


XPS 13 2-in-1 (9310 2n1)

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers..... | 5 |
| Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers..... | 5 |
| Sicherheitshinweise..... | 5 |
| Schutz vor elektrostatischer Entladung..... | 6 |
| ESD-Service-Kit..... | 6 |
| Transport empfindlicher Komponenten..... | 7 |
| Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers..... | 8 |
| | |
| Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten..... | 9 |
| Empfohlene Werkzeuge..... | 9 |
| Schraubenliste..... | 9 |
| Hauptkomponenten von XPS 13 2-in-1 (9310 2n1)..... | 10 |
| Bodenabdeckung..... | 12 |
| Entfernen der Bodenabdeckung..... | 12 |
| Anbringen der Bodenabdeckung..... | 14 |
| Akku..... | 15 |
| Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien..... | 15 |
| Entfernen der Batterie..... | 16 |
| Einsetzen der Batterie..... | 18 |
| Bildschirmbaugruppe..... | 20 |
| Entfernen der Bildschirmbaugruppe..... | 20 |
| Einbauen der Bildschirmbaugruppe..... | 22 |
| Lautsprecher..... | 24 |
| Entfernen der Lautsprecher..... | 24 |
| Einbauen der Lautsprecher..... | 25 |
| Systemplatine..... | 25 |
| Entfernen der Systemplatine..... | 25 |
| Einbauen der Systemplatine..... | 28 |
| Tastaturbaugruppe..... | 31 |
| Entfernen der Tastaturbaugruppe..... | 31 |
| Einbauen der Tastaturbaugruppe..... | 33 |
| Handballenstützen-Baugruppe..... | 36 |
| Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe..... | 36 |
| Handauflagenbaugruppe einbauen..... | 36 |
| | |
| Kapitel 3: Treiber und Downloads..... | 38 |
| | |
| Kapitel 4: System-Setup..... | 39 |
| BIOS-Übersicht..... | 39 |
| Aufrufen des BIOS-Setup-Programms..... | 39 |
| Navigationstasten..... | 39 |
| Boot Sequence..... | 40 |
| System-Setup-Optionen..... | 40 |
| Löschen von CMOS-Einstellungen..... | 49 |

| | |
|---|----|
| Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern..... | 50 |
|---|----|

Kapitel 5: Fehlerbehebung..... 51

| | |
|--|-----------|
| Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers..... | 51 |
| Wiederherstellen des Betriebssystems..... | 51 |
| SupportAssist Integrierte Diagnose..... | 51 |
| Systemdiagnoseanzeigen..... | 52 |
| Aktualisieren des BIOS..... | 53 |
| Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)..... | 53 |
| Ein- und Ausschalten des WLAN..... | 53 |
| Reststromentladung..... | 54 |

Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell..... 55




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 **Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.**
5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument enthaltenen Verfahren davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell

genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter www.dell.com/regulatory_compliance bereitgestellt werden.

VORSICHT: Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.

VORSICHT: Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

ANMERKUNG: Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung


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

Transport empfindlicher Komponenten

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

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 00
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Torx-Schraubenzieher T5
- Schlitzschraubendreher
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste














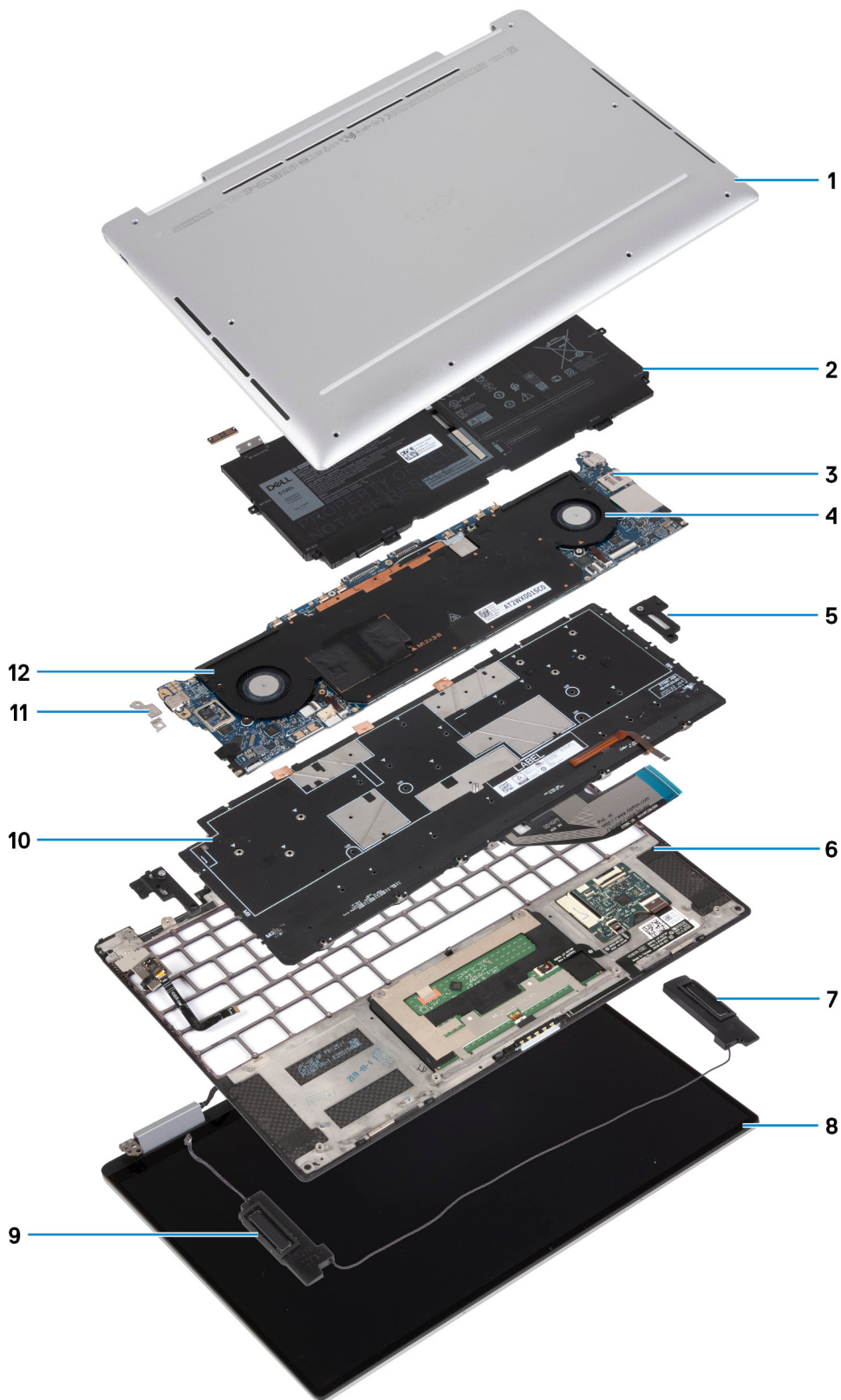
| Komponente | Zur Befestigung von | Schraubentyp | Menge | Abbildung Schraube |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------|--|---|
| Bodenabdeckung | Handballenstützen-Baugruppe | M2x4,5 | 8 Torx-Schrauben |  |
| Batterie | Systemplatine | M1.6x3,4 | 1 Torx-Schraube |  |
| Batterie | Handballenstützen-Baugruppe | M1.6x3 | 7 |  |
| Batterie | Handballenstützen-Baugruppe | M1.2x4 | 2 |  |
| Halterung des Bildschirmkabels | Systemplatine | M1.6x3 | 1 unverlierbare Schraube auf der Halterung für das Bildschirmkabel |  |
| Bildschirmbaugruppe | Handballenstützen-Baugruppe | M2.5x3 | 4 |  |
| USB-Typ-C-Halterung | Systemplatine | M1.6x3 | 1 |  |

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

| Komponente | Zur Befestigung von | Schraubentyp | Menge | Abbildung Schraube |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|---|
| USB-Typ-C-Halterung | Systemplatine | M1,6x2 | 1 |  |
| Systemplatine | Handballenstützen-Baugruppe | M1,6x2,5 | 4 |  |
| Systemplatine | Handballenstützen-Baugruppe | M1,2x3 | 3 |  |
| Systemplatine | Handballenstützen-Baugruppe | M1,2x4 | 1 unverlierbare Schraube |  |
| Tastaturbaugruppe | Handballenstützen-Baugruppe | M1,2x1,4 | 38 |  |
| Tastaturbaugruppe | Handballenstützen-Baugruppe | M1,2x1,6 | 10 |  |

Hauptkomponenten von XPS 13 2-in-1 (9310 2n1)

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von XPS 13 2-in-1 (9310 2n1).



1. Bodenabdeckung
2. Batterie
3. Systemplatine
4. Linker Lüfter
5. Linke Tastaturhalterung

6. Handballenstützen-Baugruppe
7. Linker Lautsprecher
8. Bildschirmbaugruppe
9. Rechter Lautsprecher
10. Tastaturbaugruppe
11. Halterung des USB-Typ-C-Ports
12. Rechter Lüfter

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

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



8x
M2x4.5






Schritte

1. Entfernen Sie die acht Torx-Schrauben (M2x4,5), mit denen die Abdeckung für die Unterseite an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
2. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken unteren Ecke in Pfeilrichtung, um sie aus der Handballenstützen-Baugruppe zu lösen.

 **VORSICHT:** Ziehen bzw. hebeln Sie die Bodenabdeckung nicht von der Oberseite her ab, da Sie die Bodenabdeckung beschädigen könnten.

3. Halten Sie beide Seiten der Bodenabdeckung und drehen Sie sie von der Vorderseite zur Rückseite, um sie aus der Handballenstützen-Baugruppe zu entfernen.

 **ANMERKUNG:** Die Stifte an der Unterseite der Bodenabdeckung für die Erdung der Antennen und der Audioplatine sind empfindlich. Setzen Sie die Bodenabdeckung auf eine saubere Oberfläche, um Schäden an den Stiften zu vermeiden.

Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





8x
M2x4.5

2



Schritte

1. Richten Sie die Rückseite der Bodenabdeckung auf der Handballenstützen-Baugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
2. Bringen Sie die acht Torx-Schrauben (M2x4.5) wieder an, mit denen die Abdeckung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.

- **Düben Sie keinen Druck auf die Batterie aus, lassen Sie sie nicht fallen, beschädigen Sie sie nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.**
- **Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Batterien und Zellen nicht auseinander.**
- **Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche der Batterie aus.**
- **Biegen Sie die Batterie nicht.**
- **Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.**
- **Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.**
- **Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.**
- **Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.**

Entfernen der Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



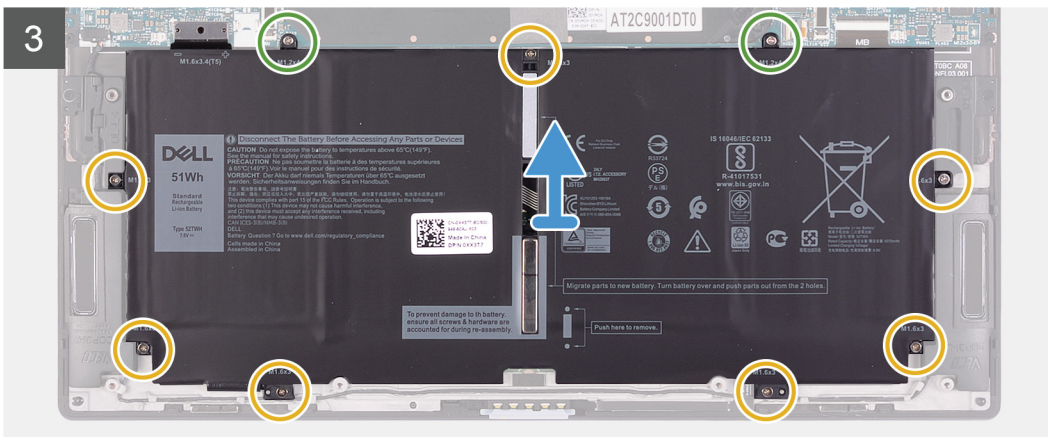
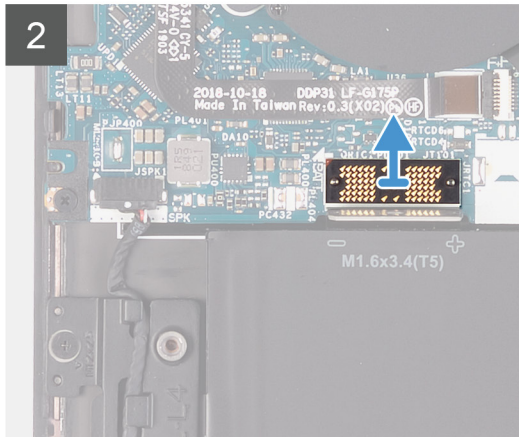
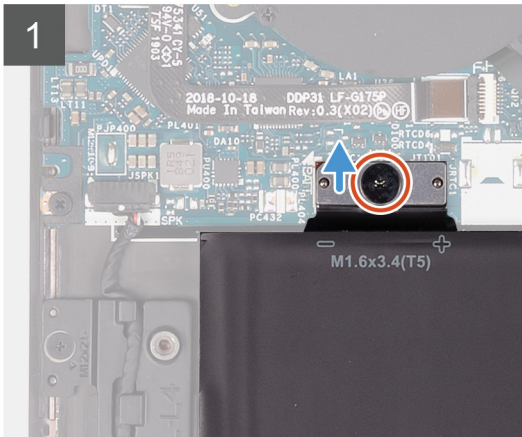
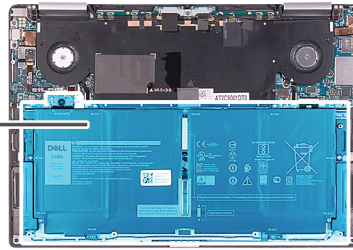
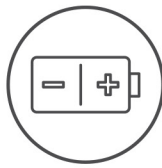
1x
M1.6x3.4



7x
M1.6x3



2x
M1.2x4



Schritte

1. Entfernen Sie die Torx 5-Schraube (M1.6x3.4), mit der das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt wird.
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Zwischenplatine.

