

XPS 13 9300

Service-Handbuch



Anmerkungen, 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.

© 2019-2020 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder Tochterunternehmen. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

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
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	9
Empfohlene Werkzeuge.....	9
Schraubenliste.....	9
Hauptkomponenten von XPS 13 9300.....	10
Bodenabdeckung.....	11
Entfernen der Bodenabdeckung.....	11
Anbringen der Bodenabdeckung.....	13
Akku.....	15
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	15
Entfernen des Akkus.....	16
Einsetzen des Akkus.....	16
SSD-Laufwerk.....	17
Entfernen des SSD-Laufwerks.....	17
Installieren des SSD-Laufwerks (Solid State Drive).....	18
Lüfter.....	20
Entfernen der Lüfter.....	20
Installieren der Lüfter.....	21
Kühlkörper.....	23
Entfernen des Kühlkörpers.....	23
Einsetzen des Kühlkörpers.....	23
Bildschirmbaugruppe.....	24
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	24
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	27
Systemplatine.....	30
Entfernen der Systemplatine.....	30
Einbauen der Systemplatine.....	33
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	36
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	36
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	37
3 Treiber und Downloads.....	38
4 System-Setup.....	39
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	39
Navigationstasten.....	39
Einmaliges Startmenü.....	40

Optionen des System-Setup.....	40
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	50
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	50
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	51
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen.....	51
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	51
System- und Setup-Kennwort.....	54
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	55
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	55
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	56
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	56
5 Fehlerbehebung.....	57
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	57
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	57
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	57
Systemdiagnoseanzeigen.....	58
Reststromentladung.....	59
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	59
6 Erhalten von Hilfe und Kontaktaufnahme mit Dell.....	60

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.

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.

- ANMERKUNG:** 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.
- ANMERKUNG:** 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 Inneren 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.

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

 **VORSICHT: Heben Sie nicht schwerer als 50 Pfund. Bitten Sie immer weitere Personen um Hilfe oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.**

1. Sorgen Sie dafür, dass Sie einen fest Stand haben. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.

2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleicht so die Last aus.
3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
5. Halten Sie den Rücken immer aufrecht – unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Versuchen Sie, die Last nicht durch Ihr eigenes Körpergewicht zu beschweren. Vermeiden Sie es, Ihren Körper oder Rücken zu verdrehen.
6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Torxschraubenzieher Nr. 5 (T5)
- Kunststoffstift

Schraubenliste

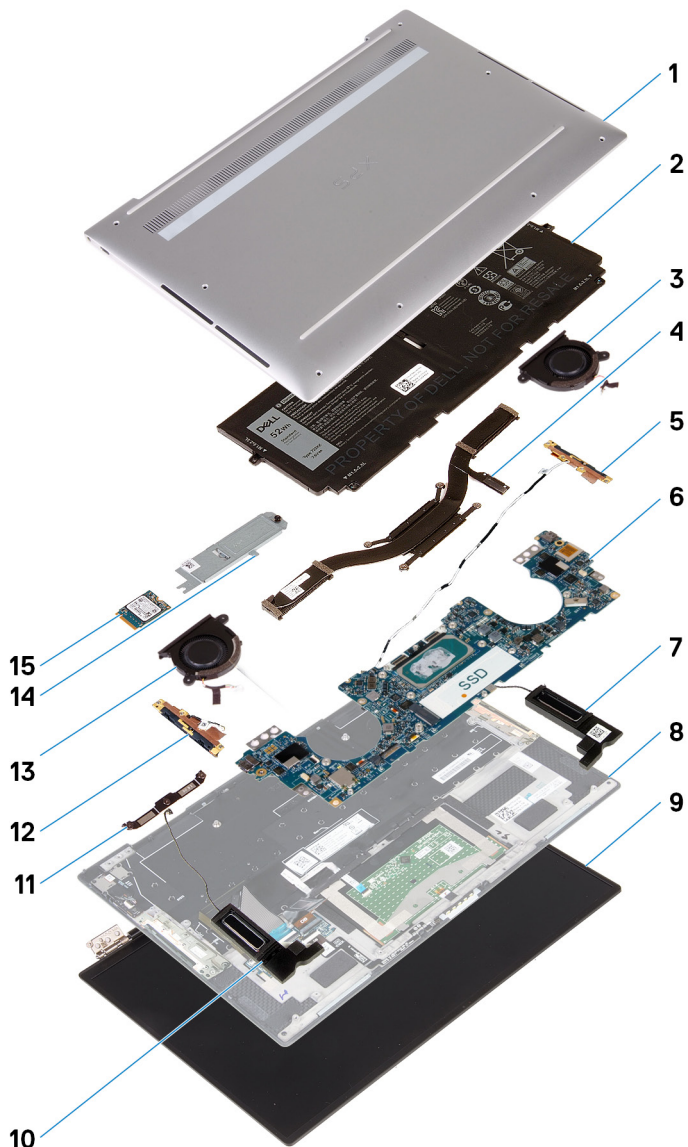
- ANMERKUNG:** Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.
- ANMERKUNG:** Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.
- ANMERKUNG:** Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3, Torx 5	8	
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,6x2,5	5	
SSD-Laufwerkshalterung	Systemplatine	M2x3	1	
Lüfter	Systemplatine	M1,6x2,5	4	
Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe	Systemplatine	M1,2 x 2	3	
Scharniere der Bildschirmbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x4,5	6	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,6x1,5	4	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,2 x 2	3	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,4x4	4	

Hauptkomponenten von XPS 13 9300

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von XPS 13 9300.



1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Linker Lüfter
4. Kühlkörper
5. Linke Antenne
6. Systemplatine
7. Linker Lautsprecher
8. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
9. Bildschirmbaugruppe
10. Rechter Lautsprecher
11. Halterung des Bildschirmkabels
12. Rechte Antenne
13. Rechter Lüfter
14. Schirm des SSD-Laufwerks (Solid State Drive)
15. SSD-Laufwerk

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß den vom Kunden erworbenen Garantieleistungen 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
M2x3, Torx 5







Schritte

1. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2x3, Torx 5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
 2. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken unteren Ecke mithilfe eines Kunststoffstifts in Pfeilrichtung auf, um die Bodenabdeckung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe zu lösen.
- VORSICHT:** Ziehen bzw. hebeln Sie die Bodenabdeckung nicht von der Seite her ab, auf der sich die Scharniere befinden, da dies die Bodenabdeckung beschädigen könnte.
3. Halten Sie die Bodenabdeckung auf beiden Seiten fest und drehen Sie die Bodenabdeckung von unten nach oben, um sie aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe 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.
- ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur, wenn Sie noch weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.
4. Ziehen Sie das Akkukabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine ab.
 5. Schalten Sie den Computer aus und halten Sie den Netzschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.

Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





8x

M2x3, Torx 5

3



Schritte

1. Verbinden Sie gegebenenfalls das Batteriekabel mit der Systemplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
3. Bringen Sie die acht Schrauben (M2x3, Torx 5) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akkus 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 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.

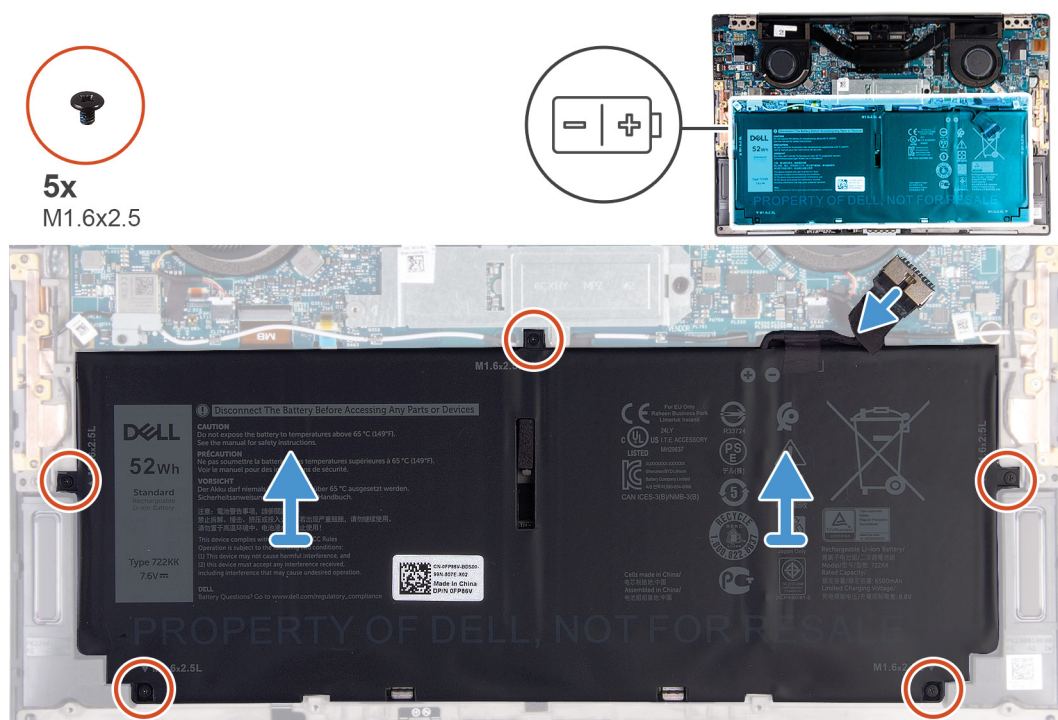
Entfernen des Akkus

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 des Akkus und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M1,6x2,5), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine, falls zutreffend.
3. Heben Sie den Akku von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

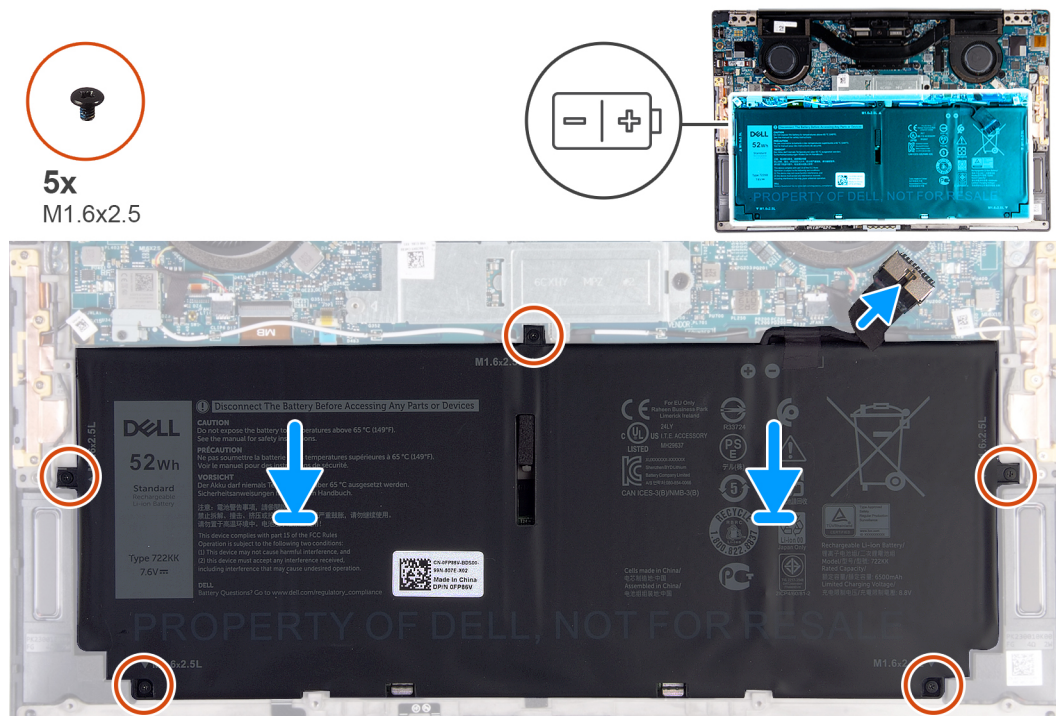
Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M1,6x2,5) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

