

Vostro 7590

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 macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2019 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.

1 Arbeiten am Computer.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	8
Transport empfindlicher Komponenten.....	9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
2 Ausbau und Wiedereinbau.....	11
Empfohlene Werkzeuge.....	11
Schraubenliste.....	11
Bodenabdeckung.....	12
Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Einbauen der Bodenabdeckung.....	14
Akku.....	15
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	15
Entfernen des 6-Zellen-Akkus.....	15
Einsetzen des 6-Zellen-Akkus.....	16
Entfernen des 3-Zellen-Akkus.....	17
Einsetzen des 3-Zellen-Akkus.....	18
WLAN-Karte.....	19
Entfernen der WLAN-Karte.....	19
Einbauen der WLAN-Karte.....	20
Speichermodule.....	21
Entfernen der Speichermodule.....	21
Einsetzen der Speichermodule.....	22
SSD-Laufwerk.....	23
Entfernen des M.2-2280-SSD-Laufwerks.....	23
Einbauen des M.2-2280-SSD-Laufwerks.....	24
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks.....	26
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks.....	26
Entfernen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks.....	28
Einbauen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks.....	28
Festplattenlaufwerk.....	29
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	29
Einsetzen des Festplattenlaufwerks.....	31
Lautsprecher.....	32
Entfernen der Lautsprecher.....	32
Einbauen der Lautsprecher.....	33
Grafikprozessor (GPU)-Lüfter.....	35
Entfernen des GPU-Lüfters.....	35
Einbauen des GPU-Lüfters.....	35

CPU-Lüfter.....	36
Entfernen des CPU-Lüfters.....	36
Einbauen des CPU-Lüfters.....	37
Kühlkörper.....	38
Entfernen des Kühlkörpers – UMA.....	38
Einsetzen des Kühlkörpers – UMA.....	39
Entfernen des Kühlkörpers – separat.....	40
Einsetzen des Kühlkörpers – separat.....	41
Knopfzellenbatterie.....	42
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	42
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	43
E/A-Platine.....	44
Entfernen der E/A-Platine.....	44
Einbauen der E/A-Platine.....	45
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.....	47
Entfernen des Netzschalters und des optionalen Fingerabdrucklesers.....	47
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	48
Netzadapteranschluss.....	49
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	49
Installieren des Netzadapteranschlusses.....	50
Touchpad.....	51
Entfernen des Touchpads.....	51
Installieren des Touchpads.....	52
Bildschirmbaugruppe.....	54
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	54
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	56
Bildschirmblende.....	59
Entfernen der Bildschirmblende.....	59
Einbauen der Bildschirmblende.....	60
Systemplatine.....	61
Entfernen der Systemplatine.....	61
Einbauen der Systemplatine.....	64
Handballenstützen-Baugruppe.....	68
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	68
Installieren der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	69
3 Software.....	71
Herunterladen von -Treibern.....	71
4 System-Setup.....	72
Startmenü.....	72
Navigationstasten.....	72
Startreihenfolge.....	73
Optionen des System-Setup.....	73
Allgemeine Optionen.....	73
Systemkonfiguration.....	74
Optionen im Bildschirm „Video“.....	76

Security (Sicherheit).....	76
Sicherer Start.....	78
Intel Software Guard Extensions-Optionen.....	79
Performance (Leistung).....	79
Energiemanagement.....	80
POST-Funktionsweise.....	81
Unterstützung der Virtualisierung.....	82
Wireless-Optionen.....	82
Maintenance (Wartung).....	83
Systemprotokolle.....	83
SupportAssist-Systemproblemlösung.....	84
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	84
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	85
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	85
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen.....	86
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	86
System- und Setup-Kennwort.....	89
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts.....	89
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	90
5 Fehlerbehebung.....	91
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	91
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	91
Systemdiagnoseanzeigen.....	91
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	92
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	93
6 Wie Sie Hilfe bekommen.....	94
Kontaktaufnahme mit Dell.....	94

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

Voraussetzung

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 vorgestellten Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

Info über diese Aufgabe

- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Tablets alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Homepage zur Einhaltung behördlicher Auflagen](#).
- ⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- ⚠️ VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers).
- ⚠️ VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Anschlussstifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.
- ⓘ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

Um Schäden am Computer zu vermeiden, führen Sie folgende Schritte aus, bevor Sie mit den Arbeiten im Computerinneren beginnen.

Schritte

- 1 Die [Sicherheitshinweise](#) müssen strikt befolgt werden.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.

- 3 Schalten Sie den Computer aus.
- 4 Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.

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

- 5 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 6 Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erten.

ⓘ ANMERKUNG: Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erten Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers).

Sicherheitsvorkehrungen

Im Kapitel zu den Vorsichtsmaßnahmen werden die primären Schritte, die vor der Demontage durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

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

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Trennen Sie alle Netzkabel, Telefon- und Telekommunikationsverbindungen vom System.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren eines Notebooks, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen von Systemkomponenten setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht leitenden Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren.

Standby-Stromversorgung

Dell-Produkte mit Standby-Stromversorgung müssen vom Strom getrennt sein, bevor das Gehäuse geöffnet wird. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im ausgeschalteten Zustand mit einer minimalen Stromzufuhr versorgt. Durch die interne Stromversorgung kann das System remote eingeschaltet werden (Wake on LAN), vorübergehend in einen Ruhemodus versetzt werden und verfügt über andere erweiterte Energieverwaltungsfunktionen.

Nach dem Trennen von der Stromversorgung und dem Gedrückthalten des Betriebsschalters für 15 Sekunden sollte der Reststrom von der Systemplatine entladen sein. Entfernen Sie den Akku aus tragbaren Notebooks

Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Das Armband sollte sicher sitzen und sich in vollem Kontakt mit Ihrer Haut befinden. Entfernen Sie außerdem sämtlichen Schmuck wie Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie die Bonding-Verbindung mit dem Geräte herstellen.

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

Stellen Sie nach Abschluss von Aus- und Einbauvorgängen sicher, dass Sie zuerst sämtliche externen Geräte, Karten, Kabel usw. wieder anschließen, bevor Sie den Computer einschalten.

Schritte

- 1 Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzwerkkabel wieder an den Computer an.

 **VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.

- 2 Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
- 3 Schalten Sie den Computer ein.
- 4 Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie **ePSA Diagnostics** ausführen.

Ausbau und Wiedereinbau

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift

❗ **ANMERKUNG:** Der Schraubenzieher Nr. 0 ist für Schrauben 0–1 und der Schraubenzieher Nr. 1 für Schrauben 2–4






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-Tastatur-Baugruppe	M2x5	5	
Bodenabdeckung	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x5	3	
6-Zellen-Akku	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	7	
3-Zellen-Akku	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	4	
Festplattenhalterung	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	3	
❗ ANMERKUNG: Das Festplattenlaufwerk ist nur für Computer mit 3-Zellen-Batterie verfügbar.				
Festplattenlaufwerk	Festplattenhalterung	M3x3	4	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bildschirmbaugruppe	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2,5x5	6	
Kühlkörper – UMA	Systemplatine	M2x4	4	
Kühlkörper – Separat	Systemplatine	M2x4	7	
E/A-Platine	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x3	3	
CPU-Lüfter	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	2	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	1	
Betriebsschalter und optionaler Fingerabdruckleser	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M1,2 x 2	2	
GPU-Lüfter	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	2	
M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerk	Systemplatine	M2x4	1	
M.2-2230-Solid-State-Festplatte	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	1	
M.2-2280-SSD-Laufwerk	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x4	2	
USB-Typ-C-Halterung	Systemplatine	M2x5	2	
Touchpad-Halterung	Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	M2x3	3	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1,6x2	2	
Wireless-Kartenhalterung	Systemplatine	M2x4	1	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	6	

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzung

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Info über diese Aufgabe

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



5x
M2x5



Schritte

- 1 Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der oberen mittleren Kante der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab und folgen Sie der in der Abbildung angegebenen Hilfslinie, um die Bodenabdeckung zu entfernen.
- 4 Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einbauen der Bodenabdeckung

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Setzen Sie die Bodenabdeckung wieder auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein und lassen Sie sie einrasten.
- 2 Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
- 3 Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x5) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächster Schritt

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (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 einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Bitten Sie in einem solchen Fall um Unterstützung und weitere Anweisungen.
- 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 6-Zellen-Akkus

ⓘ **ANMERKUNG:** Der in Ihrem Computer verfügbare Akkutyp variiert je nach bestellter Konfiguration.

Voraussetzung

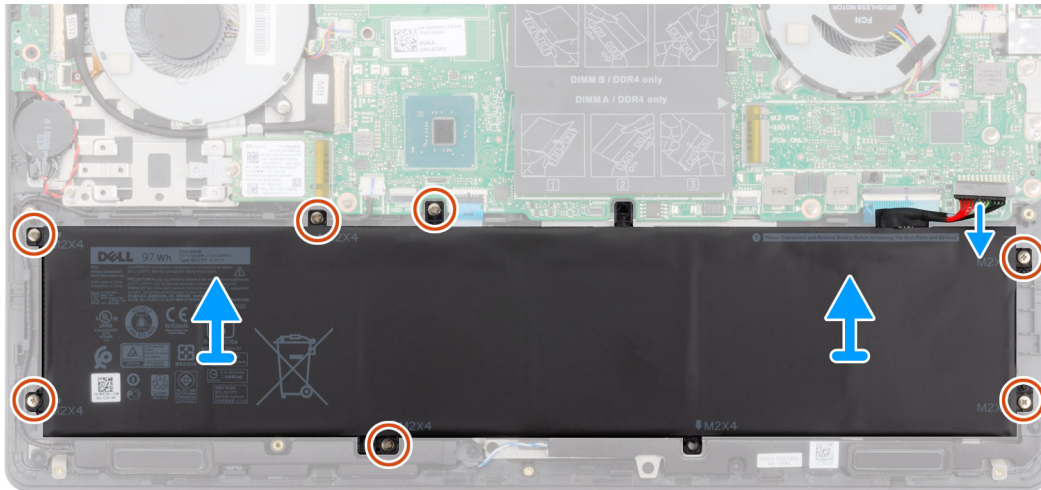
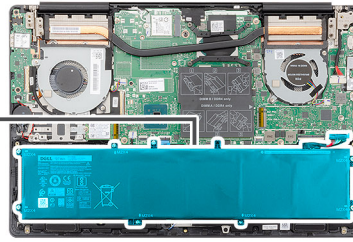
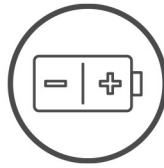
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Akkus und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



7x
M2x4



Schritte

- 1 Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einsetzen des 6-Zellen-Akkus

Voraussetzung

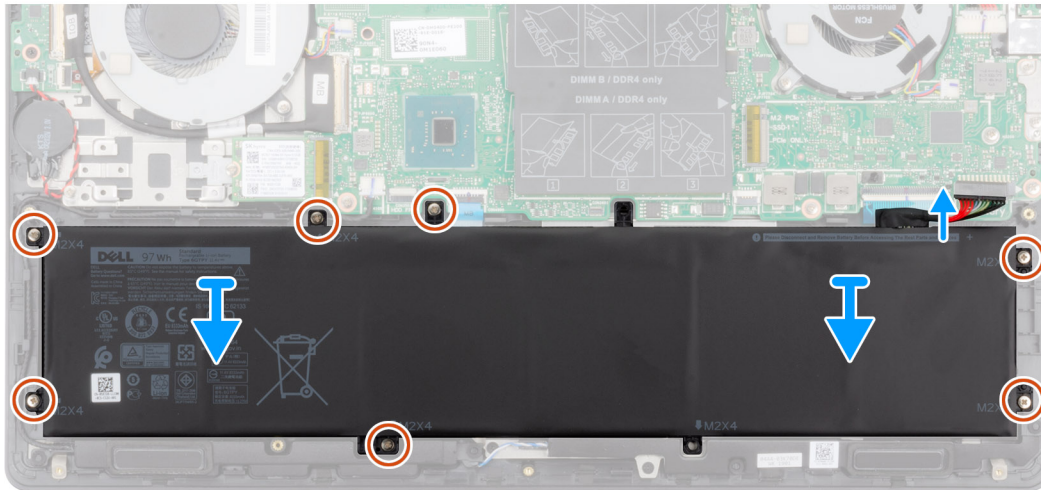
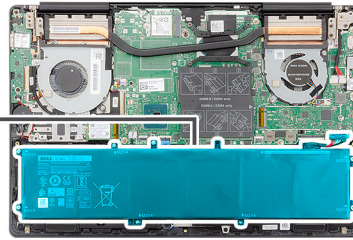
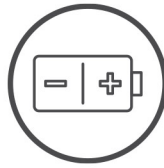
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



7x
M2x4



Schritte

- 1 Positionieren Sie den Akku auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen des Akkus an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Akkus an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

- 1 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Entfernen des 3-Zellen-Akkus

ANMERKUNG: Der in Ihrem Computer verfügbare Akkutyp variiert je nach bestellter Konfiguration.

