 |
| Entfernen der Handballenstütze..... | 72 |
| Einbauen der Handballenstütze..... | 73 |
| Kapitel 3: Treiber und Downloads..... | 74 |
| Kapitel 4: System-Setup..... | 75 |
| Aufrufen des BIOS-Setup..... | 75 |
| Navigationstasten..... | 75 |
| Einmaliges Startmenü..... | 75 |
| Optionen des System-Setup..... | 76 |
| Main (Haupteinstellungen)..... | 76 |
| Advanced (Erweitert)..... | 77 |
| Security (Sicherheit)..... | 79 |
| Sicherer Start..... | 81 |
| Exit (Beenden)..... | 81 |
| System- und Setup-Kennwort..... | 82 |
| Zuweisen eines System-Setup-Kennworts..... | 82 |
| Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts..... | 82 |
| Löschen von CMOS-Einstellungen..... | 83 |
| Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern..... | 83 |
| Aktualisieren des BIOS..... | 83 |
| Aktualisieren des BIOS unter Windows..... | 83 |
| Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows..... | 84 |
| Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü..... | 84 |
| Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker..... | 85 |
| Kapitel 5: Fehlerbehebung..... | 86 |
| Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus..... | 86 |
| Systemdiagnoseanzeigen..... | 86 |
| SupportAssist-Diagnose..... | 87 |
| Wiederherstellen des Betriebssystems..... | 88 |

| | |
|---|-----------|
| Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen..... | 88 |
| Ein- und Ausschalten des WLAN..... | 88 |
| Entladen des Reststroms (Kaltstart)..... | 88 |
| Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware..... | 90 |

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 den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
- ⚠ VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- ⚠ VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- ⚠ VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die auf der [Dell Hauptseite für Compliance](#) bereitgestellt werden.
- ⚠ VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
- ⚠ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen der Kabel sicher, dass der Stecker am Kabel richtig ausgerichtet und am Anschluss ausgerichtet ist.
- ⚠ VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
- ⚠ VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.
- ⓘ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers


Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers


Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

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

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

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

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Systemplatinen, 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.

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

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

- **Katastrophal:** Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist ein Speichermodul, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher ertönt.
- **Gelegentlich:** Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das 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.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten.
- 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.**

Arbeitsumfeld

Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder 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 Arbeitsbereich sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.

ESD-Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Teile sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
 - **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer 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 normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
 - **ESD-Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie kein eigenes Prüfgerät für Armbänder besitzen, fragen Sie bei Ihrer Zweigniederlassung nach, um herauszufinden, ob dort eines zur Verfügung steht. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.
- i ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Es ist darüber hinaus äußerst wichtig, dass während der Wartung des Computers empfindliche Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwendet werden.

Transport empfindlicher Komponenten

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste































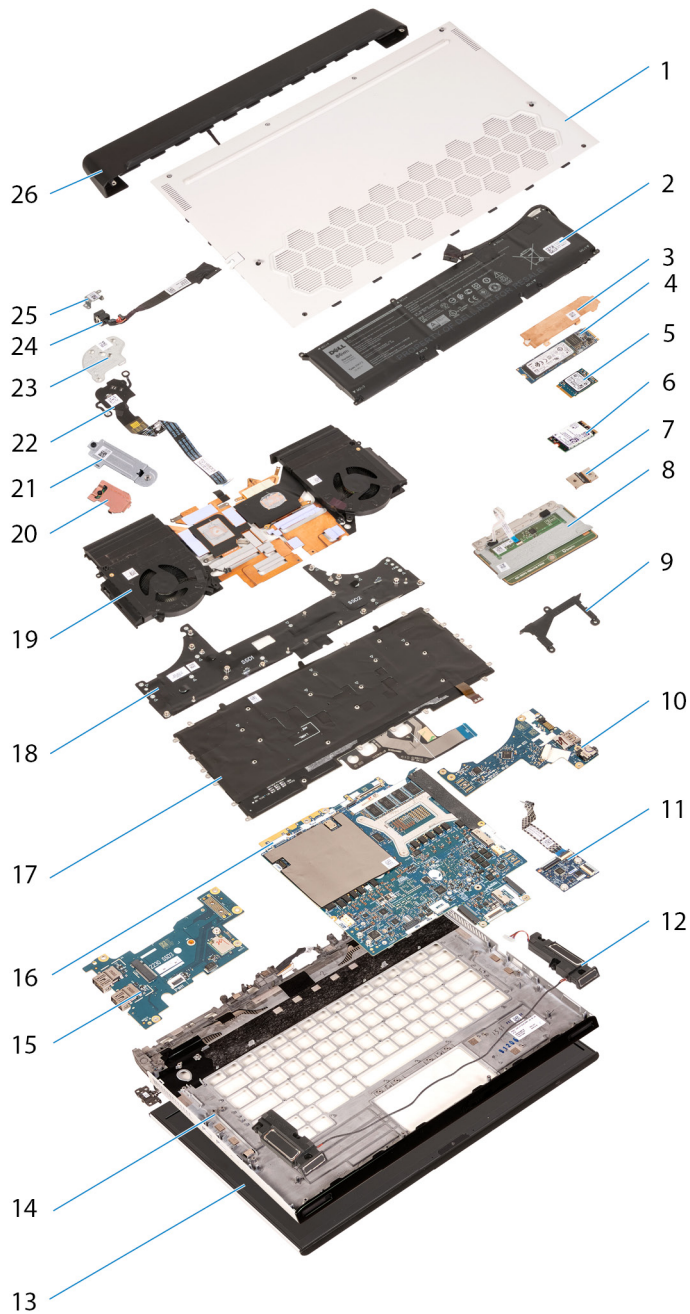
| Komponente | Zur Befestigung von | Schraubentyp | Menge | Abbildung Schraube |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------|---|
| Bodenabdeckung | Handauflagenbaugruppe | M2.5x5 | 2 |  |
| Akku | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 4 |  |
| Akku | Handauflagenbaugruppe | M2x4 | 4 |  |
| M.2-2230-Solid-State-Laufwerk | M.2 2230-Halterung | M2x2,5 | 1 pro M.2-2230-SSD-Laufwerk |  |
| M.2 2230-Halterung | Handauflagenbaugruppe | M2x2,5 | 1 pro M.2-2230-SSD-Laufwerk |  |
| M.2-2280-Solid-State-Laufwerk | Handauflagenbaugruppe | M2x2,5 | 1 pro M.2-2280-SSD-Laufwerk |  |
| M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk | Thermische Abdeckung (M.2 2230) | M2x2,5 | 1 |  |
| Thermische Abdeckung (M.2 2230) | Linke E/A-Platine | M2x2,5 | 1 |  |
| Hinterere E/A-Abdeckung | Handauflagenbaugruppe | M2x4 | 2 |  |
| Hinterere E/A-Abdeckung | Handauflagenbaugruppe | M2.5x5 | 2 |  |
| Wireless-Kartenhalterung | Linke E/A-Platine | M2x3 | 1 |  |

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

| Komponente | Zur Befestigung von | Schraubentyp | Menge | Abbildung Schraube |
|---------------------------------|---|--------------|-------|---|
| Bildschirmbaugruppe | Handauflagenbaugruppe | M2.5x4 | 8 |  |
| Touchpad | Handauflagenbaugruppe | M2x1.9 | 4 |  |
| Tastatursteuerungsplatine | Handauflagenbaugruppe | M2x1.9 | 2 |  |
| Kabel der rechten E/A-Platine | <ul style="list-style-type: none"> Systemplatine Rechte E/A-Platine | M2x3 | 2 |  |
| Rechte E/A-Platine | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 2 |  |
| M.2-SSD-Rahmen | Systemplatine | M2x4.5 | 3 |  |
| Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe | Handauflagenbaugruppe | M2x4.5 | 2 |  |
| Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 3 |  |
| Systemplatine | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 5 |  |
| Linke E/A-Platine | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 2 |  |
| Linke E/A-Platine | Systemplatine | M2x4.5 | 4 |  |
| Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe | Systemplatine | M2x3 | 10 |  |
| Halterung des Netzadapter-Ports | Handauflagenbaugruppe | M2x3 | 2 |  |
| Netzschalterbaugruppe | Handauflagenbaugruppe | M2x1.9 | 3 |  |
| Tastaturhalterung | Tastatur | M1.2x2.1 | 12 |  |
| Tastatur | Handballenstütze | M1.2x1.6 | 19 |  |
| Mechanische Tastaturhalterung | Tastatur | M2x2,5 | 11 |  |
| Mechanische Tastaturhalterung | Tastatur | M2x2 | 2 |  |
| Mechanische Tastatur | Handballenstütze | M1,2 x 2 | 18 |  |

Hauptkomponenten von Alienware m15 R4

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von Alienware m15 R4.



1. Bodenabdeckung
2. Batterie
3. M.2-2280-Kühlabdeckung (falls zutreffend)
4. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (falls zutreffend)
5. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk (falls zutreffend)
6. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk/WWAN (falls zutreffend)
7. Rechter E/A-Platinenanschluss
8. Touchpad
9. M.2-Montagerahmen
10. Rechte E/A-Platine
11. Tastatursteuerungsplatine
12. Lautsprecher
13. Bildschirmbaugruppe
14. Handballenstütze
15. Linke E/A-Platine
16. Systemplatine

- 17. Tastatur
- 18. Tastaturhalterung
- 19. Lüfter und Kühlkörperbaugruppe
- 20. M.2-2230-Kühlabdeckung (falls zutreffend)
- 21. M.2-2230-Montageblech (falls zutreffend)
- 22. Netzschalterbaugruppe
- 23. Halterung des Netzschalters
- 24. Netzadapteranschluss
- 25. Halterung des Netzadapter-Ports
- 26. Hintere E/A-Abdeckung

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

ANMERKUNG: Je nach Konfiguration sind möglicherweise einige Komponenten nicht im Computer installiert.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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

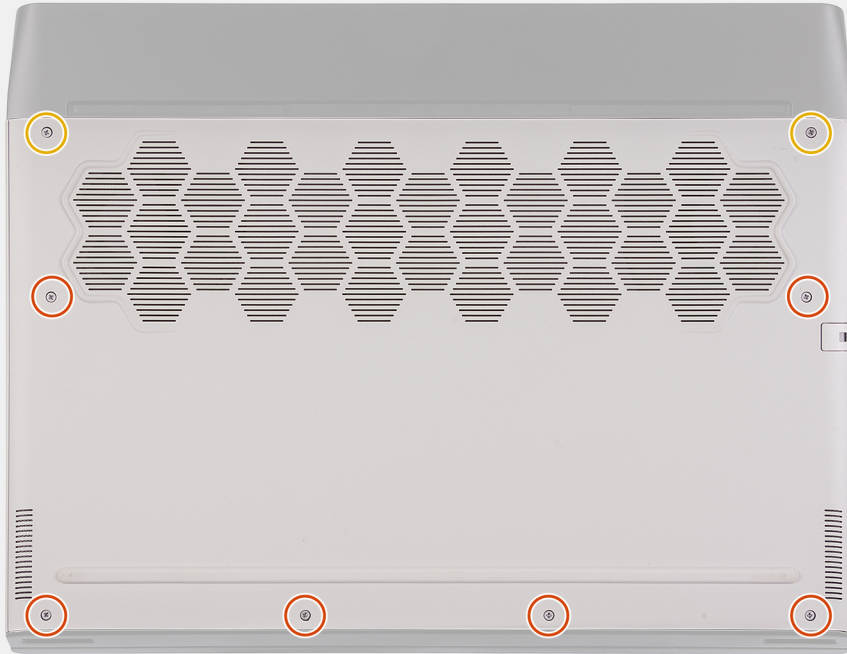


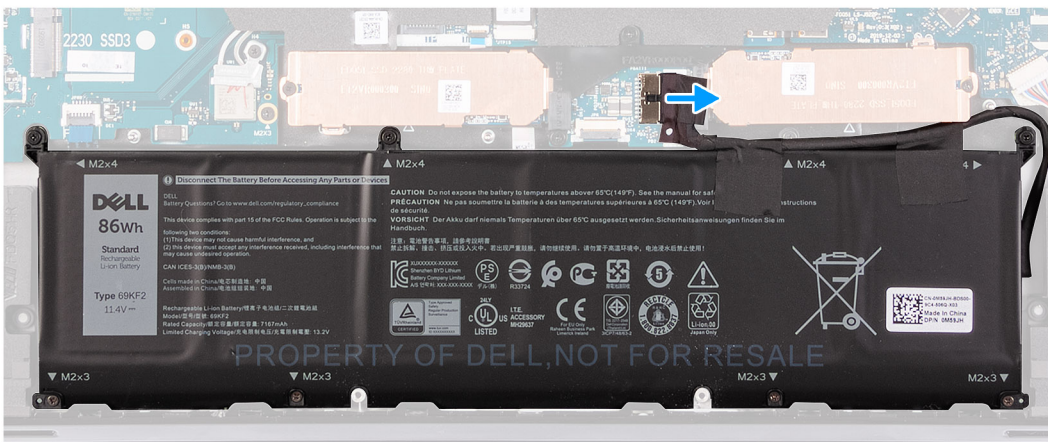
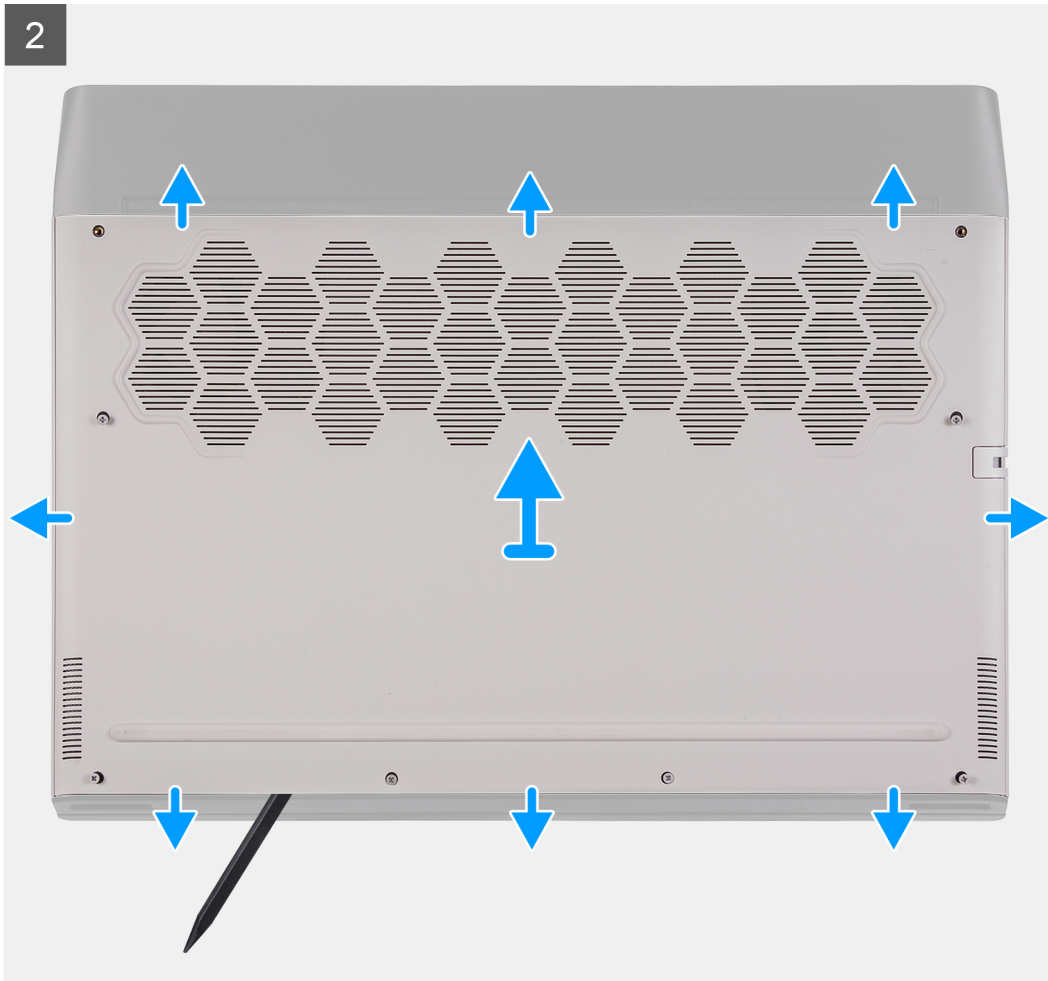
2x
M2.5x5



6x

1





Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

2. Lösen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben.
3. Lösen Sie die Bodenabdeckung unter Verwendung eines Stifts aus Kunststoff und beginnen Sie dabei links unten und arbeiten Sie sich entlang der Seiten vor, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
4. Schieben und heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützenbaugruppe ab.
5. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
6. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel am Akku befestigt ist.
7. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

Anbringen der Bodenabdeckung

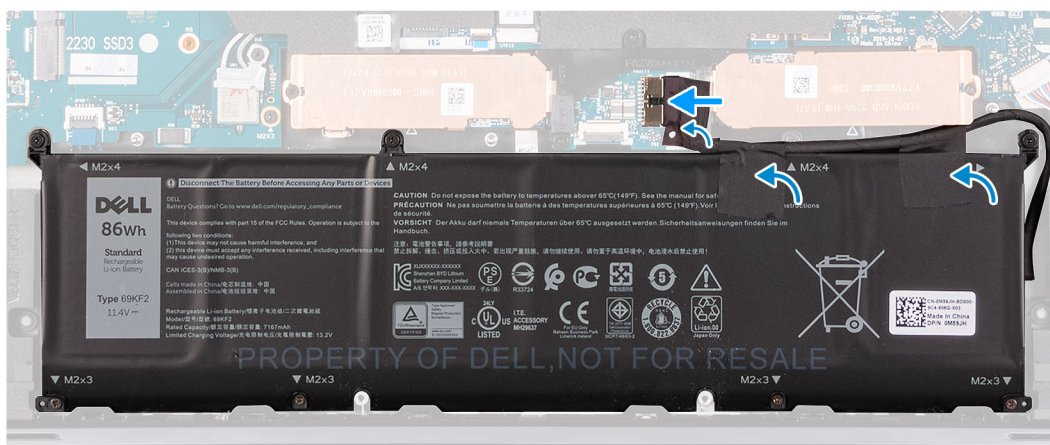
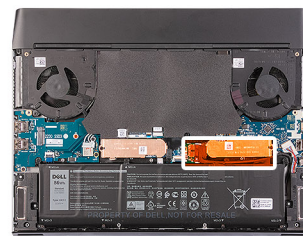
Voraussetzungen

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

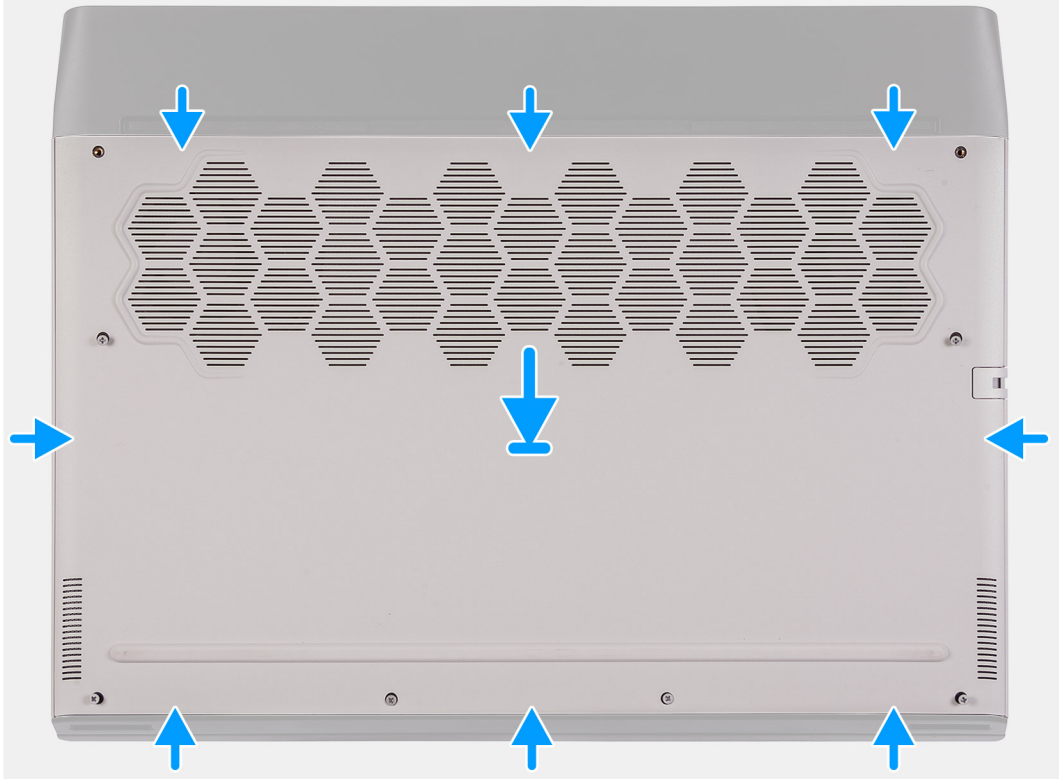
Info über diese Aufgabe

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

1



2

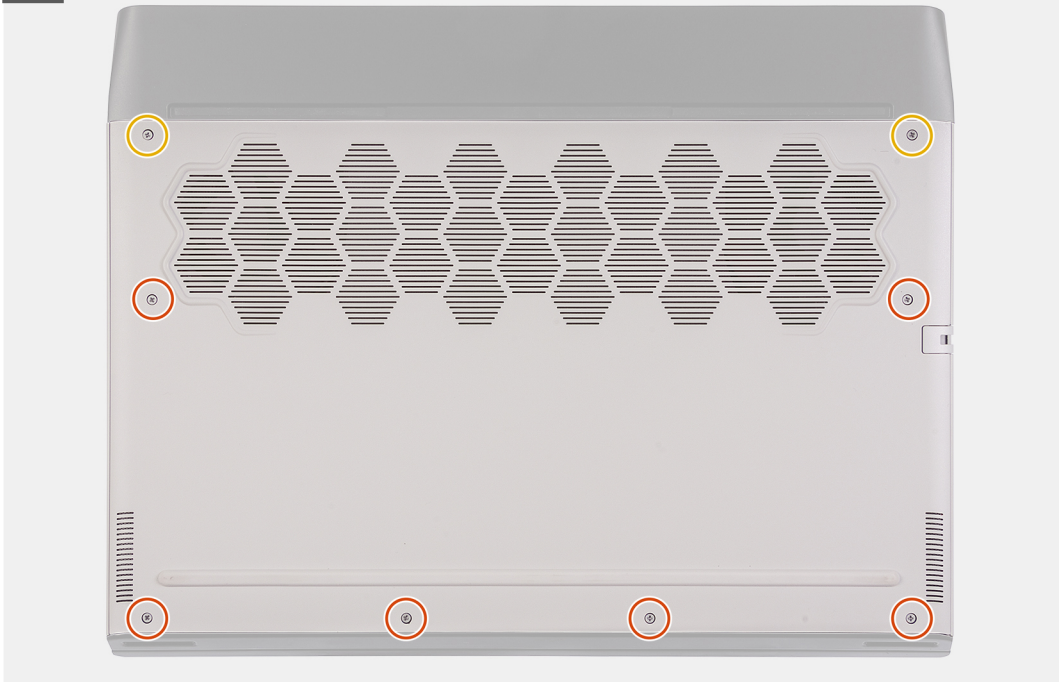


2x
M2.5x5



6x

3



Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Batterie an.
3. Schieben Sie die Kerben auf der Oberseite der Bodenabdeckung unter die hintere E/A-Abdeckung und lassen Sie die Bodenabdeckung in der Handballenstützenbaugruppe einrasten.
4. Ziehen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben an der Bodenabdeckung fest.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Akku