SSD-Laufwerk

Entfernen des SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

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

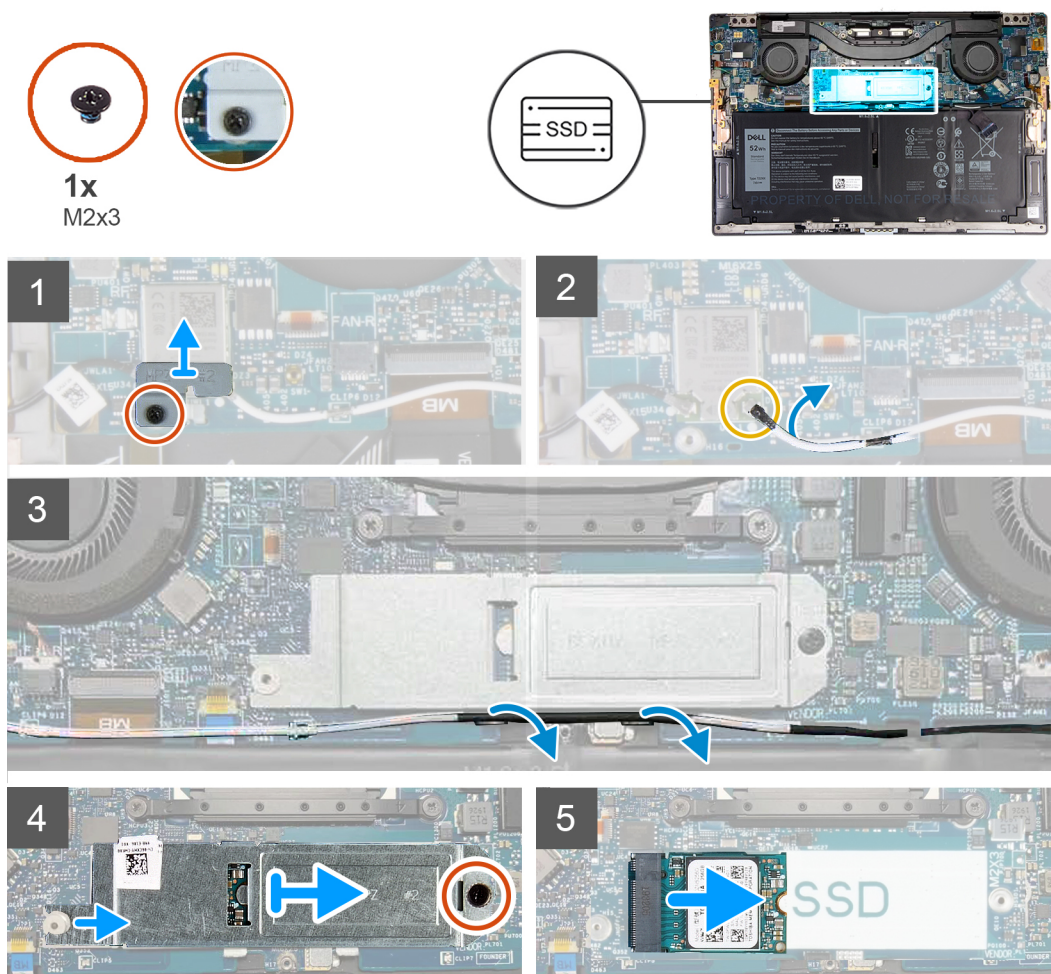
VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Systemplatine.
3. Ziehen Sie das linke Antennenkabel mithilfe eines Kunststoffstifts von der Wireless-Karte ab.
4. Notieren Sie sich die Führung des linken Antennenkabels.
5. Entfernen Sie beginnend mit der Wireless-Karte jedes Antennenkabel aus den Kabelführungen in Richtung der entsprechenden Antennen.
6. Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der die SSD-Laufwerkabdeckung und das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt sind.
7. Schieben Sie die SSD-Laufwerkabdeckung von den Führungsstiften und heben Sie die SSD-Laufwerkabdeckung von der Systemplatine ab.
8. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

ANMERKUNG: Die Größe der SSD-Laufwerkabdeckung ist abhängig von der Größe des SSD-Laufwerks, das im Lieferumfang Ihres Computers enthalten ist. Die SSD-Laufwerkabdeckung kann nicht für ein SSD-Laufwerk anderer Größe verwendet werden.

Installieren des SSD-Laufwerks (Solid State Drive)

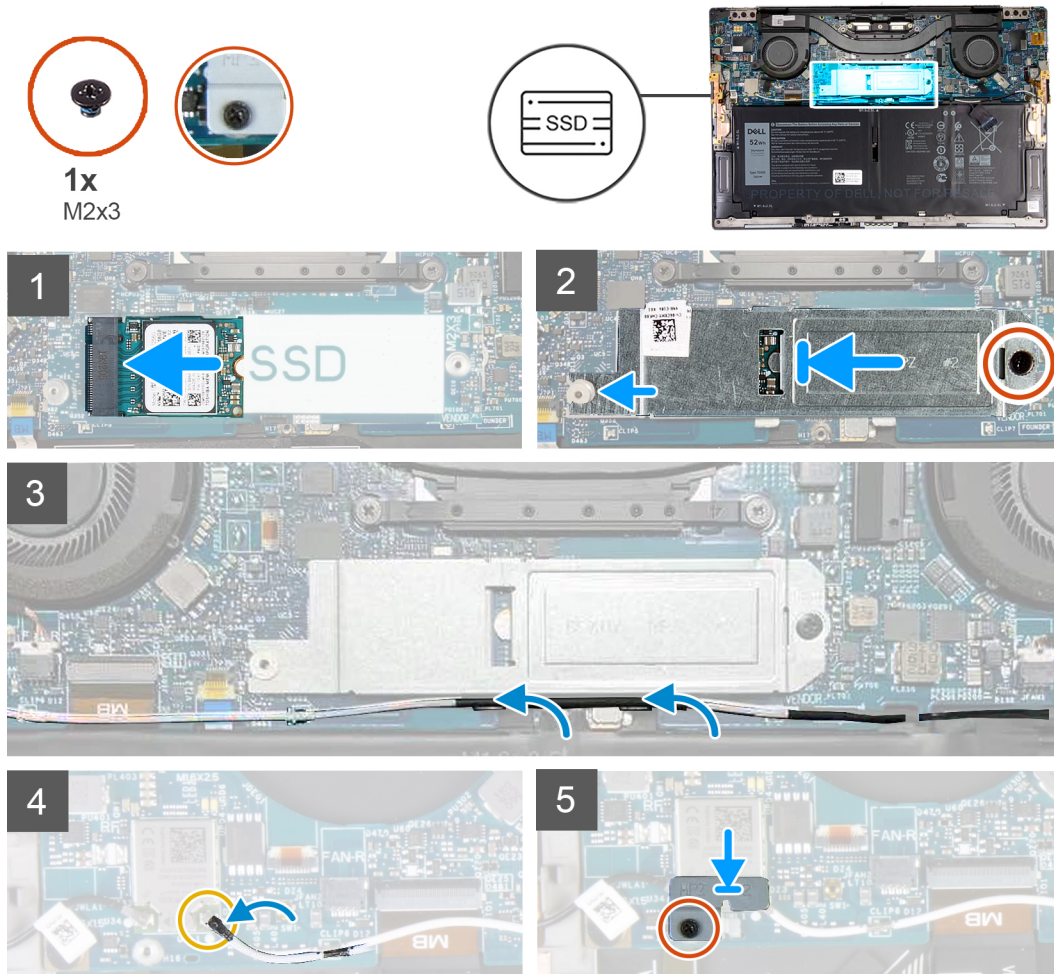
Voraussetzungen

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

VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk vorsichtig in den SSD-Steckplatz.
3. Richten Sie die SSD-Laufwerkabdeckung auf die Führungsstifte aus und richten Sie die Schraubenbohrung auf der SSD-Laufwerkabdeckung auf die Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
ANMERKUNG: Die Größe der SSD-Laufwerkabdeckung ist abhängig von der Größe des SSD-Laufwerks, das im Lieferumfang Ihres Computers enthalten ist. Die SSD-Laufwerkabdeckung kann nicht für ein SSD-Laufwerk anderer Größe verwendet werden.
4. Bringen Sie die (M2x3)-Schraube zur Befestigung der SSD-Laufwerkabdeckung und des SSD-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.
5. Verlegen Sie das linke Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Hauptplatine in Richtung der Wireless-Karte.
6. Verbinden Sie das linke Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
7. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Lasche auf der Wireless-Kartenhalterung in den Schlitz auf der Systemplatine eingesetzt ist.
8. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Lüfter

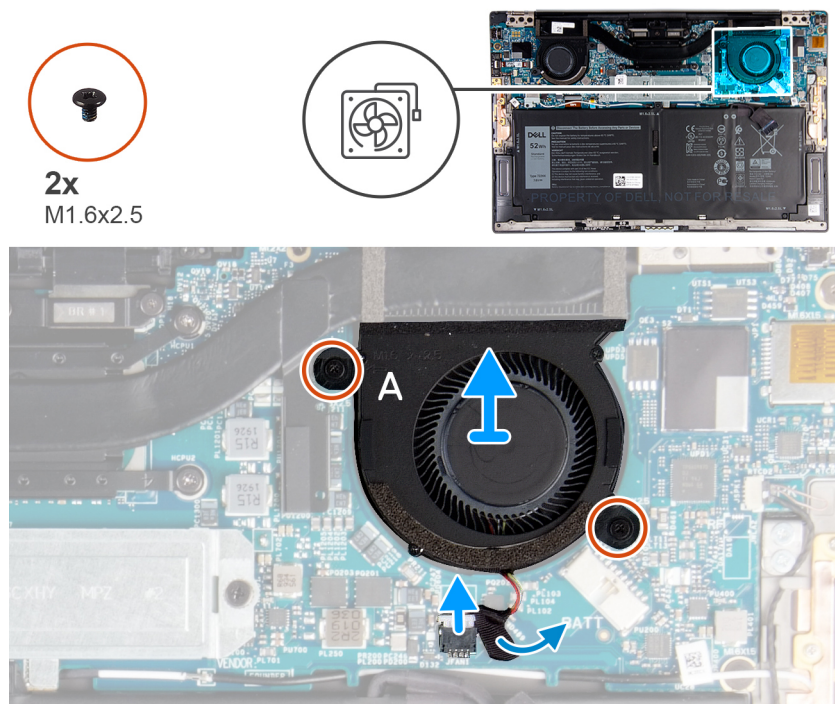
Entfernen der Lüfter

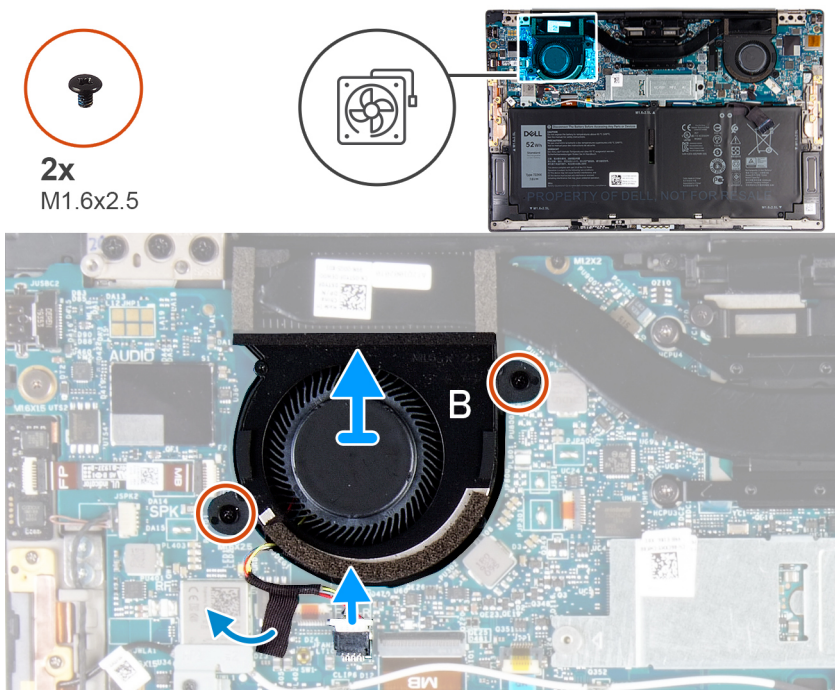
Voraussetzungen

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





Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel des Lüfters A an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kabel des Lüfters A von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1,6x2,5), mit denen der Lüfter A an der Hauptplatine befestigt ist.
4. Heben Sie den Lüfter A von der Hauptplatine.
5. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel des Lüfters B an der Hauptplatine befestigt ist.
6. Trennen Sie das Kabel des Lüfters B von der Hauptplatine.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1,6x2,5), mit denen der Lüfter B an der Hauptplatine befestigt ist.
8. Heben Sie den Lüfter B von der Hauptplatine.