Voraussetzung

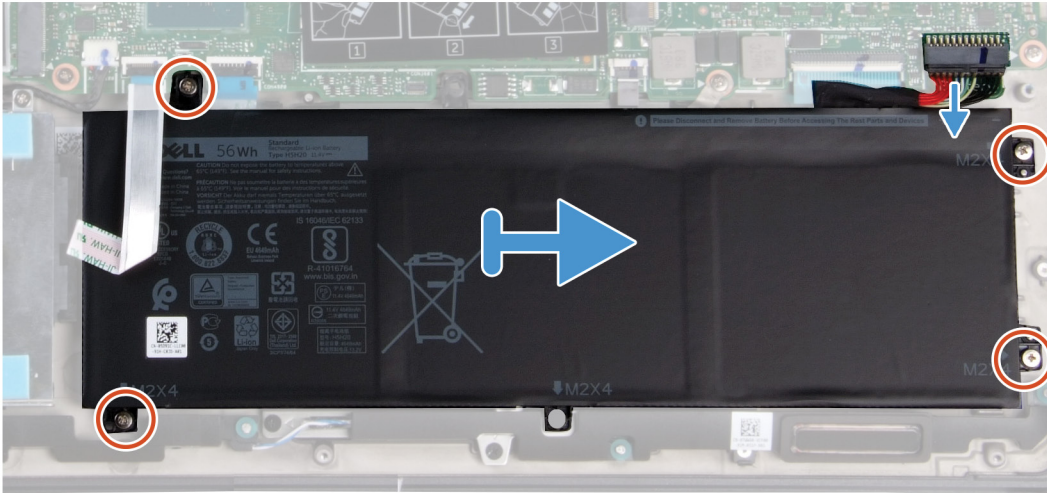
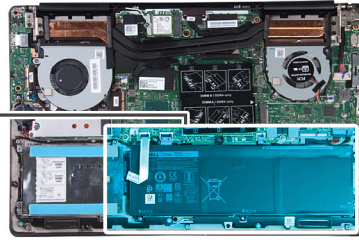
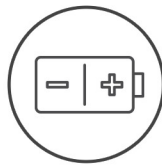
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Akkus und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x
M2x4



Schritte

- 1 Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einsetzen des 3-Zellen-Akkus

Voraussetzung

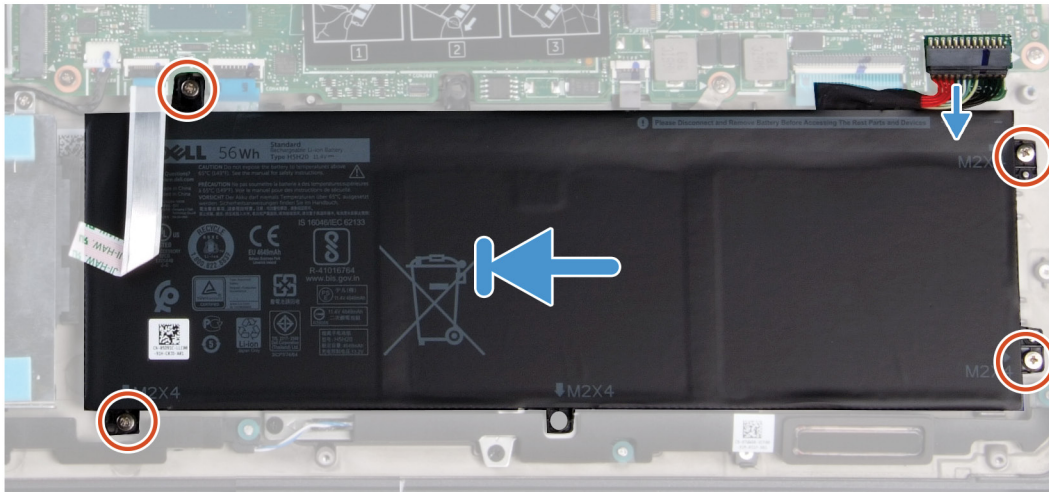
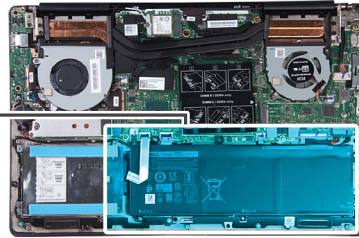
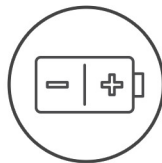
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



5x
M2x4



Schritte

- 1 Positionieren Sie den Akku auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen des Akkus an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) zur Befestigung des Akkus an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
- 3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

- 1 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 2 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

WLAN-Karte

Entfernen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

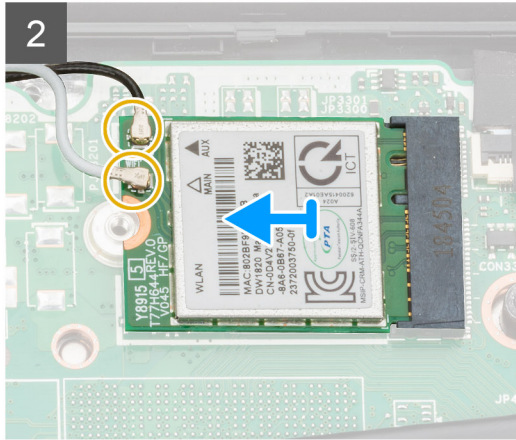
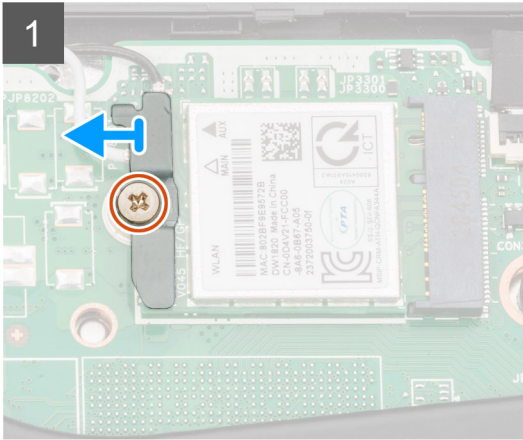
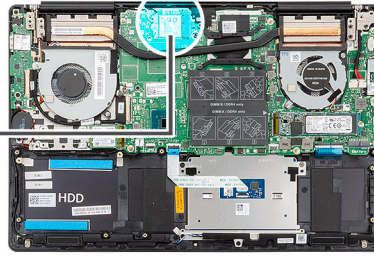
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der WLAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
M2x4



Schritte

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte befestigt ist.
- 2 Entfernen Sie die WLAN-Kartenhalterung von der WLAN-Karte.
- 3 Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
- 4 Ziehen Sie die WLAN-Karte aus dem WLAN-Kartensteckplatz heraus.

Einbauen der WLAN-Karte

Voraussetzung

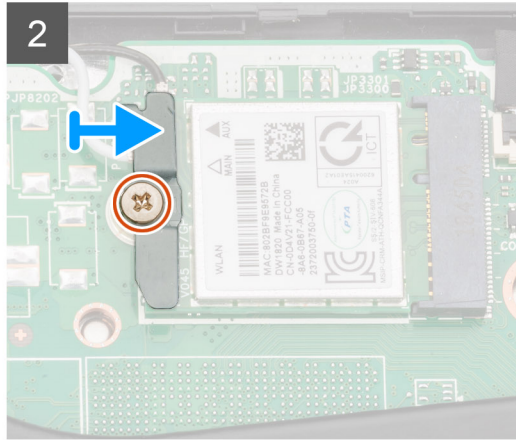
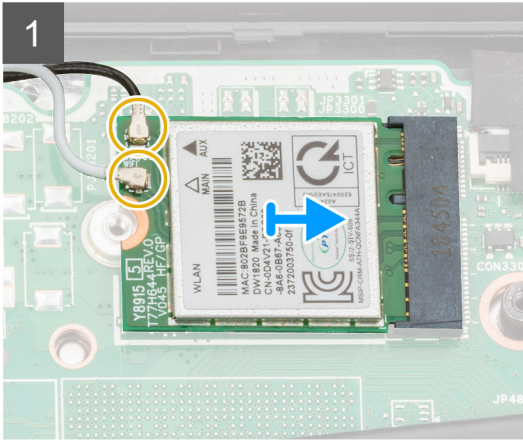
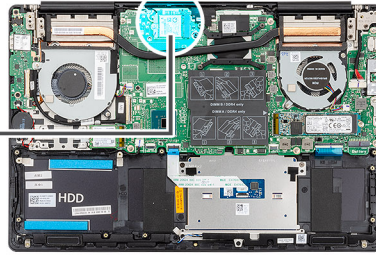
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der WLAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x4



Schritte

- 1 Richten Sie die Kerbe an der WLAN-Karte an der Lasche am WLAN-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die WLAN-Karte schräg in den WLAN-Kartensteckplatz ein.
- 2 Schließen Sie die Antennenkabel an der WLAN-Karte an.
- 3 Richten Sie die WLAN-Kartenhalterung aus und platzieren Sie sie auf der WLAN-Karte.
- 4 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, um die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte zu befestigen.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Speichermodule

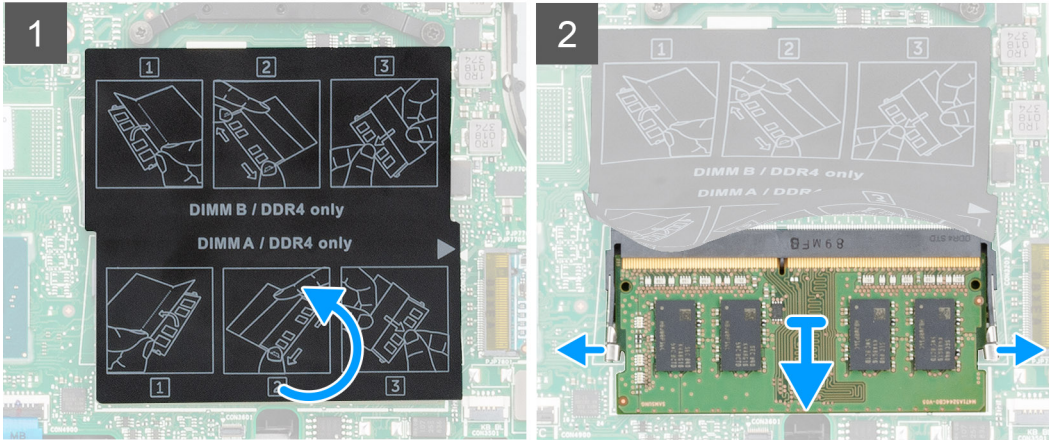
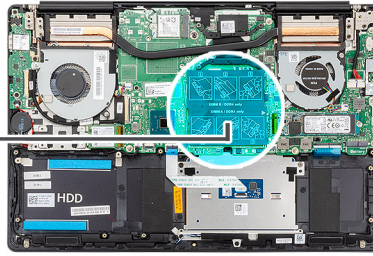
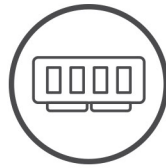
Entfernen der Speichermodule

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Trennen Sie das [Batteriekabel](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Speichermoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Heben Sie die Schutzhülle an und drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herauspringt.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul und entfernen Sie es aus dem Speichermodulsteckplatz auf der Systemplatine.

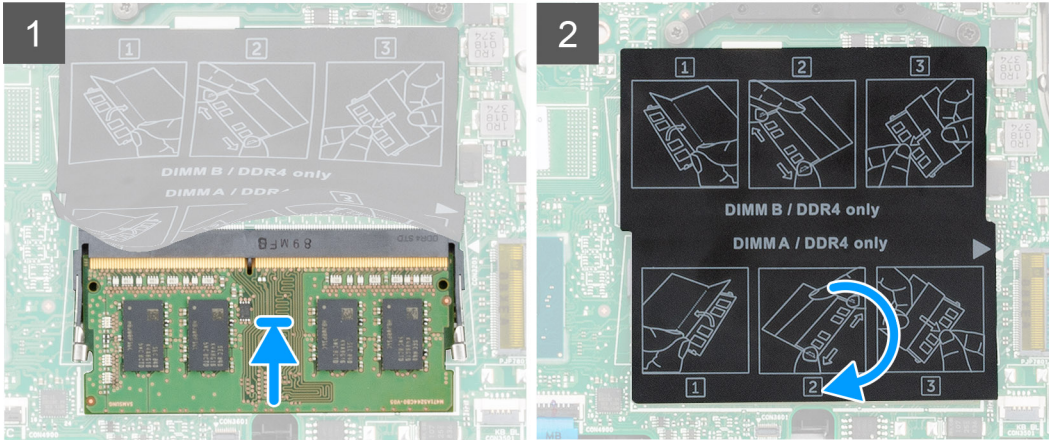
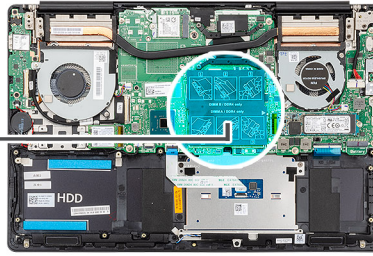
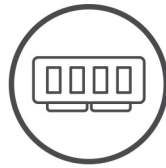
Einsetzen der Speichermodule

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt den Standort des Speichermoduls und bietet damit eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

- 1 Heben Sie die Schutzhülle an und richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.
- 3 Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

Nächster Schritt

- 1 Schließen Sie das [Batteriekabel](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

SSD-Laufwerk

Entfernen des M.2-2280-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Trennen Sie das [Batteriekabel](#).