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Computerkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Weitere Informationen finden Sie unter [„Support kontaktieren“ auf der Dell Support-Seite](#).
- 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 im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

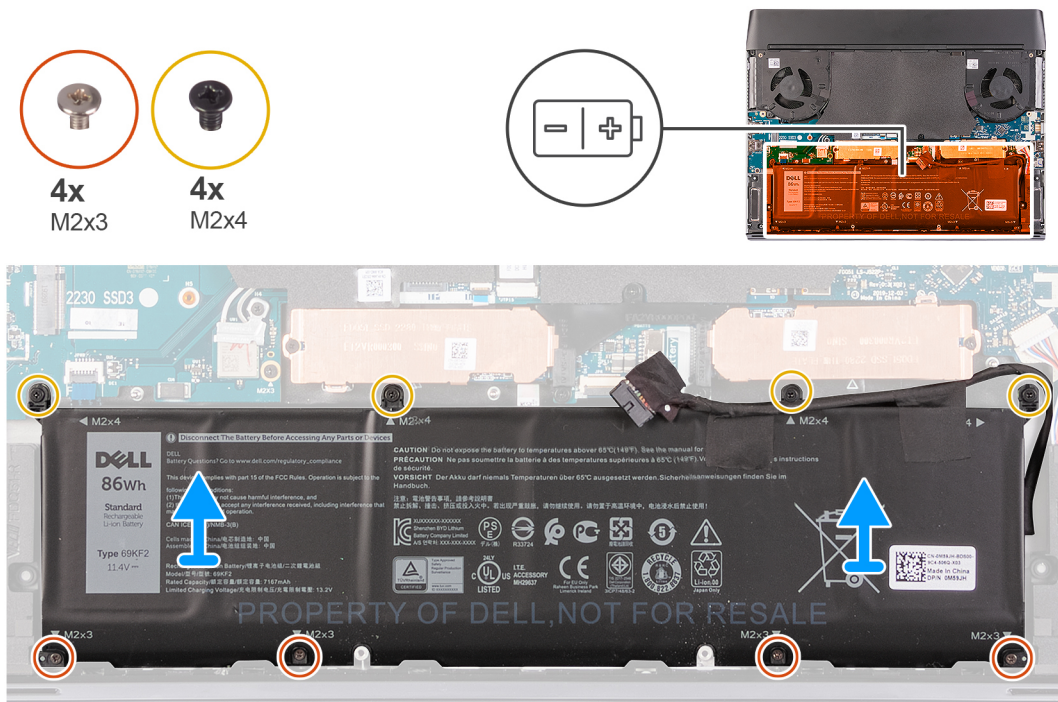
Info über diese Aufgabe

- ⚠ **VORSICHT:** Dieser Computer ist ohne RTC-Knopfzellenbatterie konzipiert. Wenn bei Wartungsarbeiten der Systemakku getrennt wird, wenn der Akku vollständig entladen ist, oder wenn das System erneut montiert und eingeschaltet wird, wird ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt. Wenn ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt wird, wird das System drei Mal ein- und

ausgeschaltet. Die Fehlermeldung "Invalid Configuration" (Ungültige Konfiguration) wird angezeigt und Sie werden aufgefordert, das BIOS aufzurufen und das Datum und die Uhrzeit zu konfigurieren. Nach dem Einstellen von Datum und Uhrzeit funktioniert der Computer wieder normal.

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

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



Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass das Batteriekabel von der Systemplatine getrennt wurde.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Batterie aus der Handballenstützenbaugruppe.

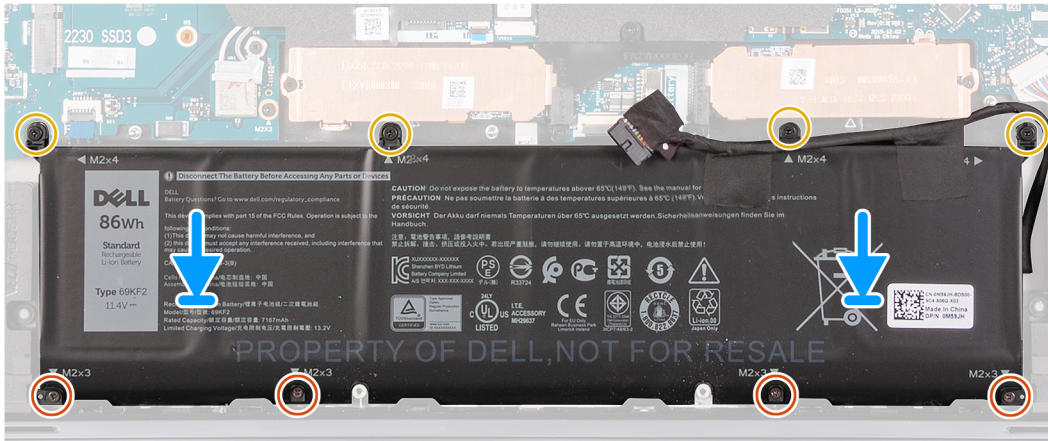
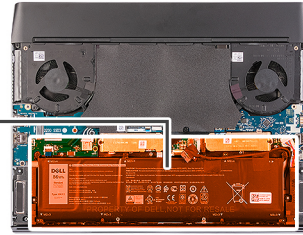
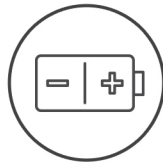
Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie die Batterie auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Akkus an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Akku an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

M.2-Solid-State-Laufwerk

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

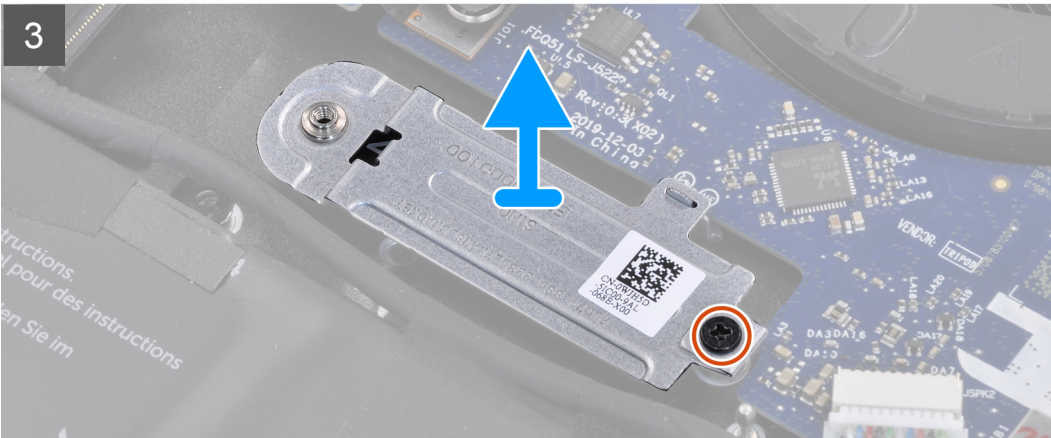
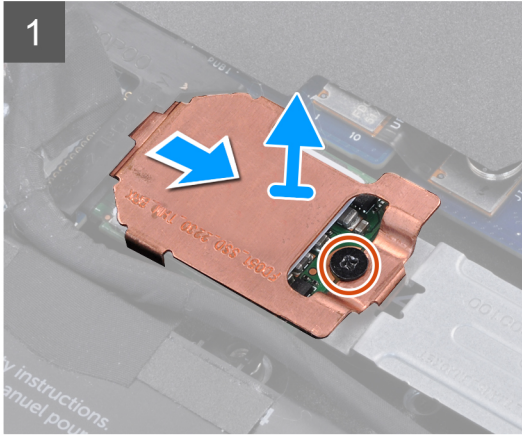
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit mitgeliefertem M.2-2230-Solid-State-Laufwerk, das in den folgenden M.2-Kartensteckplätzen installiert ist:
- M.2-Kartensteckplatz 1
 - M.2-Kartensteckplatz 2

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

M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 1



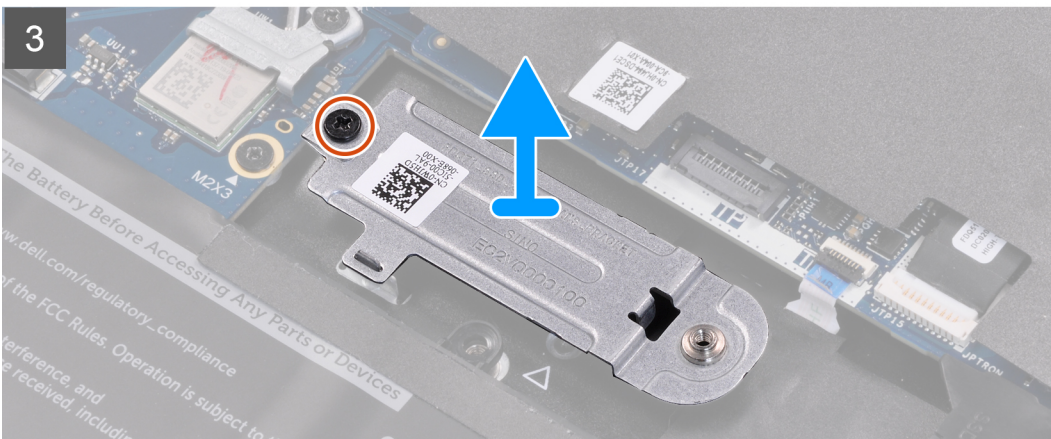
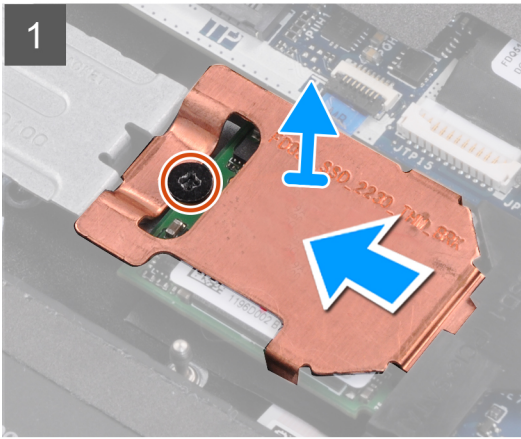
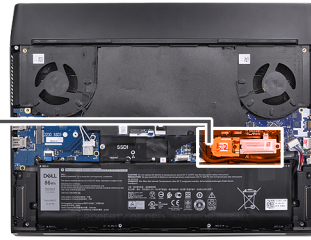
2x
M2x2.5



M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 2



2x
M2x2.5



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2-Kühlabdeckung am M.2-2230-Montageblech befestigt ist.
2. Entfernen Sie die M.2-2230-Kühlabdeckung vom M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.
3. Heben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der das M.2-2230-Montageblech an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie das M.2-2230-Montageblech von der Handballenstützenbaugruppe.

M.2-2230-Solid-State-Laufwerk einbauen

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in den folgenden M.2-Kartensteckplätzen:

- M.2-Kartensteckplatz 1

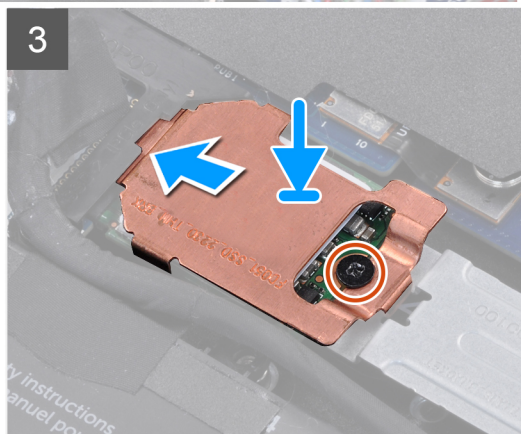
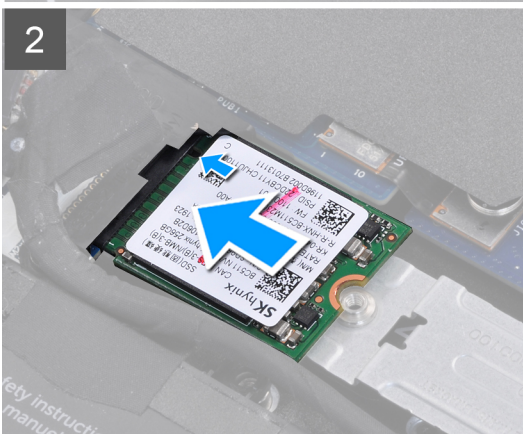
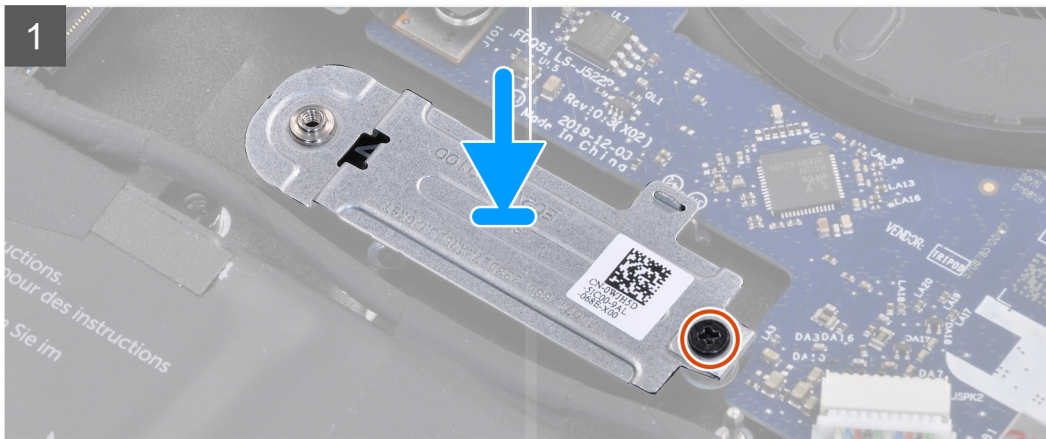
- M.2-Kartensteckplatz 2

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

M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 1



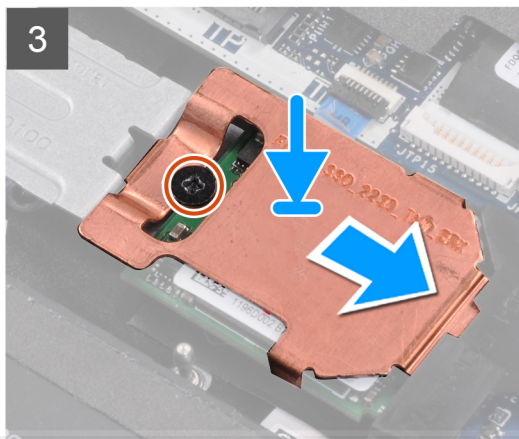
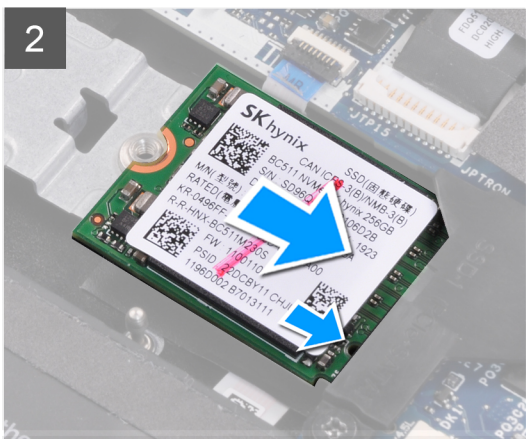
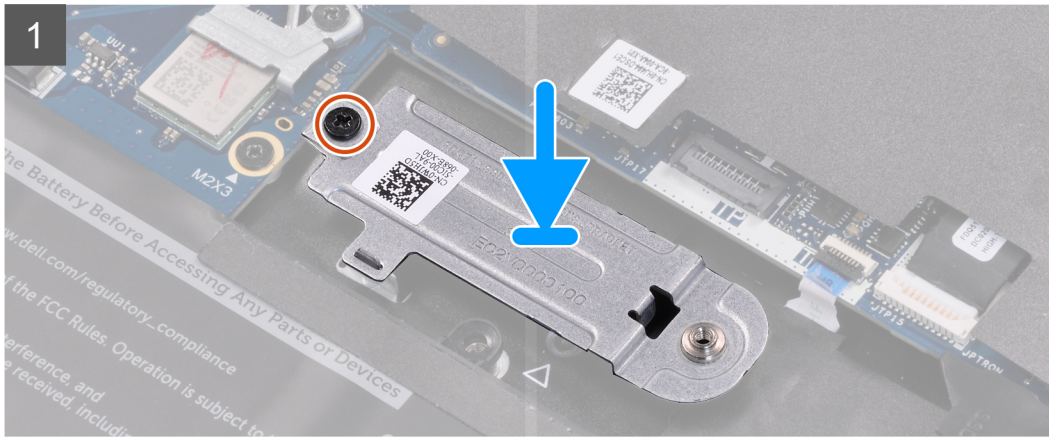
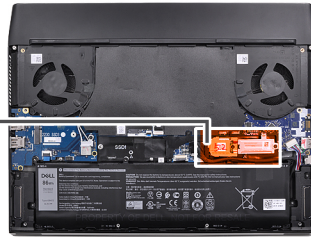
2x
M2x2.5



M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 2



2x
M2x2.5



Schritte

1. Setzen Sie das M.2-2230-Montageblech auf die Handballenstützenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung am M.2-2230-Montageblech mit der Schraubenbohrung an der Handballenstützenbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung des M.2-2230-Montageblechs an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
4. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
5. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
6. Schieben Sie die M.2-2230-Kühlabdeckung in den Steckplatz auf dem M.2-SSD-Rahmen.
7. Richten Sie die Schraubenbohrung der M.2-2230-Kühlabdeckung mit der Schraubenbohrung am M.2-2230-Montageblech aus.
8. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und der Kühlabdeckung am M.2-2230-Montageblech wieder an.

Nächste Schritte

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

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

Voraussetzungen

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

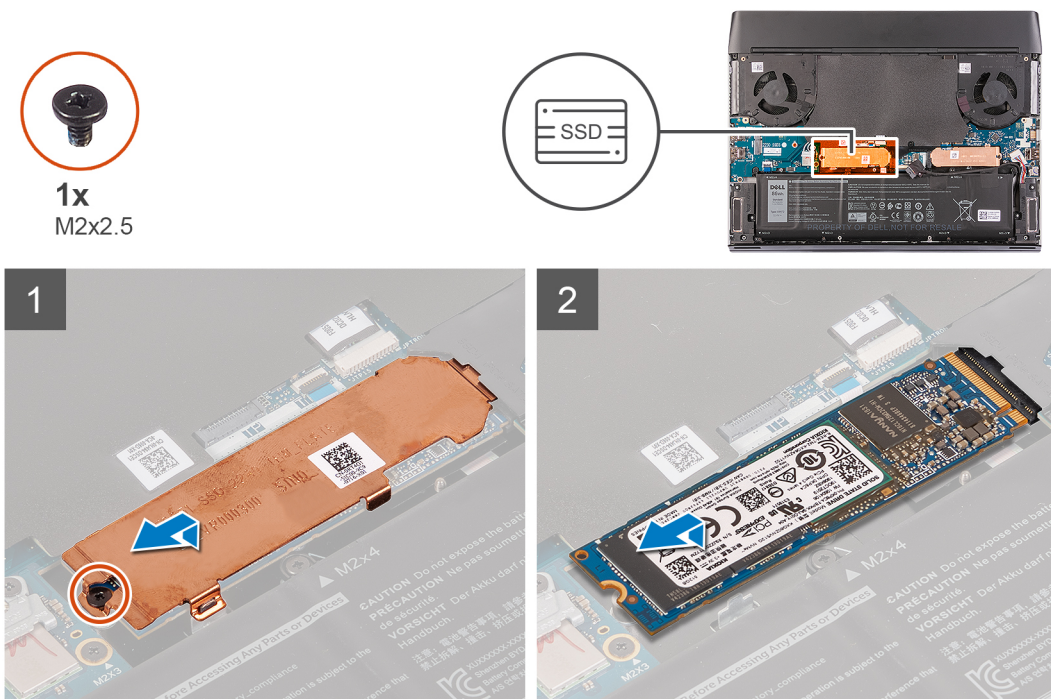
Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit mitgeliefertem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk, das in den folgenden M.2-Kartensteckplätzen installiert ist:

- M.2-Kartensteckplatz 1
- M.2-Kartensteckplatz 2

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

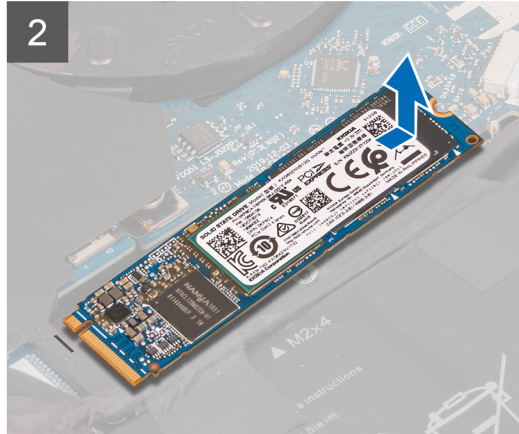
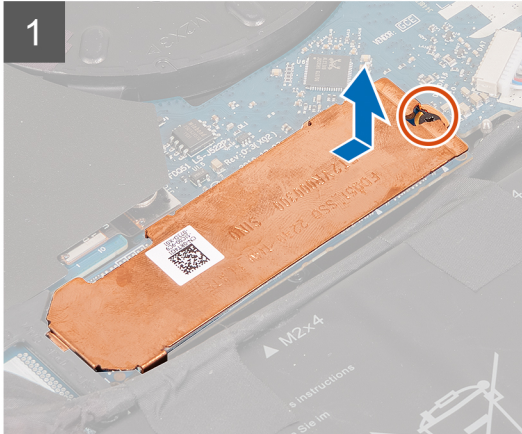
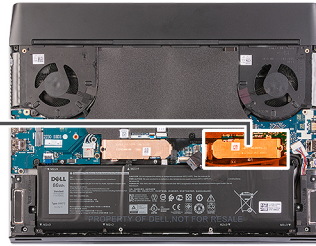
M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 1