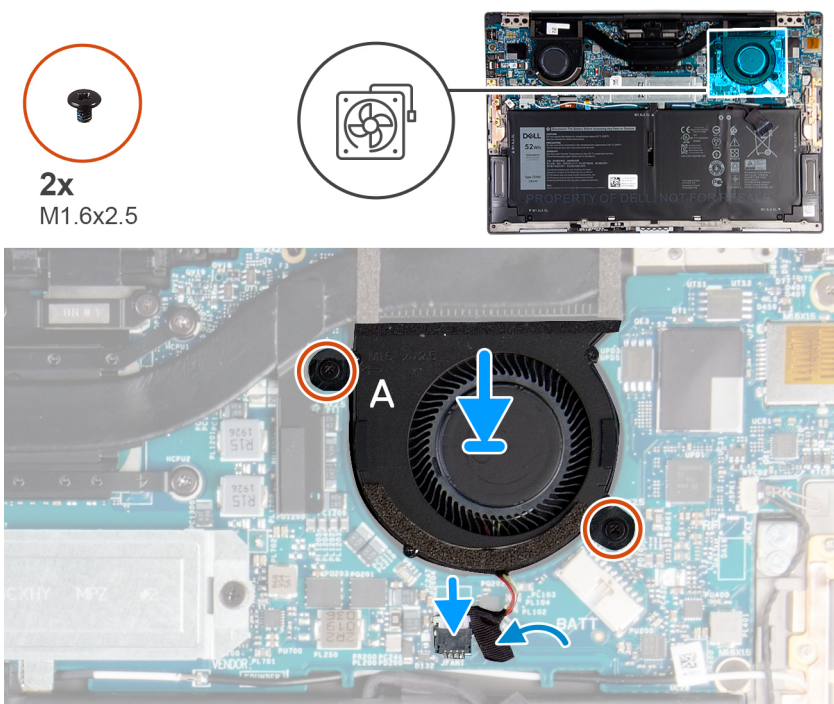
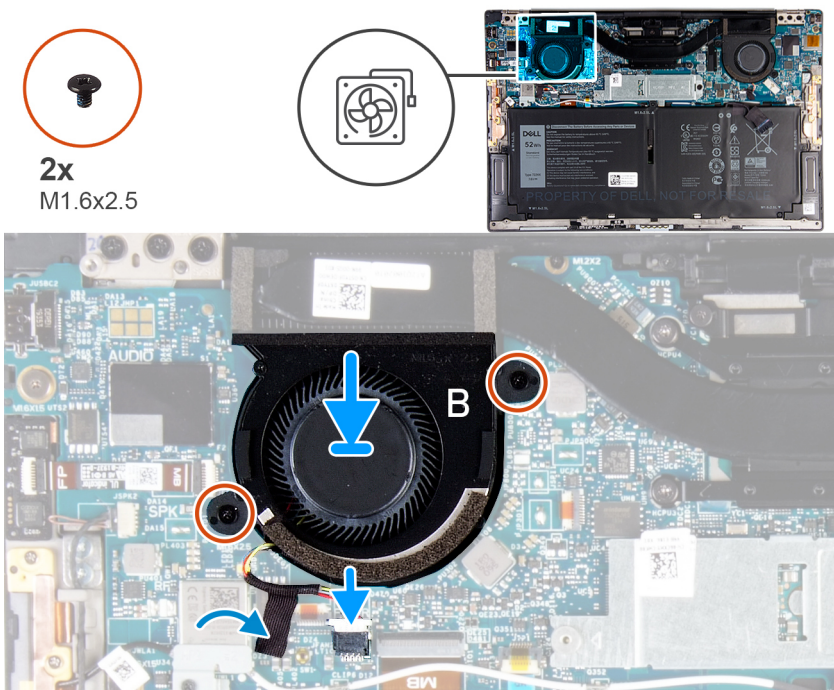
Installieren der Lüfter

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 Lüfter und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Lüfters B an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (1,6x2,5) wieder an, mit denen der Lüfter B an der Hauptplatine befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel des Lüfters B mit der Hauptplatine.
4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Kabels des Lüfters B an der Hauptplatine an.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Lüfters A an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (1,6x2,5) wieder an, mit denen der Lüfter A an der Hauptplatine befestigt wird.
7. Verbinden Sie das Kabel des Lüfters A mit der Hauptplatine.
8. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Kabels des Lüfters A an der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper

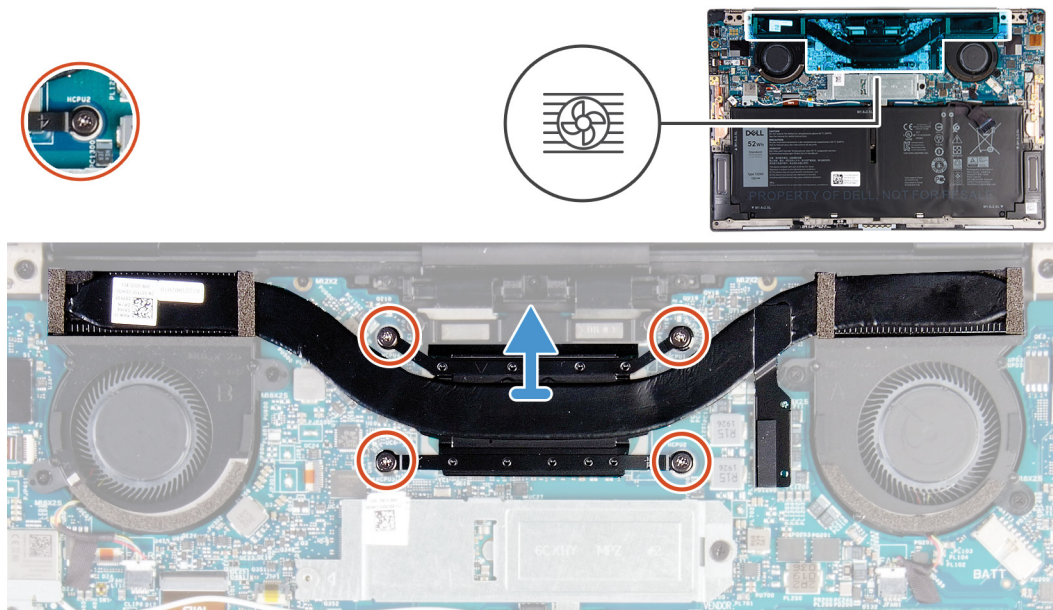
Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
VORSICHT: 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.
ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie nacheinander (umgekehrt zu der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge) die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

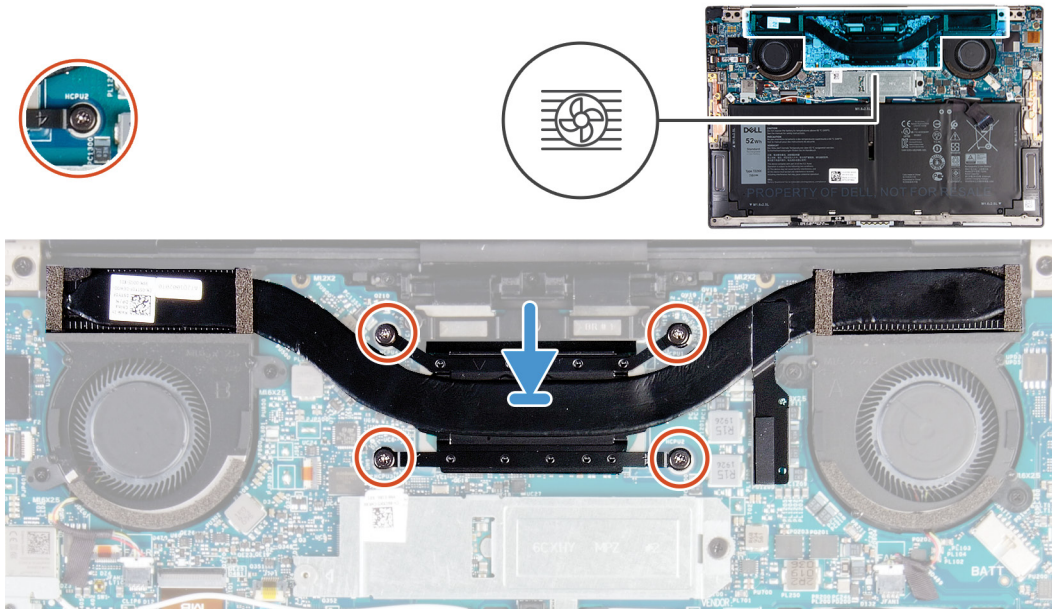
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

VORSICHT: Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die vier unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine 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](#).

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](#).

Info über diese Aufgabe

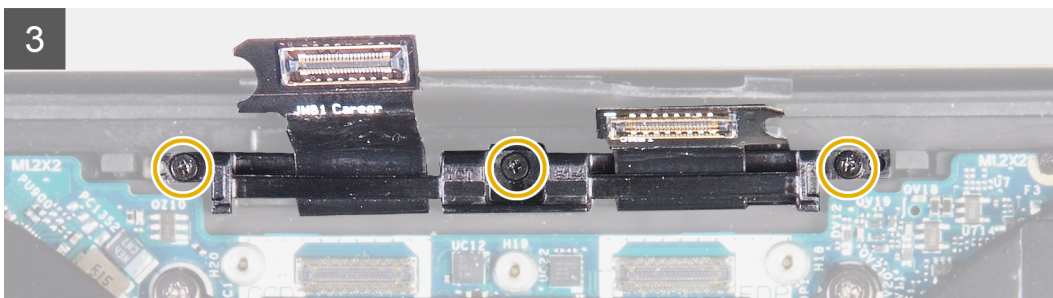
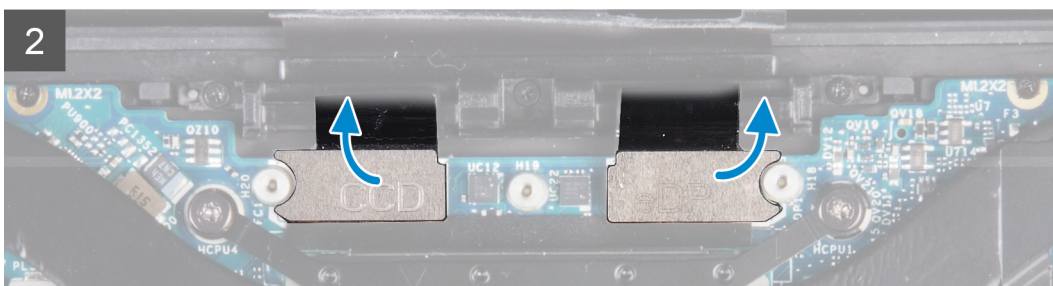
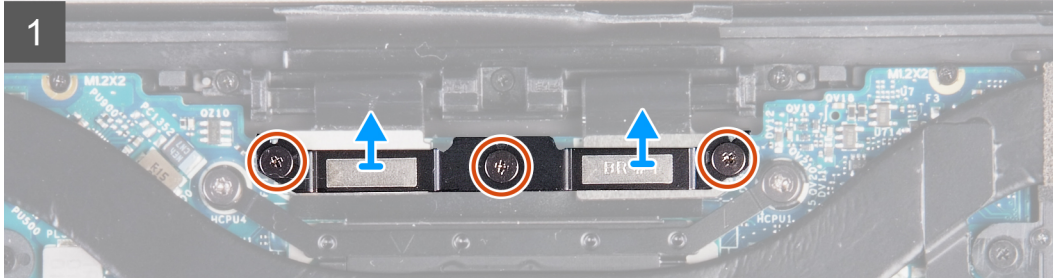
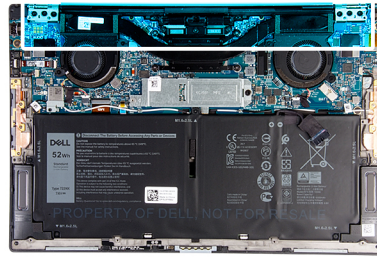
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