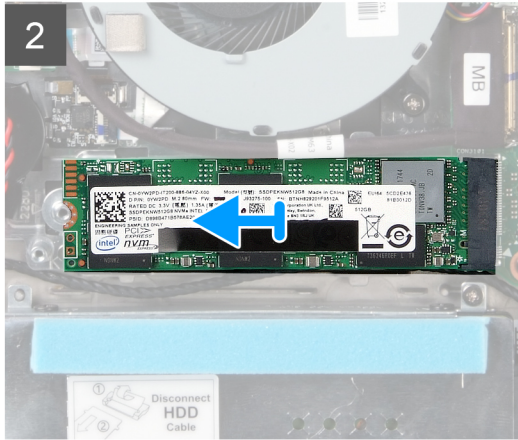
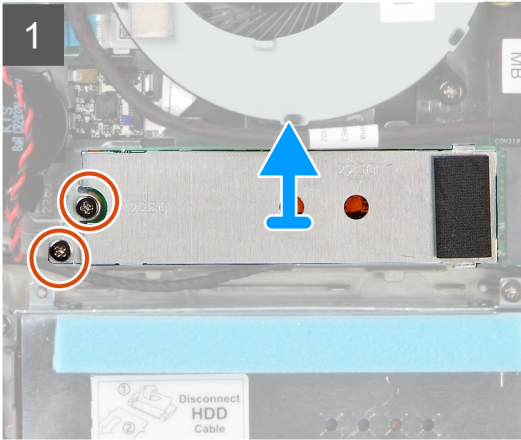
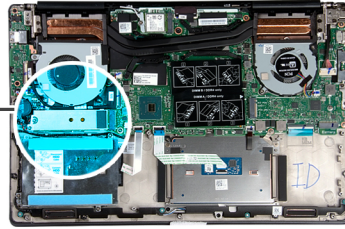
Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

ⓘ ANMERKUNG: Der Computer wird nur mit einer SSD-Laufwerkabdeckung geliefert, wenn die Kapazität des SSD-Laufwerks über 512 GB beträgt.



2x
M2x4



Schritte

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen die SSD-Laufwerksmodulabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Schieben und entfernen Sie die Abdeckung des SSD-Laufwerksmoduls vom Steckplatz des SSD-Laufwerks.
- 3 Schieben Sie das SSD-Laufwerksmodul aus dem SSD-Steckplatz und entfernen Sie es.

Einbauen des M.2-2280-SSD-Laufwerks

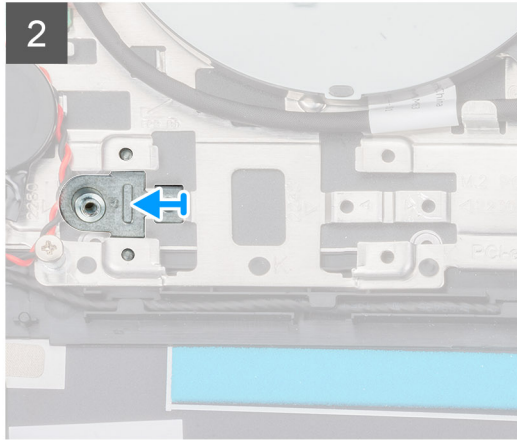
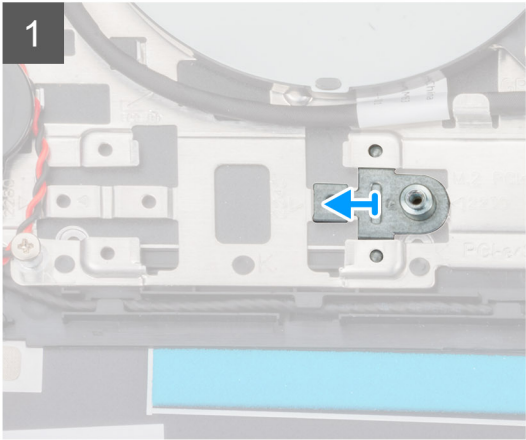
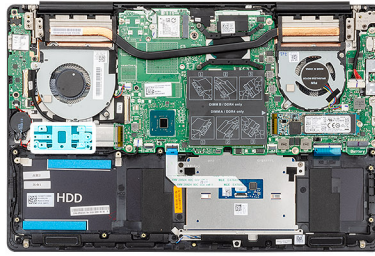
Voraussetzung

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

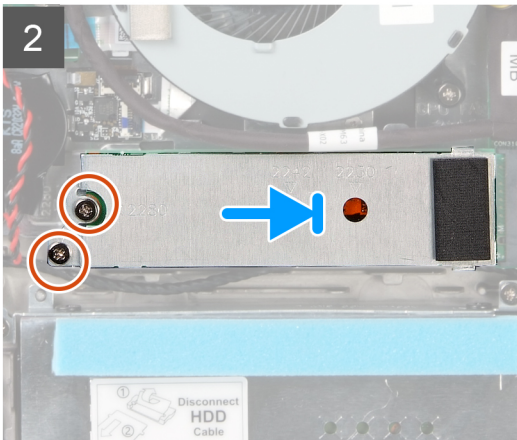
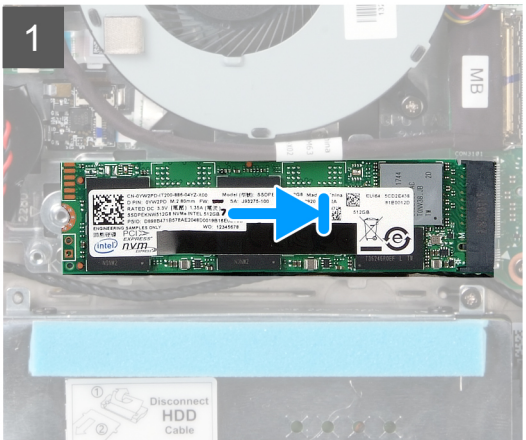
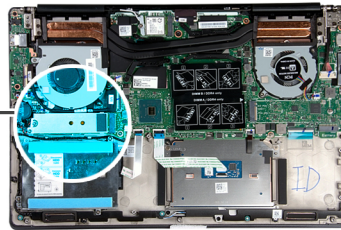
Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der SSD-Laufwerkhalterung und bietet eine visuelle Darstellung der Halterungsausrichtung für das M.2-2280-SSD-Laufwerk.

ANMERKUNG: Der Computer wird nur mit einer SSD-Laufwerkabdeckung geliefert, wenn die Kapazität des SSD-Laufwerks über 512 GB beträgt.



Die Abbildung zeigt die Position des SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



Schritte

- 1 Falls erforderlich, richten Sie die SSD-Laufwerkhalterung für das M.2-2280-SSD-Laufwerk aus.
- 2 Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerkmodul an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
- 3 Schieben Sie die Halterung für das SSD-Laufwerkmodul schräg in den SSD-Steckplatz ein, bis sie fest sitzt.
- 4 Befestigen Sie die Lasche des Solid-State-Laufwerks am Steckplatz der SSD-Halterung.
- 5 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die SSD-Laufwerksmodulabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächster Schritt

- 1 Schließen Sie das [Batteriekabel](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

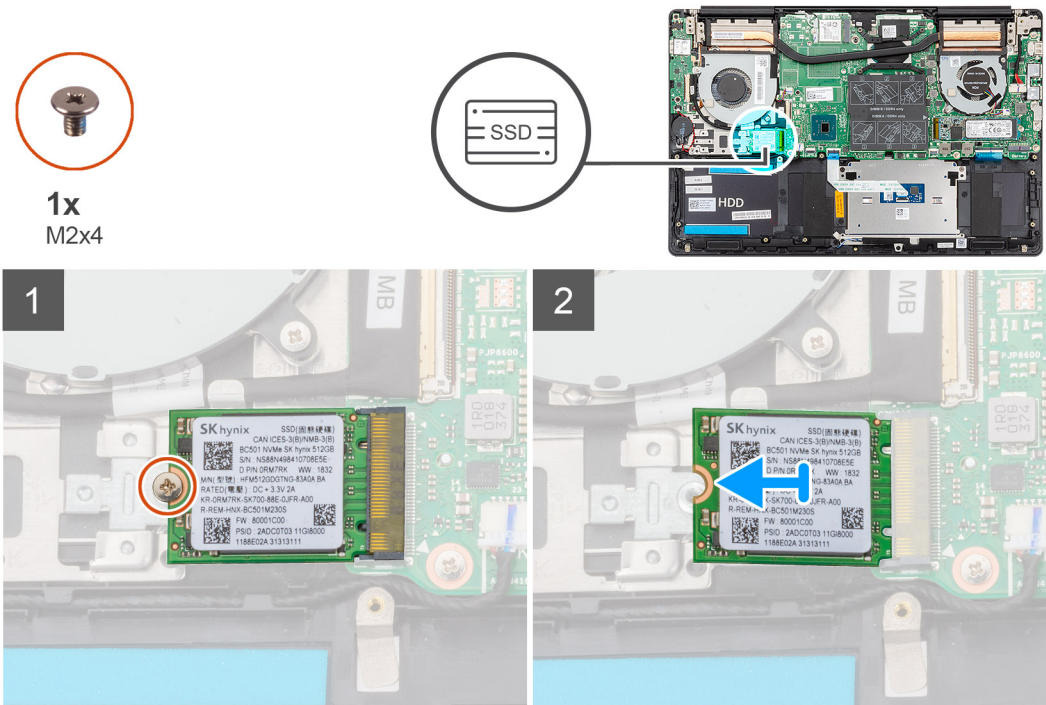
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Trennen Sie das [Batteriekabel](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der das SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Schieben Sie das SSD-Laufwerksmodul aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

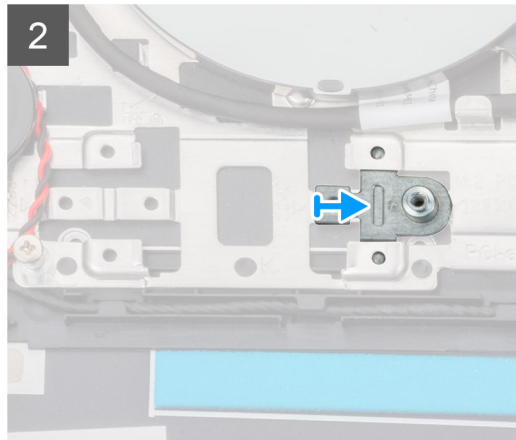
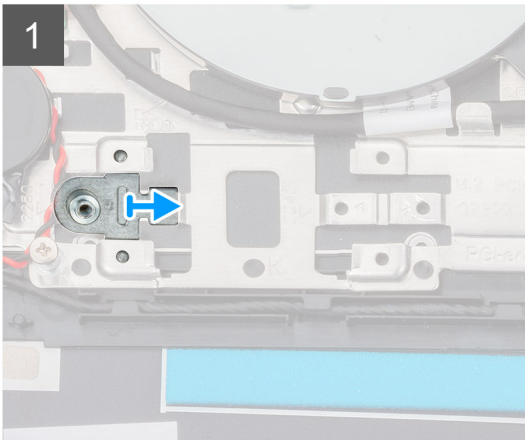
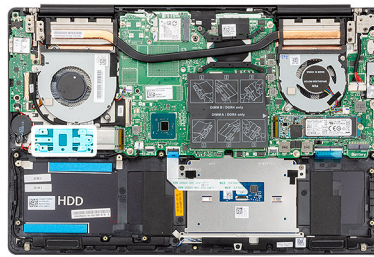
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

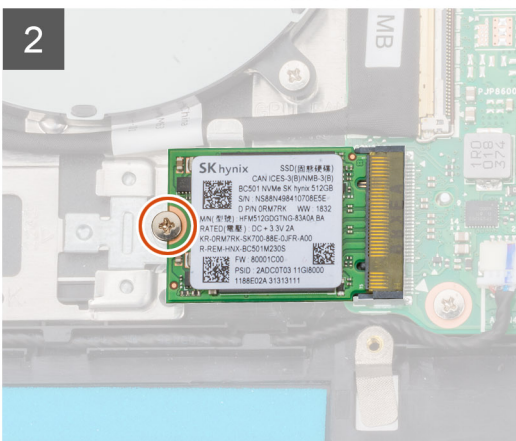
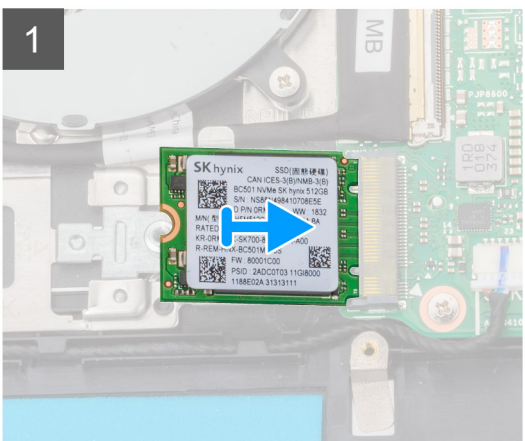
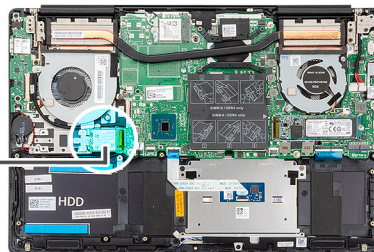
Die Abbildung zeigt die Position der SSD-Laufwerkshalterung und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zur Halterungsausrichtung für das M.2-2230-SSD-Laufwerk.



Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x4



Schritte

- 1 Falls erforderlich, richten Sie die SSD-Laufwerkshalterung für das M.2-2230-SSD-Laufwerk aus.
- 2 Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerksmodul an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.

- 3 Schieben Sie das SSD-Laufwerksmodul schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
- 4 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der das SSD-Laufwerksmodul an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächster Schritt

- 1 Schließen Sie das [Batteriekabel](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Entfernen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

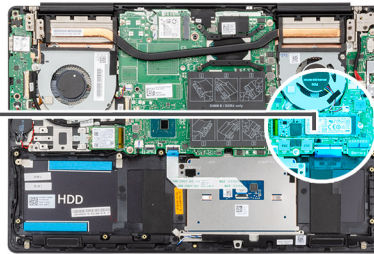
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Trennen Sie das [Batteriekabel](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
M2x4



Schritte

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Schieben Sie das SSD-Laufwerk und entfernen Sie es aus dem Steckplatz für SSD-Laufwerke auf der Systemplatine.

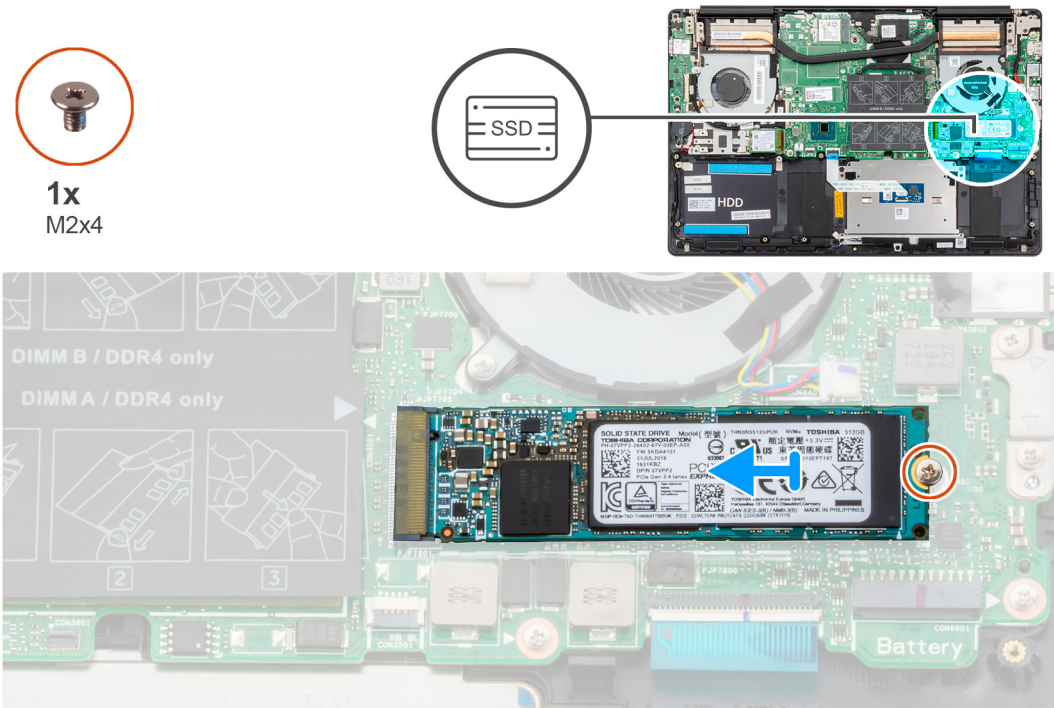
Einbauen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



Schritte

- 1 Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerkmodul an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
- 2 Schieben Sie die Halterung für das SSD-Laufwerkmodul schräg in den SSD-Steckplatz ein, bis sie fest sitzt.
- 3 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der das SSD-Laufwerkmodul an der Systemplatine befestigt wird.

Nächster Schritt

- 1 Schließen Sie das [Batteriekabel](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Festplattenlaufwerk

Entfernen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Trennen Sie das [Batteriekabel](#).

Info über diese Aufgabe

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

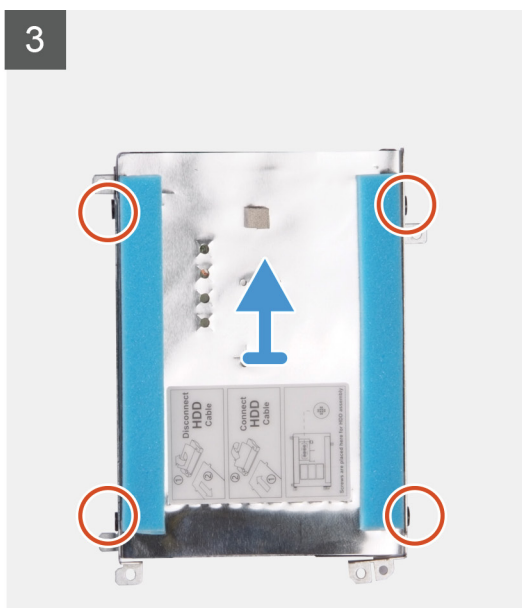
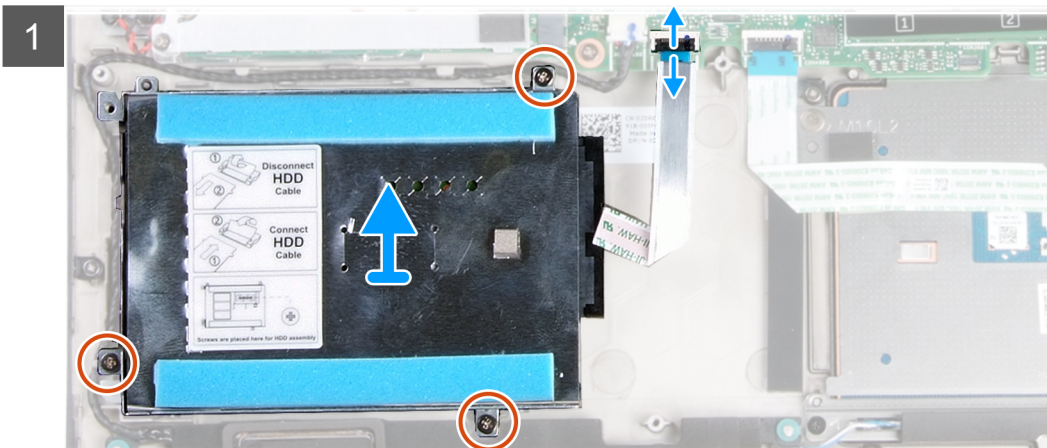
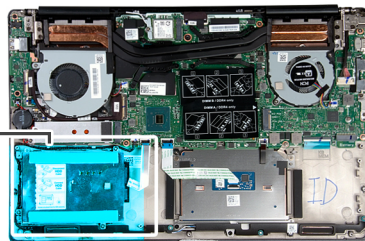
ⓘ ANMERKUNG: Das Festplattenlaufwerk ist nur bei Computern mit 3-Zellen-Akku verfügbar.



3x
M2x4



4x
M3x3



Schritte

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x4), mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 4 Trennen Sie den Interposer von der Festplattenbaugruppe.
- 5 Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplatte befestigt ist.
- 6 Heben Sie das Festplattenlaufwerk von der Festplattenlaufwerkhalterung ab.

Einsetzen des Festplattenlaufwerks

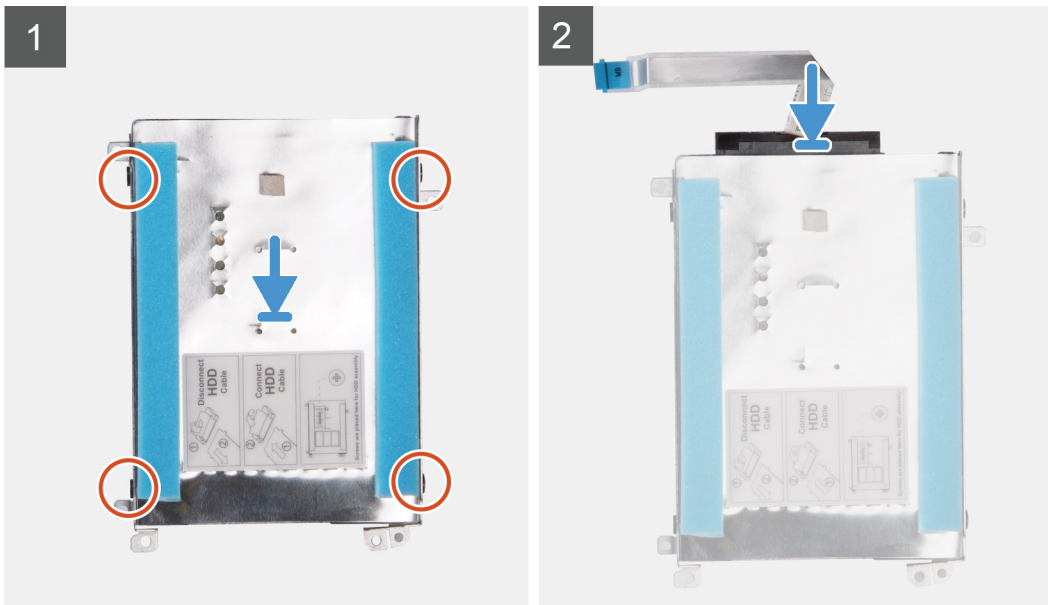
Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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

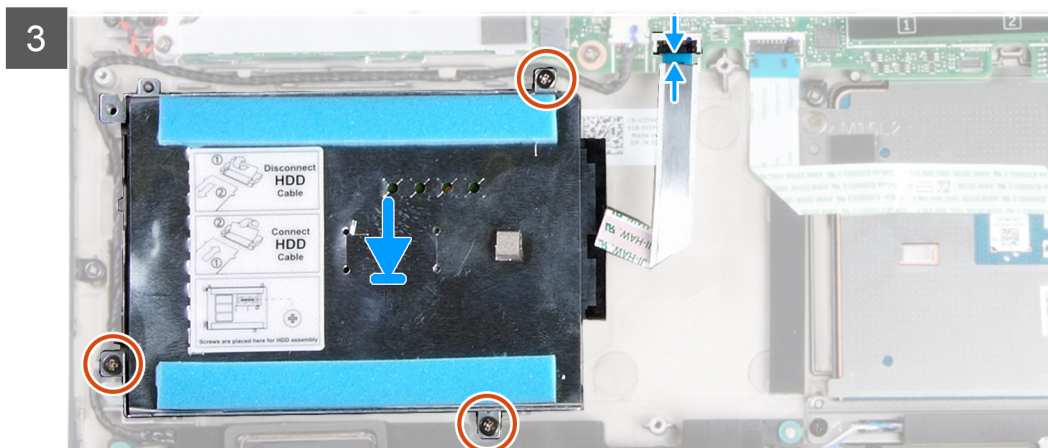
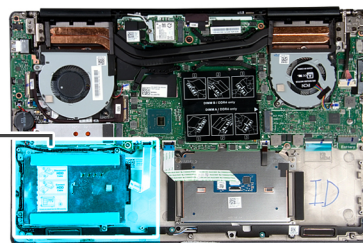
ANMERKUNG: Das Festplattenlaufwerk ist nur bei Computern mit 3-Zellen-Akku verfügbar.