ANMERKUNG: Entfernen Sie die Zwischenplatine unmittelbar nach dem Trennen des Batteriekabels, um eine Verlegung zu vermeiden. Halten Sie die Zwischenplatine an den Kanten fest, um Schäden an den Stiften zu vermeiden.

 **ANMERKUNG:** Für die Zwischenplatine ist die Polarität unerheblich und beide Seiten sind kompatibel.

3. Entfernen Sie die Zwischenplatine von der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M1.6x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.2x4), mit denen die Batterie an der Systemplatine befestigt ist.
6. Heben Sie die Batterie von der Handauflagenbaugruppe.
7. Drehen Sie die Batterie um.
8. Drücken Sie mithilfe eines Kunststoffstifts nach unten, um den Magneten und den Metallriegel aus der Batterie zu entfernen.

 **ANMERKUNG:** Bewahren Sie den Magneten und den Metallriegel auf, da sie für die neue Batterie verwendet werden müssen.

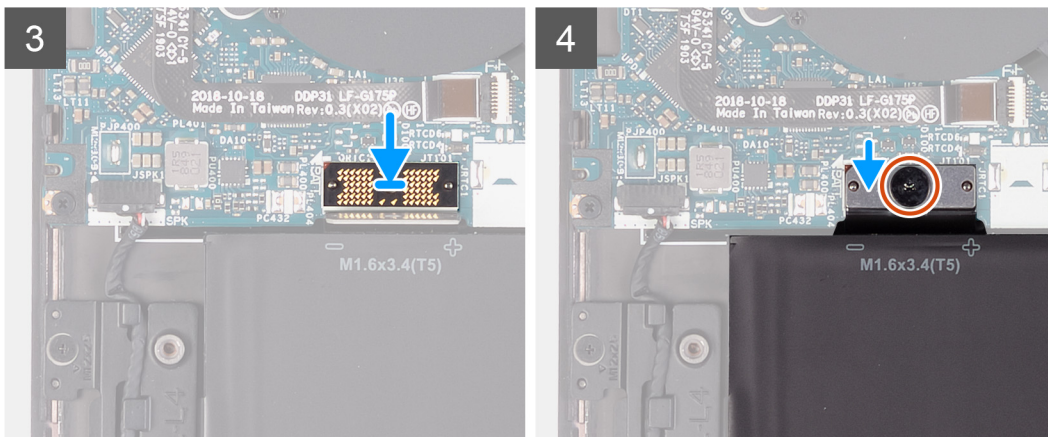
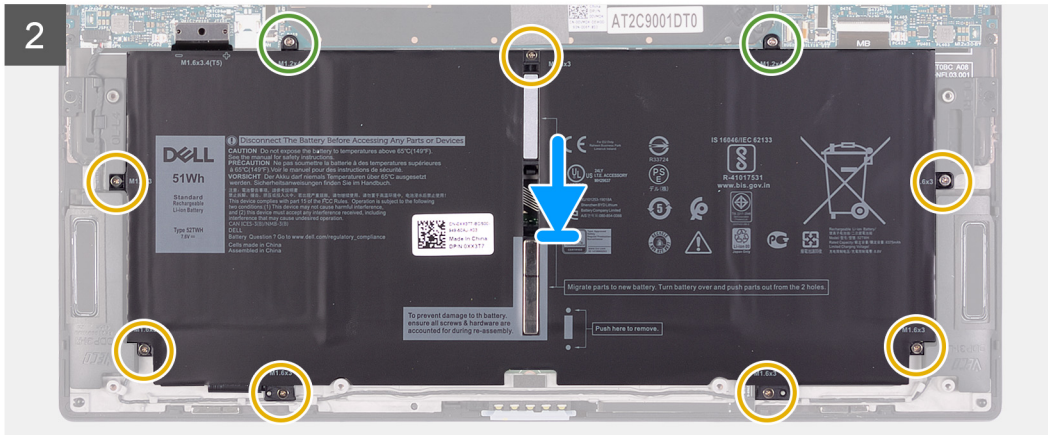
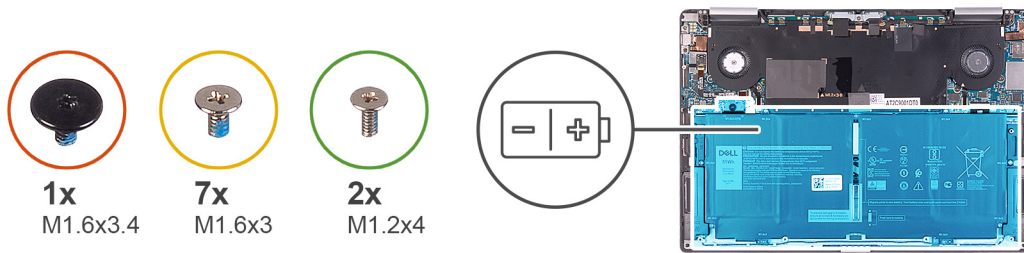
Einsetzen der Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Befestigen Sie den Magneten und den Metallriegel an der Batterie.

ANMERKUNG: Verwenden Sie den Magneten und den Metallriegel von der fehlerhaften Batterie.

2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Batterie und die der Systemplatine sowie der Handballenstützen-Baugruppe direkt übereinander aus.
3. Befestigen Sie die zwei Schrauben (M1.2x4) wieder, mit denen die Batterie an der Systemplatine befestigt wird.
4. Bringen Sie die sieben Schrauben (M1.6x3) wieder an, mit denen die Batterie an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
5. Verbinden Sie die Zwischenplatine mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Für die Zwischenplatine ist die Polarität unerheblich und beide Seiten sind kompatibel.

6. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Zwischenplatine.
7. Bringen Sie die Torx 5-Schraube (M1.6x3.4) wieder an, mit der das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

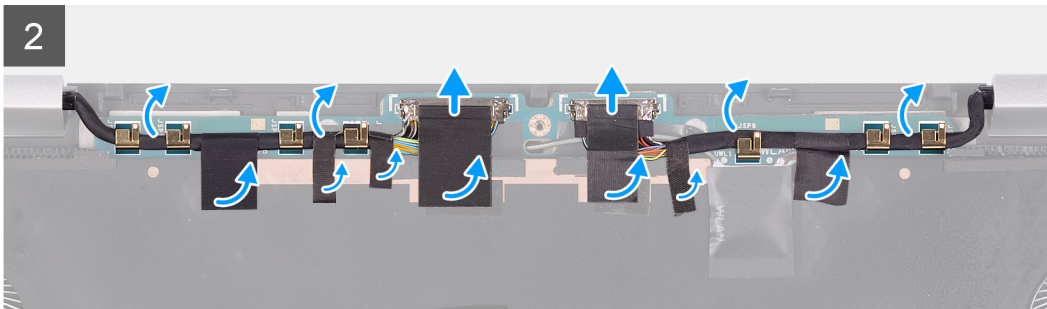
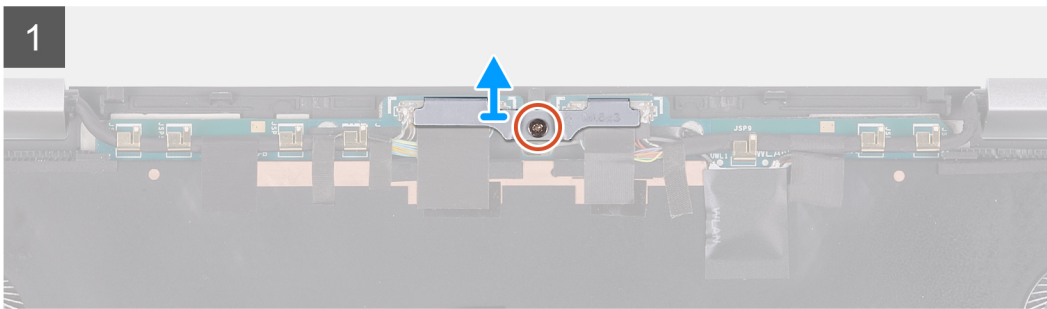
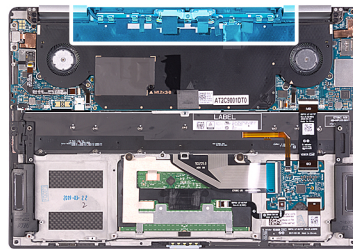
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



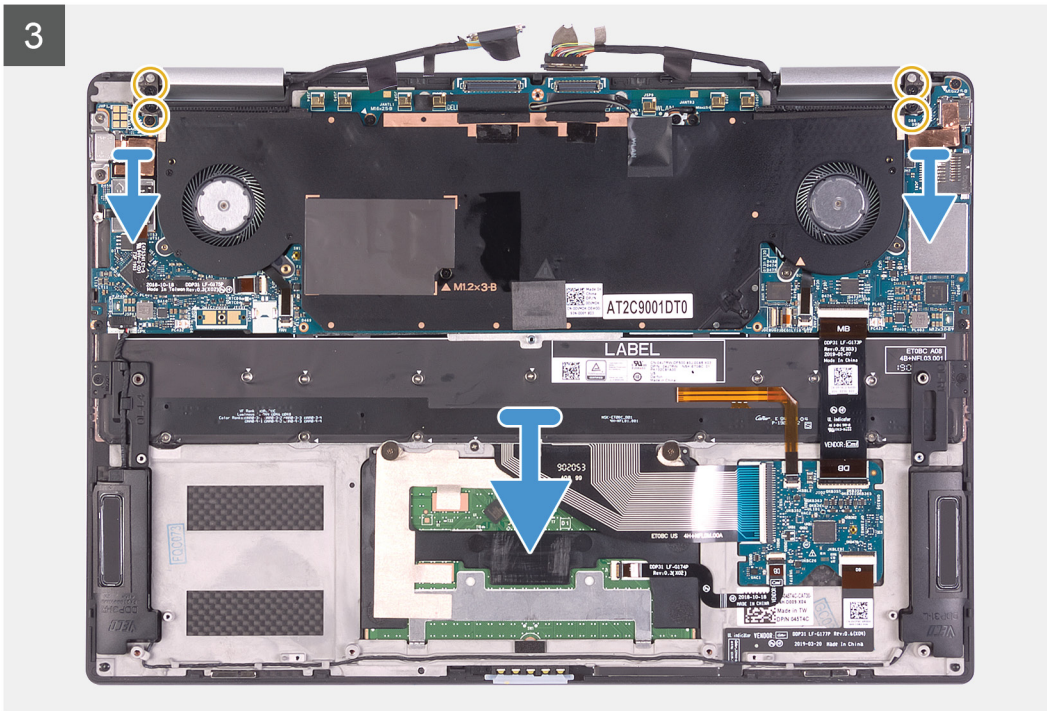
1x
M1.6x3



4x
M2.5x3



3



Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x3), mit der die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.
2. Heben Sie die Halterung des Bildschirmkabels von der Systemplatine.
3. Ziehen Sie die Klebebänder ab, mit denen das Bildschirmkabel und das Kamerakabel an der Systemplatine befestigt sind.
4. Nutzen Sie das Klebeband als Zuglasche, um das Bildschirmkabel und das Kamerakabel von der Systemplatine zu trennen.
5. Entfernen Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel aus der Kabelführung der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x3), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt sind.
7. Schieben Sie die Handballenstütze von der Bildschirmbaugruppe.