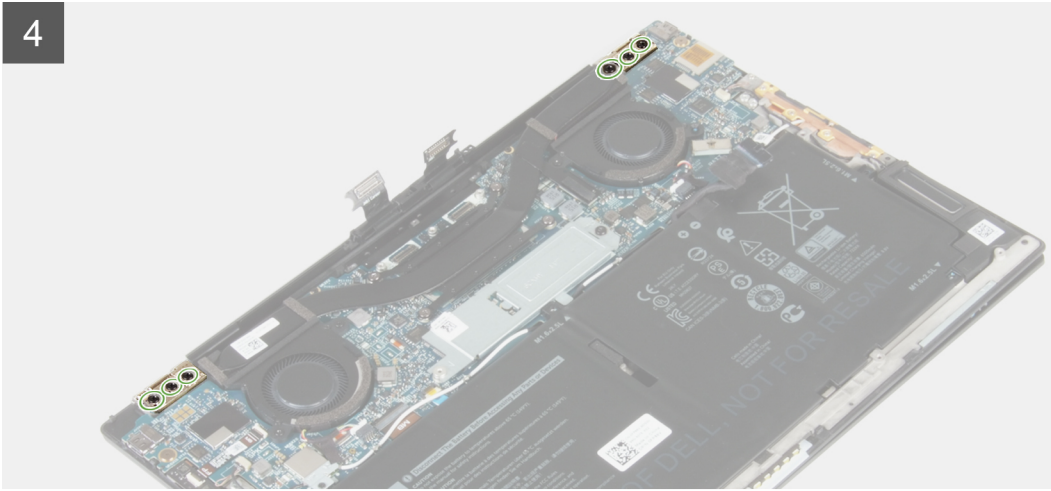
3x
M1.2x2



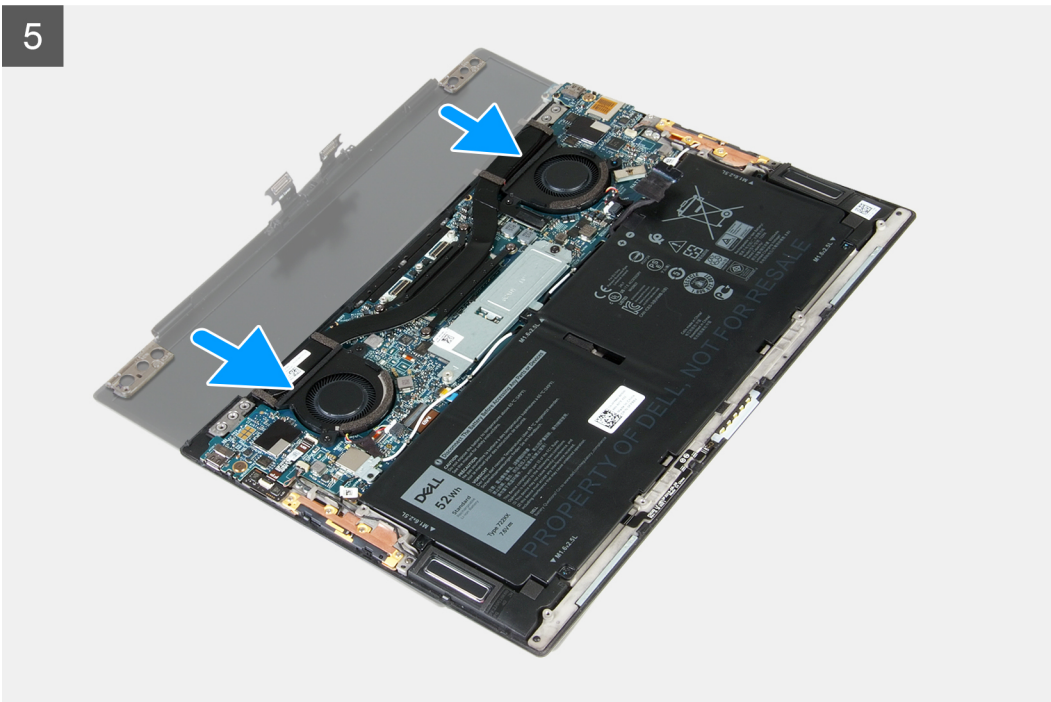
6x
M2.5x4.5



4

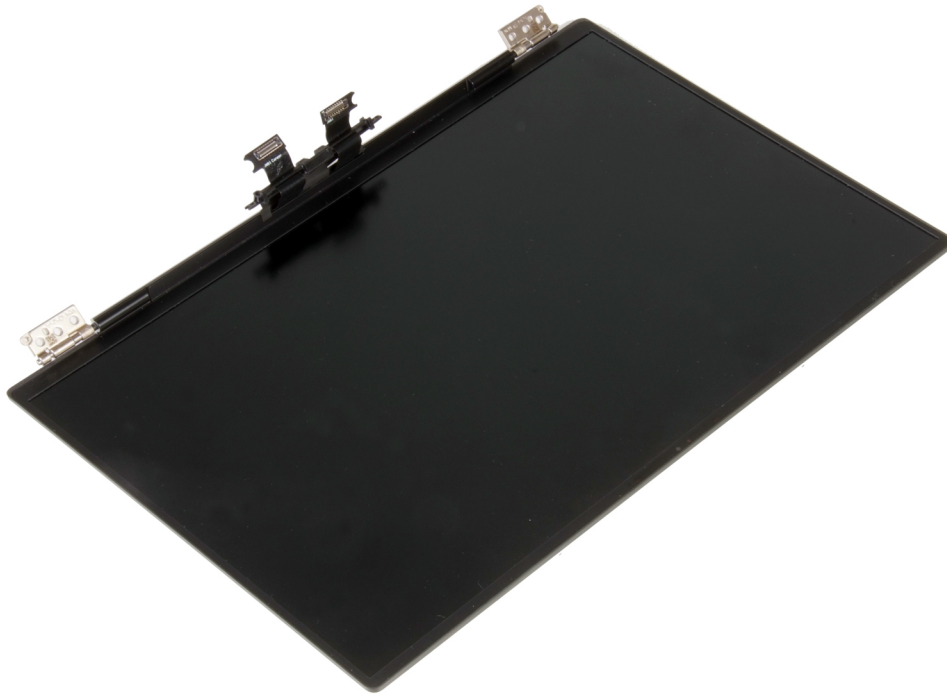


5



Schritte

1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe aus der Systemplatine heraus.
3. Trennen Sie das Kamerakabel und das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,2x2), mit denen die Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x4,5), mit denen das linke Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x4,5), mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.
8. Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleibt noch die Bildschirmbaugruppe.



Einbauen der Bildschirmbaugruppe

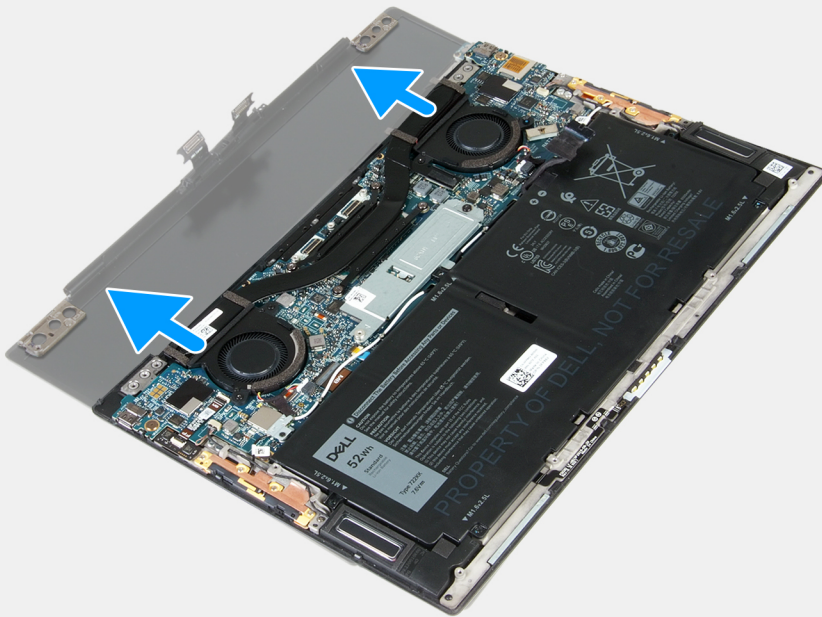
Voraussetzungen

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

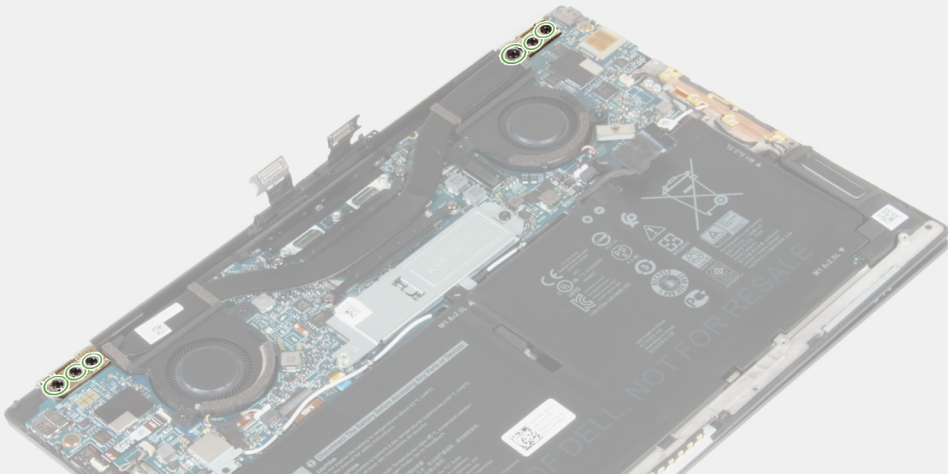
Info über diese Aufgabe

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

1



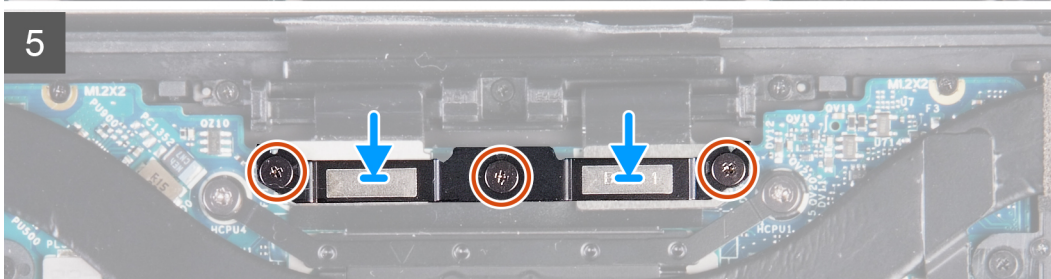
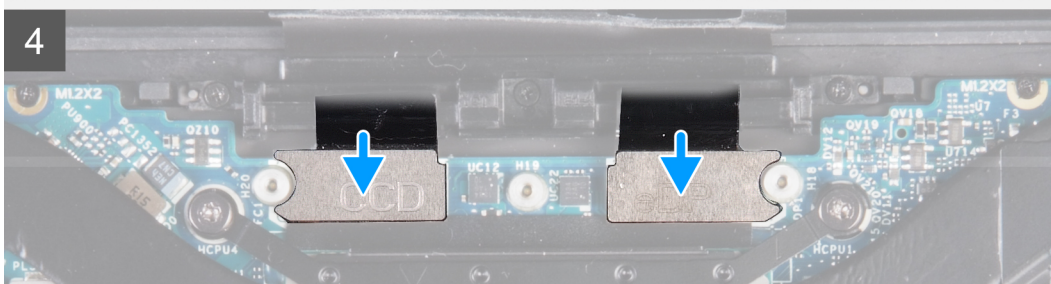
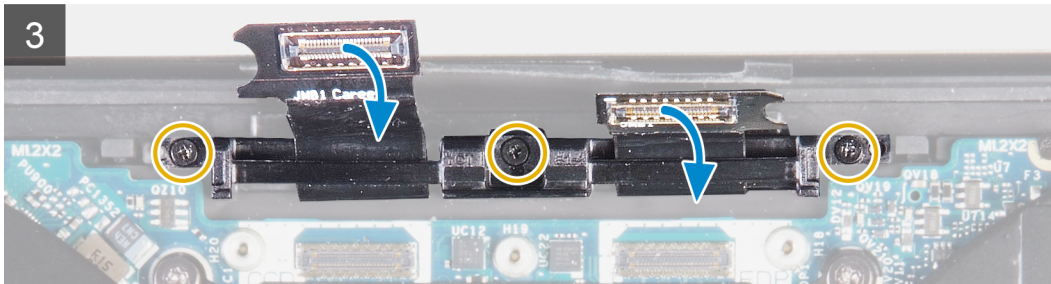
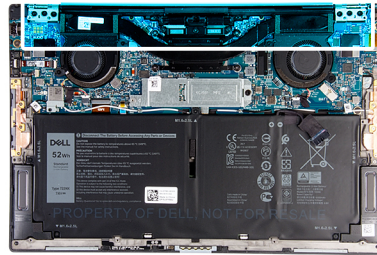
2





3x
M1,2x2

6x
M2,5x4,5



Schritte

1. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe unter die Scharniere der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe an den Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x4,5) zur Befestigung des linken Scharniers an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x4,5) zur Befestigung des rechten Scharniers an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,2x2) zur Befestigung der Kabelhalterung der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

ANMERKUNG: Ziehen Sie die drei Schrauben (M1,2x2) behutsam an, um eine Beschädigung des Schraubenkopfs zu vermeiden.