3x
M2x4



4x
M3x3



Schritte

- 1 Positionieren Sie das Festplattenlaufwerk in der Festplattenlaufwerkhalterung.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen an der Festplattenlaufwerkhalterung auf die Schraubenbohrungen an der Festplatte aus und bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) zur Befestigung der Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplatte wieder an.
- 3 Schließen Sie den Interposer an die Festplattenbaugruppe an.
- 4 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Festplattenbaugruppe auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 5 Bringen Sie die drei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 6 Verbinden Sie das Kabel des Festplattenlaufwerks mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

- 1 Schließen Sie das [Batteriekabel](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Lautsprecher

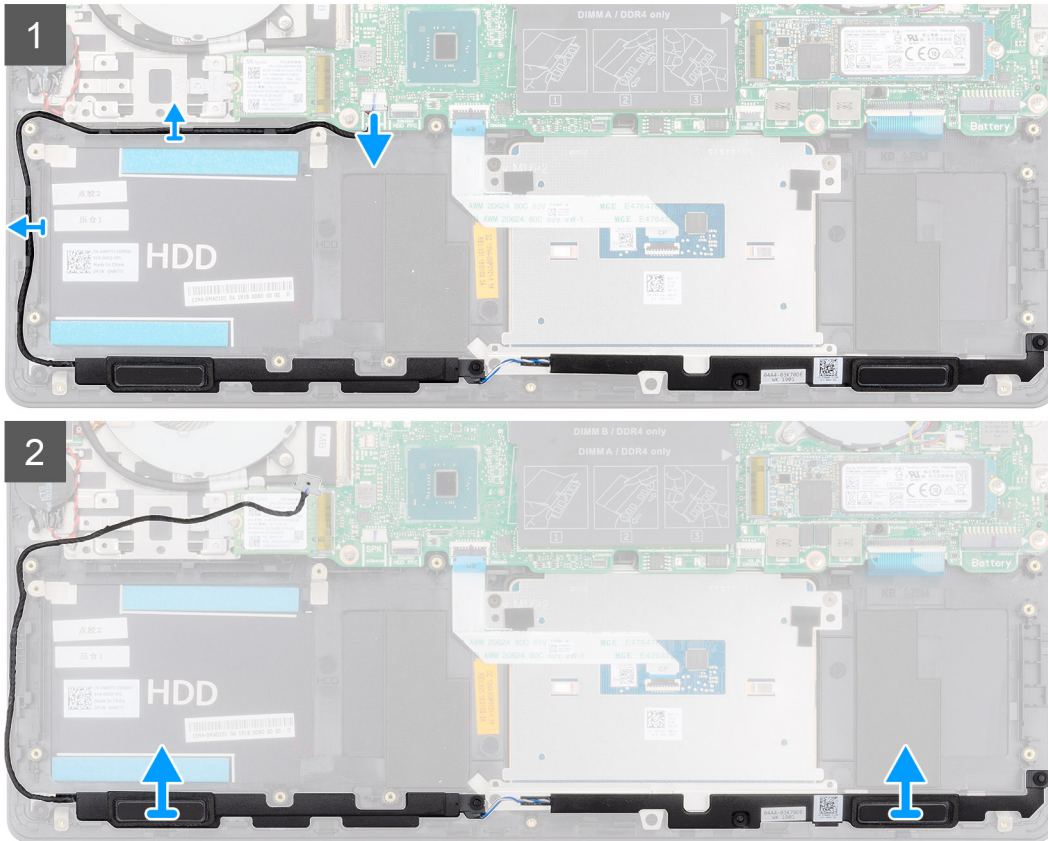
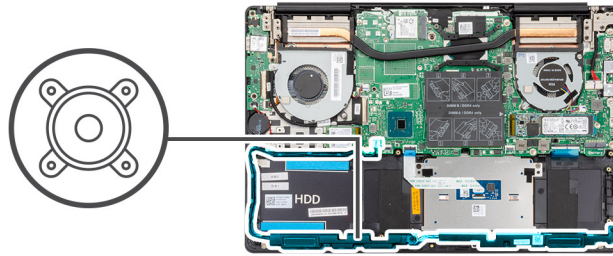
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
- 2 Merken Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

① **ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Anheben der Lautsprecher die Position der Gummidichtungen.**

- 3 Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

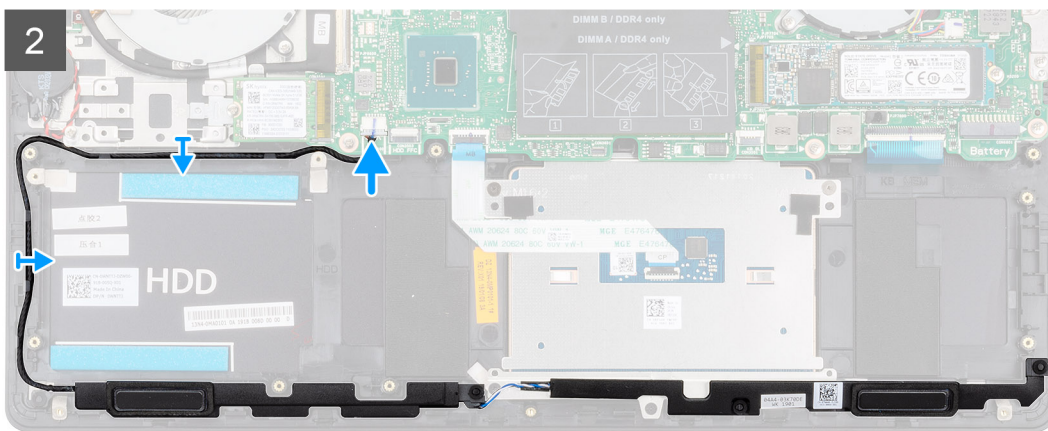
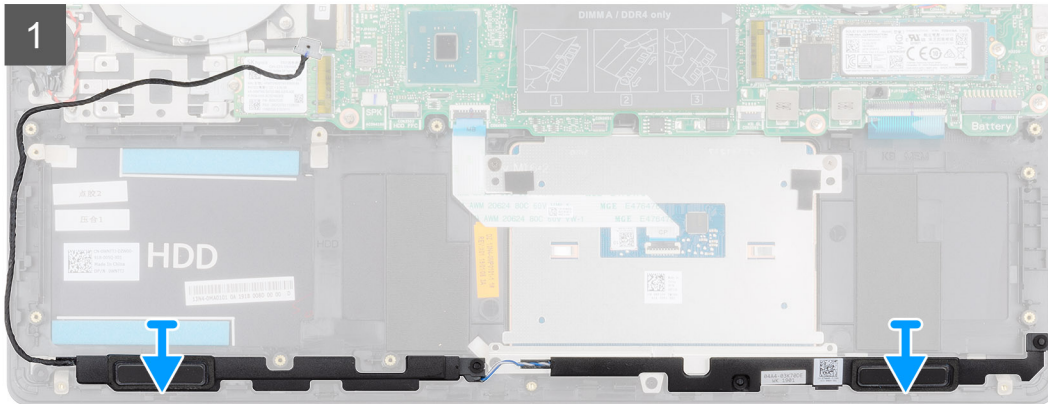
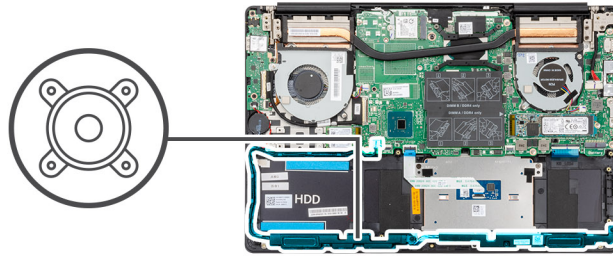
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Grafikprozessor (GPU)-Lüfter

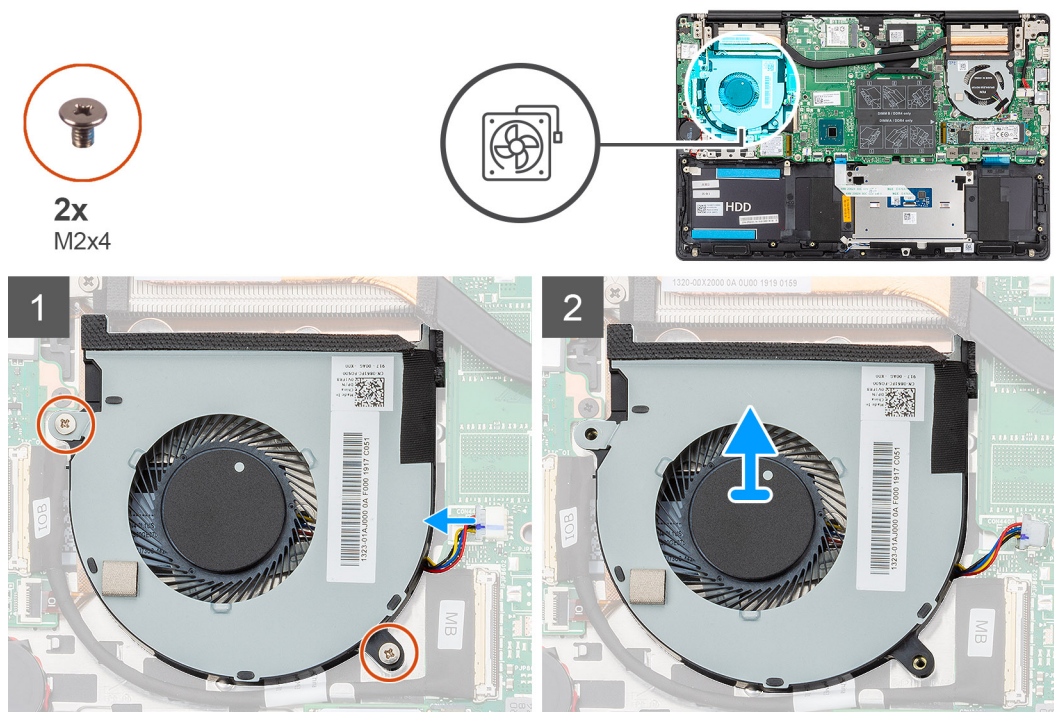
Entfernen des GPU-Lüfters

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des GPU-Lüfters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen der GPU-Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Trennen Sie das Kabel des GPU-Lüfters von der Systemplatine.
- 3 Schieben Sie den GPU-Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie ihn heraus.

Einbauen des GPU-Lüfters

Voraussetzung

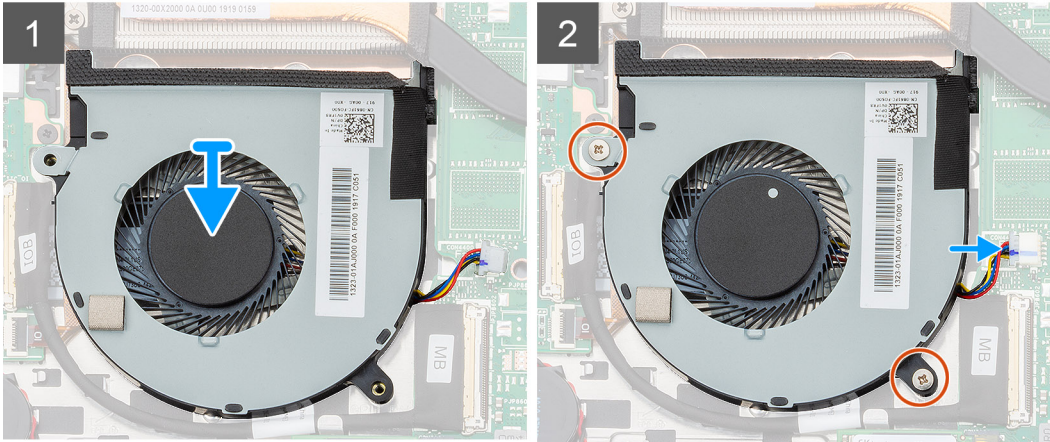
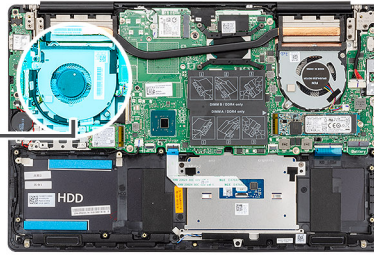
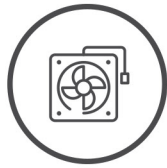
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des GPU-Lüfters und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x4



Schritte

- 1 Schieben Sie den GPU-Lüfter auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem GPU-Lüfter an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 3 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der GPU-Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 4 Schließen Sie das GPU-Lüfterkabel an der Systemplatine an.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

CPU-Lüfter

Entfernen des CPU-Lüfters

Voraussetzungen

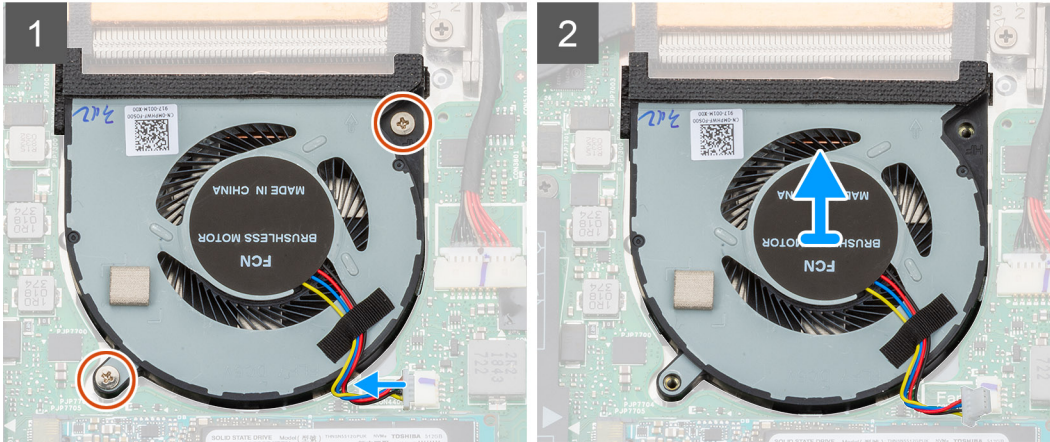
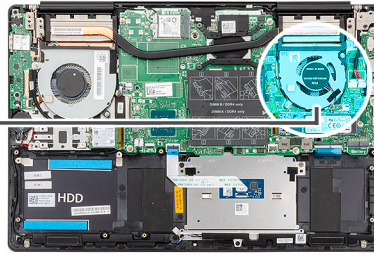
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des CPU-Lüfters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x
M2x4



Schritte

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen der CPU-Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Trennen Sie das Kabel des CPU-Lüfters von der Systemplatine.
- 3 Schieben Sie den CPU-Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie ihn heraus.