M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 2



1x
M2x2.5



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die M.2-2280-Kühlabdeckung an und entfernen Sie sie aus dem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

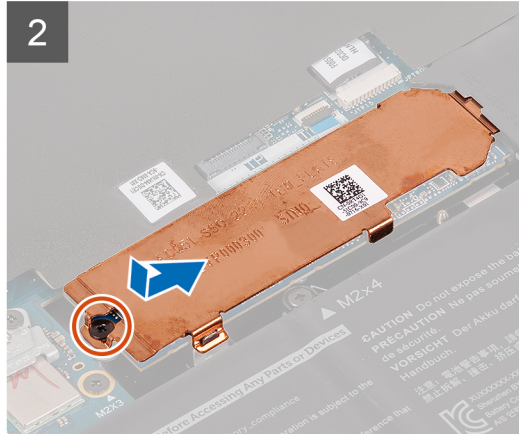
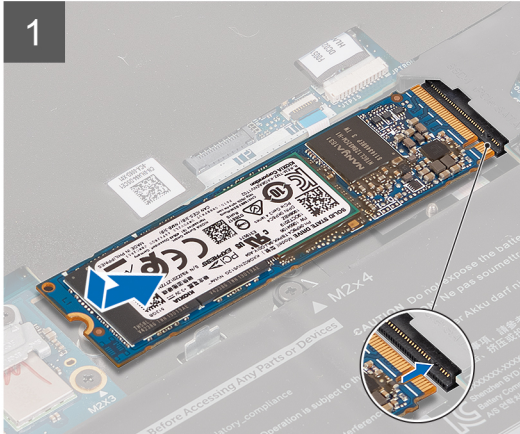
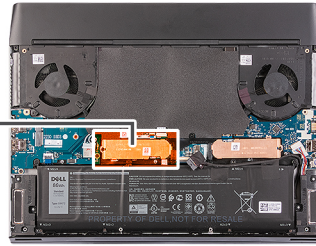
- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in den folgenden M.2-Kartensteckplätzen:
- M.2-Kartensteckplatz 1
 - M.2-Kartensteckplatz 2

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

M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 1



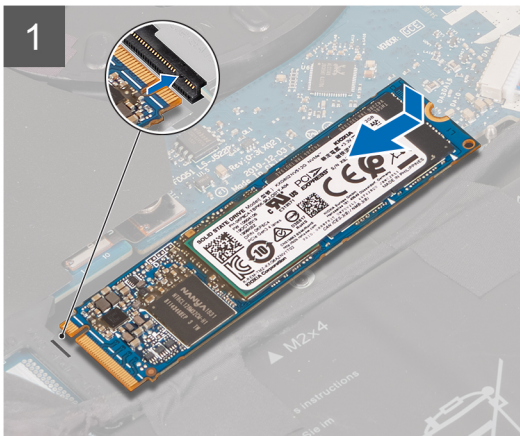
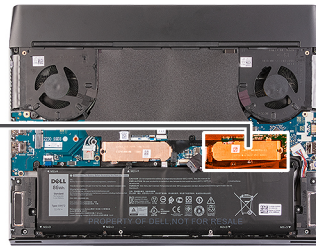
1x
M2x2.5



M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Kartensteckplatz 2



1x
M2x2.5



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die M.2-2280-Kühlabdeckung in den Steckplatz auf dem M.2-SSD-Rahmen.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung der M.2-2280-Kühlabdeckung mit der Schraubenbohrung an der Handballenstützen-Baugruppe aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) wieder an, mit der die M.2-2280-Solid-State-Festplatte an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk

Entfernen des M.2-2230-WWAN/SSD-Laufwerks

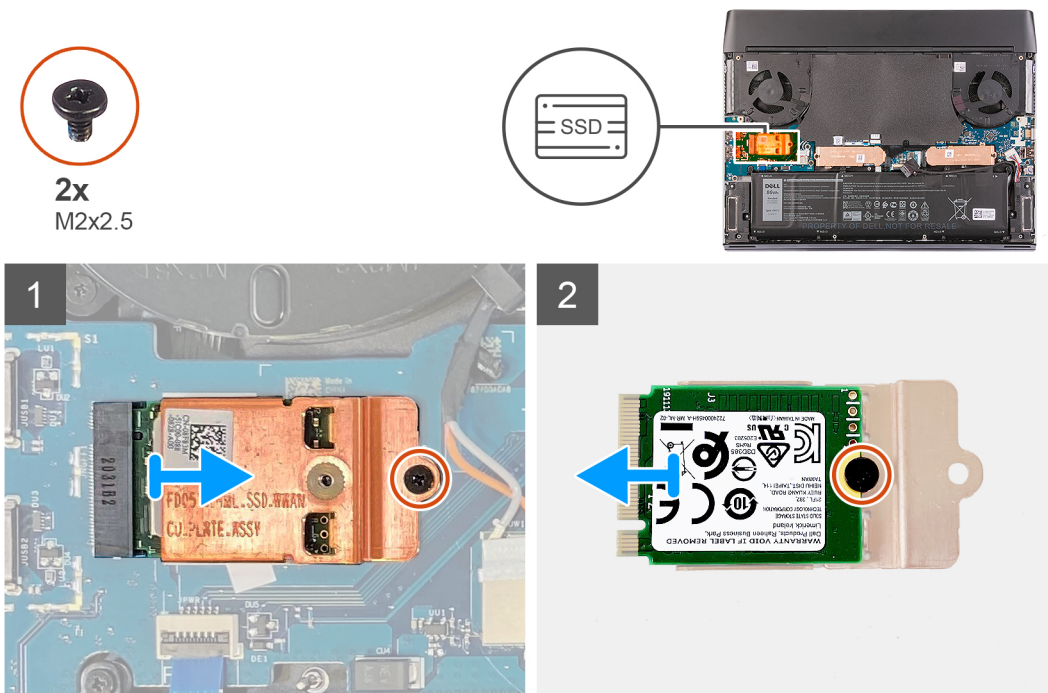
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit mitgeliefertem M.2-2230-SSD-Laufwerk oder einer im M.2-Kartensteckplatz installierten M.2-2230-WWAN-Karte.

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die M.2-2230-Kühlabdeckung an der linken E/A-Platine befestigt ist.
2. Heben Sie die M.2-2230-Kühlplatte an und entfernen Sie sie von der linken I/O-Platine.
3. Drehen Sie die M.2-2230-Kühlplatte um.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der das M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk an der M.2-2230-Kühlplatte befestigt ist.
5. Entfernen Sie das M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk von der M.2-2230-Kühlplatte.

Einbauen des M.2-2230-WWAN/SSD-Laufwerks

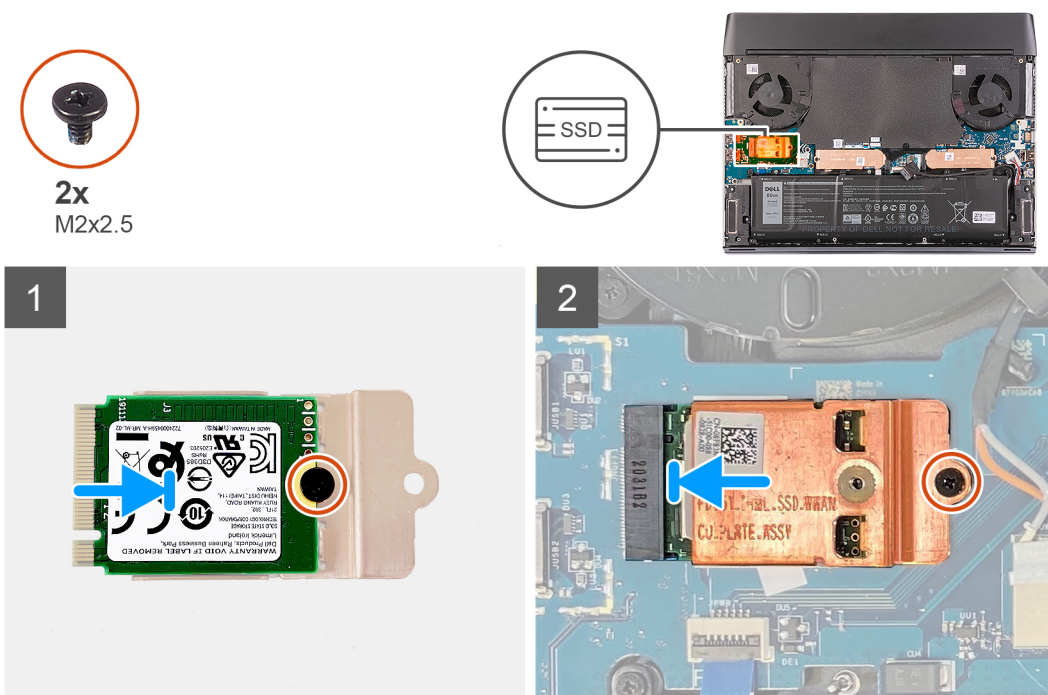
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks oder einer M.2-2230-WWAN-Karte im M.2-Kartensteckplatz 3.

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



Schritte

1. Platzieren Sie das M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk auf der M.2-2230-Kühlplatte.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf dem M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk an der Schraubenbohrung auf der M.2-2230-Kühlplatte aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung des M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerks an der M.2-2230-Kühlplatte wieder an.
4. Drehen Sie die M.2-2230-Kühlplatte um.
5. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der linken E/A-Platine aus.
6. Schieben Sie das M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der linken E/A-Platine.
7. Richten Sie die Schraubenbohrung der M.2-2230-Kühlabdeckung mit der Schraubenbohrung auf der linken E/A-Platine aus.
8. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung des M.2-2230-WWAN/Solid-State-Laufwerks und der Kühlabdeckung wieder auf der linken E/A-Platine an.

Nächste Schritte

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

Hintere E/A-Abdeckung

Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

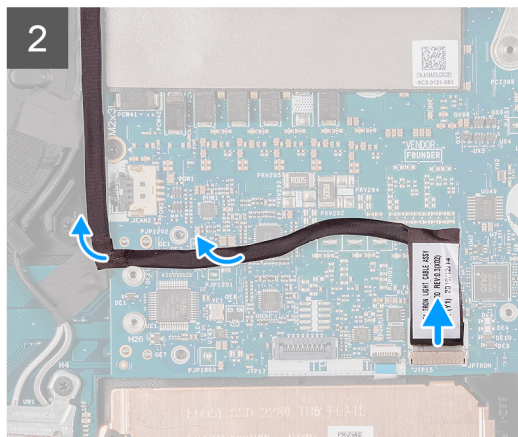
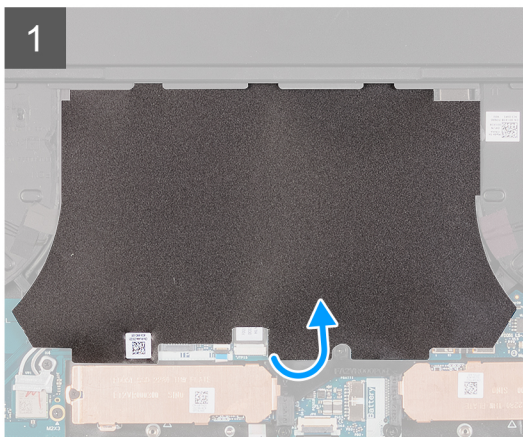
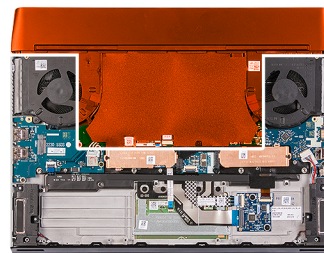
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2.5x5



2x
M2.5x4





Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Trennen und lösen Sie das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine ab.
 - ⓘ **ANMERKUNG:** Um eine Beschädigung des Computers zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine getrennt wurde, bevor die hintere E/A-Abdeckung entfernt wird.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Halten Sie den Computer mit beiden Händen fest und drücken Sie die GummifüÙe an der hinteren E/A-Abdeckung mit den Daumen nach auÙen, um die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützenbaugruppe zu lösen.
6. Heben Sie die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützenbaugruppe.

Installieren der hinteren E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

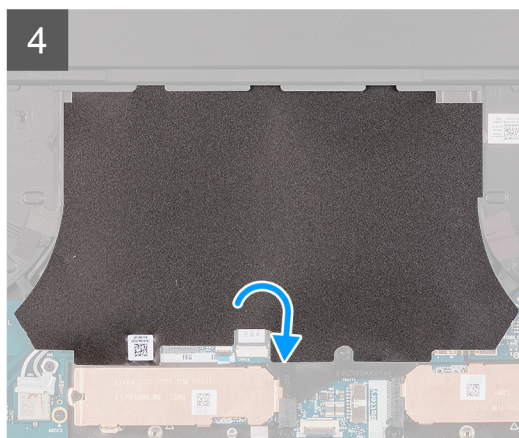
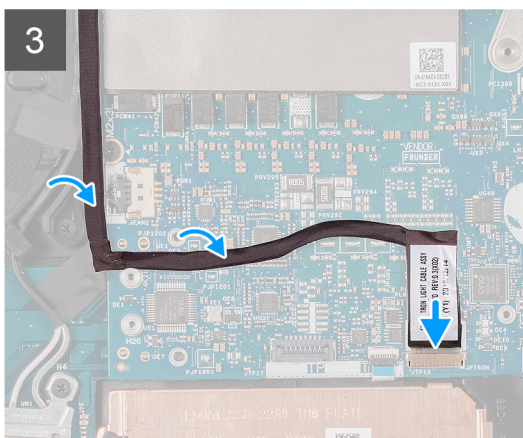
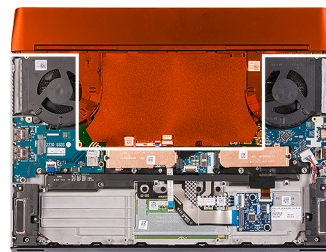
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



2x
M2.5x5



2x
M2.5x4



Schritte

1. Schieben Sie die E/A-Abdeckung in die Handballstützenbaugruppe, bis sie einrastet.

i ANMERKUNG: Um eine Beschädigung des Computers zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Tron-Beleuchtungskabel nicht eingeklemmt ist und dass die Schutzfolie auf der Hauptplatine angebracht wurde, bevor die hintere I/O-Abdeckung einrastet.

2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x4) zur Befestigung der hinteren E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der hinteren E/A-Abdeckung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
4. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
5. Verbinden Sie das Tron-Beleuchtungskabel mit der Hauptplatine.
6. Verlegen Sie das Tron-Beleuchtungskabel und befestigen Sie es an der Hauptplatine.
7. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

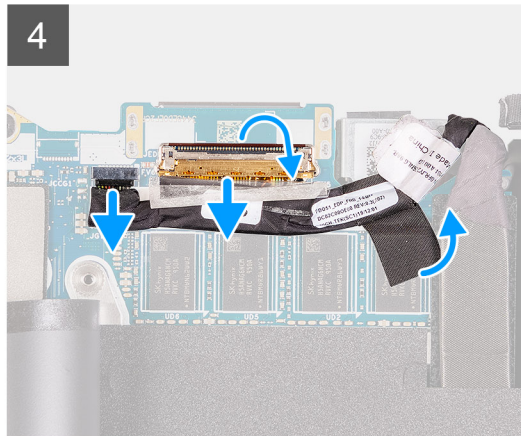
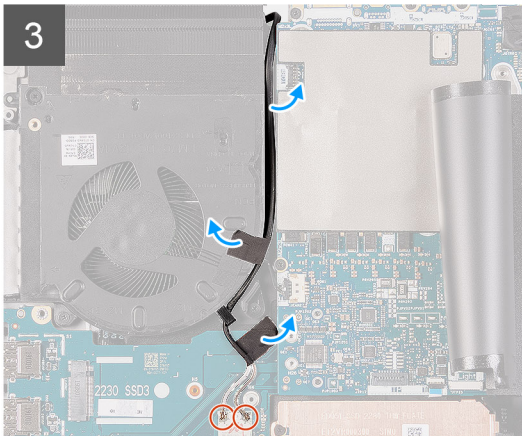
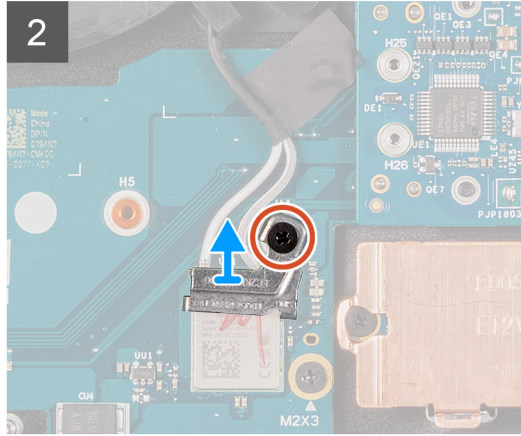
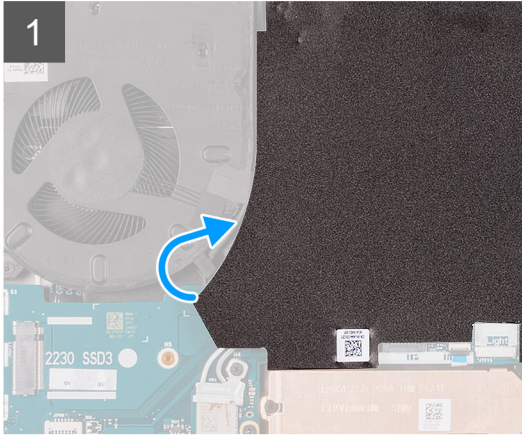
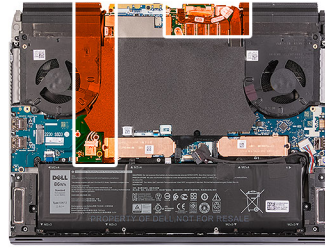
Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Bildschirmbaugruppe ist als Hinge-Up Design (HUD)-Baugruppe definiert und kann nicht weiter zerlegt werden.

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

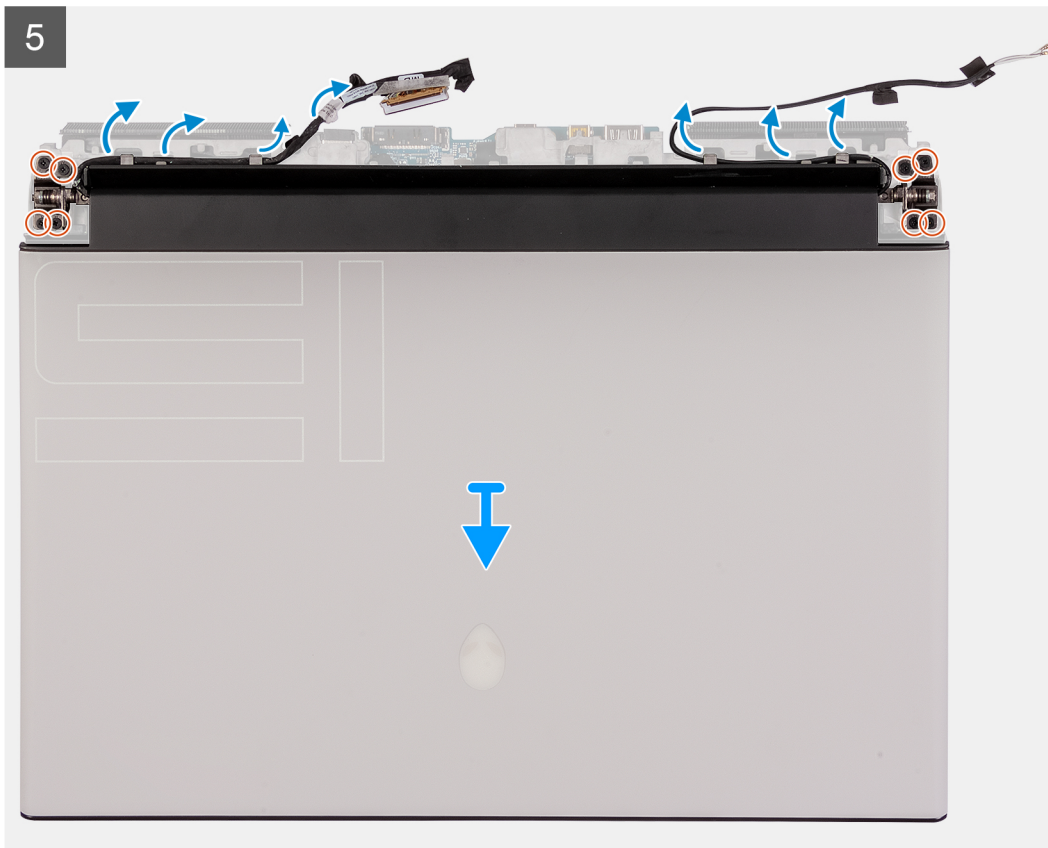


1x
M2x3





8x
M2.5x4



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der linken E/A-Platine befestigt ist.
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der linken E/A-Platine.
4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. Lösen Sie die Klebestreifen, mit denen die Antennenkabel an der Systemplatine und dem linken Lüfter befestigt sind.
6. Lösen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Systemplatine.
7. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst das Bildschirmkabel trennen, bevor Sie das G-Sensorkabel trennen.

8. Trennen Sie das G-Sensor-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
9. Trennen Sie das Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware vom Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

10. Platzieren Sie den Computer mit der Oberseite nach oben.
11. Lösen Sie die folgenden Kabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützenbaugruppe.
 - Bildschirmkabel
 - G-Sensor-Kabel
 - Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware (optional)

- Antennenkabel

12. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2.5x4), mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
13. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe von der Handballenstützen-Baugruppe ab.
14. Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt noch die Bildschirmbaugruppe.



Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

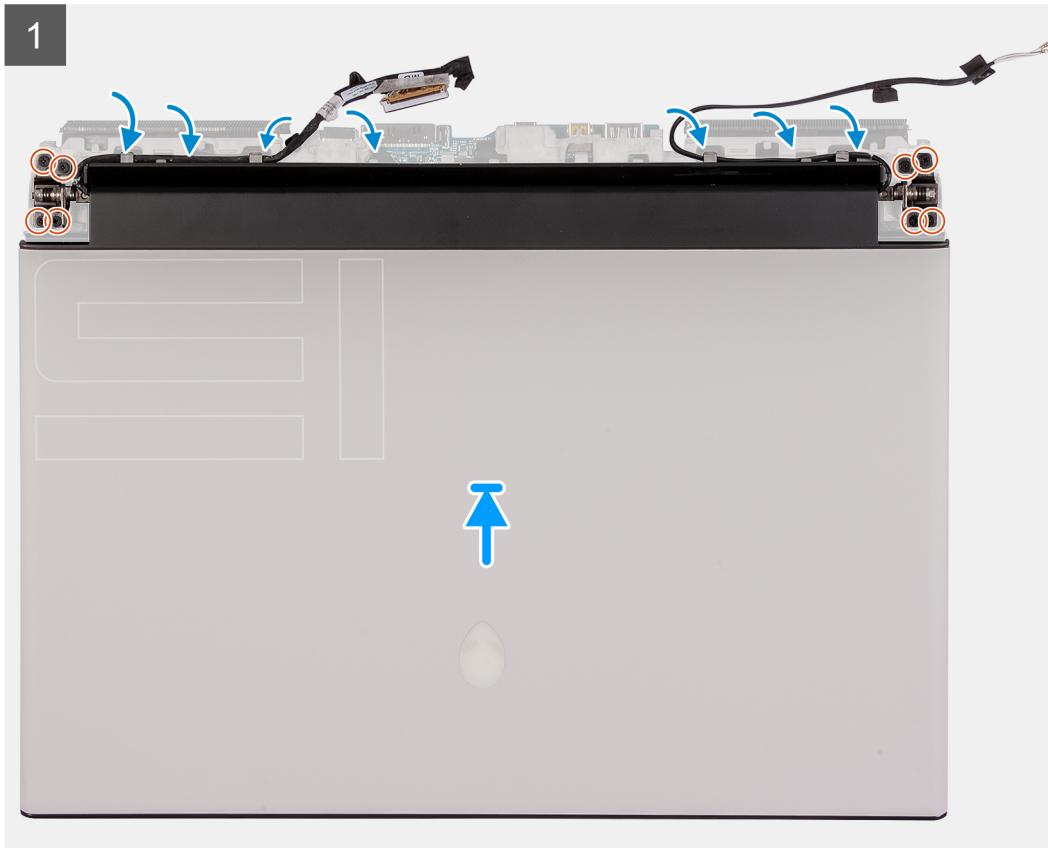
⚠ VORSICHT: Legen Sie den Computer auf einer weichen und sauberen Oberfläche ab, um ein Verkratzen des Bildschirms zu vermeiden.

ⓘ ANMERKUNG: Die Bildschirmbaugruppe ist als Hinge-Up Design (HUD)-Baugruppe definiert und kann nicht weiter zerlegt werden. Wenn Komponenten innerhalb der Bildschirmbaugruppe ausgetauscht werden müssen, muss die gesamte Bildschirmbaugruppe ersetzt werden.

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

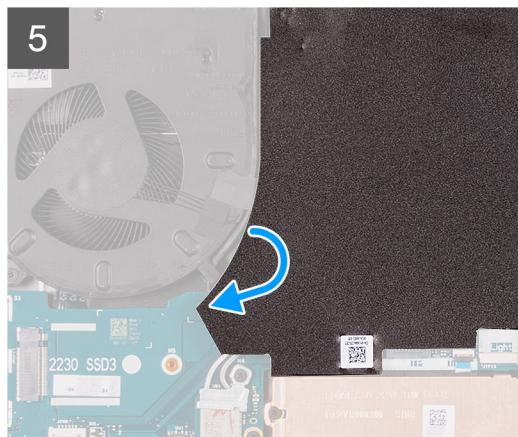
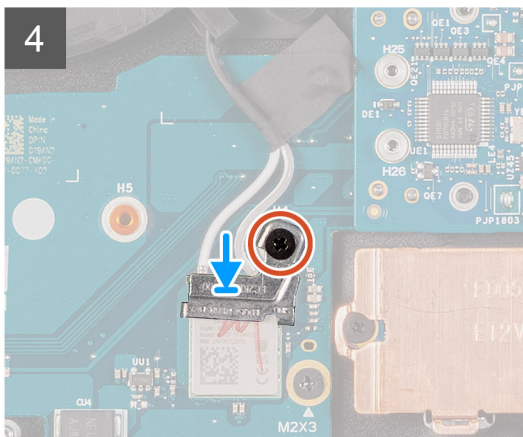
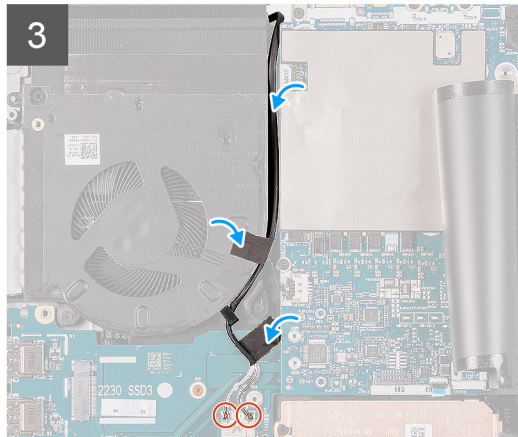
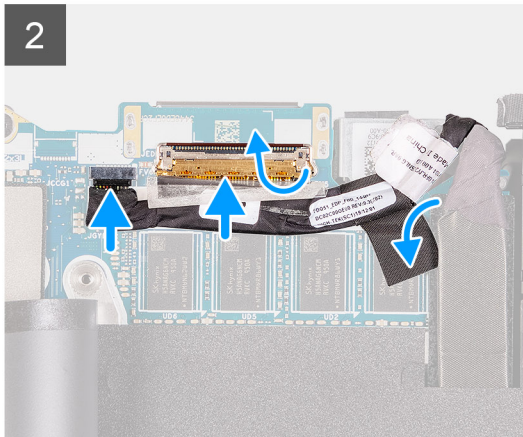
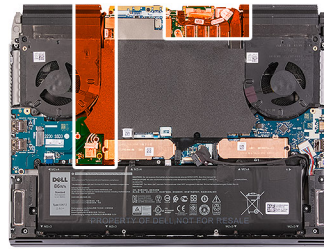


8x
M2.5x4





1x
M2x3



Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Handballenstützenbaugruppe so positioniert ist, dass die Oberseite nach oben und die Tastatur in Ihre Richtung zeigt.
2. Setzen Sie die Bildschirmbaugruppe vorsichtig auf die Handballenstützen-Baugruppe.
(i) ANMERKUNG: Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
4. Bringen Sie die acht Schrauben (M2.5x4) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
5. Verlegen Sie die folgenden Kabel in den Kabelführungen der Handballenstützenbaugruppe.
 - Bildschirmkabel
 - G-Sensor-Kabel
 - Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware (optional)
 - Antennenkabel
6. Legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten.
7. Verbinden Sie das Kabel der Tobii-Blickverfolgungssoftware mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

8. Verbinden Sie das G-Sensor-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das G-Sensorkabel anschließen, bevor Sie das Bildschirmkabel anschließen.

9. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

10. Verlegen Sie die Antennenkabel in den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Systemplatine.

11. Bringen Sie die Klebestreifen zur Befestigung der Antennenkabel an der Systemplatine und dem linken Lüfter an.

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

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

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

| Anschlüsse auf der Wireless-Karte | Antennenkabelfarbe |
|-------------------------------------|---------------------|
| Netzkabel (weißes Dreieck) | Weiß oder grau |
| Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck) | Schwarz oder orange |

13. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.

14. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der linken E/A-Platine wieder an.

15. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

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

Lautsprecher

Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

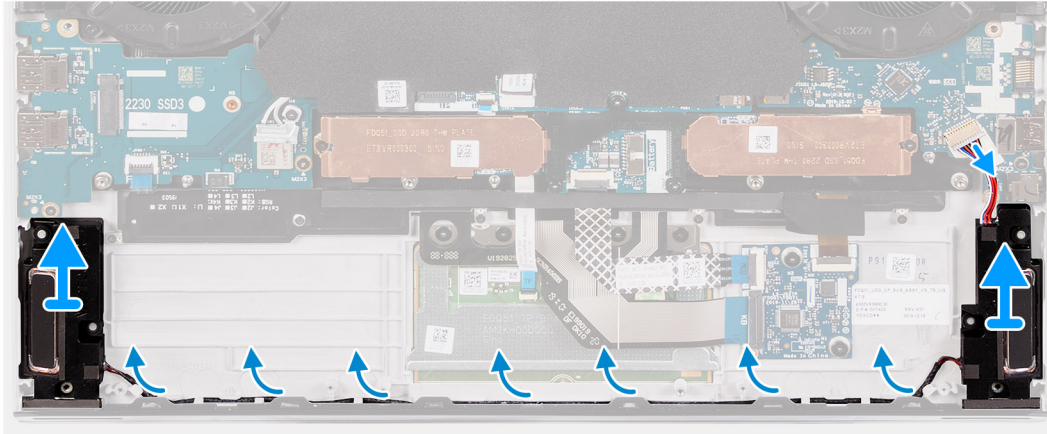
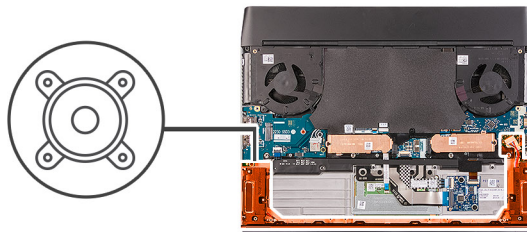
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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

3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der rechten E/A-Platine.
2. Lösen Sie den rechten Lautsprecher aus der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Entfernen Sie die Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützenbaugruppe.
4. Lösen Sie den linken Lautsprecher aus der Handballenstützen-Baugruppe.

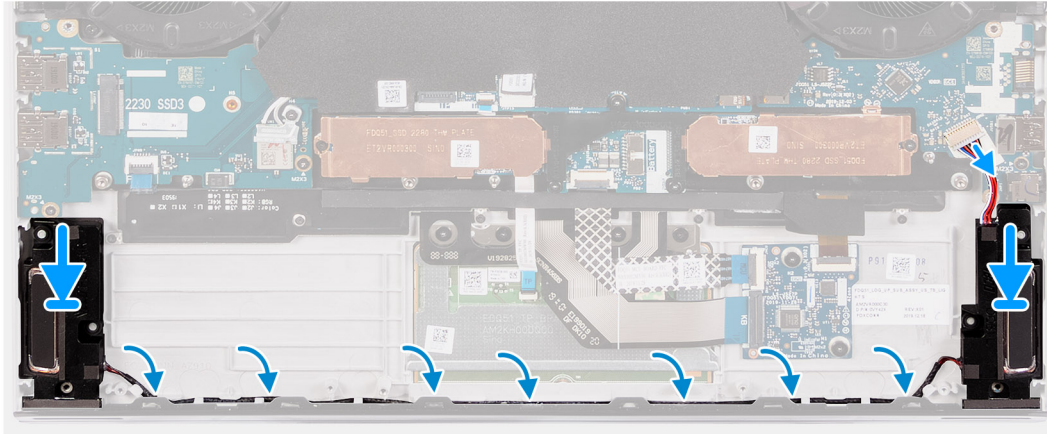
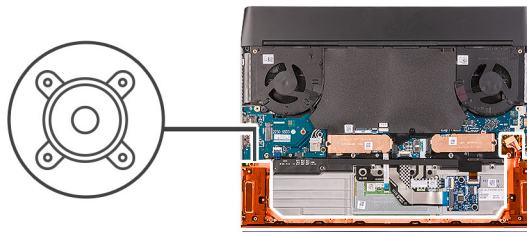
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den linken Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen-Baugruppe.
 - ⓘ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf dem Lautsprecher geführt werden.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Positionieren Sie den rechten Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen-Baugruppe.
 - ⓘ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf dem Lautsprecher geführt werden.
4. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der rechten E/A-Platine.

Nächste Schritte

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

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

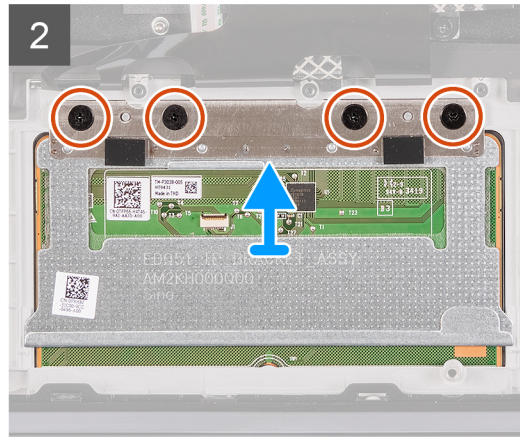
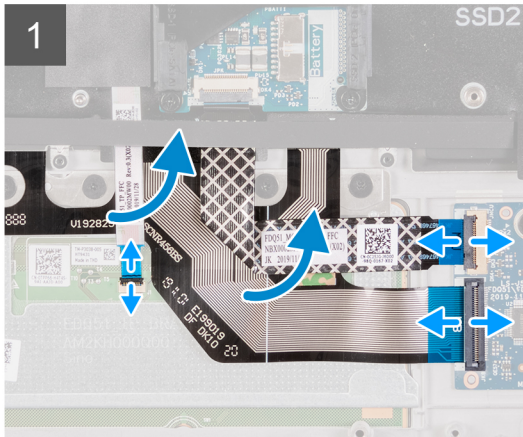
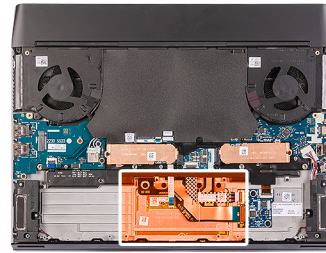
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x1.9



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Heben Sie die das Kabel der Tastatursteuerungsplatine aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
4. Falten Sie das Tastaturkabel zusammen.
5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpad.
6. Heben Sie das Touchpad-Kabel aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.
7. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x1,9), mit denen das Touchpad an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie das Touchpad von der Handballenstützen-Baugruppe.

Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

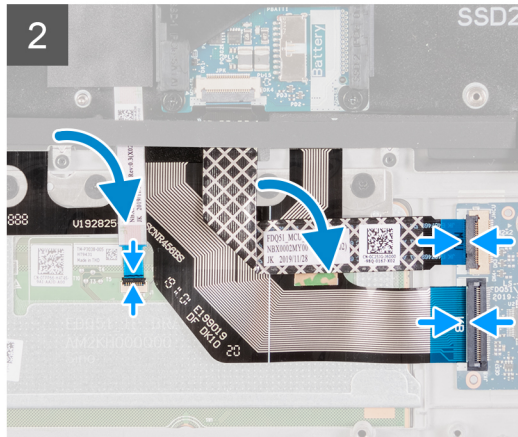
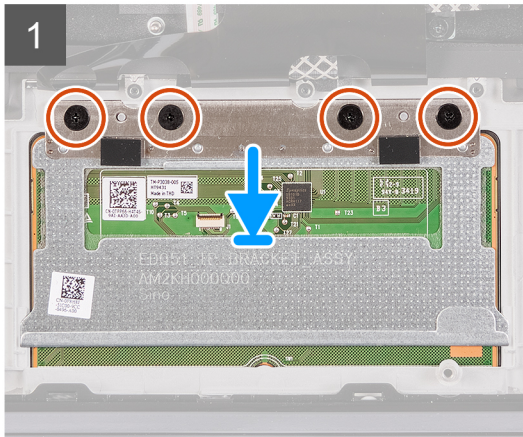
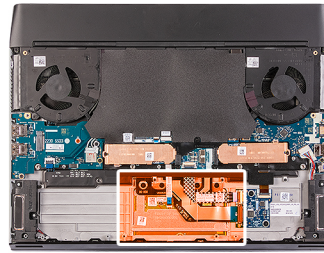
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x1.9



Schritte

1. Setzen Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen-Baugruppe.

i **ANMERKUNG:** Den Computer herumdrehen und den Bildschirm öffnen. Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an allen vier Seiten gleich ausgerichtet sind.

2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x1,9) zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.

i **ANMERKUNG:** Dieser Schritt trifft nur zu, wenn das Touchpad-Kabel nicht ausgetauscht wird.

4. Falten Sie das Tastaturkabel nach unten.
5. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

Tastatursteuerungsplatine

Entfernen der Tastatursteuerungsplatine

Voraussetzungen

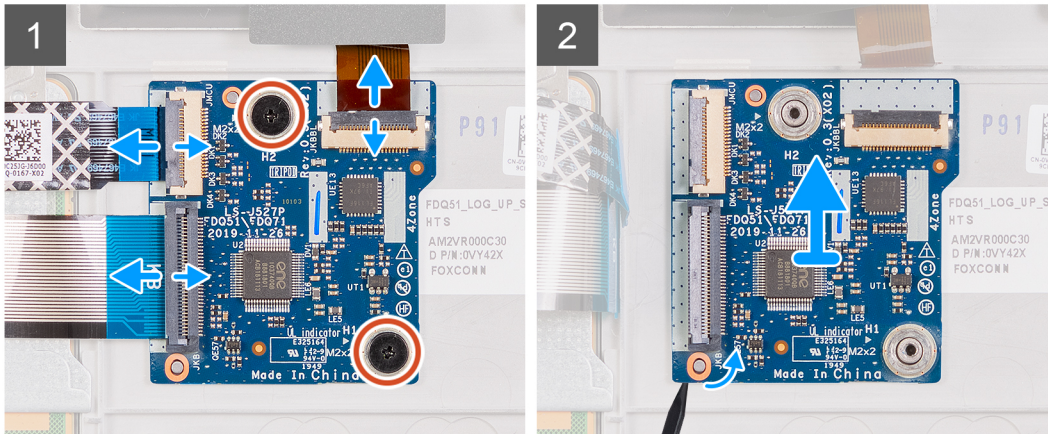
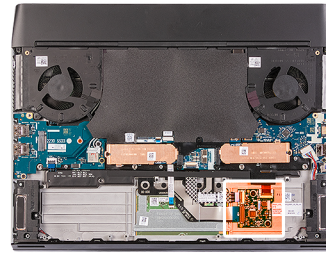
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x1.9



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x1.9), mit denen die Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Drücken Sie die Sicherungslasche, um die Tastatursteuerungsplatine aus der Handballenstützenbaugruppe zu lösen.
6. Hebeln Sie mithilfe der Kunststoffflasche die Tastatursteuerungsplatine aus der Handballenstützenbaugruppe.

Installieren der Tastatursteuerungsplatine

Voraussetzungen

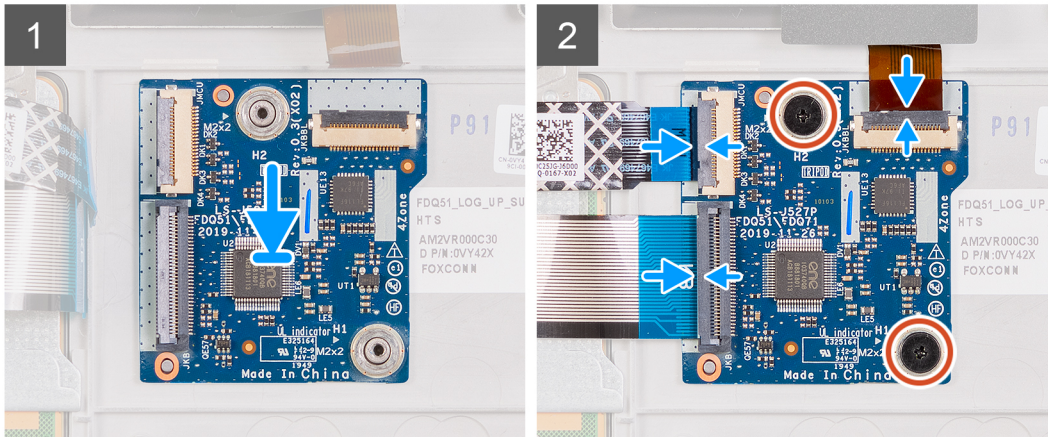
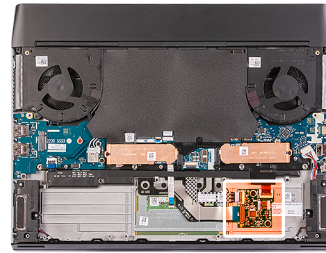
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x1.9



Schritte

1. Setzen Sie die Tastatursteuerungsplatine mithilfe der Führungsstifte in die Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.9) zur Befestigung der Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Anschlussverriegelung.
4. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Anschlussverriegelung.
5. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Anschlussverriegelung.

Nächste Schritte

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

Rechte E/A-Platine

Entfernen der rechten E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das M.2-[2230](#) oder [2280](#)-Solid-State-Laufwerk, falls eines im M.2-Kartensteckplatz 2 installiert wurde.