7. Schließen Sie das Kamerakabel und das Bildschirmkabel an die Systemplatine an.
8. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmbaugruppe auf die Schraubenbohrungen der Systemplatine aus und ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben fest.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 - ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
 - ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.
 - ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [Lüfter](#).
5. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
 - ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper installiert oder entfernt werden. Dies vereinfacht den Vorgang und vermeidet das Aufbrechen der thermischen Verbindung zwischen Systemplatine und Kühlkörper.
6. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

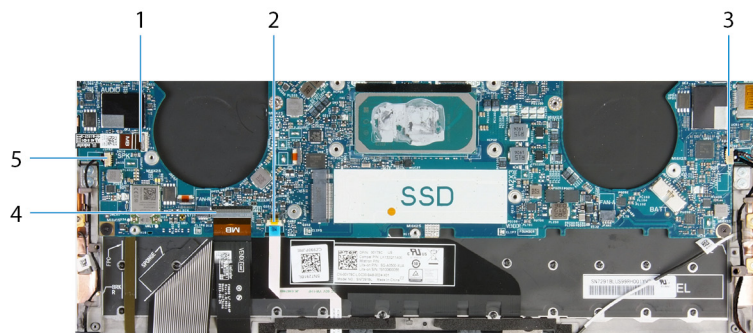
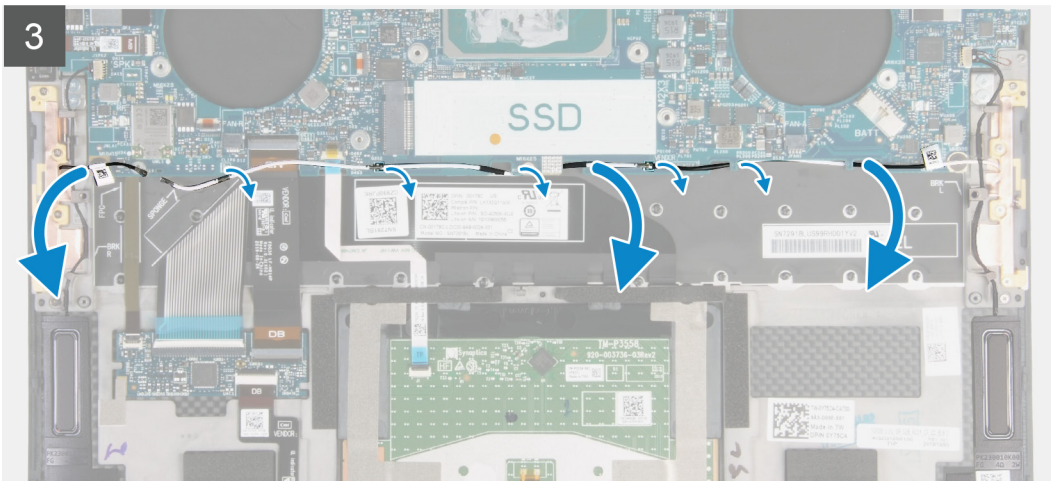
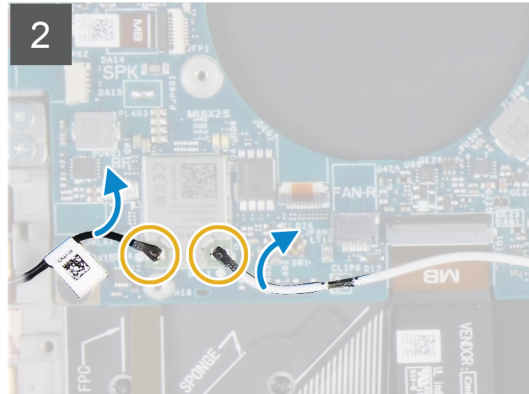
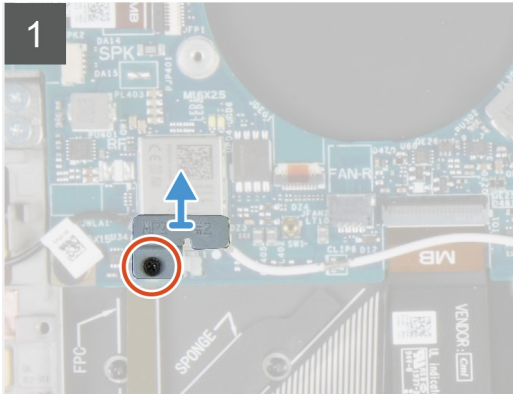
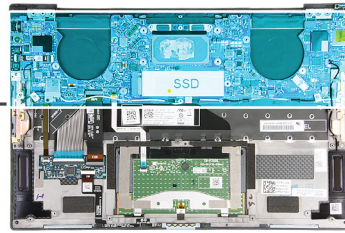
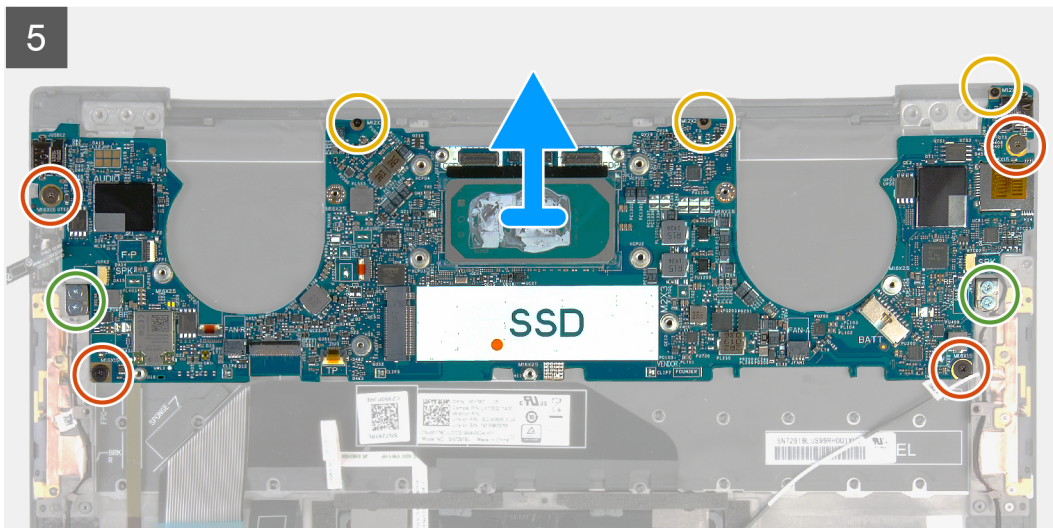
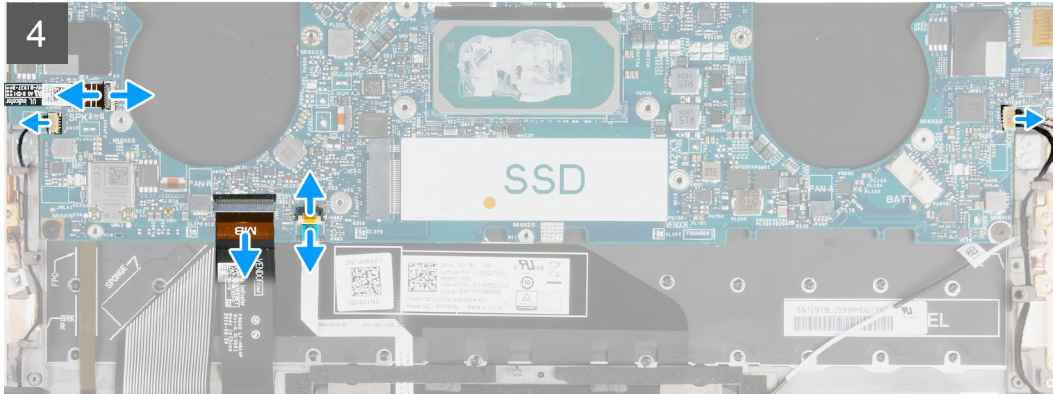
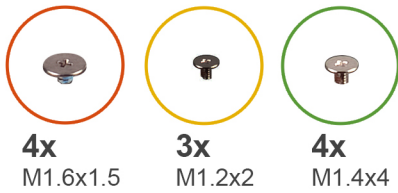


Abbildung 1. Systemplattenanschlüsse

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Netzschalterkabel | 2. Touchpad-Kabel |
| 3. Kabel des rechten Lautsprechers | 4. Tastaturkabel |
| 5. Kabel des linken Lautsprechers | |

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





Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Systemplatine.
3. Ziehen Sie die Antennenkabel mithilfe eines Kunststoffstifts von der Wireless-Karte ab.
4. Notieren Sie sich die Führung des linken und rechten Antennenkabels.
5. Entfernen Sie beginnend mit der Wireless-Karte jedes Antennenkabel aus den Kabelführungen in Richtung der entsprechenden Antennen.
6. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruckleser von der Systemplatine.
7. Trennen Sie das rechte Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
8. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
9. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
10. Trennen Sie das linke Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
11. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1,6x1,5), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
12. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,2x2), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
13. Entfernen Sie die vier Schrauben (M1,4x4), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
14. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

- ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

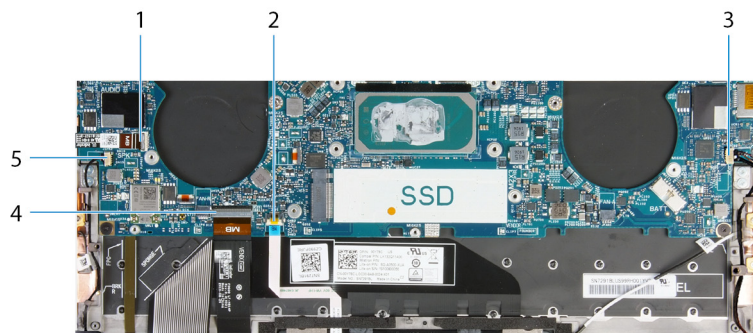


Abbildung 2. Systemplattenanschlüsse

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Netzschalterkabel | 2. Touchpad-Kabel |
| 3. Kabel des rechten Lautsprechers | 4. Tastaturkabel |
| 5. Kabel des linken Lautsprechers | |

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



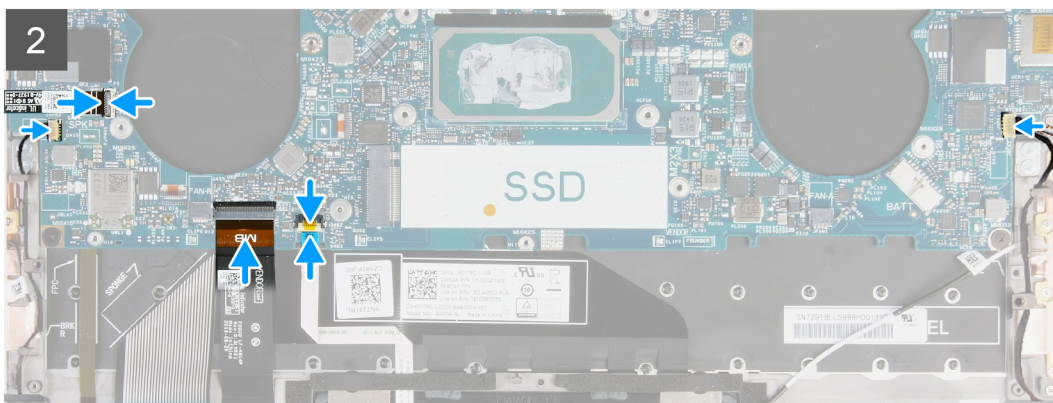
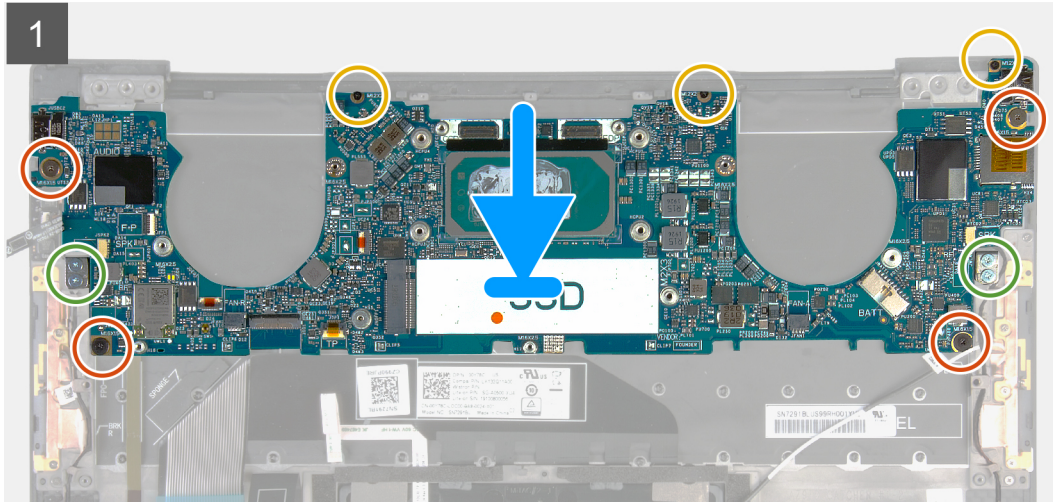
4x
M1.6x1.5