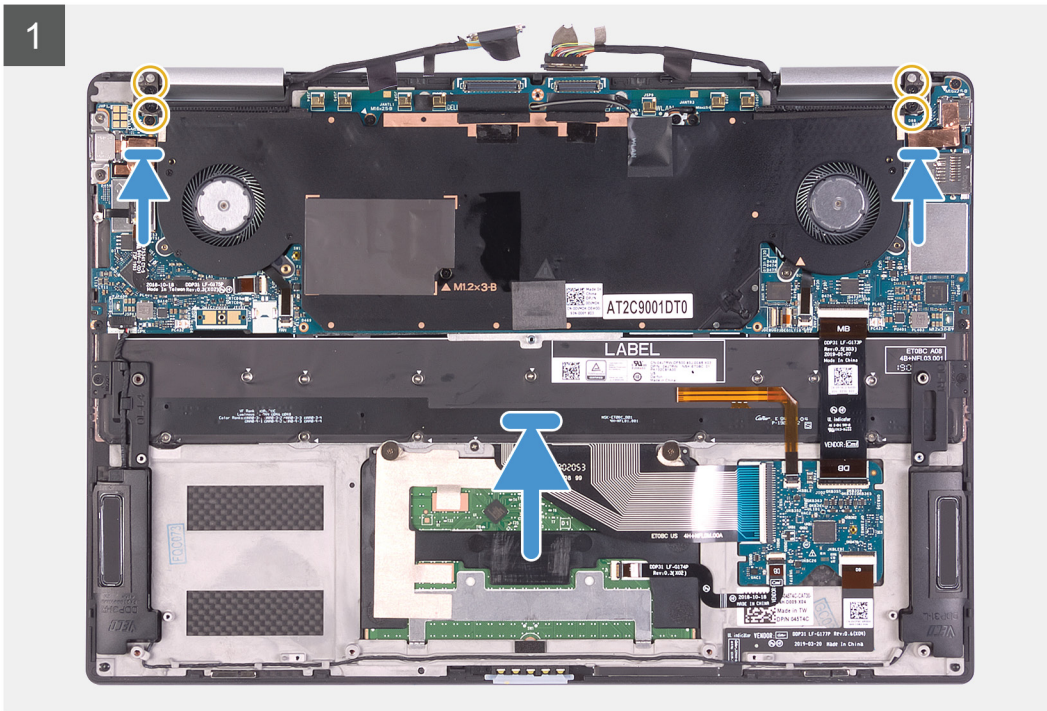
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

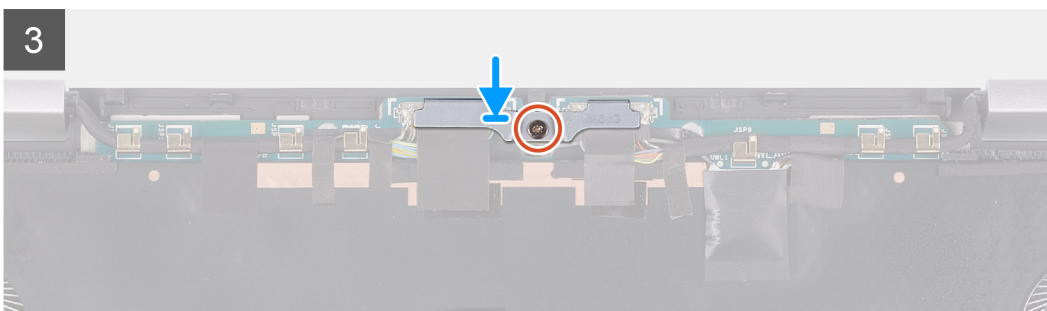
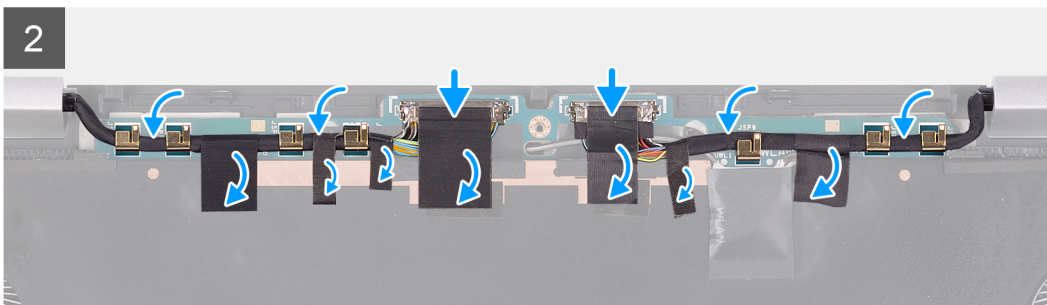
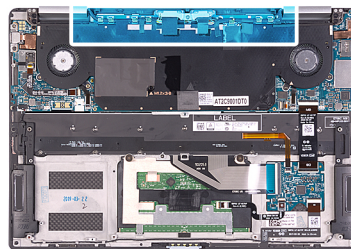
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1x
M1.6x3



4x
M2.5x3



Schritte

1. Schieben Sie die Handballenstützen-Baugruppe unter die Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe an den Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2.5x3) wieder an, mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

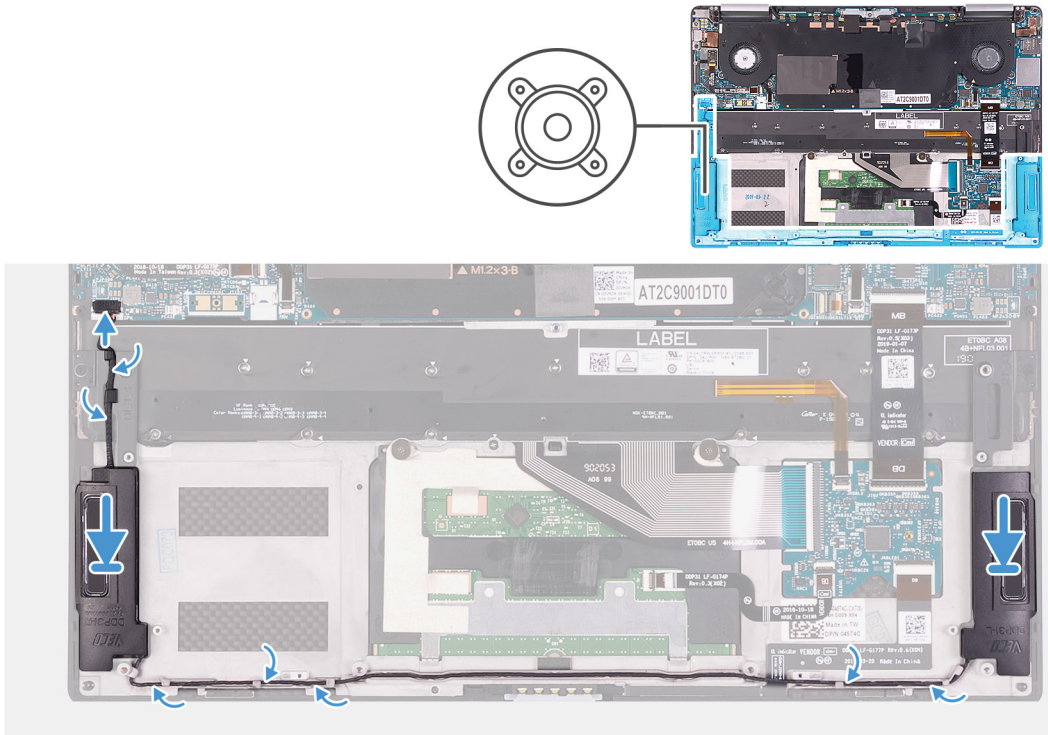
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Schieben Sie die Lautsprecher in die Steckplätze auf der Handballenstützen-Baugruppe.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass keine Kleberückstände von den fehlerhaften Lautsprechern vorhanden sind, die zuvor entfernt wurden.

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handauflagenbaugruppe.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

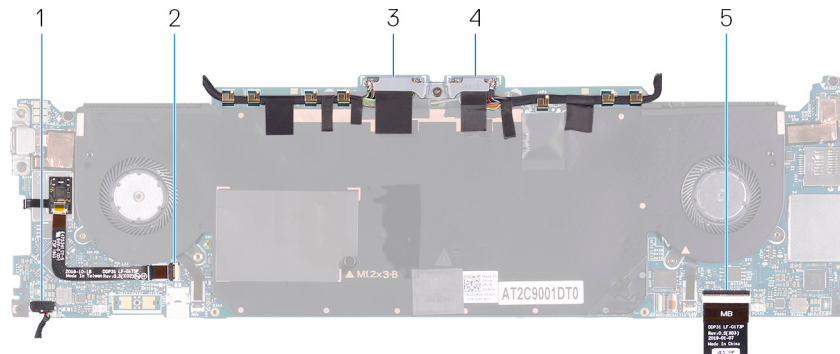


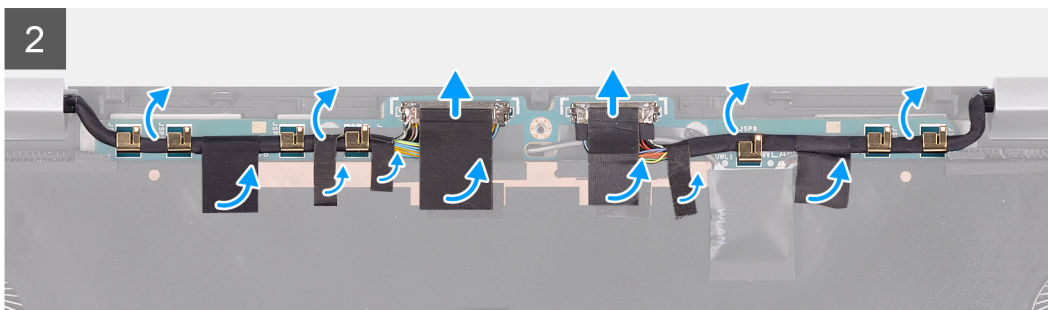
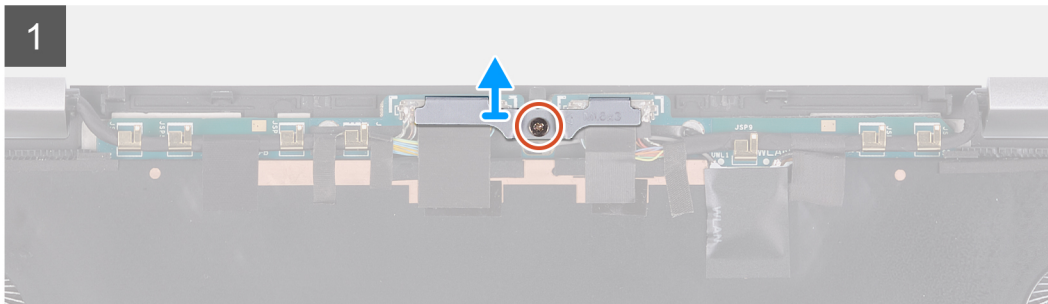
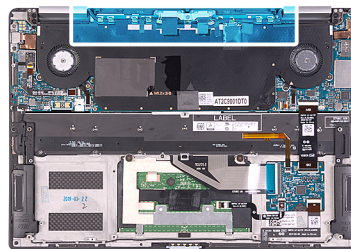
Abbildung 1. Systemplattenanschlüsse