Info über diese Aufgabe

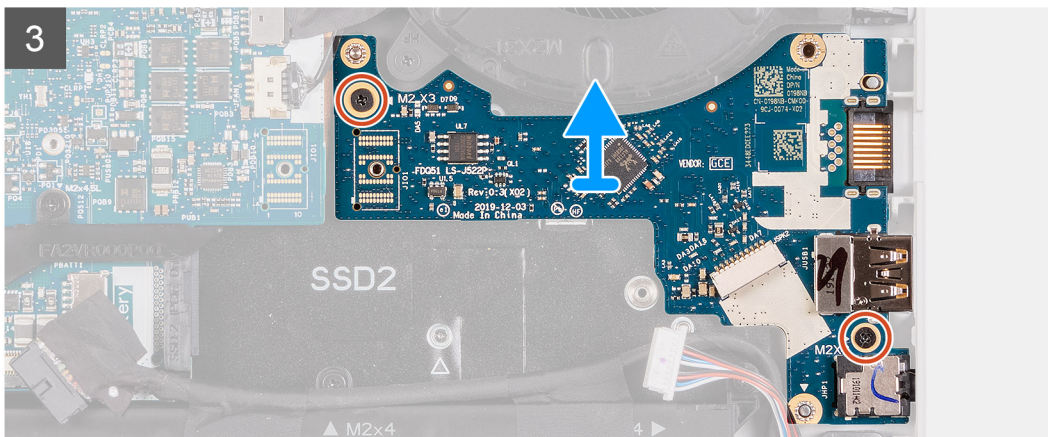
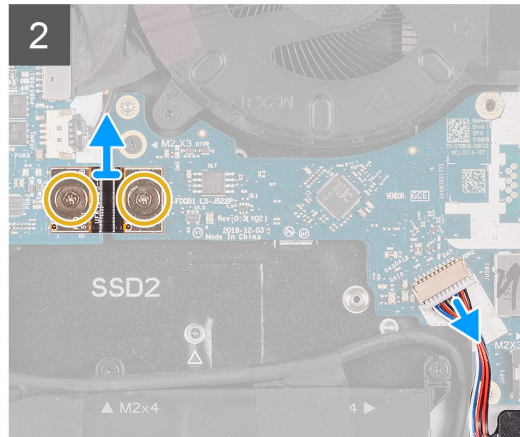
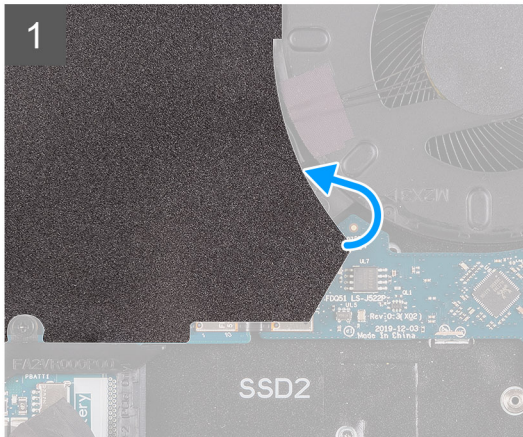
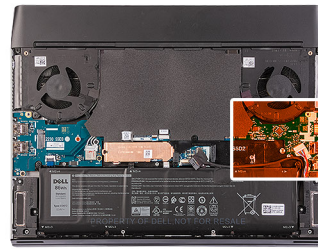
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der rechten E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x
M2x3



2x
M2x3



Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der rechten E/A-Platine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen das Kabel der rechten E/A-Platine für die Verbindung der rechten E/A-Platine mit der Systemplatine befestigt ist.
4. Heben Sie das Kabel der rechten E/A-Platine von der rechten E/A-Platine und der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die rechte E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die rechte E/A-Platine aus der Handballenstützenbaugruppe.

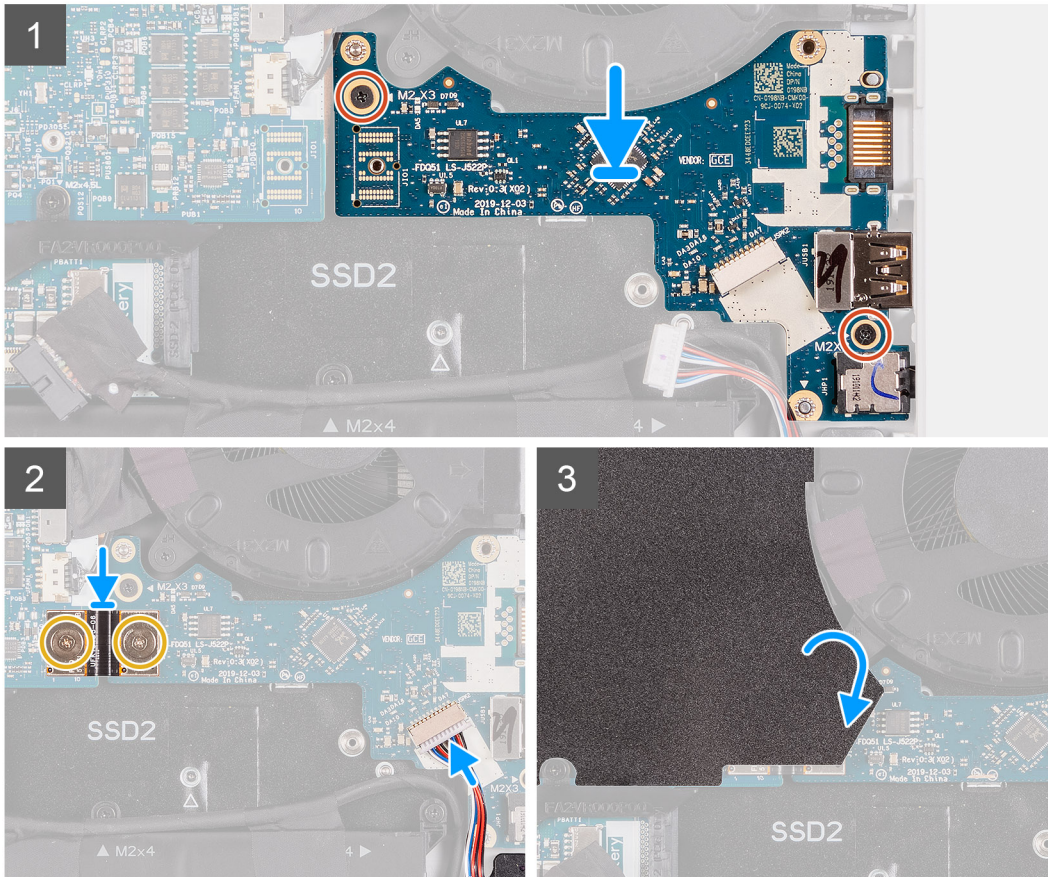
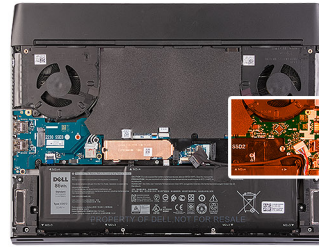
Installieren der rechten E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der rechten E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Positionieren Sie die rechte E/A-Platine mithilfe der Pass-Stifte auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der rechten E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit dem Anschluss auf der rechten E/A-Platine.
4. Verbinden Sie das Kabel der rechten E/A-Platine mithilfe der Pass-Stifte mit der rechten E/A-Platine und der Systemplatine.
 - ⓘ **ANMERKUNG:** Das Kabel der E/A-Platine ist polaritätsgebunden. Um Schäden am Computer zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das „MB UMT“-Ende des Kabels mit der Systemplatine verbunden ist.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Kabels der rechten E/A-Platine an der rechten E/A-Platine und der Systemplatine wieder an.
6. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das M.2 [2230](#)- oder [2280](#)-Solid-State-Laufwerk, wenn eines im M.2-Kartensteckplatz 2 installiert wurde.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Hauptplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie das [M.2 2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).

Info über diese Aufgabe

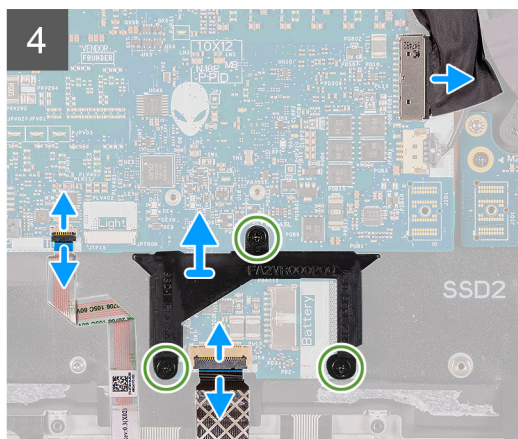
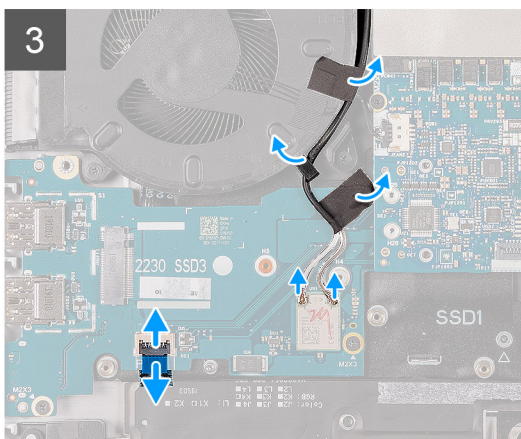
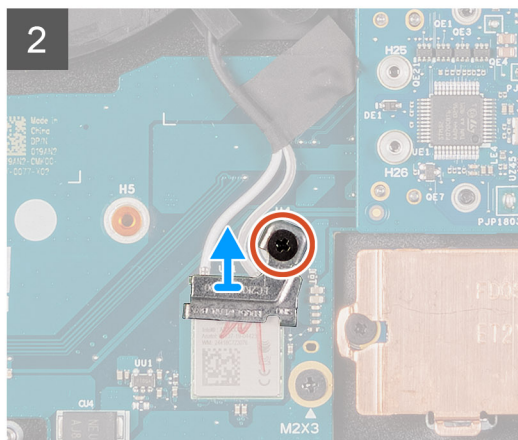
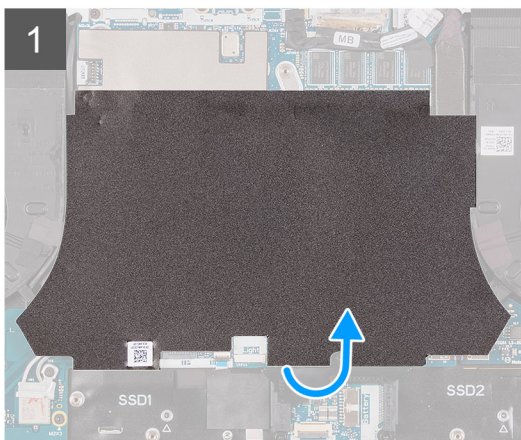
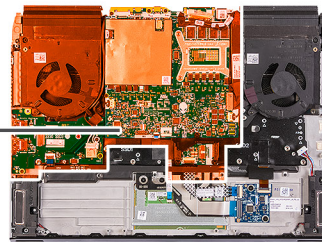
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
M2x3



3x
M2x4.5

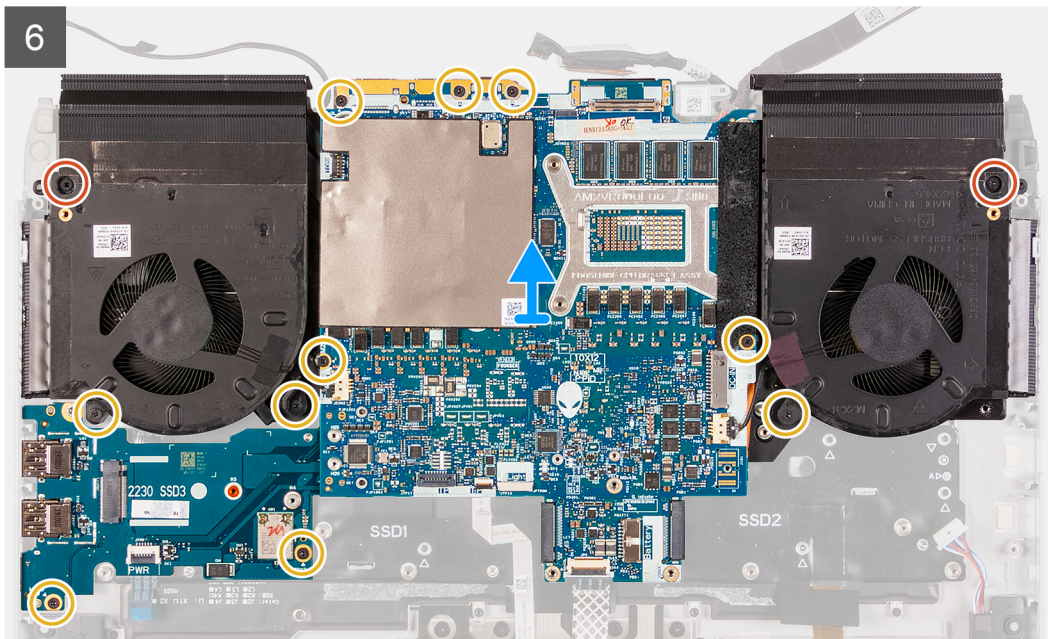
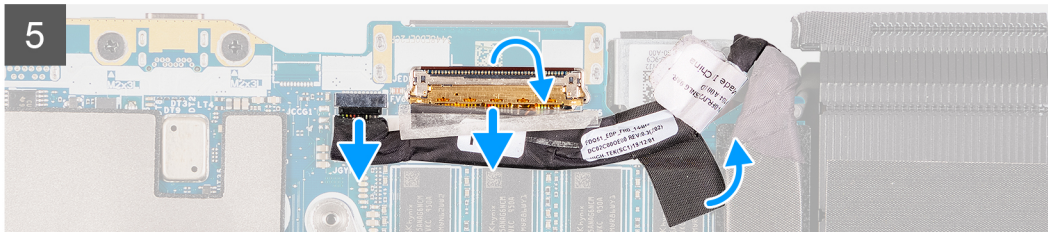




2x
M2x4.5



10x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der linken E/A-Platine befestigt ist.
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der linken E/A-Platine.
4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte auf der linken E/A-Platine.
5. Lösen Sie die Klebestreifen, mit denen die Antennenkabel an der Systemplatine und dem linken Lüfter befestigt sind.
6. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Netzschalterkabel von der linken E/A-Platine.
7. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
8. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4.5), mit denen der M.2-SSD-Rahmen an der Systemplatine befestigt ist.
9. Heben Sie den M.2-SSD-Rahmen von der Systemplatine.
10. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Systemplatine.
11. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
12. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst das Bildschirmkabel trennen, bevor Sie das G-Sensorkabel trennen.

13. Trennen Sie das Kabel für die Tobii-Blickverfolgungssoftware vom Anschluss auf der Systemplatine.

i | **ANMERKUNG:** Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

14. Trennen Sie das G-Sensor-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
15. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4.5), mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
16. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
17. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
18. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die linke E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
19. Heben Sie die Systemplatinenbaugruppe von der Handballenstützenbaugruppe und drehen Sie die Systemplatine um.
- i** **ANMERKUNG:** Wenn die Systemplatine entfernt wird, wird sie als Baugruppe entfernt, bestehend aus:
- Systemplatine
 - Linke E/A-Platine
 - Lüfter und Kühlkörperbaugruppe
- i** **ANMERKUNG:** Halten Sie die Hauptplatine beim Anheben an der linken und rechten Seite der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe fest.
- △** **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, sollten Sie die Hauptplatine beim Anheben nicht mit der linken I/O-Platine unterstützen.
20. Entfernen Sie die [linke E/A-Platine](#).
21. Entfernen Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

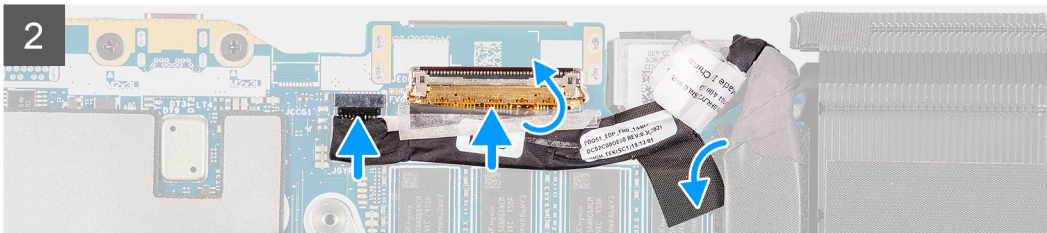
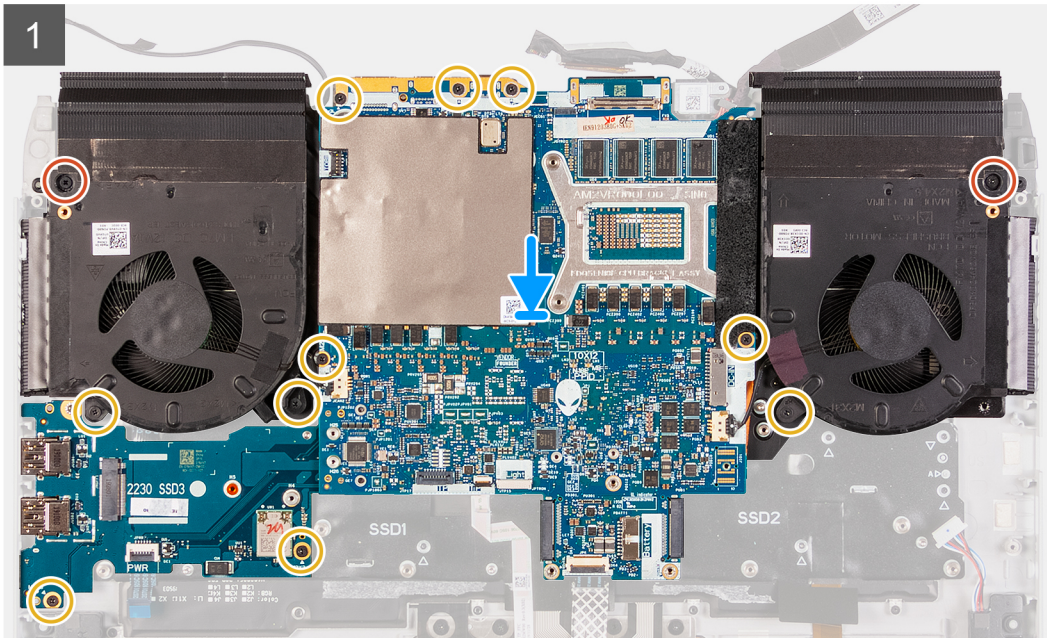
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

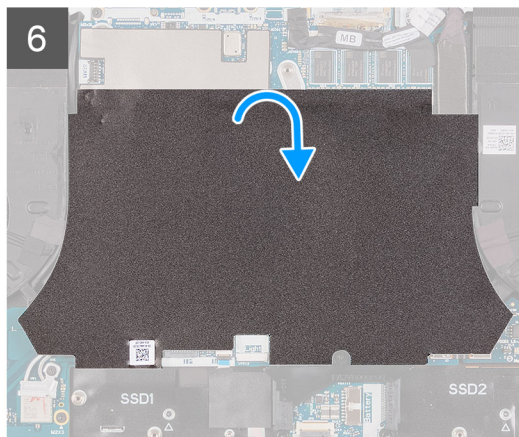
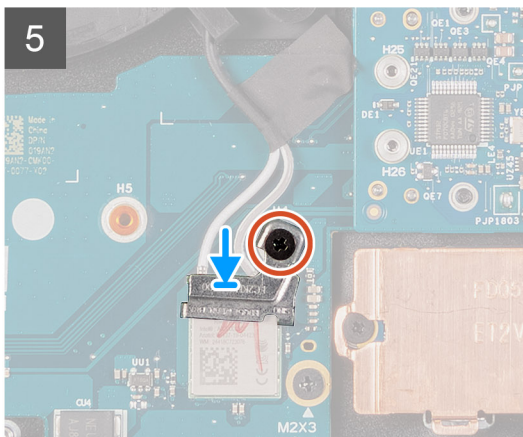
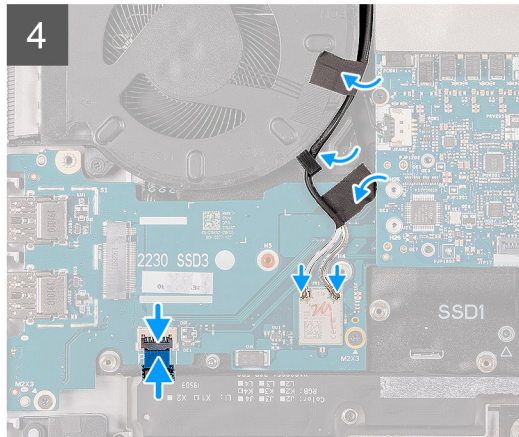
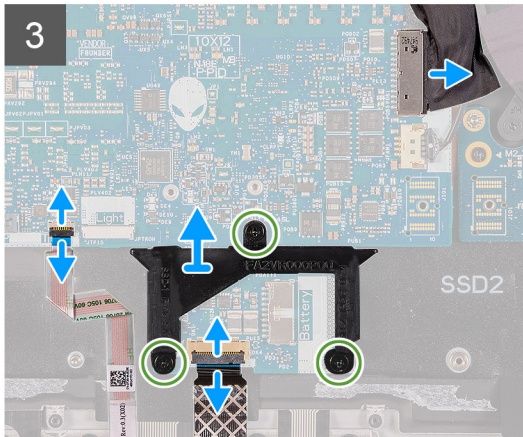
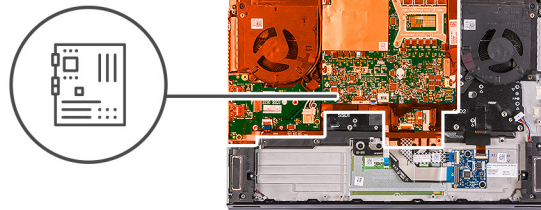


2x
M2x4.5





10x
M2x3





Schritte

1. Installieren Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
2. Installieren Sie die [linke E/A-Platine](#).
3. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um und positionieren Sie sie auf der Handballenstützen-Baugruppe.
 -  **ANMERKUNG:** Halten Sie die Hauptplatine beim Einsetzen an der linken und rechten Seite der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe fest.
 -  **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, sollten Sie die Hauptplatine beim Einsetzen nicht mit der linken I/O-Platine unterstützen.
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der linken E/A-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
6. Bringen Sie die acht Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
7. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
8. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x4,5) wieder an, mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
9. Verbinden Sie das G-Sensor-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie das G-Sensorkabel anschließen, bevor Sie das Bildschirmkabel anschließen.

10. Verbinden Sie das Kabel der Tobii-Blickverfolgungssoftware mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Dieser Schritt ist nur bei Computern mit Tobii-Blickverfolgungssoftware erforderlich.

11. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
12. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.
13. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
14. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
15. Richten Sie mithilfe der Laschen am M.2-SSD-Rahmen und den Steckplätzen auf der Systemplatine die Schraubenbohrungen des M.2-SSD-Rahmens mit den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
16. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4.5) wieder an, mit denen der M.2-SSD-Rahmen an der Systemplatine befestigt wird.
17. Verlegen Sie die Antennenkabel in den Kabelführungen auf dem linken Lüfter und der Systemplatine.
18. Bringen Sie die Klebestreifen zur Befestigung der Antennenkabel an der Systemplatine und dem linken Lüfter an.
19. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte auf der linken E/A-Platine.