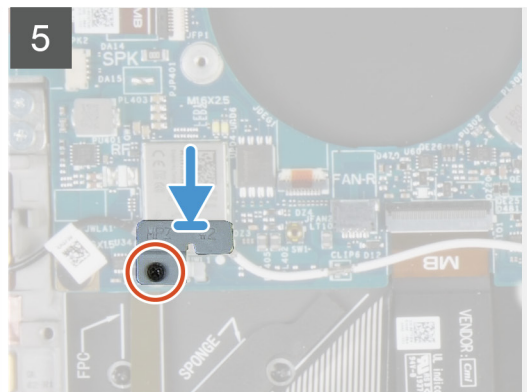
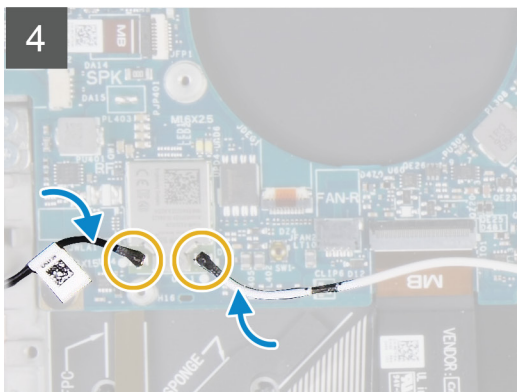
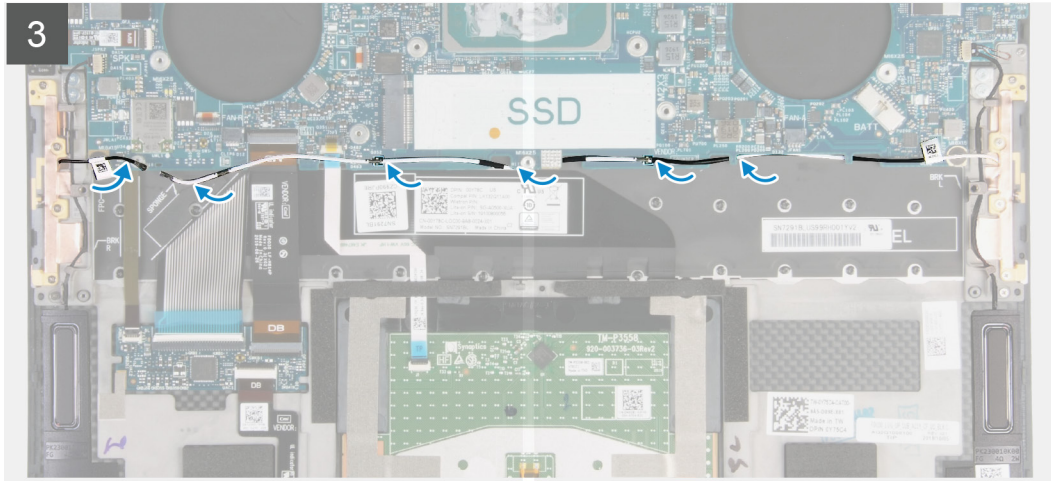
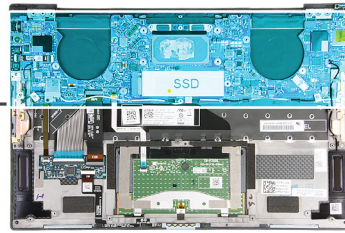


3x
M1.2x2



4x
M1.4x4





Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M1,2x2) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,2x2) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M1,4x4) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Verbinden Sie das Kabel des Netzschalters und des Fingerabdrucklesers mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
6. Verbinden Sie das Kabel des rechten Lautsprechers mit der Systemplatine.
7. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
8. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
9. Verbinden Sie das Kabel des linken Lautsprechers mit der Systemplatine.
10. Führen Sie die Kabel der linken und rechten Antennen durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe in Richtung der Wireless-Karte.
11. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
12. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Lasche auf der Wireless-Kartenhalterung in den Schlitz auf der Systemplatine eingesetzt ist.

13. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
3. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.

ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper installiert oder entfernt werden. Dies vereinfacht den Vorgang und vermeidet das Aufbrechen der thermischen Verbindung zwischen Systemplatine und Kühlkörper.

4. Installieren Sie die [Lüfter](#).
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Nachdem Sie die Schritte im Abschnitt „Voraussetzungen“ durchgeführt haben, verbleibt lediglich die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

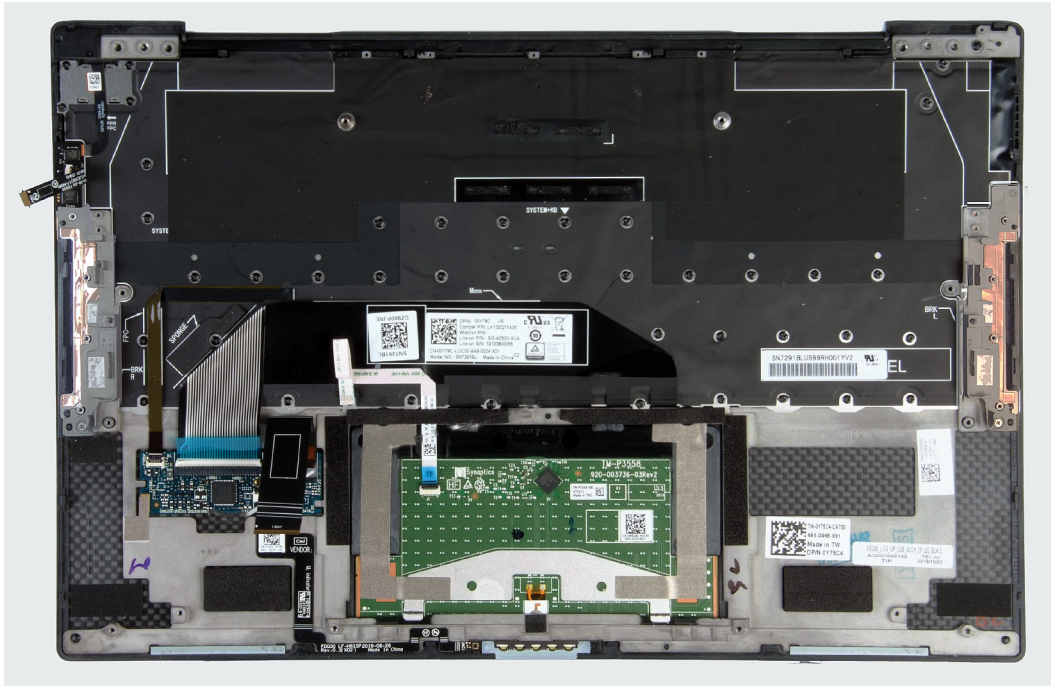
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Legen Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf eine ebene Fläche.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Folgen Sie den 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 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.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

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 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 Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System 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: Es wird empfohlen, den Computer herunterzufahren, falls er eingeschaltet ist.

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)
ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.

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

Optionen des System-Setup

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	
XPS 13 9300	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer 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.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung aktiviert ist. Standardeinstellung: Enabled.
Akku	
Primär	Zeigt Informationen zum Akkuzustand an.
Battery Level	Zeigt den primären Akku an.
Batteriestatus	Zeigt den Akkuzustand an.
Gesundheitswesen	Zeigt den Akkustatus an.
Netzadapter	Zeigt den Akkuzustand an.
Prozessor	
Prozessortyp	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Zeigt den Typ des Wechselstromnetzadapters an, falls verbunden.
Maximum Clock Speed	Zeigt den Prozessortyp an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.

Übersicht

Anzahl Cores	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version (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.

Arbeitsspeicher

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 Einzel- oder Dualkanalmodus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.

Geräte

Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt die Angaben zur integrierten Grafikkarte des Computers an.
Videospeicher	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt das im Computer installierte Wi-Fi-Gerät an.
Systemeigene Auflösung	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio-Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt an, ob im Computer ein Bluetooth-Gerät installiert ist.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die MAC-Adresse für das Video-Pass-Through an.

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

Startoptionen

Boot Mode (Startmodus)

Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Enable Boot Devices	Aktiviert oder deaktiviert Windows Boot Manager und die UEFI-Festplatte. Standardmäßig ist Windows Boot Manager ausgewählt. Standardmäßig ist die UEFI-Festplatte ausgewählt.
Boot Sequence	Zeigt die Startsequenz.

Advanced Boot Options

Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert UEFI Network Stack. Standardeinstellung: ON (Ein)
---------------------------	---

UEFI Boot Path Security

Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben.
Standardeinstellung: Always Except Internal HDD (Immer, außer interne HDD)

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

System Configuration (Systemkonfiguration)

Date/Time

System Configuration (Systemkonfiguration)

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	
Anschluss-Aktivierung	Aktiviert die ausgewählten integrierten Laufwerke. Standardeinstellung: ON (Ein)
SATA Operation	
	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers. Standardeinstellung: RAID ein. SATA ist für die Unterstützung von RAID (Intel Rapid Restore Technology) konfiguriert.
Drive Information (Laufwerksinformationen)	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Selbstüberwachung, Analyse und Berichtstechnologie (SMART). Standardeinstellung: OFF (Aus)
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardeinstellung: ON (Ein)
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option „Mikrofon aktivieren“ ausgewählt.
Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist die Option „Internen Lautsprecher aktivieren“ ausgewählt.
USB Configuration	
	Aktiviert oder deaktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option „USB-Startunterstützung aktivieren“ ausgewählt. Standardmäßig ist die Option „Externe USB-Ports aktivieren“ ausgewählt.
Thunderbolt Adapter Configuration	
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Thunderbolt Technology Support. Standardeinstellung: ON (Ein)
Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Thunderbolt Boot Support. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Thunderbolt (und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren	Kann aktiviert bzw. deaktiviert werden, um zuzulassen bzw. zu verhindern, dass PCIe-Geräte während des Vorstarts über einen Thunderbolt-Adapter angeschlossen werden. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Miscellaneous Devices	
Enable Camera	Aktiviert oder deaktiviert verschiedene integrierte Geräte. Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option „Kamera aktivieren“ ausgewählt.
Touchscreen	Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen. Standardmäßig ist „Touchscreen“ ausgewählt.
Enable Fingerprint Reader Device (Fingerabdrucklesegerät aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Fingerabdrucklesegerät. Standardmäßig ist die Option „Fingerabdrucklesegerät aktivieren“ ausgewählt.

System Configuration (Systemkonfiguration)

Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	Ermöglicht das Ein-/Ausschalten aller Speicherkarten oder das Einstellen der Speicherkarte in den schreibgeschützten Zustand. Die Option Enable Secure Digital (SD) Card ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Illumination	Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Standardeinstellung: Bright (Hell). Die Tastaturbeleuchtungsfunktion ist auf 100 % Helligkeit eingestellt.
Keyboard Backlight Timeout on AC	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. Standardeinstellung: 10 Sekunden
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Konfiguriert den Timeoutwert für die Tastatur, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. Der Wert für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung greift nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Standardeinstellung: 10 Sekunden

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

Video

LCD Brightness	
Brightness on battery power	Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. Standardeinstellung: 50
Brightness on AC power	Legt die Bildschirmhelligkeit fest, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Standardeinstellung: 100

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

Security (Sicherheit)

Enable Admin Setup Lockout (Sperre für Administrator-Setup aktivieren)	Steuert, ob Benutzer das BIOS-Setup aufrufen können, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Password Bypass	Das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. Standardeinstellung: Disabled.
Enable Non-Admin Password Changes	Steuert, ob Benutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administratorkennwort eingeben zu müssen. Standardeinstellung: ON (Ein)
Non-Admin Setup Changes	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: ON (Ein)
Absolute	Hier können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. Standardeinstellung: Enabled.
TPM 2.0 Security On	Wählen Sie aus, ob das TPM (Trusted Platform Model) für das Betriebssystem sichtbar ist.