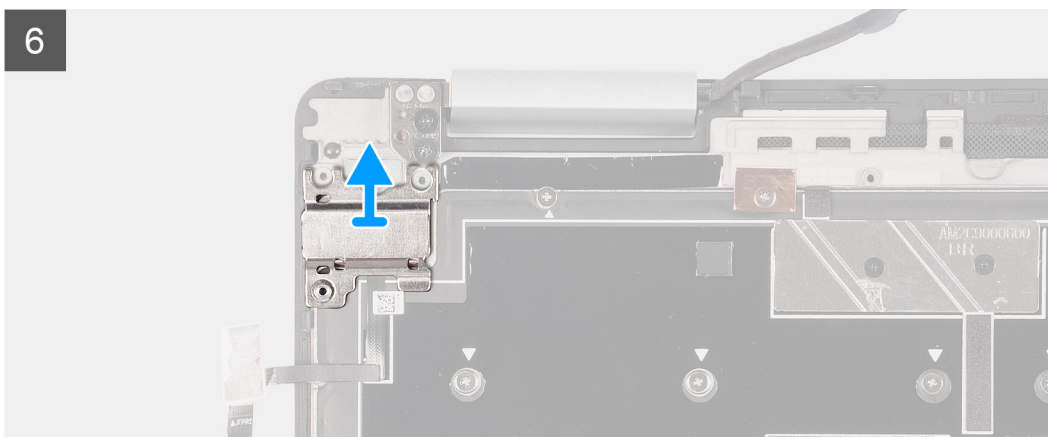
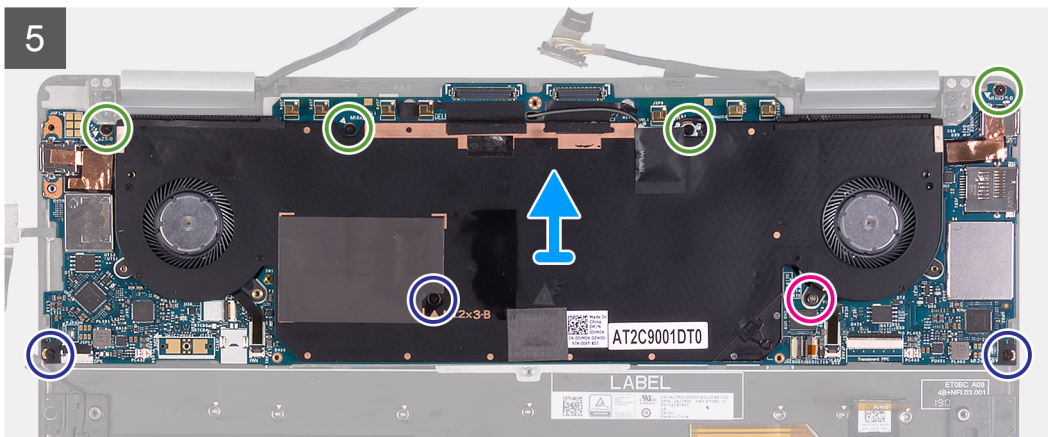
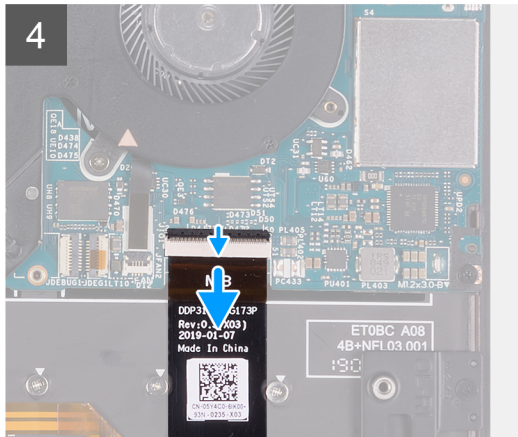
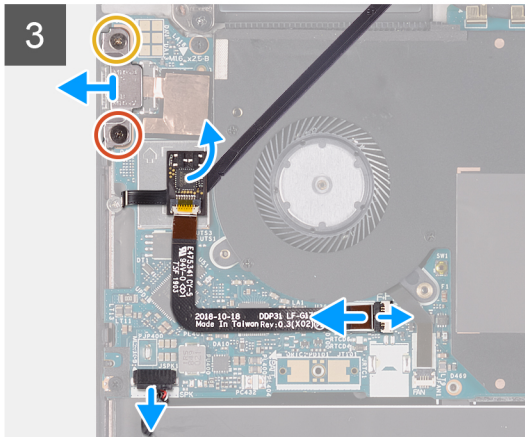
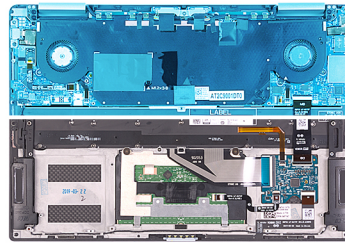
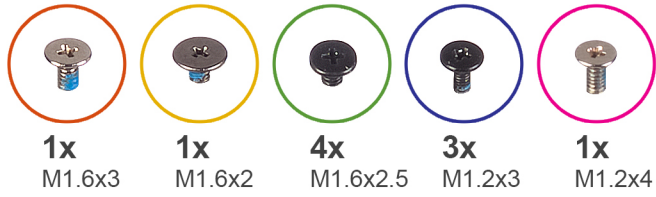
- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Lautsprecherkabel | 2. Kabel des Fingerabdrucklesers |
| 3. Bildschirmkabel | 4. Kamerakabel |
| 5. Tastatursteuerungsplattenkabel | |

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



1x
M1.6x3





Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (M1.6x3), mit der die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.
2. Heben Sie die Halterung des Bildschirmkabels von der Systemplatine.
3. Ziehen Sie die Klebebänder ab, mit denen das Bildschirmkabel und das Kamerakabel an der Systemplatine befestigt sind.
4. Nutzen Sie das Klebeband als Zuglasche, um das Bildschirmkabel und das Kamerakabel von der Systemplatine zu trennen.

5. Entfernen Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel aus der Kabelführung der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x3) und die Schraube (M1.6x2), mit der die Typ-C-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.

ANMERKUNG: Die Schraube M1.6x2 hat einen größeren Kopf als die Schraube M1.6x3.

7. Heben Sie die Typ-C-Halterung von der Systemplatine ab.
8. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
9. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Systemplatine.
10. Ziehen Sie die Fingerabdruckleser-Tochterplatine von der Systemplatine ab.
11. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastatursteuerungsplattenkabel von der Systemplatine.
12. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1.6x2.5), drei Schrauben (M1.2x3) und die unverlierbare Schraube (M1.2x4), mit der die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
13. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagenbaugruppe.
14. Entfernen Sie die Halterung des Netzschalters und des Fingerabdrucklesers von der Systemplatine.
15. Setzen Sie die Halterung und die Systemplatine auf eine trockene, ebene und saubere Oberfläche.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

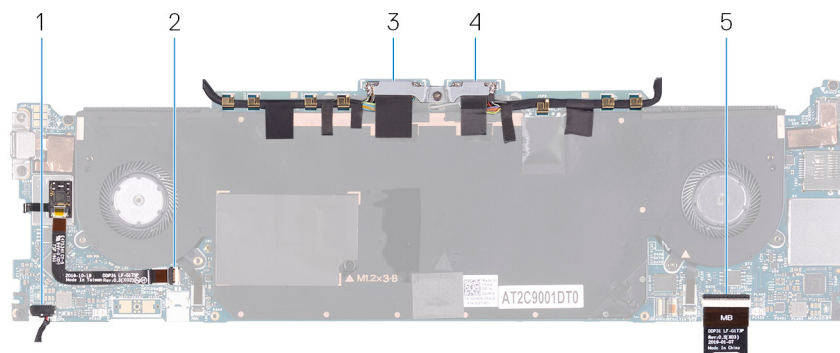
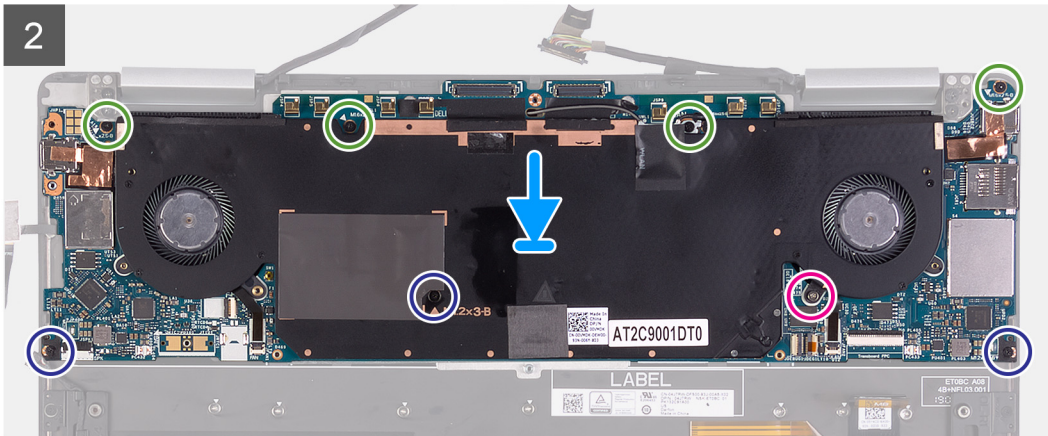
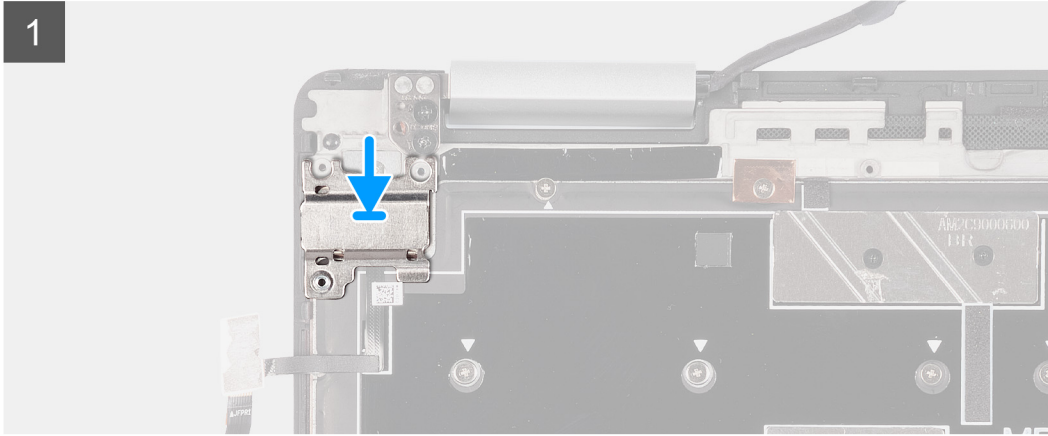
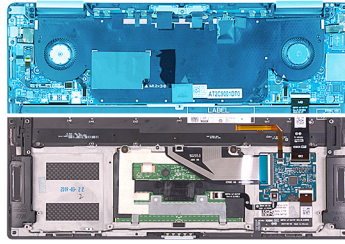
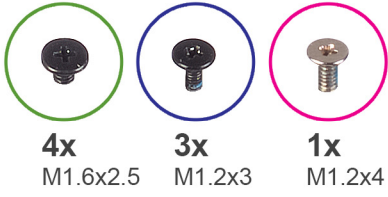
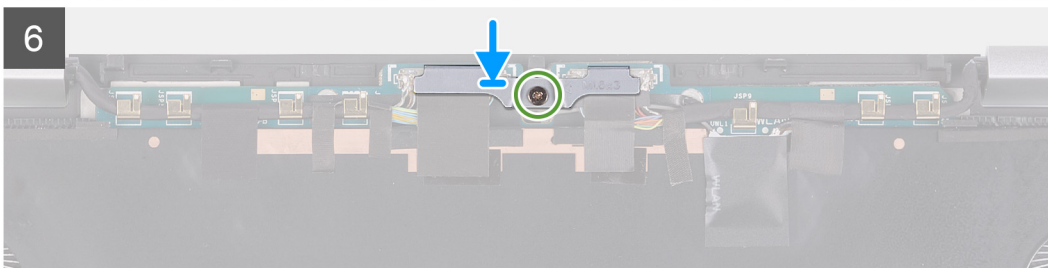
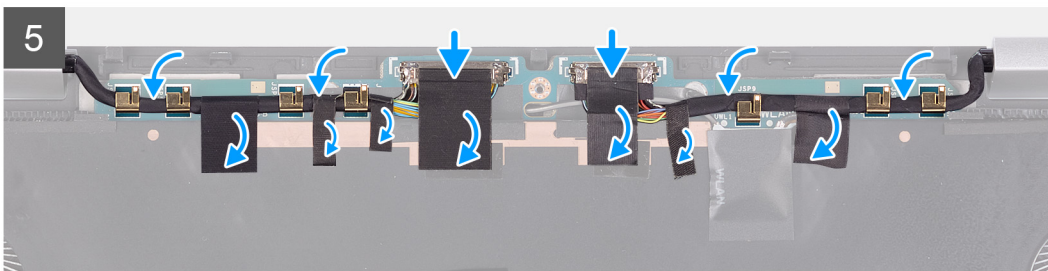
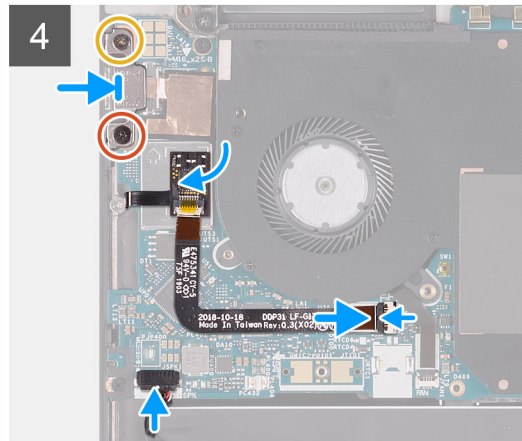
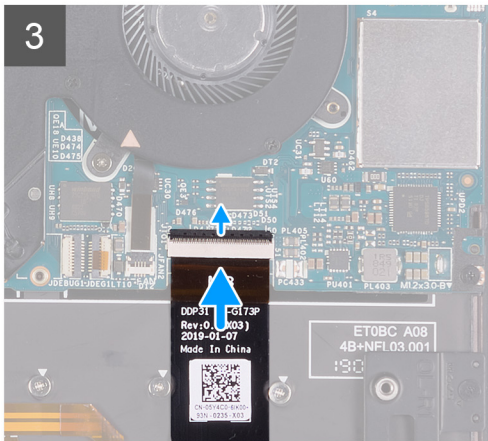
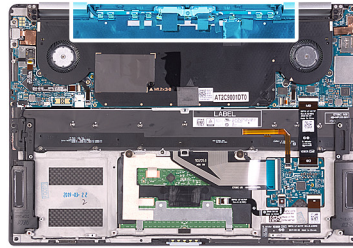
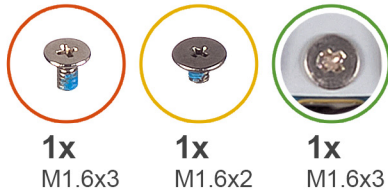