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

Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels

| Anschlüsse auf der Wireless-Karte | Antennenkabelfarbe |
|-------------------------------------|---------------------|
| Netzkabel (weißes Dreieck) | Weiß oder grau |
| Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck) | Schwarz oder orange |

20. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit der linken E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
21. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
22. Richten Sie die Schraubenbohrung an der Wireless-Kartenhalterung mit der Schraubenbohrung der Wireless-Karte aus.
23. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der linken E/A-Platine wieder an.
24. Bringen Sie die Schutzfolie auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
2. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
4. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
5. Installieren Sie das [M.2 2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Linke E/A-Platine

Entfernen der linken E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie das [M.2 2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

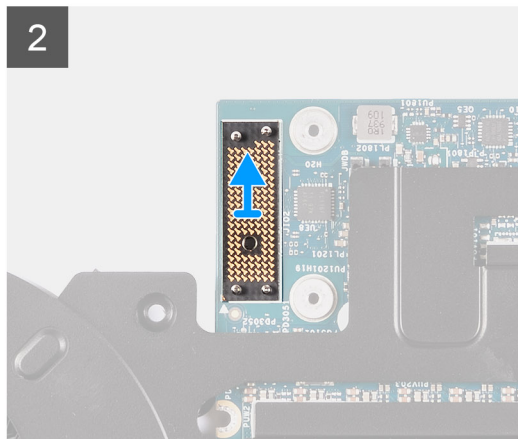
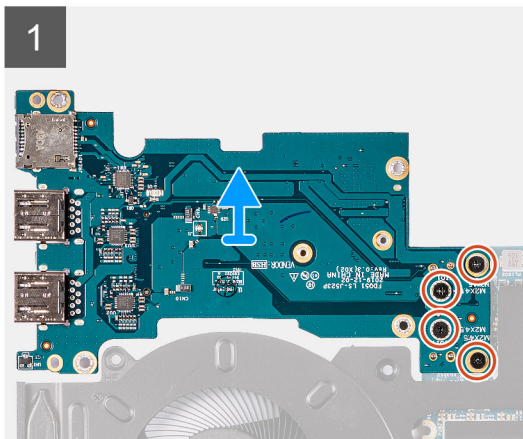
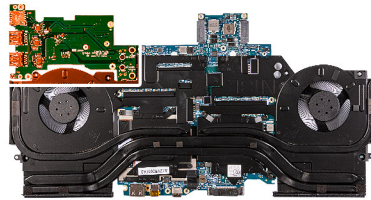
8. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der linken E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x
M2x4.5



Schritte

1. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x 4.5), mit denen die linke E/A-Platine befestigt ist.
3. Heben Sie die linke E/A-Platine von der Systemplattenbaugruppe ab.
4. Heben Sie die Anschlussplatine der linken E/A-Platine von der Systemplattenbaugruppe ab.

Installieren der linken E/A-Platine

Voraussetzungen

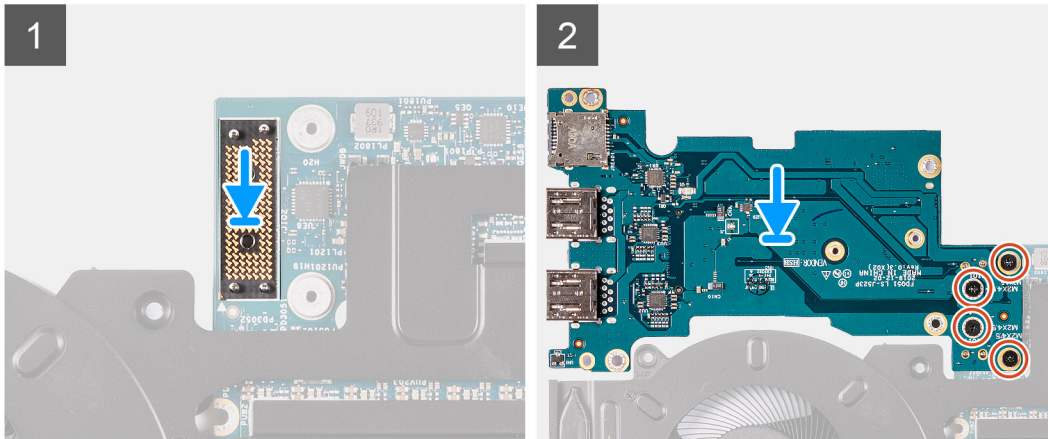
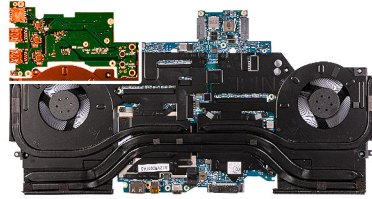
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der linken E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2x4.5



Schritte

1. Verbinden Sie mithilfe der Führungsstifte die Anschlussplatine der linken E/A-Platine mit der Systemplatinenbaugruppe.
ANMERKUNG: Die Anschlussplatine der E/A-Platine ist polaritätsgebunden. Um Schäden am Computer zu vermeiden, verwenden Sie die Führungsstifte, um die Anschlussplatine der E/A-Platine korrekt einzusetzen.
2. Verbinden Sie die linke E/A-Platine mithilfe der Führungsstifte wieder mit dem Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4.5) zur Befestigung der linken E/A-Platine an der Systemplatinenbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
2. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
5. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Installieren Sie das [M.2 2230-WWAN/Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
7. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

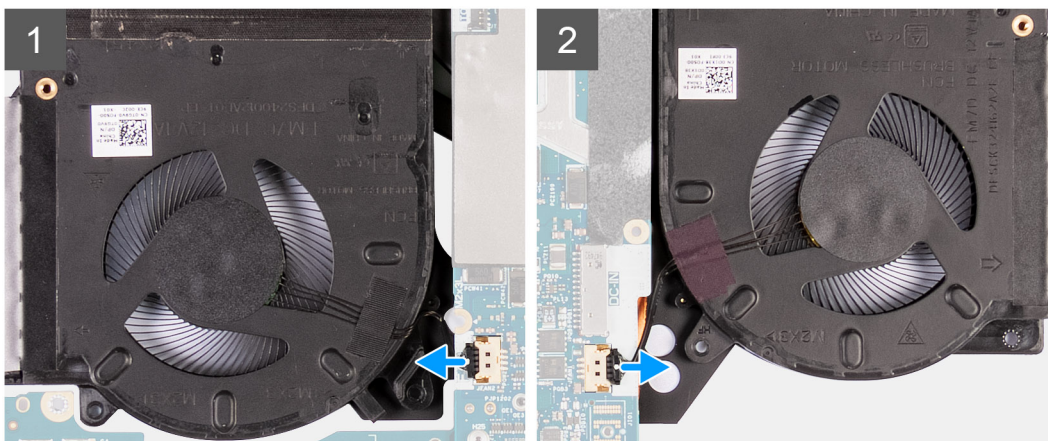
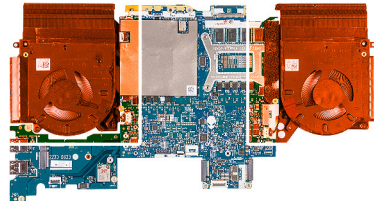
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

7. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
8. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

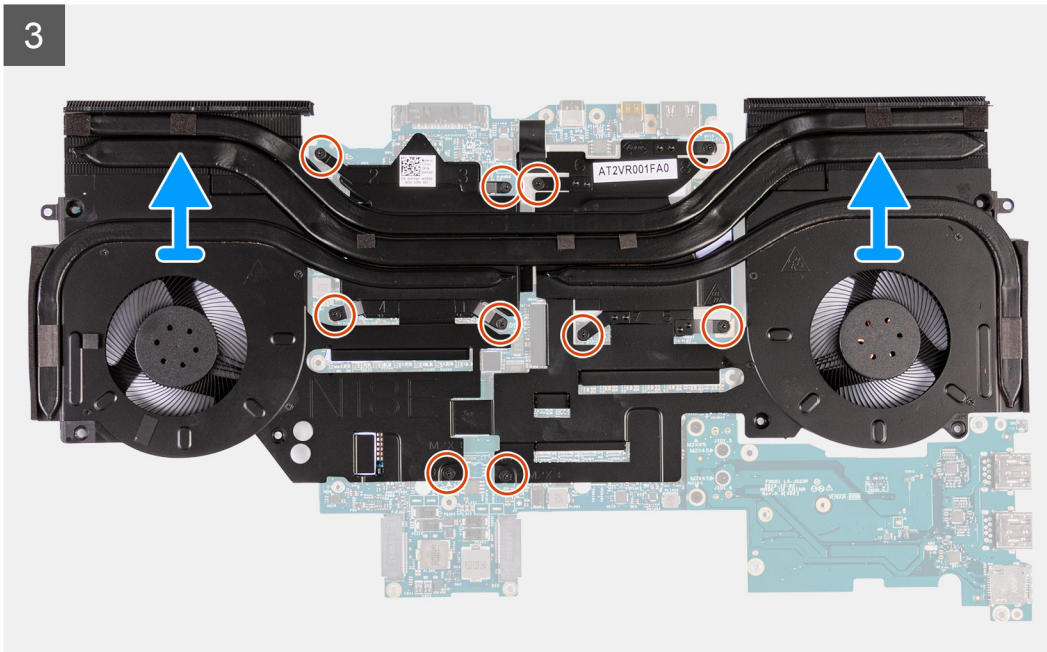
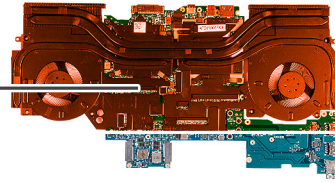
- ① **ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- ① **ANMERKUNG:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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





10x
M2x3



Schritte

1. Trennen Sie die Kabel des linken und rechten Lüfters von der Systemplatine.
2. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
3. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (10>9>8>7>6>5>4>3>2>1) die zehn Schrauben (M2x3), mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
 - ① **ANMERKUNG:** Abhängig von der separaten Grafikprozessoreinheit (GPU), die in Ihrem Computer installiert ist, beträgt die Anzahl der Schrauben, mit denen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist, 8 oder 10.
4. Heben Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine.

Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

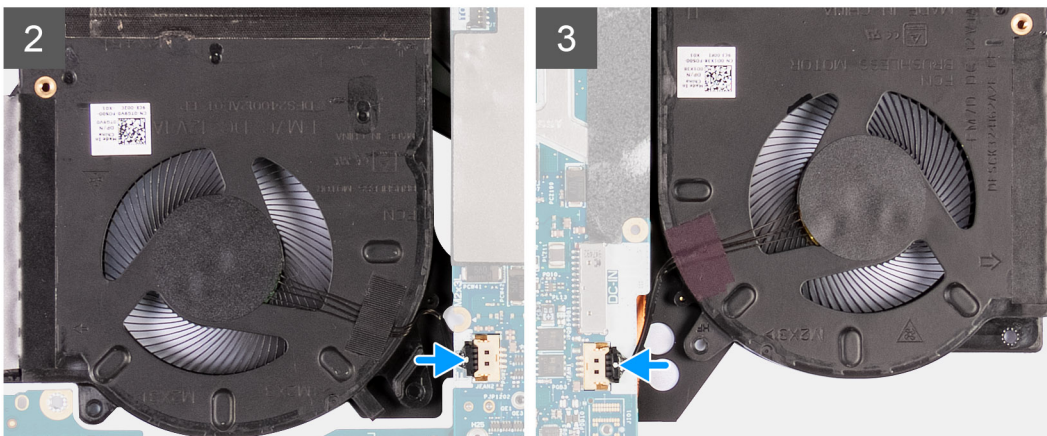
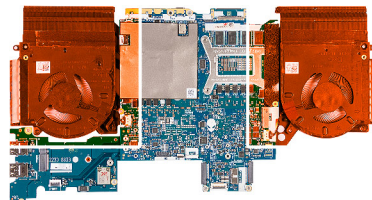
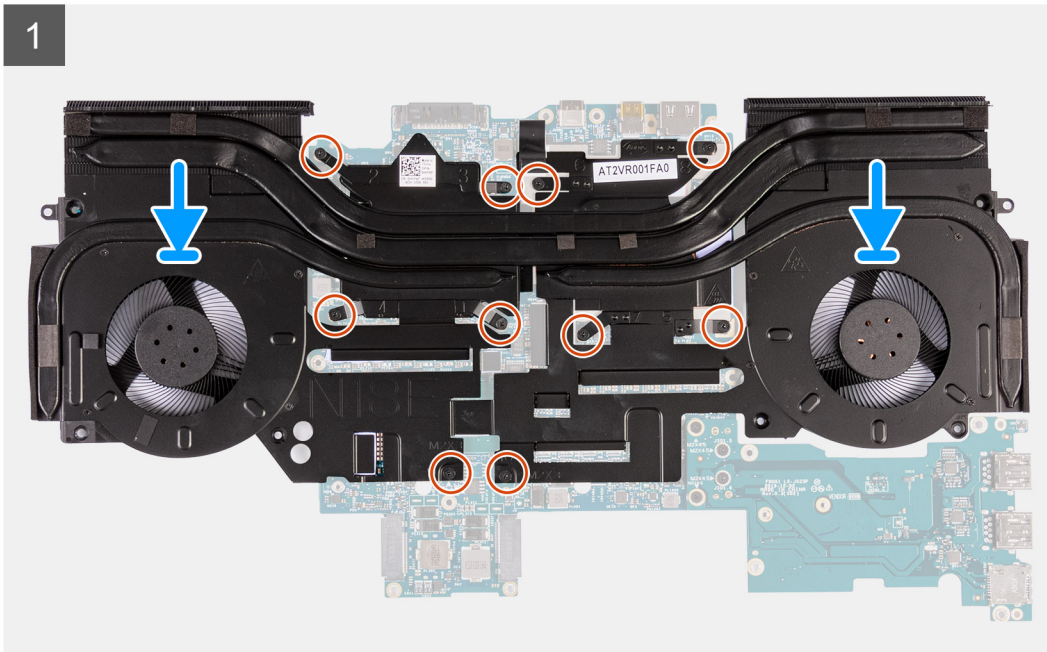
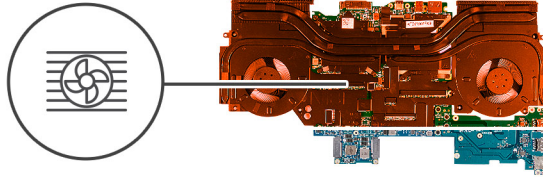
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ① **ANMERKUNG:** Wenn die Hauptplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Positionieren Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.

3. Bringen Sie der Reihe nach (1>2>3>4>5>6>7>8>9>10) die zehn Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

i **ANMERKUNG:** Abhängig von der separaten Grafikkessoreinheit (GPU), die in Ihrem Computer installiert ist, beträgt die Anzahl der Schrauben, mit denen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist, 8 oder 10.

4. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
5. Verbinden Sie die Kabel des linken und rechten Lüfters mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
2. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
5. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzadapteranschluss

Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

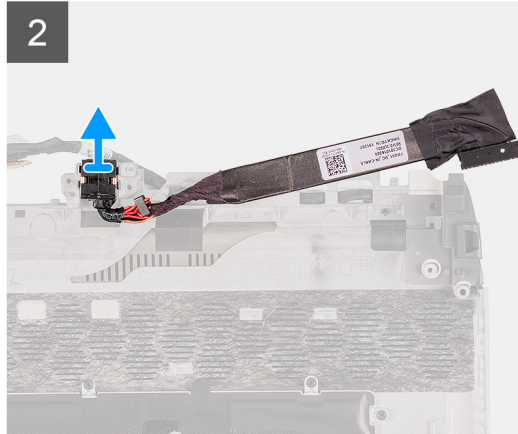
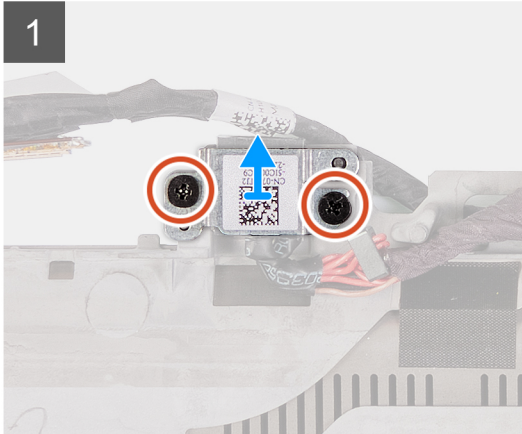
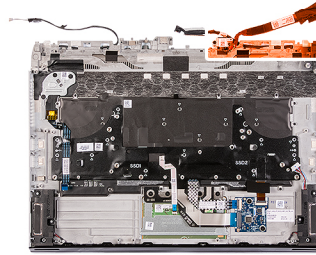
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
7. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
8. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Halterung des Netzadapteranschlusses an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses aus der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Heben Sie den Netzteilanschluss zusammen mit dem Kabel von der Handauflagenbaugruppe.

Einbauen des Netzadapter-Ports

Voraussetzungen

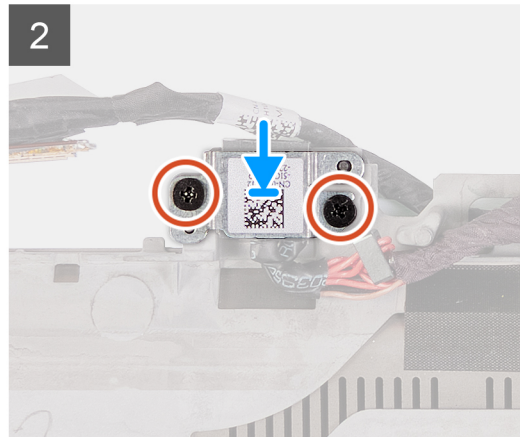
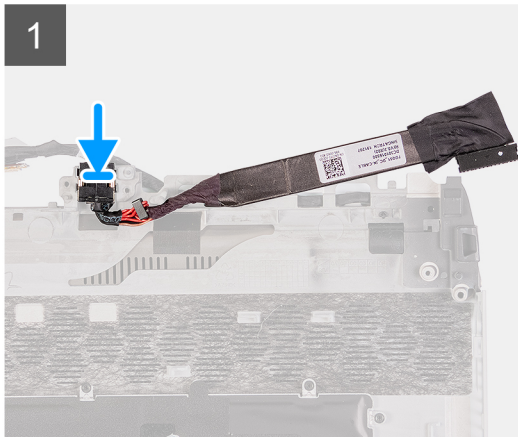
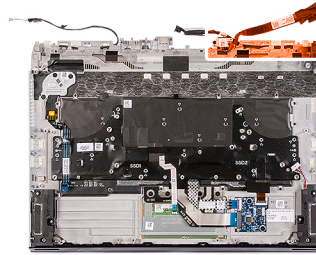
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Setzen Sie den Netzteilanschluss in den Steckplatz auf der Handauflagenbaugruppe.
2. Platzieren Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses auf den Netzadapteranschluss.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Halterung des Netzadapteranschlusses an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
4. Setzen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die Halterung des Netzadapteranschlusses an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
2. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
5. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalterbaugruppe

Entfernen der Netzschalterbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
7. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).

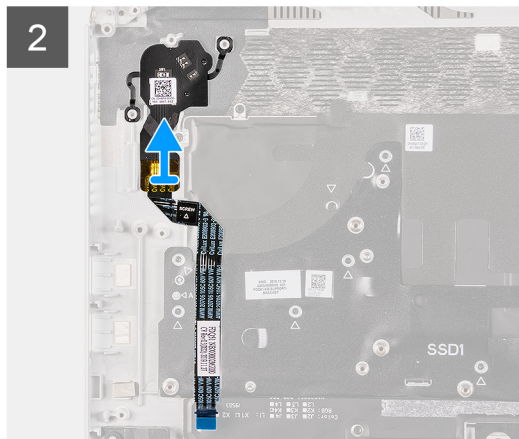
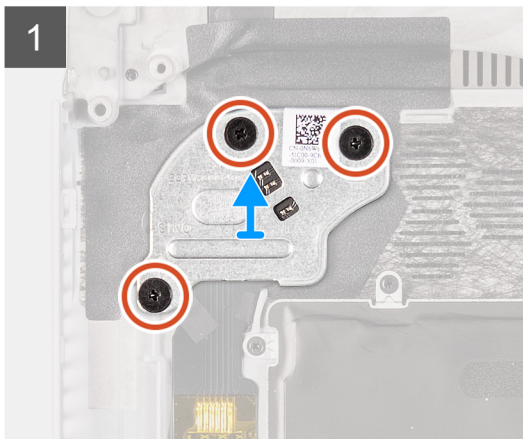
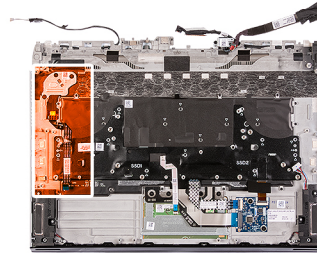
8. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

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



3x
M2x1.9



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x1,9), mit denen die Netzschalterhalterung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterhalterung aus der Netzschalterbaugruppe heraus.
3. Lösen Sie die Netzschalterbaugruppe zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützenbaugruppe.