Einbauen des CPU-Lüfters

Voraussetzung

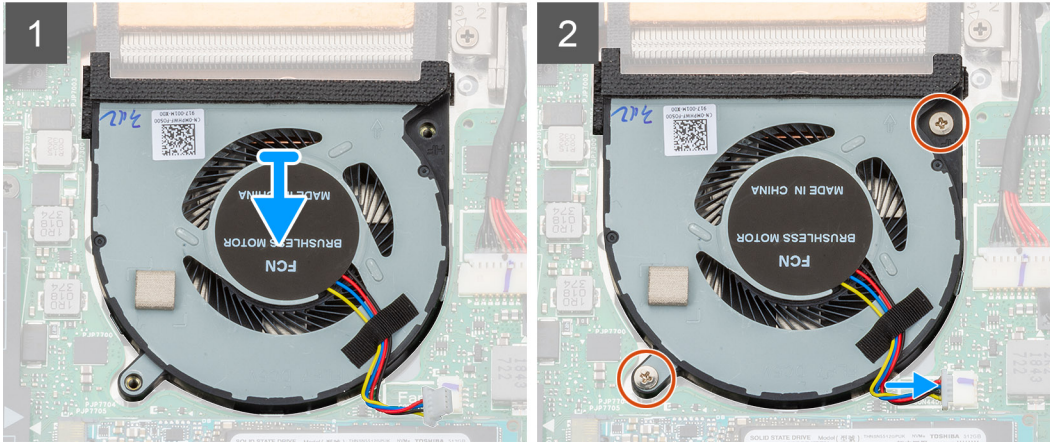
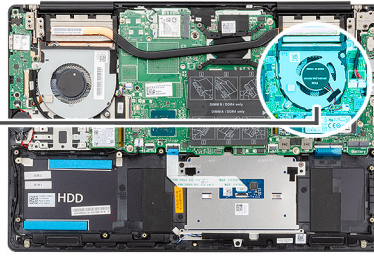
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des CPU-Lüfters und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x4



Schritte

- 1 Schieben Sie den CPU-Lüfter auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem CPU-Lüfter an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 3 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der CPU-Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 4 Schließen Sie das CPU-Lüfterkabel an der Systemplatine an.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers – UMA

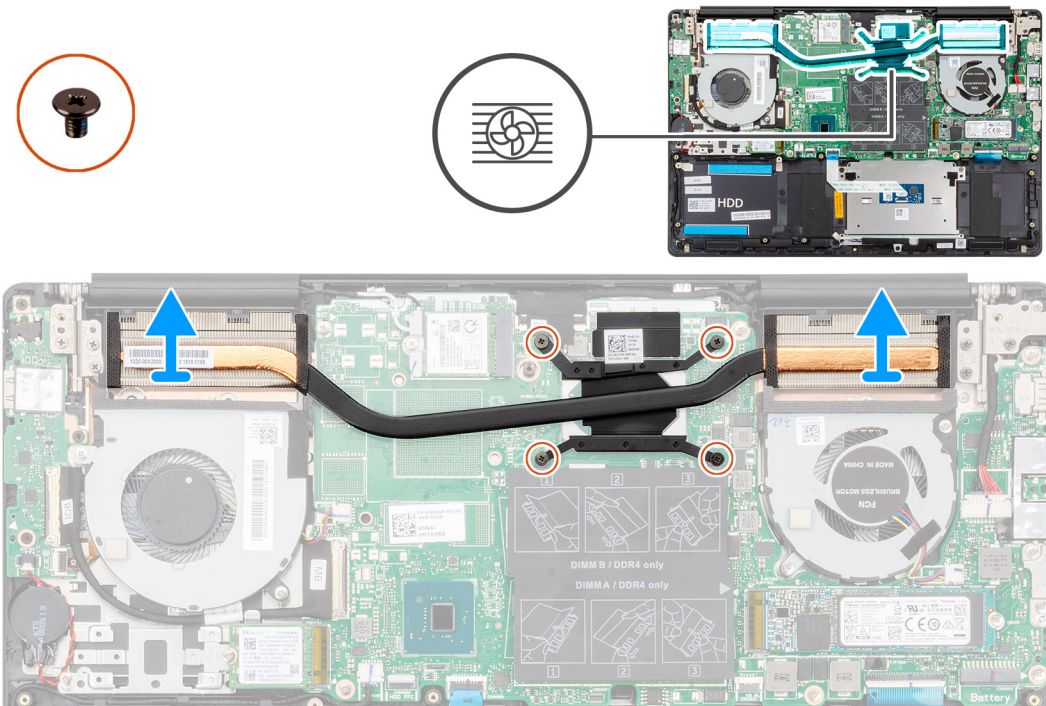
ANMERKUNG: Der in Ihrem Computer verfügbare Kühlkörpertyp variiert je nach bestellter Konfiguration.

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).
- 5 Entfernen Sie den [CPU-Lüfter](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der Reihenfolge, die auf dem Kühlkörper angegeben ist.
- 2 Heben Sie den Kühlkörper und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

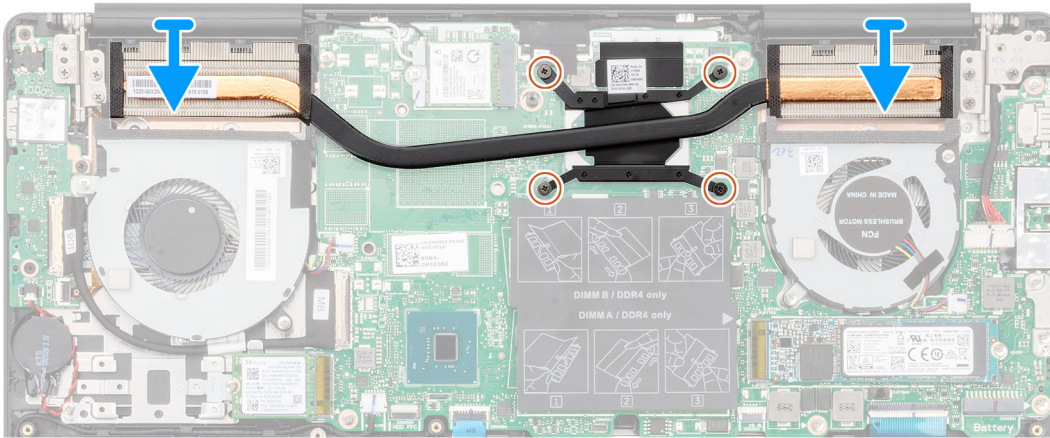
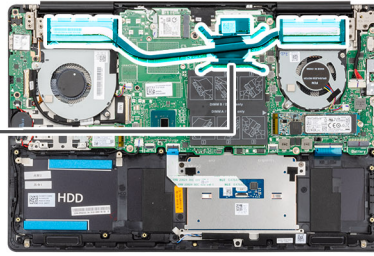
Einsetzen des Kühlkörpers – UMA

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie dabei die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in 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.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [CPU-Lüfter](#) ein.
- 2 Bauen Sie den [GPU-Lüfter](#) ein.
- 3 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 4 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 5 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Entfernen des Kühlkörpers – separat

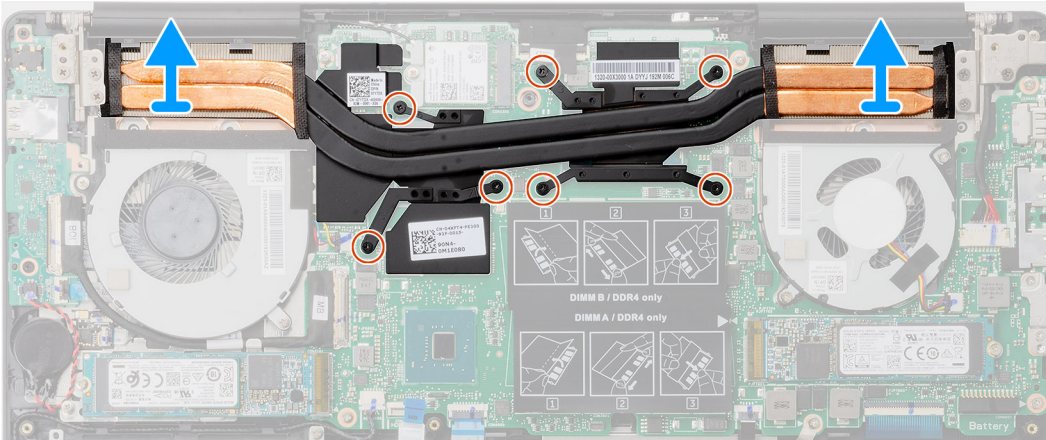
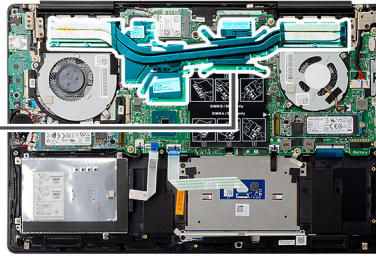
ANMERKUNG: Der in Ihrem Computer verfügbare Kühlkörpertyp variiert je nach bestellter Konfiguration.

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).
- 5 Entfernen Sie den [CPU-Lüfter](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Lösen Sie die sieben unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der Reihenfolge, die auf dem Kühlkörper angegeben ist.
- 2 Heben Sie den Kühlkörper an und entfernen Sie ihn von der Systemplatine.

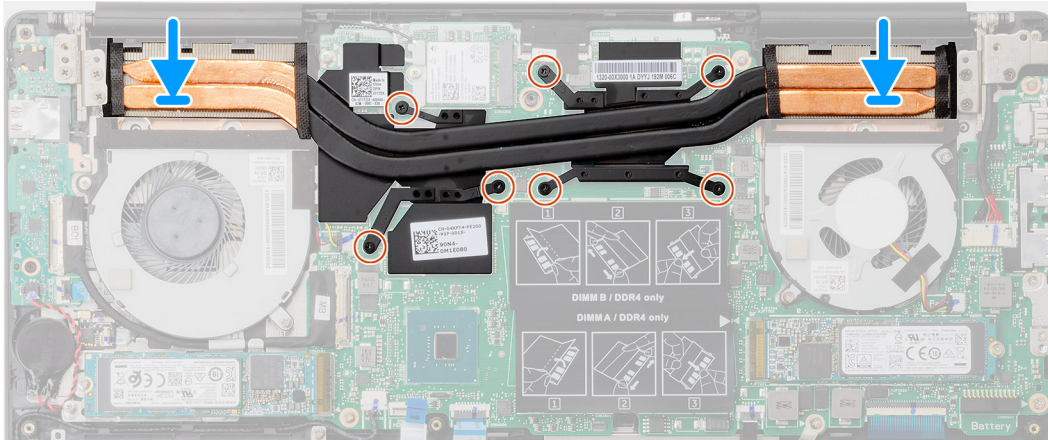
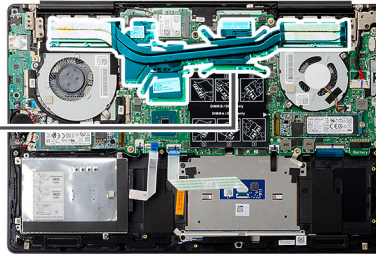
Einsetzen des Kühlkörpers – separat

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie dabei die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus.
- 2 Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die sieben unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [CPU-Lüfter](#) ein.
- 2 Bauen Sie den [GPU-Lüfter](#) ein.
- 3 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 4 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 5 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

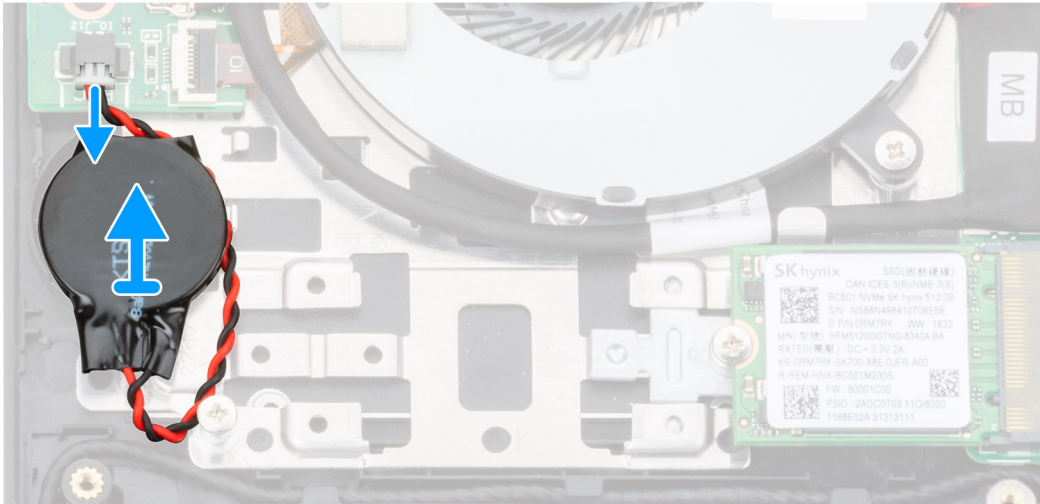
Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