Abbildung 2. Systemplattenanschlüsse

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Lautsprecherkabel | 2. Kabel des Fingerabdrucklesers |
| 3. Bildschirmkabel | 4. Kamerakabel |
| 5. Tastatursteuerungsplattenkabel | |

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.





Schritte

1. Platzieren Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser korrekt ausgerichtet auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Setzen Sie die vier Schrauben (M2x4), drei Schrauben (M1.2x3) und die eine Schraube (M1.2x4), mit der die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird, wieder ein.
4. Verbinden Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
5. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Hauptplatine.
6. Befestigen Sie die Fingerabdruckleser-Platine am Steckplatz auf der Systemplatine.
7. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
8. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Typ-C-Halterung auf die Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
9. Bringen Sie die Schraube (M1.6x3) und die Schraube (M1.6x2) wieder an, mit der die Halterung des USB-Typ-C-Anschlusses an der Systemplatine befestigt wird.

ANMERKUNG: Die Schraube M1.6x2 hat einen größeren Kopf als die Schraube M1.6x3.

10. Verlegen Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel durch die Kabelführungen auf der Systemplatine.
11. Verbinden Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel mit der Systemplatine.
12. Befestigen Sie die Klebebänder, mit denen das Bildschirmkabel und das Kamerakabel an der Systemplatine befestigt sind.
13. Richten Sie die Halterung des Bildschirmkabels aus und setzen Sie sie auf die Systemplatine.
14. Ziehen Sie die Schraube (M1.6x3) fest an, mit der die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Tastaturbaugruppe

Entfernen der Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



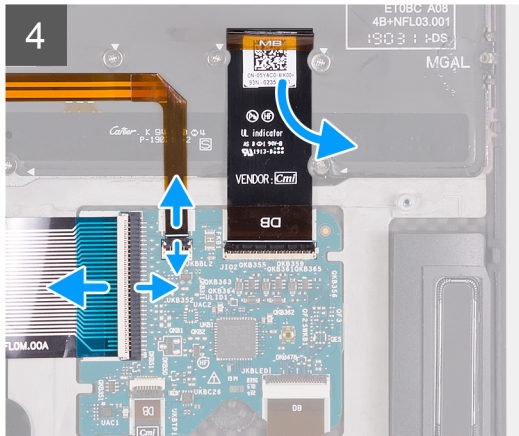
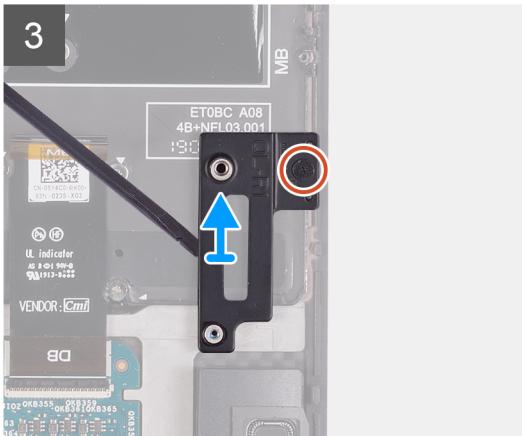
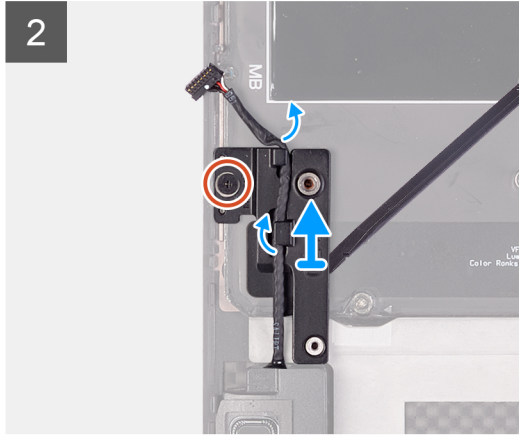
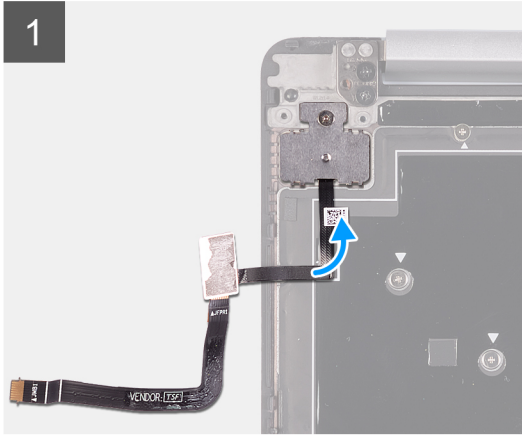
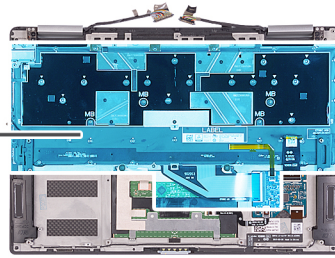
2x
M1.2x2.5

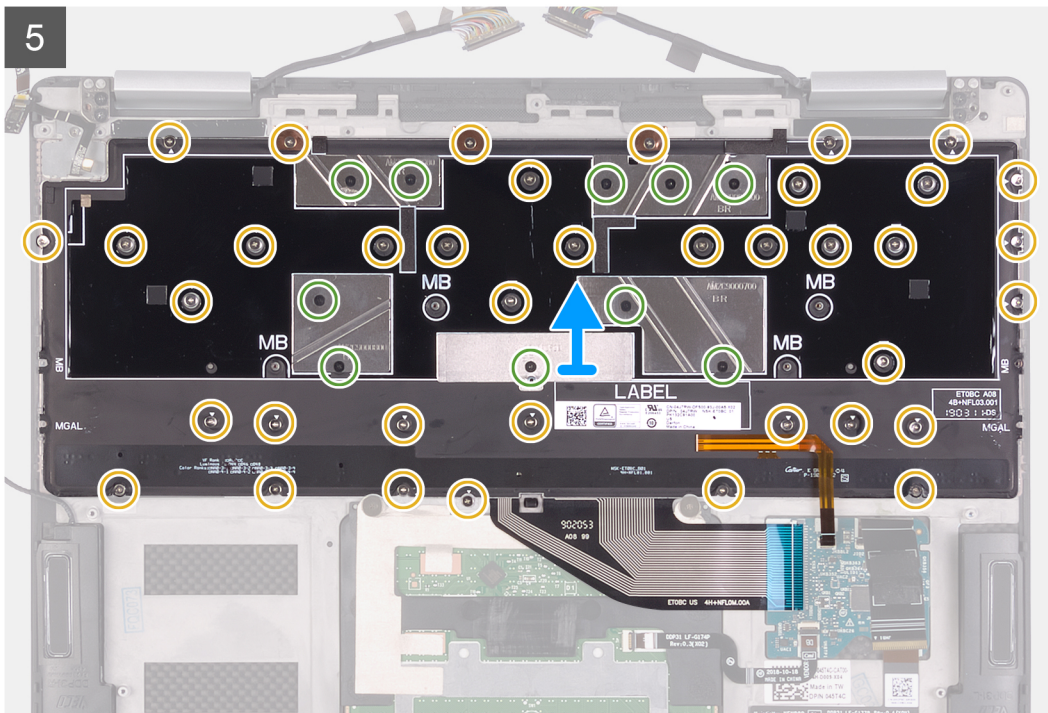


38x
M1.2x1.4



10x
M1.2x1.6





Schritte

1. Lösen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Tastatur.
 2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der linken Tastaturhalterung.
 3. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die linke Tastaturhalterung mit der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
 4. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die linke Tastaturhalterung von der Handballenstützen-Baugruppe ab.
 5. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die rechte Tastaturhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
 6. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die rechte Tastaturhalterung von der Handballenstützen-Baugruppe ab.
 7. Entfernen Sie die Kabel für die Tastatur und die Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerplatine.
 8. Lösen Sie das Tastatursteuerungsplattenkabel von der Tastatur.
 9. Entfernen Sie die 38 Schrauben (M1.2x1.4) und zehn Schrauben (M1.2x1.6), mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- ANMERKUNG:** Lösen Sie die drei Kupferfolien von der Handballenstützen-Baugruppe und lösen Sie die zwei leitfähigen Klebebänder auf der Tastaturbaugruppe, um die Tastaturbaugruppe und die Handballenstützen-Baugruppe zu trennen.
10. Heben Sie die Tastatur von der Handauflagenbaugruppe.

Einbauen der Tastaturbaugruppe

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 Tastaturbaugruppe und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.