Security (Sicherheit)

PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen)	Standardeinstellung: ON (Ein) Steuert, ob das Betriebssystem die BIOS-PPI-Benutzereingabeaufforderungen (Physical Presence Interface) beim Ausgeben des Befehls „TPM PPI“ überspringen kann. Standardeinstellung: OFF (Aus)
PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen)	Steuert, ob das Betriebssystem die BIOS-PPI-Benutzereingabeaufforderungen beim Ausgeben der Befehle „TPM PPI Disable/Deactivate“ überspringen kann. Standardeinstellung: OFF (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: OFF (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: ON (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: ON (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: ON (Ein)
Clear	Steuert, ob der Computer die PTT-Besitzerinformationen löschen soll, und setzt die PTT auf Standardeinstellungen zurück. Standardeinstellung: OFF (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.
SMM Security Mitigation	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Standardeinstellung: OFF (Aus) ANMERKUNG: Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.
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

Tabelle 8. Optionen des System-Setups – Menü „Passwords“

Kennwörter

Enable Strong Passwords	Aktiviert oder deaktiviert sichere Kennwörter. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Password Configuration	

Kennwörter

Admin Password Min (Administratorkennwort Min)	Geben Sie die minimale Anzahl der Zeichen an, die für das Administratorkennwort zulässig ist. Standardeinstellung: 4
Admin Password Max (Administratorkennwort Max)	Geben Sie die maximale Anzahl der Zeichen an, die für das Administratorkennwort zulässig ist. Standardeinstellung: 32
System Password Min (Systemkennwort Min)	Geben Sie die minimale Anzahl der Zeichen an, die für das Systemkennwort zulässig ist. Standardeinstellung: 4
System Password Max (Systemkennwort Max)	Geben Sie die maximale Anzahl der Zeichen an, die für das Systemkennwort zulässig ist. Standardeinstellung: 32
Admin Password	Mit dieser Option kann das Administratorkennwort (Admin) (manchmal auch als Setupkennwort bezeichnet) festgelegt, geändert oder gelöscht werden.
System Password	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort festlegen, ändern oder löschen.
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Masterkennwort. Standardeinstellung: OFF (Aus)

Tabelle 9. Optionen des System-Setup – Menü „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Sicherer Start

Enable Secure Boot	Steuert, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardeinstellung: ON (Ein) i ANMERKUNG: Zur Aktivierung von Secure Boot muss der Computer im UEFI-Startmodus sein und die Option „Enable Legacy Option ROM“ muss deaktiviert sein.
Secure Boot Mode	Wählt den Secure Boot-Betriebsmodus aus. Standardeinstellung: Deployed Mode (Bereitgestellter Modus) i ANMERKUNG: Der Modus „Bereitgestellt“ muss für den normalen Betrieb von Secure Boot ausgewählt sein.

Tabelle 10. Optionen des System-Setups – Menü „Expert Key Management“

Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung)

Enable Custom Mode	Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Custom Mode Key Management	Wählt benutzerdefinierte Werte für Expert Key Management aus. Standardeinstellung: PK

Tabelle 11. Optionen des System-Setup – Menü „Performance“ (Leistung)

Performance (Leistung)

Multi Core Support	
Active Cores	Ändert die Anzahl der CPU-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Cores. Standardeinstellung: All Cores (Alle Cores)

Performance (Leistung)

Intel SpeedStep

Enable Intel SpeedStep Technology (Intel SpeedStep Technology aktivieren)

Steuert, ob die Intel SpeedStep-Technologie die Prozessorspannung und Core-Frequenz dynamisch anpassen soll, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeabfuhr zu reduzieren.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Enable C-State Control

Aktiviert oder deaktiviert die CPU-Fähigkeit zum Aktivieren und Beenden des Energiesparmodus.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Intel Turbo Boost Technology

Enable Intel Turbo Boost Technology

Aktiviert oder deaktiviert den Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Intel TurboBoost-Treiber die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Intel Hyper-Threading Technology

Enable Intel Hyper-Threading Technology

Aktiviert oder deaktiviert den Intel Hyper-Threading-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Effizienz der Prozessorressourcen mittels Hyper-Threading erhöht, wenn auf jedem Core mehrere Threads ausgeführt werden.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Tabelle 12. 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: OFF (Aus)

Wake on Dell USB-C Dock

Ermöglicht den Anschluss eines Dell USB-C Docks, um den Computer aus dem Standby-Modus heraus zu aktivieren.

Standardeinstellung: ON (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.

Block Sleep

Legt fest, dass der Computer im Betriebssystem nicht in den Ruhemodus (S3) wechseln kann.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

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.

Battery Charge Configuration

Ermöglicht den Akkubetrieb des Computers während Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die nachstehenden Optionen, um Netzstromverbrauch zu bestimmten Tageszeiten zu verhindern.

Standardeinstellung: Adaptiv. Akkueinstellungen werden basierend auf den standardmäßigen Akkuverbrauchsmustern adaptiv optimiert.

Enable Advanced Battery Charge Configuration

Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Akkuladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum. Die erweiterte Akkuladekonfiguration maximiert die Akkuladefähigkeit, während eine hohe Auslastung während des Arbeitstages weiterhin unterstützt wird.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

Power Management (Energieverwaltung)

Peak Shift	Ermöglicht den Akkubetrieb des Computers während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern)	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. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Wake on LAN	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer über spezielle LAN-Signale eingeschaltet werden kann. Standardeinstellung: Disabled.
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: ON (Ein)
Lid Switch	
Power On Lid Open	Ermöglicht dem ausgeschalteten Computer hochgefahren zu werden, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardeinstellung: ON (Ein)

Tabelle 13. Optionen des System-Setup – Menü „Wireless“

Wireless

Wireless Device Enable	Aktiviert oder deaktiviert die internen WLAN-/Bluetooth-Geräte. Standardmäßig ist die Option „WLAN“ ausgewählt. Standardmäßig ist die Option „Bluetooth“ ausgewählt.
-------------------------------	--

Tabelle 14. Optionen des System-Setup – Menü „POST Behavior“ (Verhalten bei POST)

POST Behavior (POST-Funktionsweise)

Numlock Enable	
Enable Numlock (Numlock aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Numlock beim Starten des Computers. Standardeinstellung: ON (Ein)
Fn Lock (<Fn>-Sperren)	Aktiviert oder deaktiviert den Fn-Sperrmodus. Standardeinstellung: ON (Ein)
Lock Mode	Standardeinstellung: Lock Mode Secondary. Lock Mode Sekundary = Wenn diese Option ausgewählt ist, werden mit den Tasten F1 bis F12 die sekundären Funktionen aufgerufen.
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.

ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.

POST Behavior (POST-Funktionsweise)

Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Warnmeldungen bezüglich des Adapters auf dem Computer, wenn Adapter mit zu geringer Stromkapazität erkannt werden. Standardeinstellung: ON (Ein)
Dock-Warnmeldungen aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert Dock-Warnmeldungen. Standardeinstellung: ON (Ein)
Fastboot	Konfiguriert die Geschwindigkeit des UEFI-Startvorgangs. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich). Führt eine vollständige Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durch.
Extend BIOS POST Time	Konfiguriert die BIOS-POST-Ladezeit (Power-On Self-Test, Einschalt-Selbsttest). Standardeinstellung: 0 Sekunden
Full Screen Logo	Steuert, ob ein Vollbildschirmlogo vom Computer angezeigt wird, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Standardeinstellung: OFF (Aus)
Mouse/Touchpad	Ermöglicht es festzulegen, wie der Computer Eingaben über Maus und Touchpad verarbeitet. Standardeinstellung: Touchpad and PS/2 Mouse (Touchpad und PS/2-Maus). Lassen Sie den integrierten Touchpad aktiviert, wenn eine externe PS/2-Maus vorhanden ist.
Sign of Life	
Frühe Anzeige des Logos	Das Logo für Sign of Life wird angezeigt. Standardeinstellung: ON (Ein)
Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung	Tastaturhintergrundbeleuchtung Sign of Life. Standardeinstellung: ON (Ein)
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in einem unterstützten Dock oder Dongle) durch die vom Computer ausgewählte MAC-Adresse. Standardeinstellung: System Unique MAC Address (systemeigene MAC-Adresse).

Tabelle 15. Optionen des System-Setups – Menü „Virtualisierung“

Virtualisierung

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

Tabelle 16. Optionen des System-Setup –Menü „Maintenance“ (Wartung)

Maintenance (Wartung)

Asset Tag	
Asset Tag	Erstellt eine Systemkennnummer, die von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald diese im BIOS festgelegt ist, kann die Systemkennnummer nicht geändert werden.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht die Wiederherstellung eines Computers nach einem fehlerhaften BIOS-Image, solange der Boot-Block intakt ist und funktioniert.

Standardeinstellung: ON (Ein)

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 Wiederherstellungsbild muss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden.

BIOS Auto-Recovery

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.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

Start Data Wipe

VORSICHT: Mit diesem Vorgang für sicheres Löschen werden die Informationen auf die Weise gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.

Wenn diese Option aktiviert ist, reiht das BIOS einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit der Hauptplatine verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart ein.

Standardeinstellung: OFF (Aus)

Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)

Steuert die Aktualisierung der Systemfirmware auf frühere Versionen.

Standardeinstellung: ON (Ein)

Tabelle 17. Optionen des System-Setup – Menü „System Logs“ (Systemprotokolle)

System Logs (Systemprotokolle)

Power Event Log

Clear POWER Event Log

Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Stromversorgungsereignissen.

Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)

BIOS Event Log

Clear Bios Event Log

Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von BIOS-Ereignissen.

Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)

Thermal Event Log

Clear Thermal Event Log

Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Temperaturüberschreitungen.

Standardeinstellung: Keep (Beibehalten)

Tabelle 18. Optionen des System-Setups – Menü „SupportAssist“

SupportAssist

Dell Auto OS Recovery Threshold

Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools.

Standardeinstellung: 2.

SupportAssist OS Recovery

Aktiviert oder deaktiviert den Boot-Flow für SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern.

Standardeinstellung: ON (Ein)

BIOSConnect

Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht gestartet werden kann und die Anzahl der Ausfälle größer oder gleich dem Wert ist, der durch die Setup-Option „Schwellenwert für die automatische Betriebssystemwiederherstellung“ festgelegt ist.

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Systemplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren. Wenn Sie ein Notebook verwenden, stellen Sie sicher, dass die Batterie vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn BitLocker aktiviert ist, muss es vor dem Aktualisieren des System-BIOS vorübergehend deaktiviert und nach der BIOS-Aktualisierung wieder aktiviert werden.

Schritte

1. Den Computer neu starten.
2. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
 - Geben Sie die **Service Tag (Service-Tag-Nummer)** oder den **Express Service Code (Express-Servicecode)** ein und klicken Sie auf **Submit (Absenden)**.
 - Klicken Sie auf **Detect Product** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products**.
4. Wählen Sie die Kategorie **Products** aus der Liste aus.

 **ANMERKUNG:** Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.
5. Wählen Sie Ihr ComputermodeLL aus. Die Seite **Product Support (Produktunterstützung)** wird auf Ihrem Computer angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Get drivers** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads**.
Der Abschnitt „Drivers and Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Find it myself**.
8. Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
9. Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download**.
10. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below (Wählen Sie unten die Download-Methode)** die bevorzugte Download-Methode aus. Klicken Sie dann auf **Download Now (Jetzt herunterladen)**.
Das Fenster **File Download (Dateidownload)** wird angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**, um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run (Ausführen)**, um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern.
Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

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: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Info über diese Aufgabe

Wenn das System nicht auf Windows geladen werden kann und eine Aktualisierung des BIOS weiterhin erforderlich ist, laden Sie die BIOS-Datei mithilfe eines anderen Systems herunter und speichern Sie sie auf einem startfähigen USB-Flashlaufwerk.