ANMERKUNG: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Trennen Sie das Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine.
- 2 Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

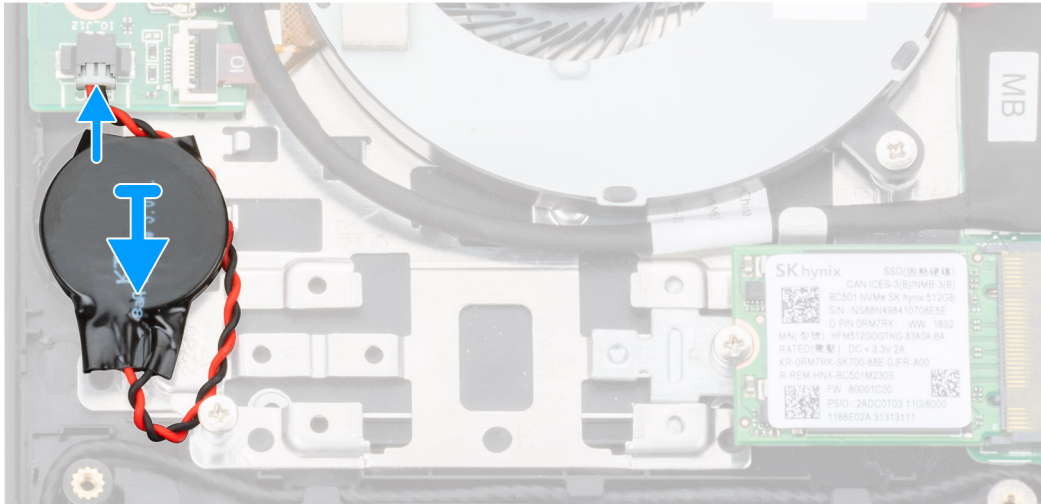
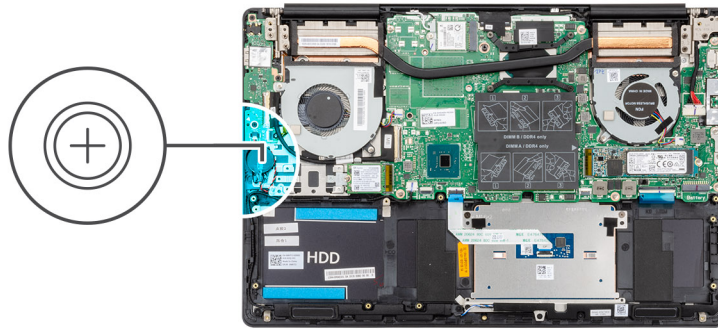
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Verlegen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie wie in der Abbildung dargestellt und schließen Sie es an die E/A-Platine an.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

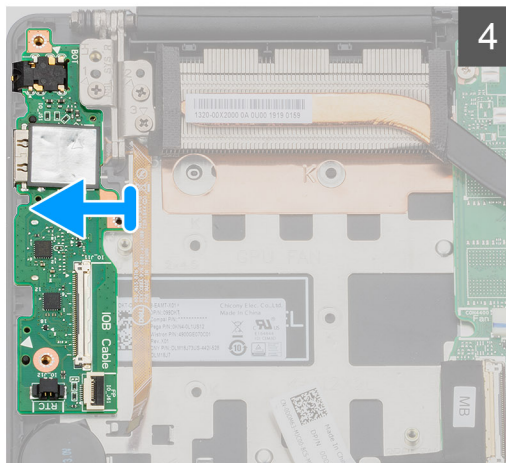
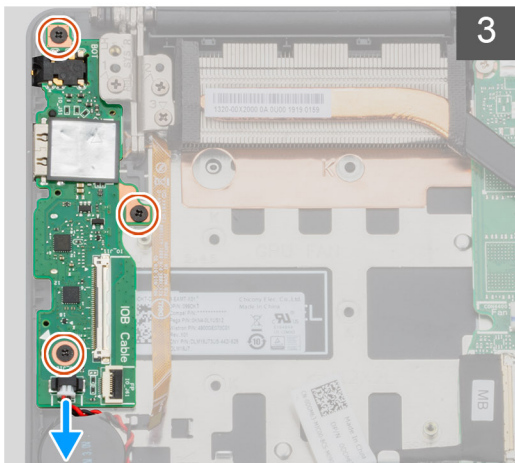
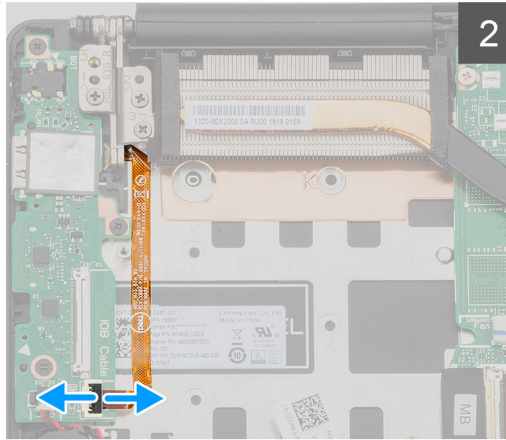
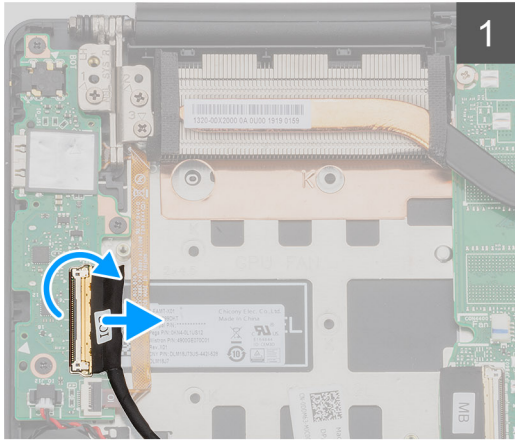
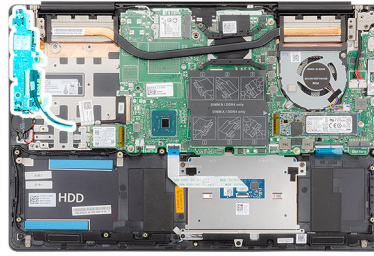
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



3x
M2x3



Schritte

- 1 Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
- 2 Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der E/A-Platine.
- 3 Trennen Sie das Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine.
- 4 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 5 Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzung

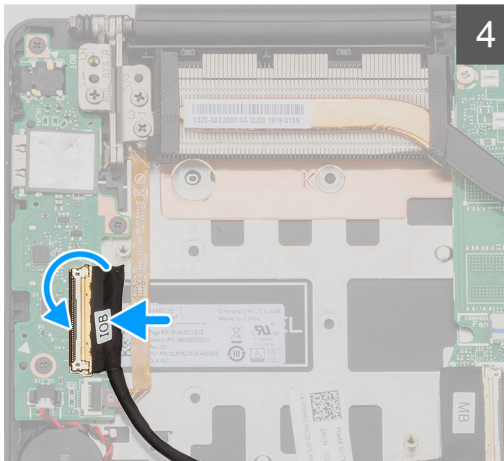
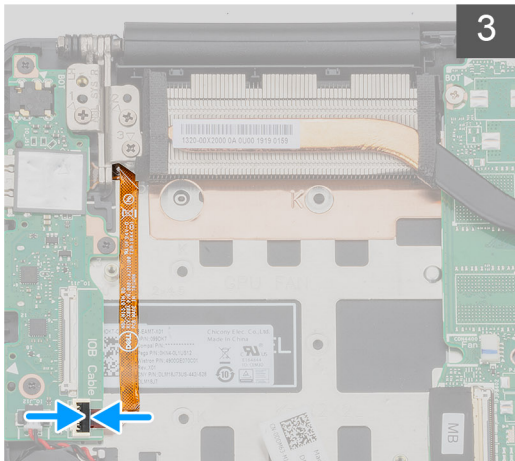
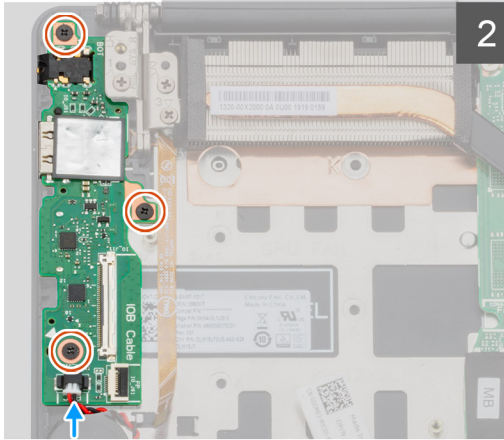
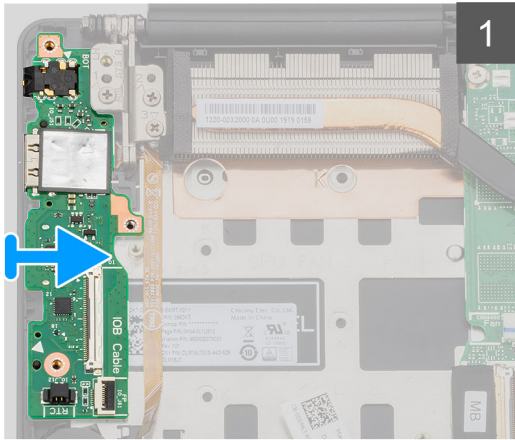
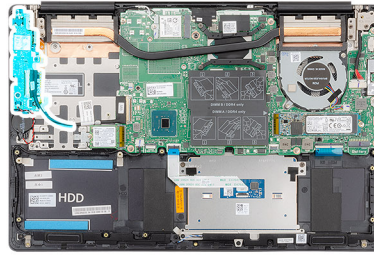
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



3x
M2x3



Schritte

- 1 Platzieren Sie die E/A-Platine auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der E/A-Platine an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 3 Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 4 Verbinden Sie das Knopfzellenbatteriekabel mit der E/A-Platine.
- 5 Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 6 Verbinden Sie das E/A-Platinkabel mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [GPU-Lüfter](#) ein.
- 2 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 3 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 4 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

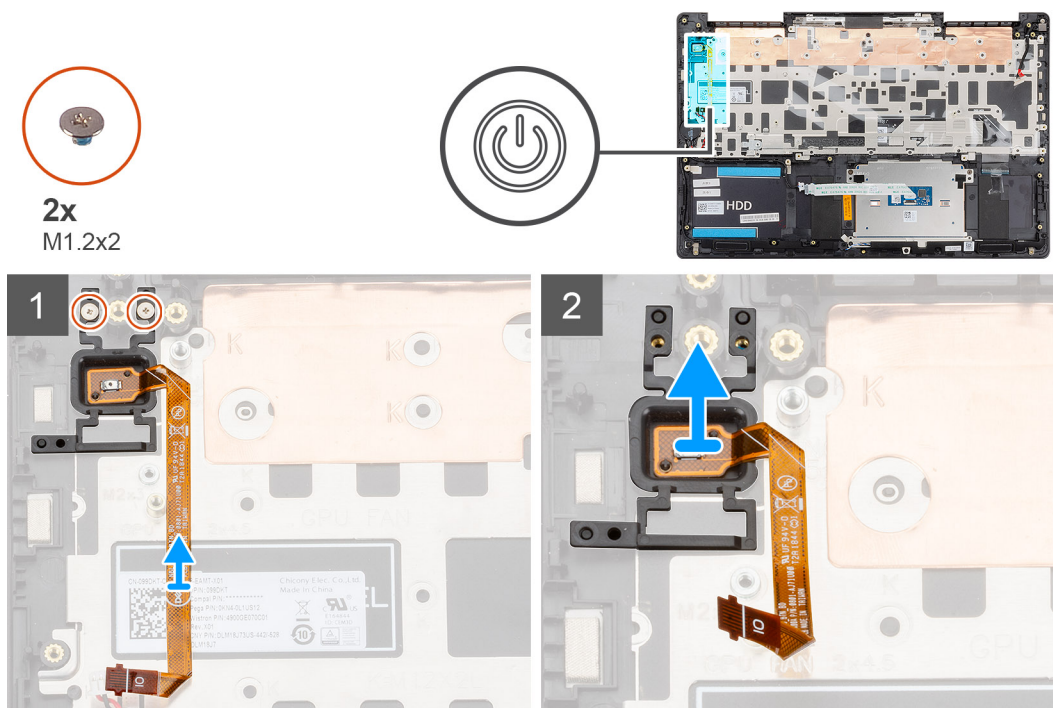
Entfernen des Netzschalters und des optionalen Fingerabdrucklesers

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
- 5 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).
- 6 Entfernen Sie die [E/A-Platine](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1,2x2), mit denen der Netzschalter mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser zusammen mit dem Fingerabdruckleserkabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