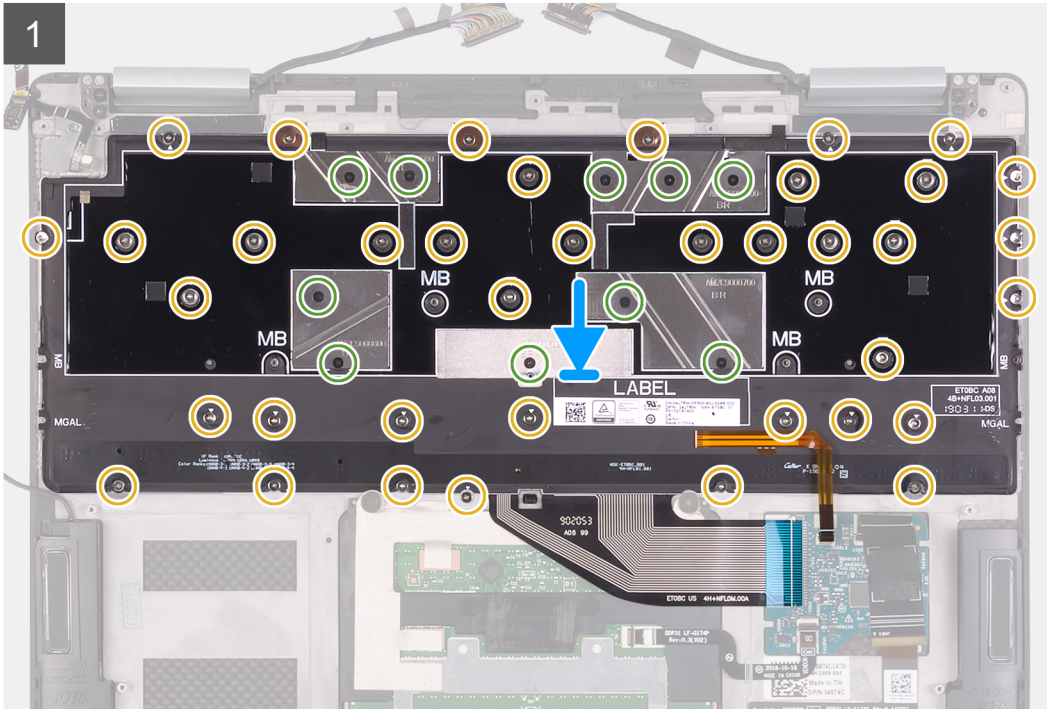
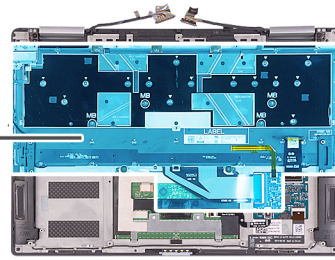
2x
M1.2x2.5

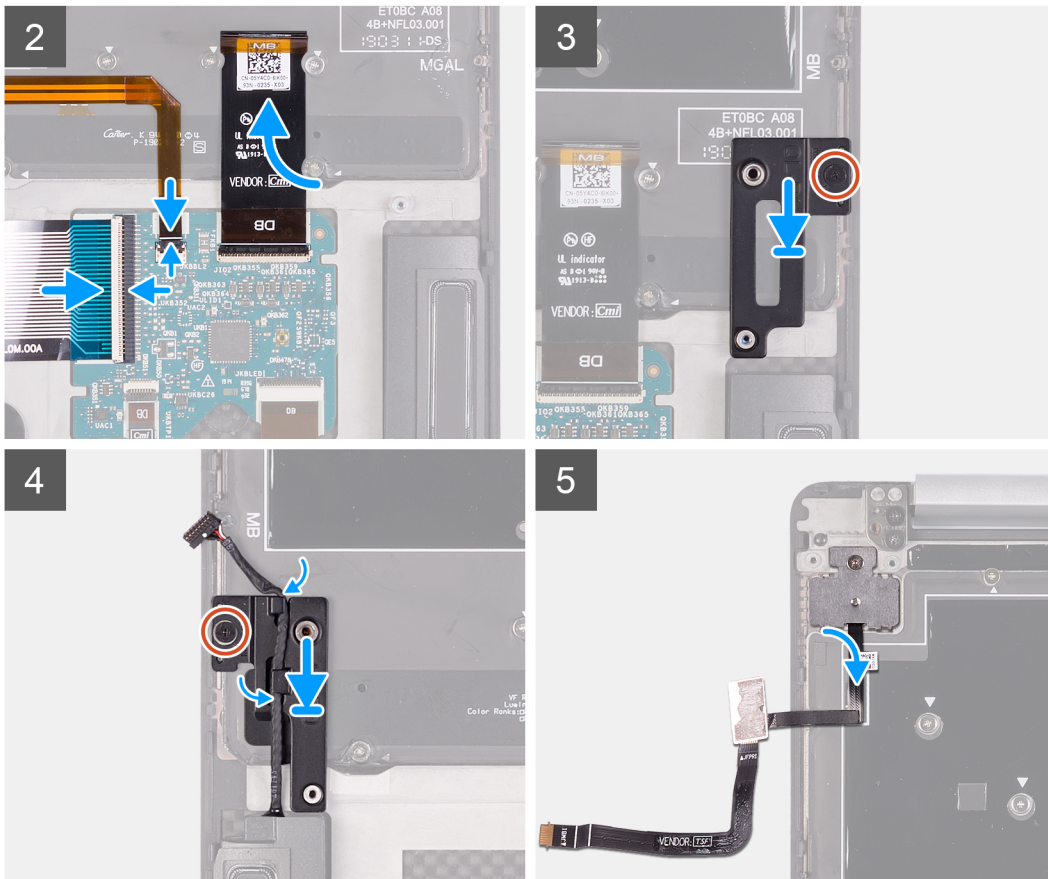


38x
M1.2x1.4



10x
M1.2x1.6





Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Tastatur an den Schraubenbohrungen in der Handauflagenbaugruppe aus.
 - i ANMERKUNG:** Befestigen Sie die zwei leitfähigen Klebebänder auf der Tastatur und befestigen Sie die drei Kupferfolien auf der Handballenstützen-Baugruppe, um die Tastaturbaugruppe an der Handballenstützen-Baugruppe zu befestigen.
2. Setzen Sie die 38 Schrauben (M1.2x1.4) und zehn Schrauben (M1.2x1.6), mit denen die Tastatur an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, wieder ein.
 - i ANMERKUNG:** Installieren Sie die Schrauben der Tastaturbaugruppe nicht an Positionen, die mit MB gekennzeichnet sind. Die Schraubenbohrungen sind für Schrauben der Systemplatine reserviert.
3. Befestigen Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel an der Tastatur.
4. Schließen Sie die Kabel für die Tastatur und die Tastaturhintergrundbeleuchtung an der Tastatursteuerplatine an.
5. Befestigen Sie die rechte Tastaturhalterung in den Schlitzen der Handballenstützen-Baugruppe.
6. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die rechte Tastaturhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, fest an.
7. Befestigen Sie die rechte Tastaturhalterung in den Schlitzen der Handballenstützen-Baugruppe.
8. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die linke Tastaturhalterung mit der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, fest an.
9. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen der linken Tastaturbaugruppe.
10. Befestigen Sie das Fingerabdruckleserkabel an der Tastatur.

Nächste Schritte

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

Handballenstützen-Baugruppe

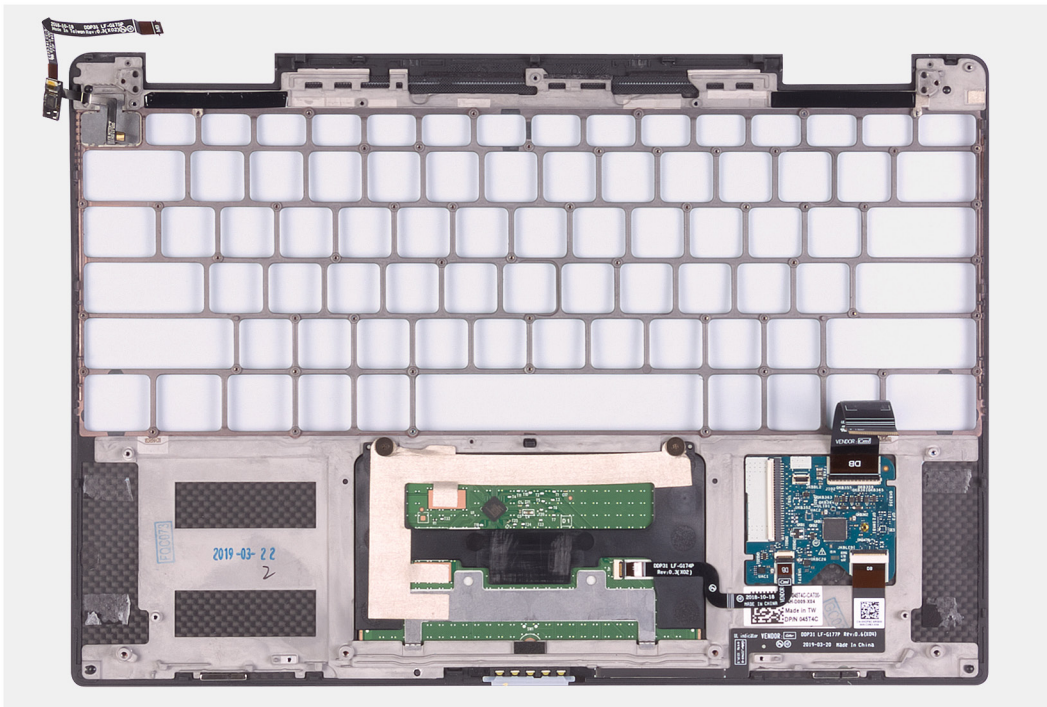
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
6. Entfernen Sie die [Hauptplatine](#).
7. Entfernen Sie die [Tastaturbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Die Handballenstützen-Baugruppe bleibt nach Durchführung der Schritte in den Voraussetzungen übrig.

ANMERKUNG: Behalten Sie die Halterung des Netzschalters und Fingerabdrucklesers, wenn Sie die Handballenstützen-Baugruppe austauschen müssen, da die Halterung ein separates Ersatzteil zur Wiederverwendung ist.

ANMERKUNG: Wenn die Halterung des Netzschalters und des Fingerabdrucklesers auf der Handballenstützen-Baugruppe nicht gefunden wird, sollte sich die Halterung auf der Systemplatine befinden.

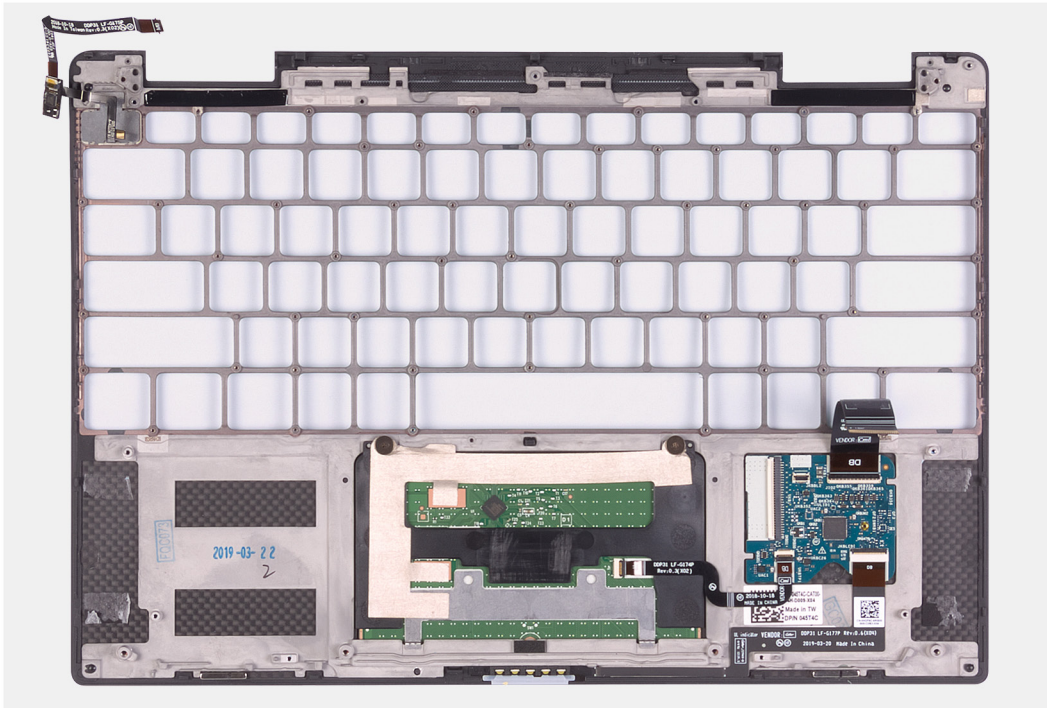
Handauflagenbaugruppe einbauen

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützen-Baugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

Legen Sie die Handballenstützen-Baugruppe auf eine ebene Fläche.

ANMERKUNG: Wenn Sie Komponenten in einer neuen Handballenstützen-Baugruppe installieren, verwenden Sie die Halterung des Netzschalters von der vorherigen Handballenstützen-Baugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Tastaturbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
3. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads unter [SLN128938](#).

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.