Installieren der Netzschalterbaugruppe

Voraussetzungen

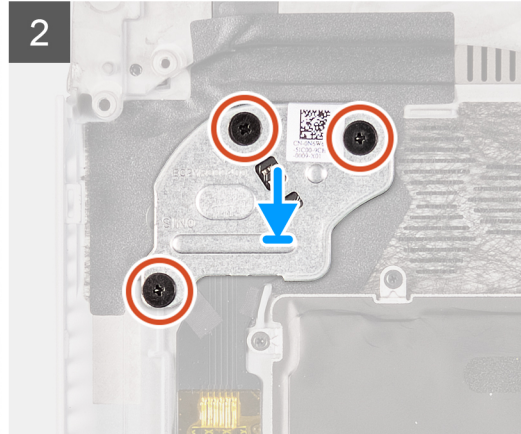
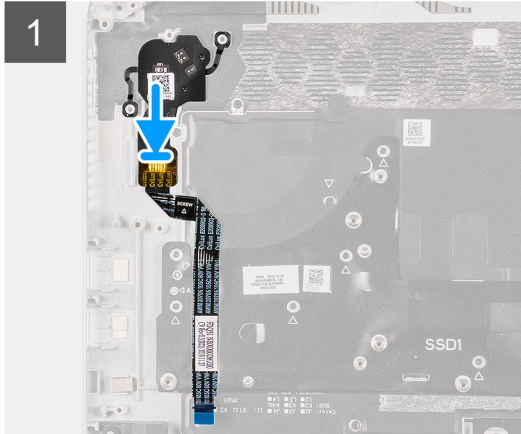
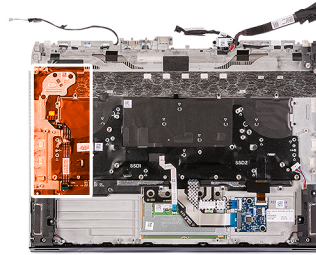
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Netzschalterbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



3x
M2x1.9



Schritte

1. Positionieren Sie die Netzschalterbaugruppe zusammen mit dem Kabel im Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Platzieren Sie die Netzschalterhalterung auf der Netzschalterbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Netzschalterhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützenbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x1,9) zur Befestigung der Netzschalterhalterung an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
5. Befestigen Sie das Kabel der Netzschalterbaugruppe an der Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
2. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
3. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
5. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastatur

Entfernen der Tastatur

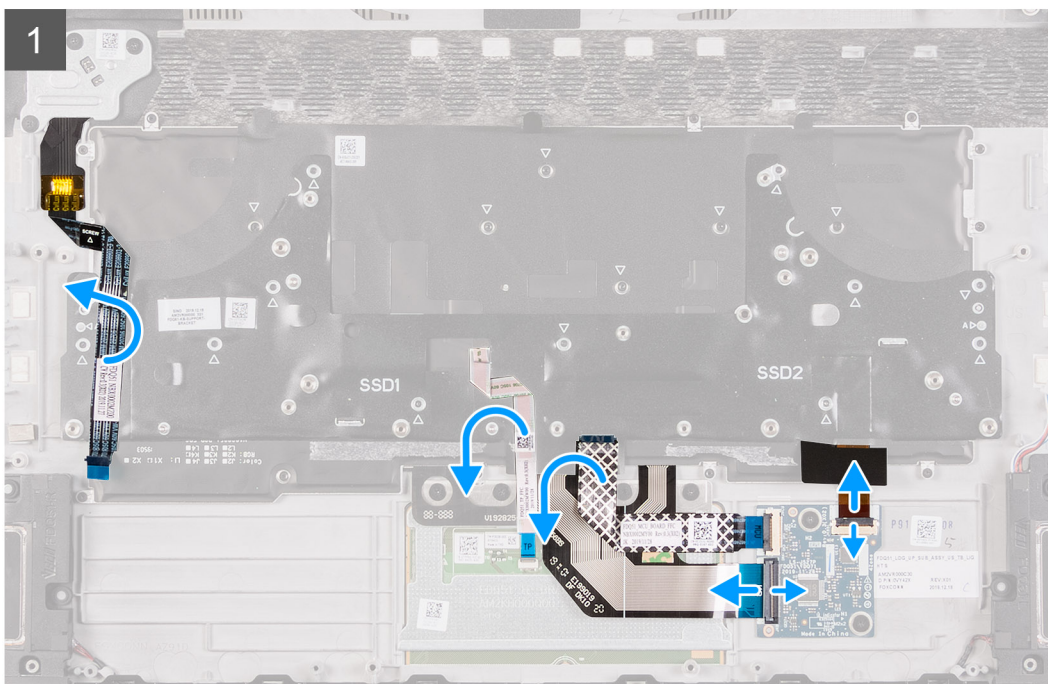
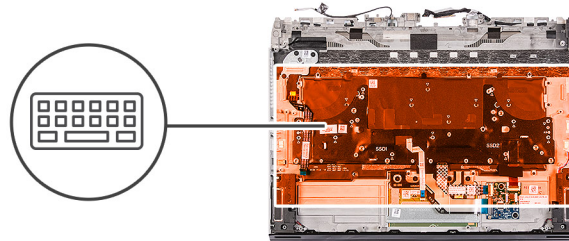
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

7. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
8. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).
10. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).

Info über diese Aufgabe

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

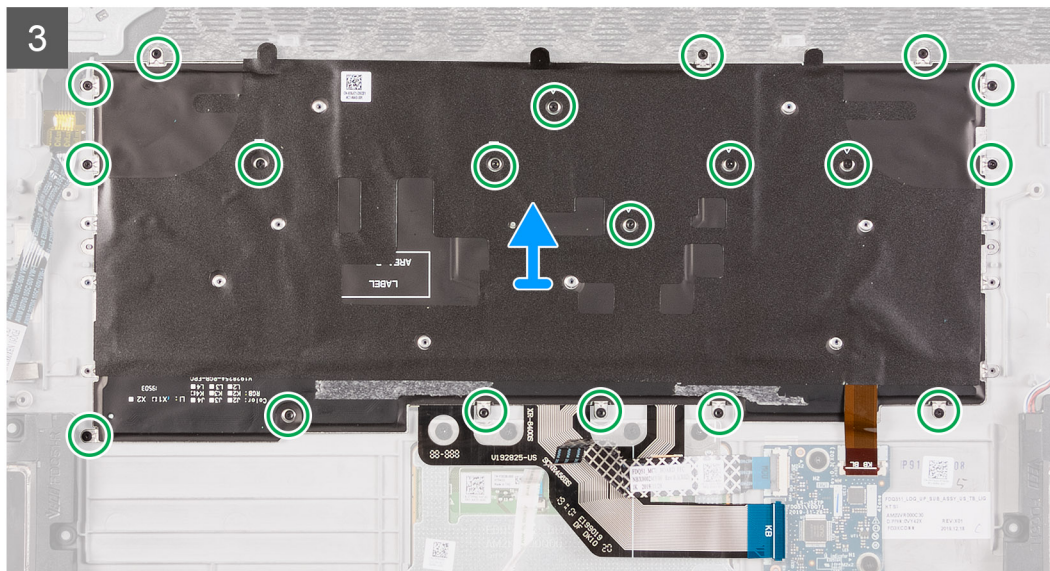
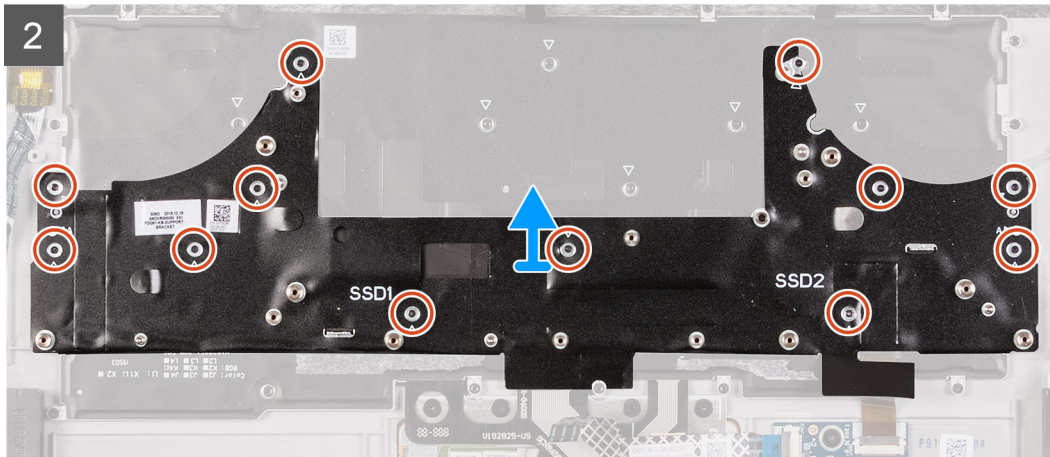




12x
M1.2x2.1



19x
M1.2x1.6



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
4. Falten Sie das Touchpad-Kabel so, dass es nicht mehr auf der Tastatur liegt.
5. Falten Sie das Kabel der Netzschalterbaugruppe so, dass es nicht mehr auf der Tastatur liegt.
6. Entfernen Sie die 12 Schrauben (M1.2x2.1), mit denen die Tastaturhalterung an Tastatur und Handballenstütze befestigt ist.
7. Heben Sie die Tastaturhalterung von der Tastatur.
8. Entfernen Sie die 19 Schrauben (M1.2x1.6), mit denen die Tastatur an der Handballenstütze befestigt ist.

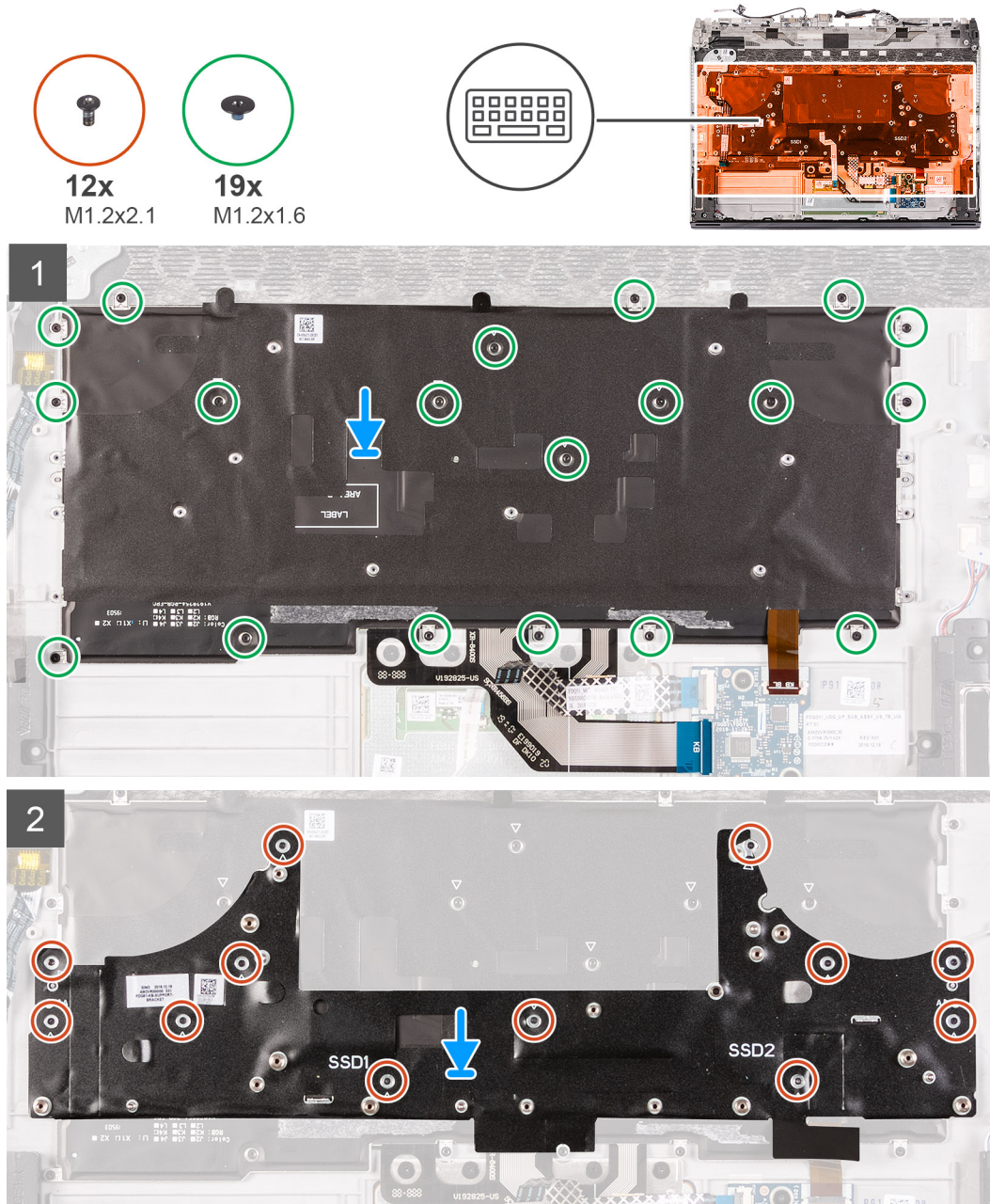
Einbauen der Tastatur

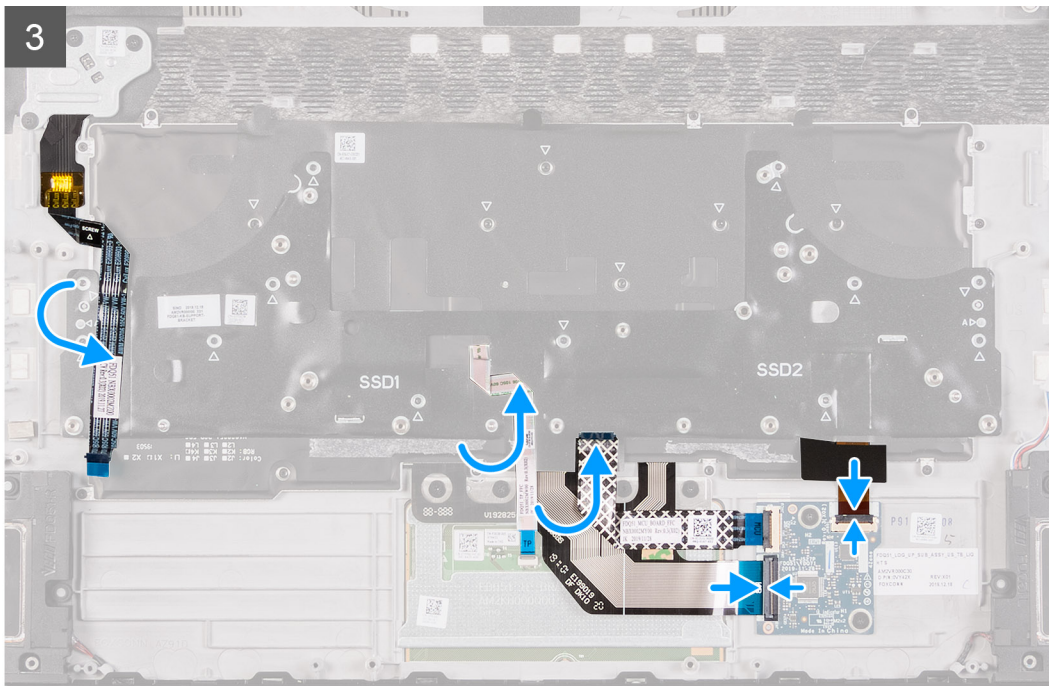
Voraussetzungen

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 Tastatur und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.





Schritte

1. Platzieren Sie die Tastatur und die zugehörigen Kabel auf der Handballenstütze.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastatur auf die Schraubenbohrungen der Handballenstütze aus.
3. Bringen Sie die 19 Schrauben (M1.2x1.6) zur Befestigung der Tastatur an der Handballenstütze wieder an.
4. Platzieren Sie die Tastaturhalterung auf der Tastatur.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastaturhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die 12 Schrauben (M1.2x2.1) zur Befestigung der Tastaturhalterung an der Handballenstütze wieder an.
7. Falten Sie das Touchpad-Kabel so nach unten, dass es auf der Tastatur liegt.
8. Falten Sie das Kabel der Netzschalterbaugruppe nach unten, sodass es auf der Tastatur liegt.
9. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
10. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
11. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
2. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
3. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
4. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
5. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
7. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der mechanischen Tastatur

Voraussetzungen

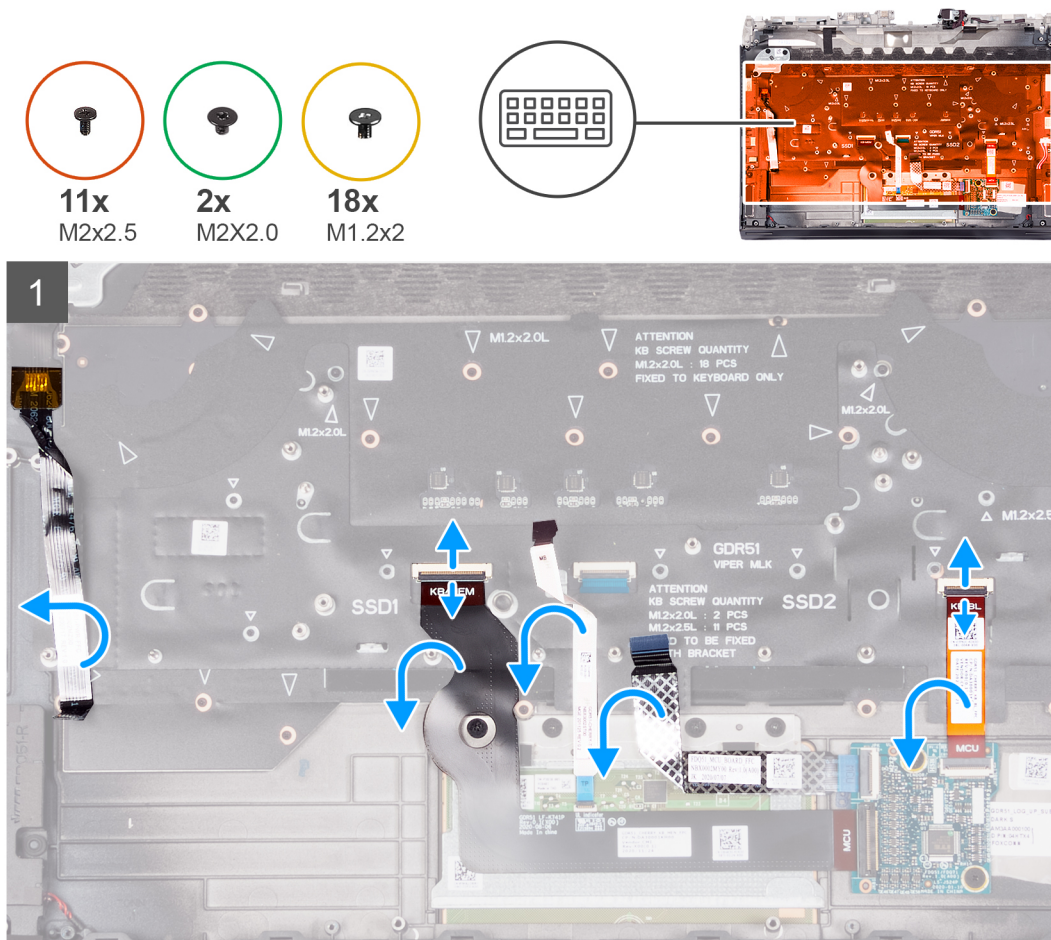
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

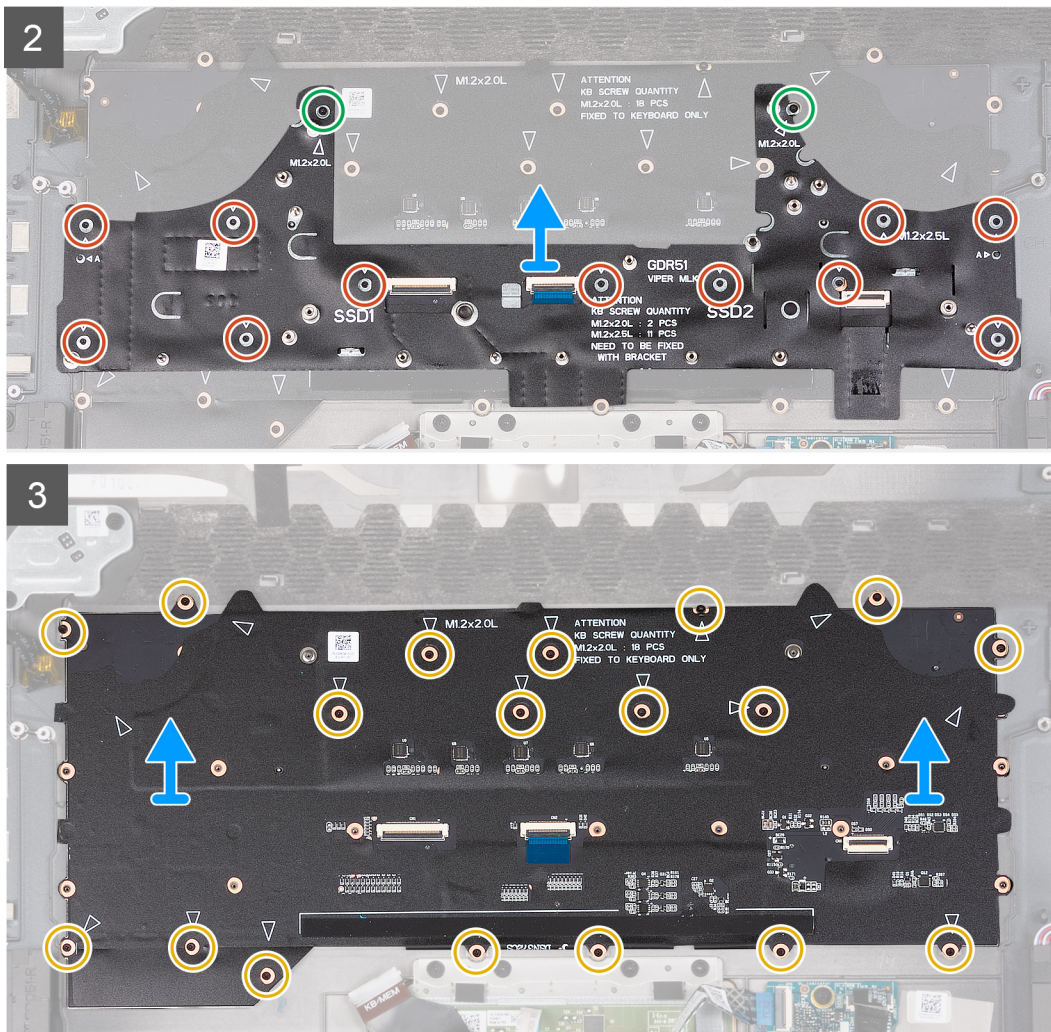
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
7. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
8. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
9. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).
10. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).

Info über diese Aufgabe

i **ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit mechanischer Tastatur ausgeliefert werden.

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





Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der mechanischen Tastatur.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastatursteuerungsplattenkabel von der mechanischen Tastatur.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der mechanischen Tastatur.
4. Falten Sie das Touchpad-Kabel so, dass es nicht mehr auf der mechanischen Tastatur liegt.
5. Falten Sie das Kabel der Netzschalterbaugruppe so, dass es nicht mehr auf der Tastatur liegt.
6. Entfernen Sie die 2 Schrauben (M2x2), mit denen die Tastaturhalterung an Tastatur und Handballenstütze befestigt ist.
7. Entfernen Sie die 11 Schrauben (M2x2,5), mit denen die Tastaturhalterung an Tastatur und Handballenstütze befestigt ist.
8. Heben Sie die Tastaturhalterung von der Tastatur.
9. Entfernen Sie die 18 Schrauben (M1.2x2), mit denen die mechanische Tastatur an der Handballenstütze befestigt ist.
10. Heben Sie die mechanische Tastatur von der Handballenstütze.