ANMERKUNG: Sie müssen ein startfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im folgenden Artikel: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

Schritte

1. Laden Sie die EXE-Datei für die BIOS-Aktualisierung auf einem anderen System herunter.
2. Kopieren Sie die Datei, zum Beispiel O9010A12.EXE, auf das startfähige USB-Flashlaufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Flashlaufwerk in den entsprechenden Steckplatz des Systems ein, auf dem die BIOS-Aktualisierung erforderlich ist.
4. Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um das einmalige Startmenü anzuzeigen.
5. Wählen Sie mit den Pfeiltasten **USB Storage Device** aus und klicken Sie dann auf „Return“.
6. Das System startet die Diag C:\>-Eingabeaufforderung.
7. Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen eingeben, zum Beispiel O9010A12.exe, und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Das Dienstprogramm für die BIOS-Aktualisierung wird geladen. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

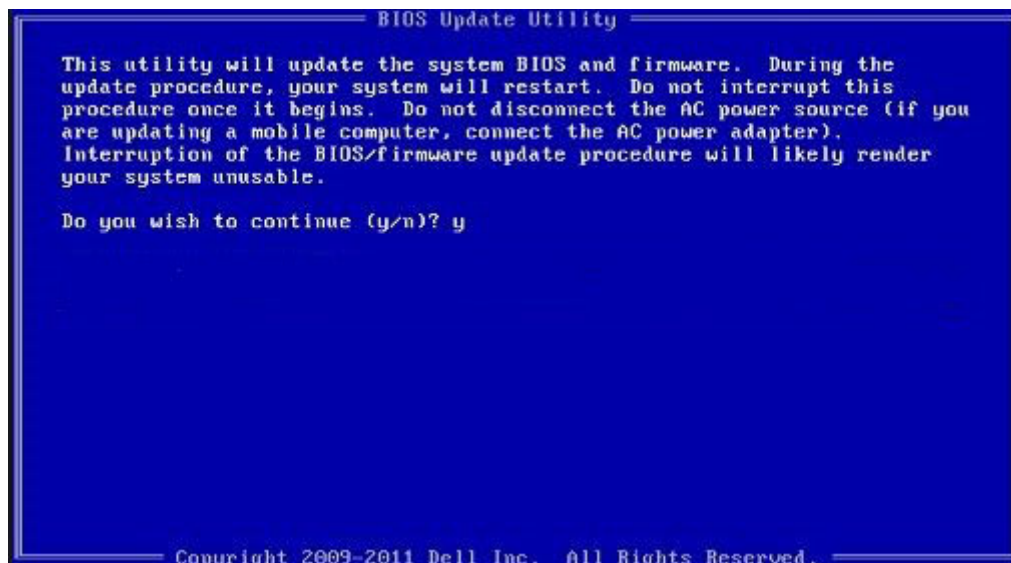


Abbildung 3. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS unter einer Linux-Umgebung wie Ubuntu finden Sie unter <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Ihres System-BIOS unter Verwendung einer BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe), die auf einen FAT32-USB-Stick kopiert wurde, und Starten aus dem einmaligen F12-Startmenü.

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen startfähigen USB-Stick ausführen oder Sie können das BIOS über das einmalige F12-Startmenü auf dem System aktualisieren.

Die meisten Dell-Systeme, die nach 2012 hergestellt wurden, verfügen über diese Funktion, und Sie können es überprüfen, indem Sie das einmalige F12-Startmenü auf Ihrem System ausführen, um festzustellen, ob „BIOS FLASH UPDATE“ (BIOS-Flash-Aktualisierung) als Startoption für Ihr System aufgeführt wird. Wenn die Option aufgeführt ist, unterstützt das BIOS diese BIOS-Aktualisierungsoption.

ANMERKUNG: Nur Systeme mit der Option „BIOS Flash Update“ (BIOS-Flash-Aktualisierung) im einmaligen F12-Startmenü können diese Funktion verwenden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

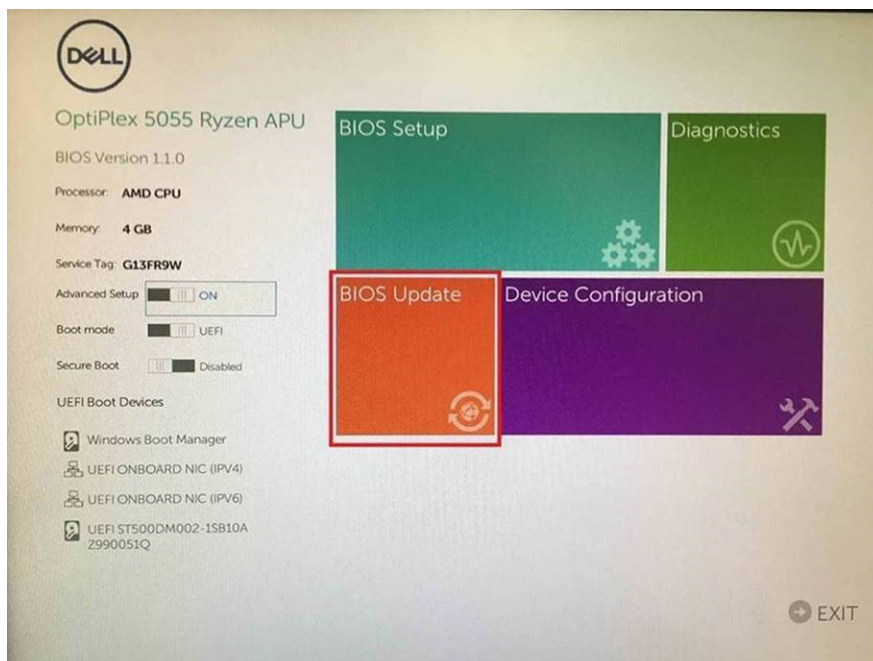
- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem System verbunden sind
- eine funktionsfähige Systembatterie zum Aktualisieren des BIOS

Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

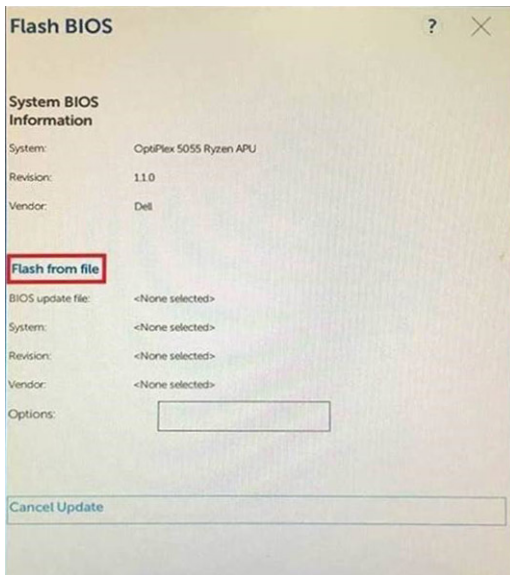
VORSICHT: Schalten Sie das System während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Ausschalten des Systems kann dazu führen, dass das System nicht starten kann.

Schritte

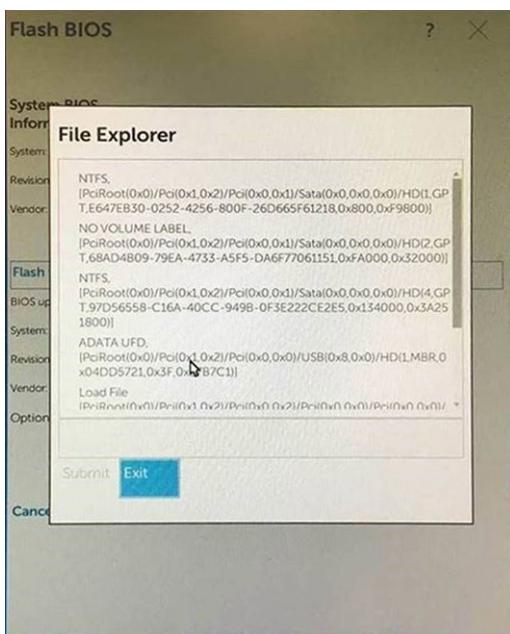
1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
2. Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.



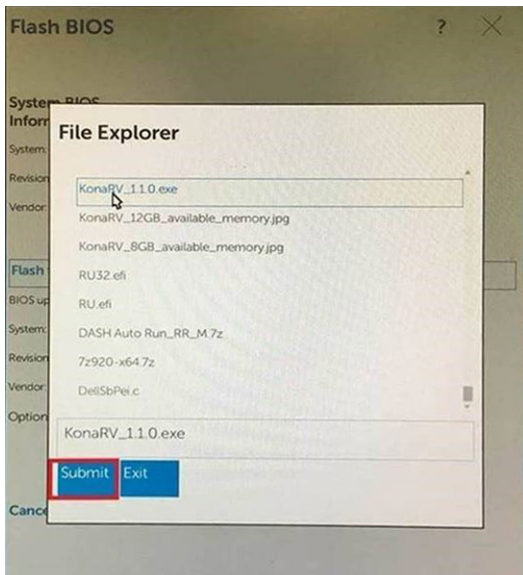
3. Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



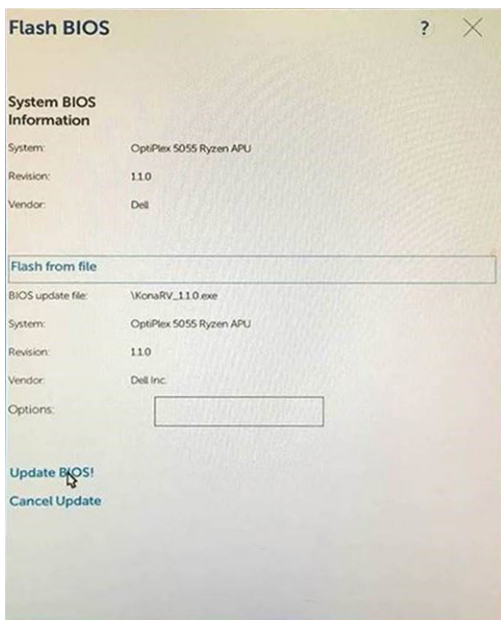
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



5. Sobald die Datei ausgewählt ist, doppelklicken Sie auf die Zielaktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf „Submit“ (Senden).



6. Klicken Sie auf **Update BIOS (BIOS aktualisieren)**. Das System wird anschließend neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.



7. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, wird das System neu gestartet, und die BIOS-Aktualisierung ist abgeschlossen.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 19. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	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 nicht gesperrt und zudem unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie das System-Setup aufrufen möchten, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2/F12.

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 Passwort im Feld **Neues Passwort eingeben**.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
 - Nur die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, (), (+), (.), (-), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wenn Sie die Taste „Esc“ drücken, wird eine Meldung angezeigt, die Sie zum Speichern der Änderungen auffordert.
5. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-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. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gesperrt) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie das System-Setup aufrufen möchten, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2/F12.

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 **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
4. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern 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. Wenn Sie die Taste „Esc“ drücken, wird eine Meldung angezeigt, die Sie zum Speichern der Änderungen auffordert.
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. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
 **ANMERKUNG:** Die Batterie muss von der Systemplatine getrennt werden (siehe Schritt 4 in [Entfernen der Bodenabdeckung](#)).
3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
4. Bevor Sie den Computer einschalten, befolgen Sie die Schritte unter [Installieren der Bodenabdeckung](#).
5. Schalten Sie den Computer ein.

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

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.

Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

Info über diese Aufgabe

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-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 automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.

7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Prüfnummer und wenden Sie sich an Dell.

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 20. Energie- und Akkustatusanzeige

Energie- und Akkustatusanzeige	Status des Computers
Stetig weiß leuchtend	- Der Netzadapter ist angeschlossen und die Batterie ist vollständig aufgeladen. - Der Netzadapter ist angeschlossen und die Batterie verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
Gelb	Der Computer wird über die Batterie betrieben und die Batterie verfügt über weniger als 5 % 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-/Akkuzustandsanzeige 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 21. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: 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-Akkufehler
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler

Diagnoseanzeige-codes	Problembeschreibung
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

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer verbleibt, auch wenn er ausgeschaltet und die Batterie von der Systemplatine getrennt wurde. Das folgende Verfahren liefert eine Anleitung für das Entladen von Reststrom.

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).



ANMERKUNG: Die Batterie muss von der Systemplatine getrennt werden (siehe Schritt 4 in [Entfernen der Bodenabdeckung](#)).

3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

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.

Erhalten von Hilfe und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 22. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	www.dell.com/support
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Suche ein. 3. Klicken Sie auf Suche, um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt:	Siehe <i>Me and My Dell</i> unter www.dell.com/support/manuals .
• Technische Daten des Produkts • Betriebssystem • Einrichten und Verwenden des Produkts • Datensicherung • Fehlerbehebung und Diagnose • Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung • BIOS-Informationen	Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt <i>Me and My Dell</i> zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: • Wählen Sie Produkt erkennen. • Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter Produkte anzeigen • Geben Sie die Service-Tag-Nummer oder Produkt-ID in der Suchleiste ein.

Kontaktaufnahme mit Dell

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

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

 **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.