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

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

Navigationstasten

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

Tabelle 2. 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. ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser |
| <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 |

Tabelle 2. Navigationstasten (fortgesetzt)

| Tasten | Navigation |
|--------|--|
| | Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet. |

Boot Sequence

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

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

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

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

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

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 3. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen)

| Übersicht | |
|------------------------|--|
| BIOS Version | Zeigt die Versionsnummer des BIOS an. |
| Service Tag | Zeigt das Service-Tag des Computers an. |
| Asset-Tag | Zeigt das Bestands-Tag des Computers an. |
| Besitzkennnummer | Zeigt den Ownership Tag des Computers an. |
| Manufacture Date | Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an. |
| Ownership Date | Zeigt das Ownership Date des Computers an. |
| Express Service Code | Zeigt den Express-Servicecode des Computers an. |
| Besitzkennnummer | Zeigt den Ownership Tag des Computers an. |
| Signed Firmware Update | Zeigt an, ob das signierte Firmwareupdate aktiviert ist. |
| Batterie | Zeigt Informationen zum Batteriezustand an. |
| Primär | Zeigt die primäre Batterie an. |
| Battery Level | Zeigt den Batteriezustand an. |
| Battery State | Zeigt den Batteriestatus an. |
| Health | Zeigt den Batteriezustand an. |
| AC Adapter | Zeigt an, ob ein Netzadapter installiert ist. |

Tabelle 3. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen) (fortgesetzt)

| Übersicht | |
|---|--|
| Processor Information (Prozessorinformationen) | |
| Prozessortyp | Zeigt den Prozessortyp an. |
| Maximum Clock Speed | Zeigt die maximale Prozessortaktrate an. |
| Core Count | Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an. |
| Processor L2 Cache | Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an. |
| Processor ID | Zeigt den ID-Code des Prozessors an. |
| Processor L3 Cache | Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an. |
| Current Clock Speed | Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an. |
| Minimum Clock Speed | Zeigt die minimale Prozessortaktrate an. |
| Microcode Version | Zeigt die Mikrocode-Version an. |
| Intel Hyper-Threading Capable | Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist. |
| 64-Bit Technology | Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird. |
| Memory Information (Speicherinformationen) | |
| Memory Installed | Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an. |
| Memory Available | Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an. |
| Memory Speed | Zeigt die Speichertaktrate an. |
| Memory Channel Mode | Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an. |
| Memory Technology | Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an. |
| Device Information (Geräteinformationen) | |
| Video Controller | Zeigt die Angaben zur integrierten Grafikkarte des Computers an. |
| Video BIOS Version | Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers. |
| Video Memory | Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers. |
| Panel Type | Zeigt den Panel-Typ des Computers. |
| Native Resolution | Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an. |
| Audio Controller | Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers. |
| Wi-Fi Device | Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers. |
| Bluetooth Device | Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers. |

Tabelle 4. Optionen des System-Setups – Menü „Boot options“

| Startoptionen | |
|---------------------------------|--|
| Advanced Boot Options | |
| Enable UEFI Network Stack | Aktiviert oder deaktiviert UEFI Network Stack. Standardeinstellung: AUS |
| Startmodus | |
| Boot Mode: UEFI only | Zeigt den Startmodus des Computers an. |
| Enable Boot Devices | Aktiviert oder deaktiviert Startgeräte für diesen Computer. |
| Boot Sequence | Zeigt die Startsequenz. |
| BIOS Setup Advanced Mode | Aktiviert oder deaktiviert die erweiterten BIOS-Einstellungen. |

Tabelle 4. Optionen des System-Setups – Menü „Boot options“ (fortgesetzt)

| Startoptionen | |
|--------------------------------|---|
| UEFI Boot Path Security | <p>Standardeinstellung: EIN</p> <p>Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administrator Kennwort einzugeben.</p> <p>Standardeinstellung: Always Except Internal HDD.</p> |

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

| System Configuration (Systemkonfiguration) | |
|---|---|
| Date/Time | |
| Datum | Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen am Datum werden sofort wirksam. |
| Uhrzeit | Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen an der Uhrzeit werden sofort wirksam. |
| Speicherschnittstelle | |
| Port-Aktivierung | Aktiviert die ausgewählten integrierten Laufwerke. |
| SATA Operation | Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers. Standardeinstellung: RAID. SATA ist für die Unterstützung von RAID (Intel Rapid Restore Technology) konfiguriert. |
| Drive Information | Zeigt die Informationen der verschiedenen integrierten Laufwerke an. |
| Enable Audio (Audio aktivieren) | Aktiviert bzw. deaktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardeinstellung: EIN |
| Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardeinstellung: EIN |
| Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert den internen Lautsprecher. Standardeinstellung: EIN |
| USB Configuration | |
| Enable Boot Support | Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken und einem USB-Laufwerk. Standardeinstellung: EIN |
| Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert die USB-Ports, die in einer Betriebssystemumgebung verwendet werden sollen. Standardeinstellung: EIN |
| Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert Thunderbolt Technology Support. Standardeinstellung: EIN |
| Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert Thunderbolt Boot Support. Standardeinstellung: AUS |
| Miscellaneous Devices | |
| Enable Camera | Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardeinstellung: EIN |
| Touchscreen | Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen für das Betriebssystem. |

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


| System Configuration (Systemkonfiguration) | |
|---|---|
| | <p> ANMERKUNG: Touchscreen funktioniert immer im BIOS-Setup, unabhängig von dieser Einstellung.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Enable Fingerprint Reader Device | <p>Aktiviert oder deaktiviert das Fingerabdruck-Lesegerät.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Enable Fingerprint Reader Single Sign On (Single-Sign-On für Fingerabdruckleser aktivieren) | <p>Aktiviert bzw. deaktiviert den Fingerabdruckleser bzw. die Funktion für die einmalige Anmeldung über den Fingerabdruckleser.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren) | <p>Ermöglicht das Ein-/Ausschalten aller Speicherkarten oder das Einstellen der Speicherkarte in den schreibgeschützten Zustand.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Secure Digital(SD) Card (Secure Digital (SD)-Karte aktivieren).</p> |
| Keyboard Illumination | <p>Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung.</p> <p>Standardeinstellung: Bright (Hell). Die Tastaturbeleuchtungsfunktion ist auf 100 % Helligkeit eingestellt.</p> |
| Keyboard Backlight Timeout on AC | <p>Konfiguriert den Timeoutwert für die Tastatur, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist. Der Wert für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung greift nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <p>Standardeinstellung: 10 Sekunden.</p> |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery | <p>Konfiguriert den Timeoutwert für die Tastatur, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft. Der Wert für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung greift nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <p>Standardeinstellung: 10 Sekunden.</p> |

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

| Video | |
|-----------------------------|---|
| LCD Brightness | |
| Brightness on battery power | Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft. |
| Brightness on AC power | Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. |

Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“

| Sicherheit | |
|--|---|
| Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren) | <p>Steuert, ob Benutzer das BIOS-Setup aufrufen können, wenn ein Administrator Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |
| Password Bypass | <p>Das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen.</p> <p>Standardeinstellung: Deaktiviert.</p> |
| Enable Non-Admin Password Changes | <p>Steuert, ob Benutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administrator Kennwort eingeben zu müssen.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Non-Admin Setup Changes | |

Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

| Sicherheit | |
|---|--|
| Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Switch-Änderungen zulassen) | Aktiviert oder deaktiviert Änderungen an der Setup-Option, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: AUS |
| Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren) | Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. |
| Absolute | Hier können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. Standardeinstellung: Enable Absolute (Absolute aktivieren). |
| TPM 2.0 Security On | Wählen Sie aus, ob das TPM (Trusted Platform Model) für das Betriebssystem sichtbar ist. Standardeinstellung: EIN |
| PPI Bypass for Enable Commands | Steuert, ob das Betriebssystem die BIOS-PPI-Benutzereingabeaufforderungen (Physical Presence Interface) beim Ausgeben des Befehls „TPM PPI“ überspringen kann. Standardeinstellung: AUS |
| PPI Bypass for Disable Commands | Steuert, ob das Betriebssystem die BIOS-PPI-Benutzereingabeaufforderungen beim Ausgeben der Befehle „TPM PPI Disable/Deactivate“ überspringen kann. Standardeinstellung: AUS |
| PPI Bypass for Clear Commands | Steuert, ob das Betriebssystem die BIOS-PPI-Benutzereingabeaufforderungen (Physical Presence Interface) beim Ausgeben des Befehls „Clear“ überspringen kann. Standardeinstellung: AUS |
| Attestation Enable (Bestätigen aktivieren) | Ermöglicht die Steuerung, ob die TPM-Bestätigungs-Hierarchie für das Betriebssystem verfügbar ist. Die Deaktivierung dieser Einstellung schränkt die Möglichkeit ein, das TPM für Signaturvorgänge zu verwenden. Standardeinstellung: EIN |
| Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) | Ermöglicht die Steuerung, ob die TPM-Bestätigungs-Hierarchie für das Betriebssystem verfügbar ist. Die Deaktivierung dieser Einstellung schränkt die Möglichkeit ein, das TPM für die Speicherung von Besitzerdaten zu nutzen. Standardeinstellung: EIN |
| SHA-256 | Aktiviert oder deaktiviert das BIOS und das TPM zur Verwendung des Hash-Algorithmus SHA-256, um während des BIOS-Starts Messungen in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardeinstellung: EIN |
| Clear | Steuert, ob der Computer die PTT-Besitzerinformationen löschen soll, und setzt die PTT auf Standardeinstellungen zurück. Standardeinstellung: AUS |
| TPM State | Aktiviert oder deaktiviert das TPM. Dies ist der normale Betriebsstatus für das TPM, wenn Sie die vollständige Bandbreite von Funktionen verwenden möchten. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert). |
| Intel SGX | Aktiviert oder deaktiviert die Intel Software Guard Extensions (SGX), um eine sichere Umgebung für das Ausführen von Code/das Speichern vertraulicher Informationen bereitzustellen. Standardeinstellung: Software Control |
| SMM Security Mitigation | Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. |

Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

| Sicherheit | |
|--|---|
| | <p>Standardeinstellung: AUS</p> <p>i ANMERKUNG: Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.</p> |
| Enable Strong Passwords | <p>Aktiviert oder deaktiviert sichere Kennwörter.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |
| Password Configuration | <p>Steuert die für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässige Anzahl an Zeichen.</p> |
| Admin Password | <p>Mit dieser Option kann das Administratorkennwort (Admin) (manchmal auch als Setupkennwort bezeichnet) festgelegt, geändert oder gelöscht werden.</p> |
| System Password | <p>Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort festlegen, ändern oder löschen.</p> |
| Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren) | <p>Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Masterkennwort.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |

Tabelle 8. Optionen des System-Setup – Menü „Secure Boot“ (Sicherer Start)

| Sicherer Start | |
|-----------------------|--|
| Enable Secure Boot | <p>Steuert, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> <p>i ANMERKUNG: Zur Aktivierung von Secure Boot muss der Computer im UEFI-Startmodus sein und die Option „Enable Legacy Option ROM“ muss deaktiviert sein.</p> |
| Secure Boot Mode | <p>Wählt den Secure Boot-Betriebsmodus aus.</p> <p>Standardeinstellung: Deployed Mode.</p> <p>i ANMERKUNG: Der Modus „Bereitgestellt“ muss für den normalen Betrieb von Secure Boot ausgewählt sein.</p> |

Tabelle 9. Optionen des System-Setups – Menü „Expert Key Management“

| Expert Key Management | |
|------------------------------|---|
| Enable Custom Mode | <p>Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |
| Custom Mode Key Management | <p>Wählt benutzerdefinierte Werte für Expert Key Management aus.</p> <p>Standardeinstellung: PK.</p> |

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

| Performance (Leistung) | |
|----------------------------------|--|
| Intel Hyper-Threading Technology | <p>Aktiviert oder deaktiviert die Intel Hyper-Threading-Technologie für eine effizientere Nutzung der Prozessorressourcen.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Intel SpeedStep | <p>Steuert, ob die Intel SpeedStep-Technologie die Prozessorspannung und Core-Frequenz dynamisch anpassen soll, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Performance“ (fortgesetzt)

Performance (Leistung)

| | |
|------------------------------|--|
| Intel Turbo Boost Technology | Aktiviert oder deaktiviert den Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Intel TurboBoost-Treiber die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors. Standardeinstellung: EIN |
| Multi Core Support | Ändert die Anzahl der CPU-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Kerne. Standardeinstellung: All Cores. |
| Enable C-State Control | Aktiviert oder deaktiviert die CPU-Fähigkeit zum Aktivieren und Beenden des Energiesparmodus. Standardeinstellung: EIN |

Tabelle 11. Optionen des System-Setup – Menü „Power Management“ (Energieverwaltung)