Installieren der mechanischen Tastatur

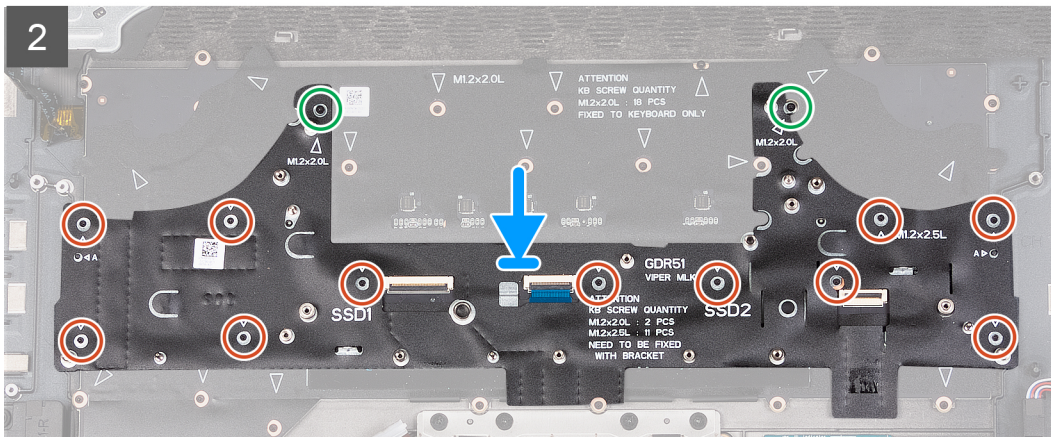
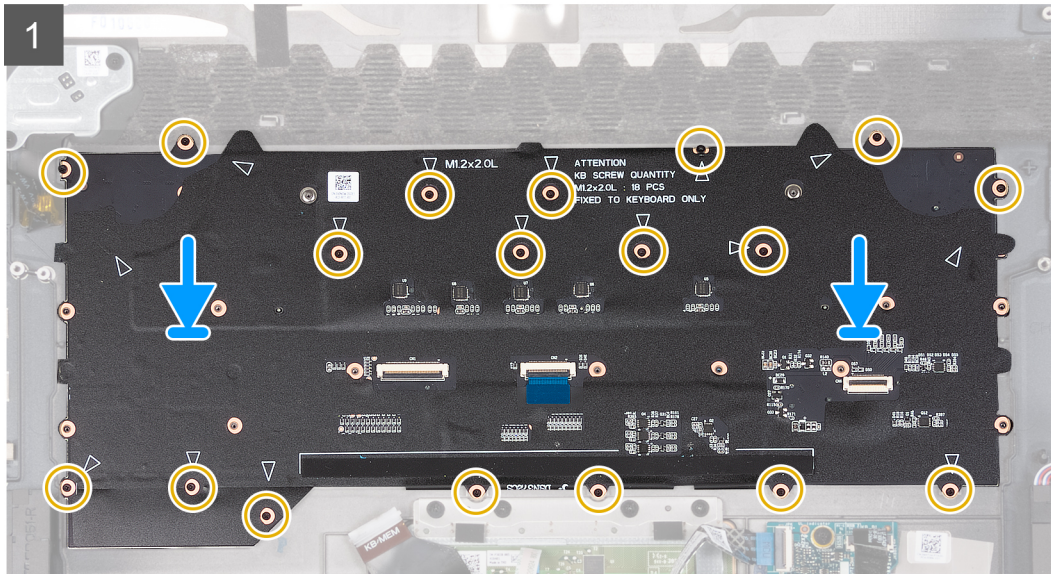
Voraussetzungen

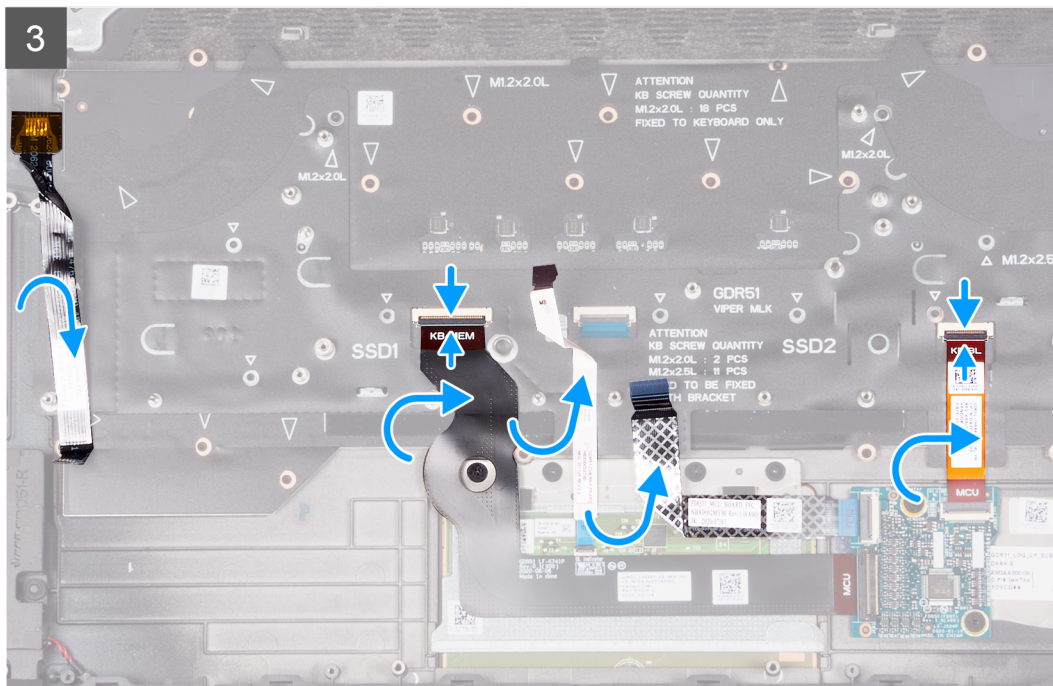
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren ist nur anwendbar, wenn Sie eine mechanische Tastatur installieren.

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





Schritte

1. Platzieren Sie die Tastatur und die zugehörigen Kabel auf der Handballenstütze.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastatur auf die Schraubenbohrungen der Handballenstütze aus.
3. Bringen Sie die 18 Schrauben (M1.2x2) zur Befestigung der Tastatur an der Handballenstütze wieder an.
4. Platzieren Sie die Tastaturhalterung auf der Tastatur.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastaturhalterung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die 11 Schrauben (M2x2.5) zur Befestigung der Tastaturhalterung an der Handballenstütze wieder an.
7. Bringen Sie die 2 Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Tastaturhalterung an der Handballenstütze wieder an.
8. Falten Sie das Touchpad-Kabel so nach unten, dass es auf der Tastatur liegt.
9. Falten Sie das Kabel der Netzschalterbaugruppe nach unten, sodass es auf der Tastatur liegt.
10. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
11. Verbinden Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.
12. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
2. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
3. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
4. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
5. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
6. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
7. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstütze

Entfernen der Handballenstütze

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie das [M,2-2230-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
5. Entfernen Sie das [M,2-2280-Solid-State-Laufwerk](#), falls zutreffend.
6. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
9. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
10. Entfernen Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
11. Entfernen Sie die [rechte E/A-Platine](#).
12. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 19 unter [Entfernen der Systemplatine](#).
13. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
14. Entfernen Sie die [Netzschalterbaugruppe](#).
15. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstütze.

Einbauen der Handballenstütze

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 Handballenstütze und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

Stellen Sie sicher, dass die nachgelagerten Erfordernisse für das Installieren der Handballenstütze erfüllt werden.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
2. Installieren Sie die [Netzschalterbaugruppe](#).
3. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
4. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 24 im Abschnitt [Einbauen der Systemplatine](#).
5. Installieren Sie die [rechte E/A-Platine](#).
6. Installieren Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
7. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
8. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
9. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
10. Installieren Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
11. Installieren Sie die [M.2 2230-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
12. Installieren Sie die [M.2 2280-Solid-State-Festplatte](#), falls zutreffend.
13. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
14. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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](#).

System-Setup

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

ⓘ ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

ⓘ ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Drücken Sie umgehend die Taste F2, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Navigationstasten


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

Tabelle 4. Navigationstasten

| Tasten | Navigation |
|------------------|--|
| Pfeil nach oben | Zurück zum vorherigen Feld |
| Pfeil nach unten | Weiter zum nächsten Feld |
| Eingabetaste | Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld. |
| Leertaste | Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste. |
| Registerkarte | Weiter zum nächsten Fokusbereich. |
| Esc | Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird der Computer neu gestartet. |


Einmaliges Startmenü

Wenn Sie das **einmalige Startmenü** aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F2.

 **ANMERKUNG:** Wenn Ihr Computer das Startmenü nicht aufruft, starten Sie den Computer neu und drücken Sie sofort F2.

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)
- STXXX-Laufwerk (falls vorhanden)

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

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

 **ANMERKUNG:** Bei Auswahl von **Diagnostics** wird der **ePSA diagnostics**-Bildschirm angezeigt.

Das **einmalige Startmenü** zeigt auch die Option zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.

Optionen des System-Setup

Main (Haupteinstellungen)

Tabelle 5. Main (Haupteinstellungen)

| Option | Beschreibung |
|---------------------|---|
| System Time | Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an. |
| System Date | Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an. |
| BIOS Version | Zeigt die BIOS-Version an. |
| Product Name | Zeigt die Modellnummer Ihres Computers an. |
| Service Tag | Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an. |
| Asset Tag | Zeigt die Systemkennnummer des Computers an. |
| CPU Type | Zeigt den Prozessortyp an. |
| CPU Speed | Zeigt die Prozessorgeschwindigkeit an. |
| CPU ID | Zeigt den ID-Code des Prozessors an. |
| CPU L1 Cache | Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an. |
| CPU L2 Cache | Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an. |
| CPU L3 Cache | Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an. |
| Integrated Graphics | Zeigt die integrierte Grafikkarte an. |
| Discrete Graphics 1 | Zeigt die erste separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist. |
| Discrete Graphics 2 | Zeigt die zweite separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist. |
| M.2 PCIe SSD-1 | Zeigt den Typ der primären installierten SSD an. |
| AC Adapter Type | Zeigt den Netzadaptertyp an. |
| System Memory | Zeigt die Systeminformationen an. |
| Memory Speed | Zeigt die Informationen zur Speichergeschwindigkeit an. |

Advanced (Erweitert)

Tabelle 6. Advanced (Erweitert)

| Option | Beschreibung |
|--|---|
| Chassis Color (Gehäusefarbe) | Legt die Gehäusefarbe fest. |
| Keyboard Language (Tastatursprache) | Legt die Tastatursprache fest. |
| Keyboard Color (Tastaturfarbe) | Legt die Tastaturfarbe fest. |
| Intel SpeedStep | Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Intel SpeedStep-Modus des Prozessors. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) Standardeinstellung: Enabled. |
| Intel Speed Shift-Technologie | Aktiviert oder deaktiviert die Intel Speed Shift-Technologie. Diese Option ermöglicht dem Betriebssystem, die geeignete Prozessorleistung automatisch auszuwählen. <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Aktiviert) Standardeinstellung: Enabled. |
| Hyper-Thread Control | Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) Standardeinstellung: Enabled. |
| Integrated NIC | Ermöglicht die Konfiguration des integrierten LAN-Controllers. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert): Das interne LAN ist ausgeschaltet und für das Betriebssystem nicht sichtbar • Enabled (Aktiviert): Das interne LAN ist aktiviert • Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE): Das interne LAN ist mit PXE-Start aktiviert Standardeinstellung: Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE) |
| Power on LID open (Beim Öffnen hochfahren) | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer beim Öffnen der Abdeckung eingeschaltet wird. Standardeinstellung: Enabled. |
| USB Emulation | Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. Diese Funktion legt fest, wie das BIOS (ohne USB-fähiges Betriebssystem) mit USB-Geräten umgeht. USB-Emulation ist während des Einschalt-Selbsttests (POST) immer aktiviert. Standardeinstellung: Enabled. (i) ANMERKUNG: Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist. |
| USB PowerShare | Aktiviert oder deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Diese Option ermöglicht das Aufladen externer Geräte über den USB-PowerShare-Anschluss unter Verwendung der im Systemakku gespeicherten Energie, wenn der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet. |

Tabelle 6. Advanced (Erweitert) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren) Standardeinstellung: Enabled. |
| USB Wake Support | Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) Standardeinstellung: Disabled. <p>(i) ANMERKUNG: Wenn USB PowerShare aktiviert ist, kann ein Gerät, das mit dem PowerShare-Anschluss verbunden ist, den Computer nicht reaktivieren.</p> |
| SATA Operation | Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert): Die SATA-Controller werden ausgeblendet • AHCI: SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert • RAID ON (RAID ein): SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert Standardeinstellung: RAID On |
| Adapter Warnings | Aktiviert oder deaktiviert die Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren) Standardeinstellung: Enabled. |
| Function Key Behavior | Ermöglicht das Einrichten von „Function Key“ (Funktionstaste) oder „Multimedia Key“ (Multimediataste) als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste. <p>Standardeinstellung: Function Key (Funktionstaste)</p> |
| Battery Health | Zeigt den Akkuzustand an. |
| Intel Software Guard Extensions | Aktiviert oder deaktiviert die Intel Software Guard-Erweiterungen. <p>Standardeinstellung: Software Controlled</p> |
| Zugewiesene Speichergröße für Intel Software Guard Extensions | Zeigt die für Intel Software Guard Extensions zugewiesene Speichergröße an. |
| Kamera | |
| Thunderbolt | Aktiviert oder deaktiviert Unterstützung für die Thunderbolt-Technologie. <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Aktiviert) • Deaktiviert Standardeinstellung: Disabled. |
| Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung) | Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die an den Thunderbolt-Port angeschlossen sind. |

Tabelle 6. Advanced (Erweitert) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|--------|--------------------------------|
| | Standardeinstellung: Disabled. |

Security (Sicherheit)

Tabelle 7. Security (Sicherheit)

| Option | Beschreibung |
|------------------------|--|
| Unlock Setup Status | Zeigt an, ob der Setup-Status auf Unlocked (nicht gesperrt) gesetzt ist. |
| Admin Password Status | Zeigt an, ob das Administratorkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt |
| System Password Status | Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt |
| Admin Password | Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator-Kennworts (admin). Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind: <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): • Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): • Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): Klicken Sie auf OK , nachdem Sie das Passwort festgelegt haben. <i>i</i> ANMERKUNG: Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen. |
| System Password | Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts. Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind: <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): • Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): • Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): Klicken Sie auf OK , nachdem Sie das Passwort festgelegt haben. <i>i</i> ANMERKUNG: Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen. |
| Strong Password | Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Passwörter festzulegen. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Strong Password (Sicheres Passwort aktivieren) Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. |
| Password Configuration | Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32 |
| Password Bypass | Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Systemkennwort und das interne Festplattenkennwort, falls festgelegt, während eines Systemneustarts zu umgehen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert): Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. – Standardeinstellung • Reboot Bypass (Neustartumgehung): Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen. |

Tabelle 7. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| Password Change | <p>Ermöglicht Ihnen, das Systemkennwort zu ändern, wenn das Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> |
| Non-Admin Setup Changes | <p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Einrichtungsoptionen durch das Administratorkennwort gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Switch-Änderungen zulassen) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> |
| UEFI Capsule Firmware Updates | <p>Mit dieser Option können Sie das System-BIOS über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> |
| TPM 2.0 Security | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM Ein) – Standardeinstellung • Clear • PPI Bypass for Enable Command (PPI-Kennwortumgehung für Aktivierungsbefehle) – Standardeinstellung • PPI Bypass for Disable Command (PPI-Kennwortumgehung für Deaktivierungsbefehle) • PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl) • Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) – Standardeinstellung • Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) – Standardeinstellung • SHA-256 – Standardeinstellung <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled – Standardeinstellung |
| TPM Security | <p>Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Standardeinstellung: Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> |
| PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl) | <p>Ermöglicht die Steuerung der TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam.</p> |
| Computrace (R) | <p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der optionalen Computrace-Software.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Ausschalten) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren) – Standardeinstellung |

Sicherer Start

Tabelle 8. Sicherer Start

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| Boot List Option | Zeigt die verfügbaren Startoptionen an. <ul style="list-style-type: none"> • Legacy • UEFI (UEFI-Modus) Standardeinstellung: UEFI |
| File Browser Add Boot Option | Ermöglicht das Hinzufügen von Startoptionen. |
| File Browser Del Boot Option | Ermöglicht das Löschen von Startoptionen. |
| Sicherer Start | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Secure Boot“ (Sicherer Start). Wählen Sie eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (Sicheren Start aktivieren) • Secure Boot Disable (Sicheren Start deaktivieren) Standardeinstellung: Enabled. |
| Legacy Option ROMs | Aktiviert oder deaktiviert die Legacy-Option-ROMs. Standardeinstellung: Disabled. |
| Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch) | Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Startversuchs. Standardeinstellung: Disabled. |
| Boot Option Priorities (Startoption-Prioritäten) | Zeigt die Startsequenz. |
| Boot Option #1 | Zeigt die verfügbare erste Startoption. |
| Boot Option #2 | Zeigt die verfügbare zweite Startoption. |
| Boot Option #3 | Zeigt die verfügbare dritte Startoption. |

Exit (Beenden)

Tabelle 9. Exit (Beenden)

| Option | Beschreibung |
|---|---|
| Save Changes and Reset | Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen. |
| Discard Changes and Reset | Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Laden der vorherigen Werte für alle Optionen des System-Setups. |
| Restore Defaults (Standardeinstellungen wiederherstellen) | Ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups. |
| Discard Changes | Ermöglicht Ihnen das Laden der vorhergehenden Werte für alle Optionen des System-Setups. |
| Save Changes | Ermöglicht Ihnen das Speichern der Änderungen für alle Optionen des System-Setups. |

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 10. System- und Setup-Kennwort

| Kennworttyp | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| System Password | Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen. |
| Setup password (Setup-Kennwort) | Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen. |

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

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

⚠ **VORSICHT: Wenn Ihr Computer unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.**

ⓘ **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Sie können ein neues System- oder Administratorkennwort nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set** (Nicht eingerichtet) ist.

Info über diese Aufgabe

Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Mindestens ein Sonderzeichen: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Zahlen 0 bis 9
 - Großbuchstaben von A bis Z
 - Kleinbuchstaben von a bis z
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Esc-Taste und speichern Sie die Änderungen, wie durch die Meldung gefordert.
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.

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

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

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

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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


Schritte

1. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
2. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.
3. Drücken Sie dann den Netzschalter für 15 Sekunden.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter [Support kontaktieren](#) beschrieben auf, um Computer- oder BIOS-Kennwörter zu löschen. Weitere Informationen finden Sie auf der [Dell Support-Website](#).

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


Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.

2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
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 Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter [Aktualisieren des BIOS in Windows](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).
3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers mit einer auf einen FAT32-USB-Stick kopierten BIOS XXXX.exe-Datei und dem **einmaligen Startmenü**.

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das **einmalige Startmenü** auf dem System aktualisieren.

Sie können dies bestätigen, indem Sie das **einmalige Startmenü** auf Ihrem Computer ausführen, um festzustellen, ob BIOS FLASH UPDATE als Startoption aufgeführt ist. Wenn die Option aufgeführt ist, kann das BIOS mithilfe dieser Methode aktualisiert werden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das **einmalige Startmenü** zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Seite heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- ein Netzteil, das mit dem Computer verbunden ist
- eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Flash-Aktualisierungsvorgang über das Menü auszuführen:

△ **VORSICHT: Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.**

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und stecken Sie das USB-Laufwerk, auf das Sie die BIOS-Flash-Updatedatei kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie, um auf das **einmalige Startmenü** zuzugreifen. Wählen Sie BIOS-Flash-Aktualisierung mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie das externe USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss der BIOS-Flash-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

△ **VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im folgenden Wissensdatenbank-Artikel: [000134415](#).**

Fehlerbehebung

Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

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

Ein geschwollener oder aufgeblähter Akku kann die Leistung des Laptops beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Notebooks ab und entladen Sie ihn, indem Sie 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 System 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-Seite](#), um Unterstützung und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Bei Verwendung von nicht-originalen Dell- oder ungeeigneten Akkus besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Ersetzen Sie den Akku nur durch einen kompatiblen, von Dell erworbenen Akku, der für den Betrieb in Ihrem Dell-Computer geeignet ist. Verwenden Sie in diesem Computer keine Akkus aus anderen Computern. Erwerben Sie Immer Original-Akkus über die [Dell Website](#) oder direkt von Dell.

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

Systemdiagnoseanzeigen

Strom- und Akkustatusanzeige

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige zeigt den Stromversorgungs- und Akkuzustand des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

Durchgehend weiß – Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist zu mehr als 5 % geladen.

Gelb – Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist zu weniger als 5 % geladen.

Aus:

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

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt nach vordefinierten "Signaltoncodes", die auf verschiedene Ausfälle hindeuten, eventuell rot oder blau.

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

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

ANMERKUNG: Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Tabelle 11. Diagnoseanzeige-LED-Codes

| Diagnoseanzeige-Codes (rot, blau) | Problembeschreibung |
|-----------------------------------|---|
| 2,1 | Prozessorfehler |
| 2,2 | Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher) |
| 2,3 | Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt |
| 2,4 | Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory) |
| 2,5 | Unzulässiger Speicher installiert |
| 2,6 | Systemplatinen- oder Chipsatzfehler |
| 2,7 | Anzeigefehler: SBIOS-Meldung |
| 3,1 | Fehler der Knopfzellenbatterie |
| 3,2 | PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler |
| 3,3 | Recovery Image nicht gefunden |
| 3,4 | Recovery Image gefunden aber ungültig |
| 3,5 | Stromschienenfehler |
| 3,6 | System-BIOS-Aktualisierung unvollständig |
| 3,7 | Management Engine (ME)-Fehler |

SupportAssist-Diagnose

Info über diese Aufgabe

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

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

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

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter [„Wartungstools“ auf der Dell Support-Seite](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

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 WLAN

Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von Wi-Fi-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, setzen Sie das Wi-Fi-Gerät 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)

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 Kaltstart 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 abzuleiten:

Schritte

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

 **VORSICHT: Beim Akku handelt es sich um eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU) und das Entfernen/Installieren ist nur für autorisierte Servicetechniker vorgesehen.**

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



 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines harten Reset finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

Selbsthilfe-Ressourcen

Über diese Online-Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Alienware-Produkten und -Services:

Tabelle 12. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen

| Selbsthilfe-Ressourcen | Ort der Ressource |
|--|--|
| Informationen zu Produkten und Services von Alienware | Alienware Support-Seite |
| My Dell-App |  |
| Tipps |  |
| Support kontaktieren | Geben Sie in der Windows-Suche Support kontaktieren 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 Alienware Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode 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 oder der Seriennummer Ihres Computers . |
| Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers | Alienware Supportkanal |

Kontaktaufnahme mit Alienware

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

- ① **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.
- ① **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.