Power Management (Energieverwaltung)

| | |
|---|--|
| Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung) | Ermöglicht das Einschalten und Starten des Computers bei Netzstromanbindung. Standardeinstellung: AUS |
| Wake on Dell USB-C Dock | Ermöglicht den Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation, um den Computer aus dem Stand-by-Modus heraus zu aktivieren. Standardeinstellung: EIN |
| Auto On Time | Ermöglicht das automatische Einschalten des Computers an definierten Tagen und zu definierten Zeiten. Standardeinstellung: Deaktiviert. Das System wird nicht automatisch eingeschaltet. |
| Battery Charge Configuration | Ermöglicht den Batteriebetrieb des Computers während Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die nachstehenden Optionen, um Netzstromverbrauch zu bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardeinstellung: Adaptiv. Batterieeinstellungen werden basierend auf den standardmäßigen Batterieverbrauchsmustern adaptiv optimiert. |
| Enable Advanced Battery Charge Configuration | Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Batterieladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum. Die erweiterte Batterieladekonfiguration maximiert die Batterieladekapazität, während eine hohe Auslastung während des Arbeitstages weiterhin unterstützt wird. Standardeinstellung: AUS |
| Block Sleep | Legt fest, dass der Computer im Betriebssystem nicht in den Ruhemodus (S3) wechseln kann. Standardeinstellung: AUS i ANMERKUNG: Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer nicht in den Ruhemodus wechseln, Intel Rapid Start ist automatisch deaktiviert und die Option für die Stromversorgung des Systems leer ist, wenn sie auf Ruhemodus festlegt war. |
| Peak Shift | Ermöglicht den Batteriebetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Standardeinstellung: AUS |
| Wireless Radio Control | Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt, woraufhin die ausgewählte Funkverbindungen (WLAN und/oder WWAN) deaktiviert wird. Nach dem Trennen der Verbindung mit dem kabelgebundenen Netzwerk werden die ausgewählten Funkverbindungen erneut aktiviert. |

Tabelle 11. Optionen des System-Setup – Menü „Power Management“ (Energieverwaltung) (fortgesetzt)

Power Management (Energieverwaltung)

| | |
|-------------------------------|---|
| | Standardeinstellung: AUS |
| Wake on LAN | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer über spezielle LAN-Signale eingeschaltet werden kann. Standardeinstellung: Deaktiviert. |
| Intel Speed Shift-Technologie | Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift Technology. Durch Festlegen dieser Option auf „Enable“ (Aktivieren) kann das Betriebssystem die entsprechende Prozessorleistung automatisch auswählen. Standardeinstellung: EIN |
| Lid Switch | Ermöglicht dem ausgeschalteten Computer hochzufahren zu werden, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardeinstellung: EIN |

Tabelle 12. Optionen des System-Setup – Menü „Wireless“

| | |
|-------------------------------|---|
| WLAN | |
| Wireless Device Enable | Aktiviert oder deaktiviert die internen WLAN-/Bluetooth-Geräte. |
| WLAN | Standardeinstellung: EIN |
| Bluetooth | Standardeinstellung: EIN |

Tabelle 13. Optionen des System-Setup – Menü „POST Behavior“ (Verhalten bei POST)

POST Behavior (POST-Funktionsweise)

| | |
|--|---|
| Numlock Enable | Aktiviert oder deaktiviert Numlock beim Starten des Computers. Standardeinstellung: EIN |
| Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren) | Aktiviert das Anzeigen der Adapterwarnmeldungen beim Starten des Computers. Standardeinstellung: EIN |
| Extend BIOS POST Time | Konfiguriert die BIOS-POST-Ladezeit (Power-On Self-Test, Einschalt-Selbsttest). Standardeinstellung: 0 Sekunden. |
| Fastboot | Konfiguriert die Geschwindigkeit des UEFI-Startvorgangs. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich). Führt eine vollständige Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durch. |
| Fn Lock Options | Aktiviert oder deaktiviert den Fn-Sperrmodus. Standardeinstellung: EIN |
| Lock Mode | Standardeinstellung: Lock Mode Secondary. Lock Mode Secondary = Wenn diese Option ausgewählt ist, werden mit den Tasten F1 bis F12 die sekundären Funktionen aufgerufen. |
| Full Screen Logo | Steuert, ob ein Vollbildschirmlogo vom Computer angezeigt wird, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Standardeinstellung: AUS |
| Warnings and Errors | Wählt eine Aktion aus, wenn eine Warnung oder eine Fehlermeldung während des Starts angezeigt wird. Standardeinstellung: Prompt on Warnings and Errors. Stoppen, zu Eingaben auffordern und auf Eingaben vom Benutzer warten, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. |

Tabelle 13. Optionen des System-Setup – Menü „POST Behavior“ (Verhalten bei POST) (fortgesetzt)

POST Behavior (POST-Funktionsweise)

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>i ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.</p> |
| Mouse/Touchpad | <p>Ermöglicht es festzulegen, wie der Computer Eingaben über Maus und Touchpad verarbeitet.</p> <p>Standardeinstellung: Touchpad and PS/2 Mouse Lassen Sie den integrierten Touchpad aktiviert, wenn eine externe PS/2-Maus vorhanden ist.</p> |
| Sign of Life | |
| Frühe Anzeige des Logos | <p>Das Logo für Sign of Life wird angezeigt.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung | <p>Tastaturhintergrundbeleuchtung Sign of Life.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |
| MAC Address Pass-Through | <p>Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in unterstützten Dockingstationen oder Dongles) durch die vom Computer ausgewählte MAC-Adresse.</p> <p>Standardeinstellung: System Unique MAC Address (systemeigene MAC-Adresse).</p> |

Tabelle 14. Optionen des System-Setup – Menü „Virtualization“

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

Tabelle 15. Optionen des System-Setup –Menü „Maintenance“ (Wartung)

| | |
|-------------------------------|---|
| Maintenance (Wartung) | |
| Asset-Tag | <p>Erstellt ein Bestands-Tag für das System, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.</p> |
| Service Tag | <p>Zeigt das Service-Tag des Computers an.</p> |
| BIOS Recovery from Hard Drive | <p>Ermöglicht die Wiederherstellung eines Computers nach einem fehlerhaften BIOS-Image, solange der Boot-Block intakt ist und funktioniert.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> <p>i ANMERKUNG: Die BIOS-Wiederherstellung dient der Korrektur des primären BIOS-Blocks und kann nicht verwendet werden, wenn Boot-Block beschädigt ist. Diese Funktion kann auch nicht verwendet werden, wenn eine Beschädigung von EC/ME vorliegt oder ein Problem mit der Hardware besteht. Das Wiederherstellungsimagemuss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden.</p> |
| BIOS Auto-Recovery | <p>Mit dieser Option stellt der Computer automatisch das BIOS wieder her, ohne dass Benutzeraktionen erforderlich sind. Für diese Funktion muss die BIOS-Wiederherstellung von Festplatte aktiviert sein.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |

Tabelle 15. Optionen des System-Setup –Menü „Maintenance“ (Wartung) (fortgesetzt)

| Maintenance (Wartung) | |
|-------------------------|---|
| Start Data Wipe | <p>⚠ VORSICHT: Mit diesem Vorgang für sicheres Löschen werden die Informationen auf die Weise gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.</p> <p>Wenn diese Option aktiviert ist, reiht das BIOS einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit der Systemplatine verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart ein.</p> <p>Standardeinstellung: AUS</p> |
| BIOS-Downgrade zulassen | <p>Steuert die Aktualisierung der Systemfirmware auf frühere Versionen.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „System Logs“

| Systemprotokolle | |
|-------------------|---|
| Power Event Log | <p>Zeigt Stromversorgungsereignisse an.</p> <p>Standardeinstellung: Keep.</p> |
| BIOS Event Log | <p>Zeigt BIOS-Ereignisse an.</p> <p>Standardeinstellung: Keep.</p> |
| Thermal Event Log | <p>Zeigt thermische Ereignisse an.</p> <p>Standardeinstellung: Keep.</p> |

Tabelle 17. Optionen des System-Setups – Menü „SupportAssist“

| SupportAssist | |
|---|--|
| Dell Auto operating system Recovery Threshold | <p>Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools.</p> <p>Standardeinstellung: 2.</p> |
| SupportAssist operating system Recovery | <p>Aktiviert oder deaktiviert den Boot-Flow für SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern.</p> <p>Standardeinstellung: EIN</p> |

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 Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Warten Sie eine Minute.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

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

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

Fehlerbehebung

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

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

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows 10 vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/support.

SupportAssist | Integrierte Diagnose

Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist | Integrierte Diagnose führt eine vollständige Überprüfung der Hardware durch.

Diese Diagnose ist das neue integrierte Diagnosetool und ersetzt die ePSA 3.0-Diagnose. Sie verfügt über eine übersichtliche, moderne Benutzeroberfläche, schnellere Tests und vereinfachtes Messaging.

SupportAssist | Integrierte Diagnose kann mit einer der folgenden Methoden initiiert werden:

- Drücken Sie die Taste F12, um das einmalige Startmenü aufzurufen, und wählen Sie „Diagnostics“ aus, um die Diagnose zu initiieren ODER Fn + Power
- BIOS POST erkennt einen Hardwareausfall oder Fehler und initiiert die Diagnose

Die SupportAssist | Integrierte Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen mit folgenden Funktionen:

- Tests entweder im Schnelltest-Modus oder im erweiterten Testmodus durchführen
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Tests entweder im automatischen Modus oder im interaktiven Testmodus durchführen
- Interaktive Tests mit dem LCD-Bedienfeld und der Tastatur durchführen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

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

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

Systemdiagnoseanzeigen

Wenn durchgehend leuchtend, wird über die Anzeige für Stromversorgungs- und Batterieladestatus der Betriebsmodus angezeigt, in dem sich Ihr Computer befindet. Wenn in verschiedenen Mustern blinkend, wird über die Anzeige für Stromversorgungs- und Batterieladestatus die jeweiligen Probleme angezeigt, die in Ihrem Computer vorliegen.

Durchgehendes Leuchten der Stromversorgungs- und Batterieladeanzeige

Die folgende Tabelle zeigt den Status Ihres Computers basierend auf der Stromversorgungs- und Batterieladeanzeige.

Tabelle 18. Energie- und Batteriestatusanzeige

| Energie- und Batteriestatusanzeige | Status des Computers |
|------------------------------------|--|
| Stetig weiß leuchtend | <ul style="list-style-type: none"> Das Netzteil ist angeschlossen und die Batterie ist vollständig aufgeladen. Das Netzteil ist angeschlossen und die Batterie ist zu mehr als 5 % aufgeladen. |
| Gelb | Der Computer wird über die Batterie betrieben und die Batterie verfügt über weniger als fünf Prozent Ladekapazität. |
| Off (Aus) | Der Computer befindet sich im Energiesparmodus, Schlafmodus oder ist ausgeschaltet |

Blinken der Stromversorgungs- und Batterieladeanzeige

Die Stromversorgungs- und Batteriestatusanzeige blinkt abwechselnd gelb und schaltet sich ab, um Probleme anzuzeigen, die auf Ihrem Computer vorliegen.

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

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Muster der Anzeige für Stromversorgungs- /Batterieladestatus und die dadurch angezeigten Probleme.

Tabelle 19. LED-Codes

| Diagnoseanzeigecodes | 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 |
| 2,8 | LCD-Stromschienenfehler |
| 3,1 | CMOS-Batteriefehler |
| 3,2 | PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler |
| 3,3 | Recovery Image nicht gefunden |
| 3,4 | Recovery Image gefunden aber ungültig |
| 3,5 | Stromschienenfehler |

Tabelle 19. LED-Codes (fortgesetzt)

| Diagnoseanzeige-codes | Problembeschreibung |
|-----------------------|--|
| 3,6 | System-BIOS-Aktualisierung unvollständig |
| 3,7 | Management Engine (ME)-Fehler |


Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)


Schritte

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer bleibt, auch wenn er ausgeschaltet und die Batterie entfernt wurde. Der folgende Vorgang liefert Anweisungen, wie Sie Reststrom freisetzen:

Schritte



1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
5. Bauen Sie die [Batterie](#) wieder ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
7. Schalten Sie den Computer ein.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 20. Selbsthilfe-Ressourcen

| Selbsthilfe-Ressourcen | Ort der Ressource |
|--|--|
| Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell | www.dell.com |
| My Dell-App |  |
| Tipps |  |
| Support kontaktieren | Geben Sie in die Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste. |
| Onlinehilfe für Betriebssystem | www.dell.com/support/windows |
| Greifen Sie auf die Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mehr über Ihren Computer mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten. | Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie der Service-Tag-Nummer oder des Express-Servicecodes unter www.dell.com/support ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen der Service-Tag-Nummer Ihres Dell Laptops . |
| Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Knowledge Base aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen. |

Kontaktaufnahme mit Dell

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

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

i 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.