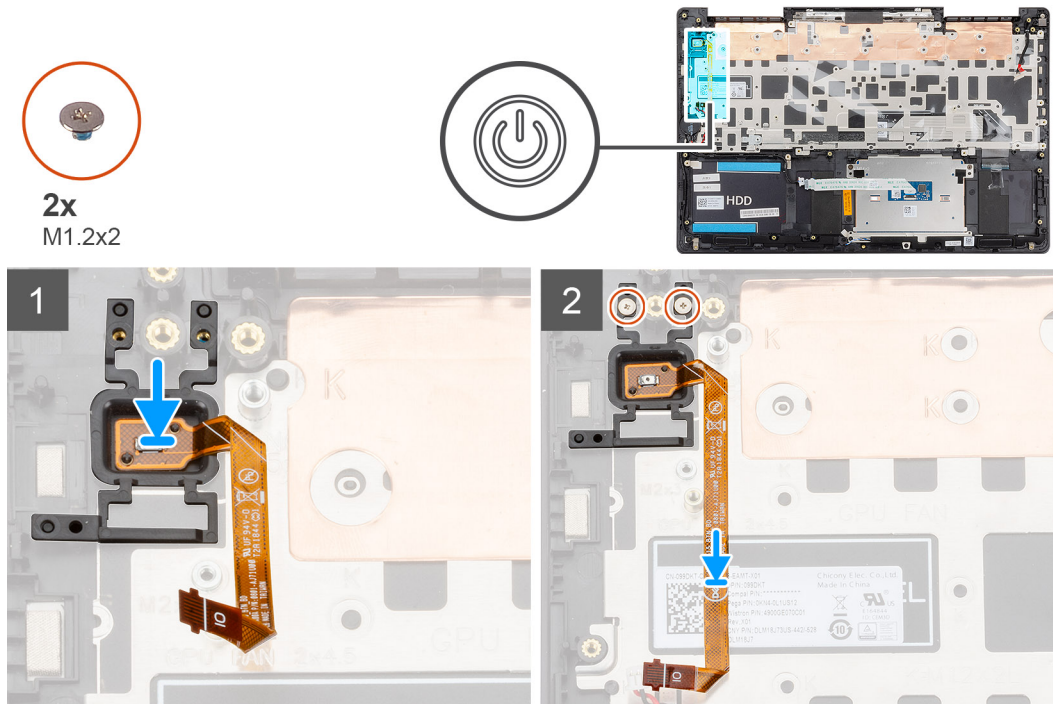
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

- 1 Platzieren Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser mithilfe des Passstifts auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M1,2x2) zur Befestigung des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
- 2 Bauen Sie den [GPU-Lüfter](#) ein.
- 3 Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
- 4 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 5 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 6 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Netzadapteranschluss

Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

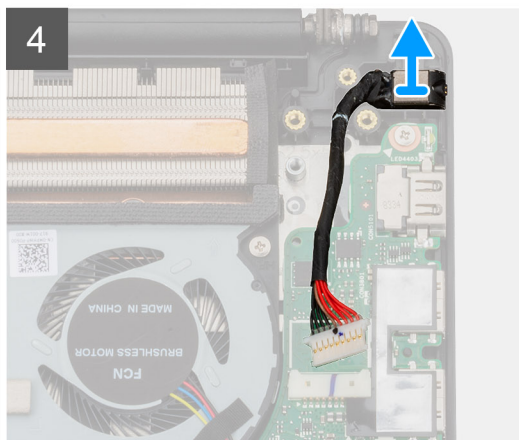
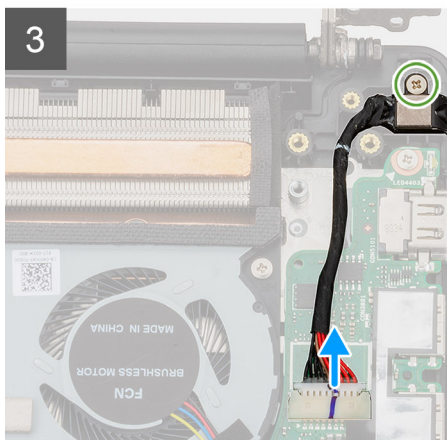
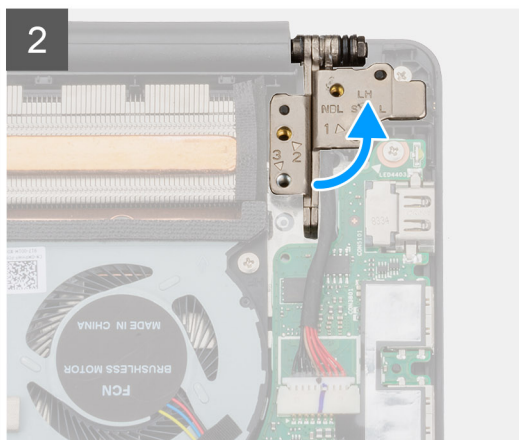
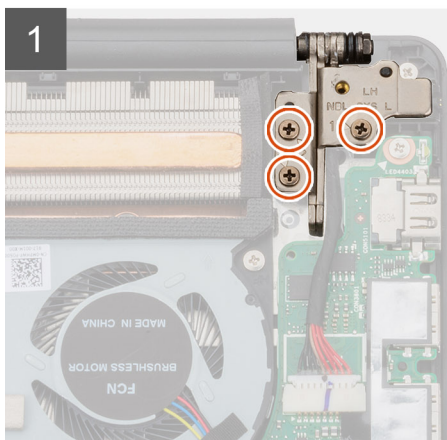
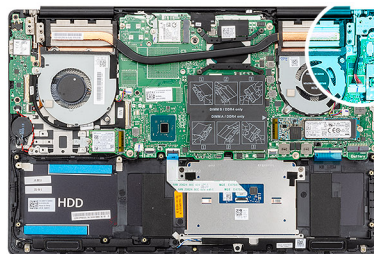
Die Abbildung zeigt die Position Netzadapteranschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



Schritte

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
- 3 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), die den Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt.
- 4 Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
- 5 Heben Sie den Netzadapterport zusammen mit dessen Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Installieren des Netzadapteranschlusses

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

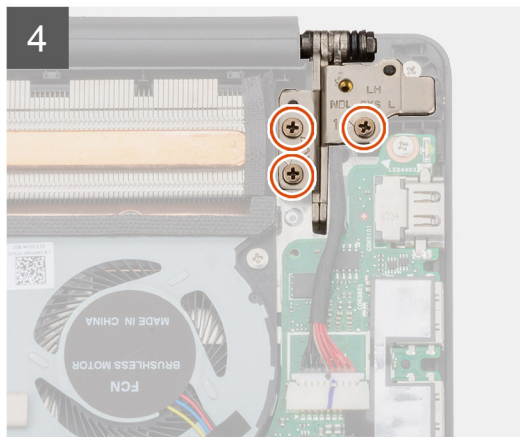
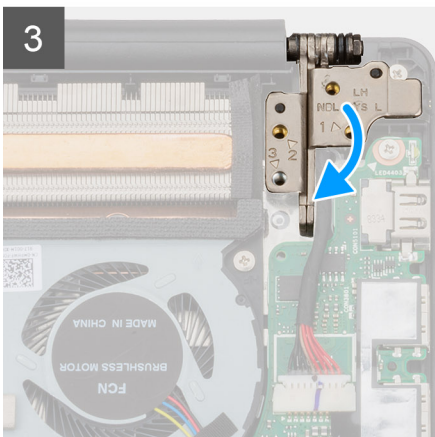
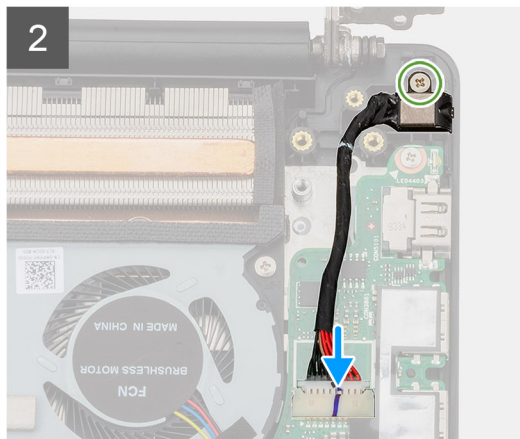
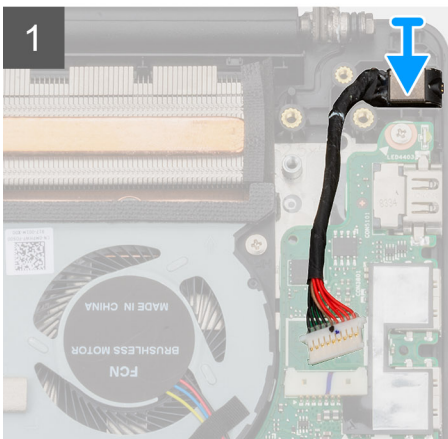
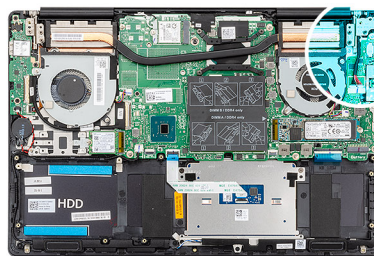
Die Abbildung zeigt die Position Netzadapteranschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



Schritte

- 1 Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.
- 2 Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung des Netzadapteranschlusses an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 3 Schließen Sie mithilfe der Führungsstifte die Bildschirmscharniere.
- 4 Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 2 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).

Info über diese Aufgabe

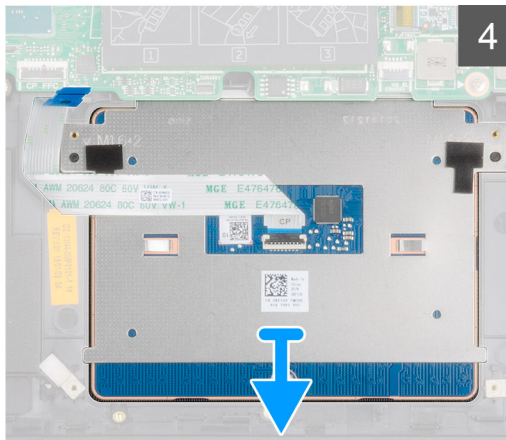
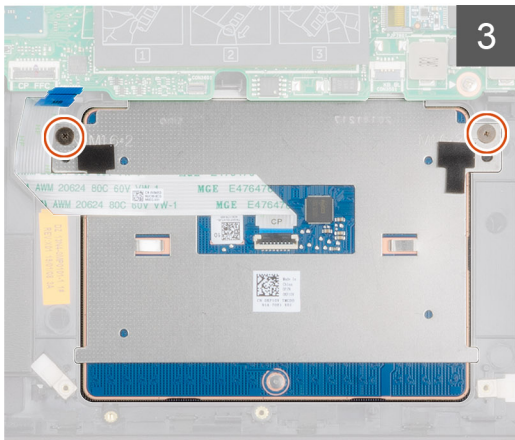
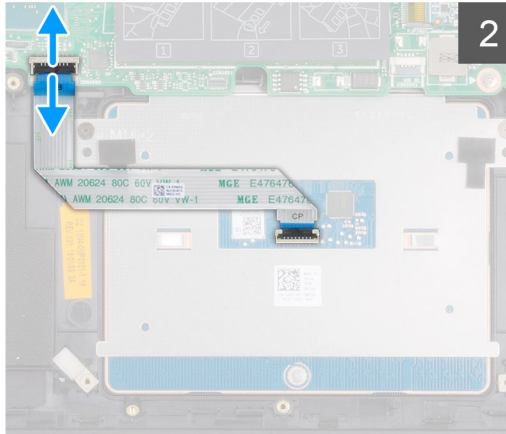
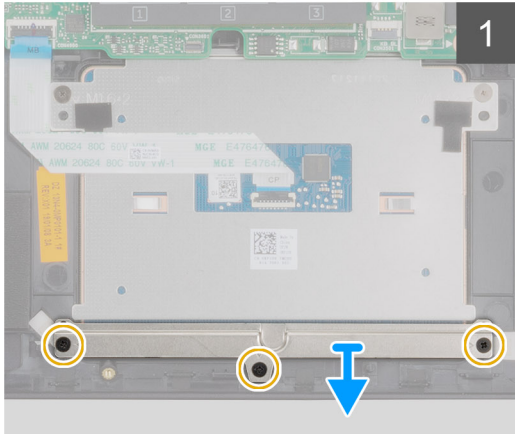
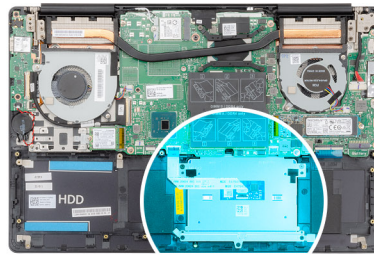
Die Abbildung zeigt die Position des Touchpads und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



Schritte

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie die Touchpadhalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 3 Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
- 4 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1,6x2), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 5 Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Installieren des Touchpads

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

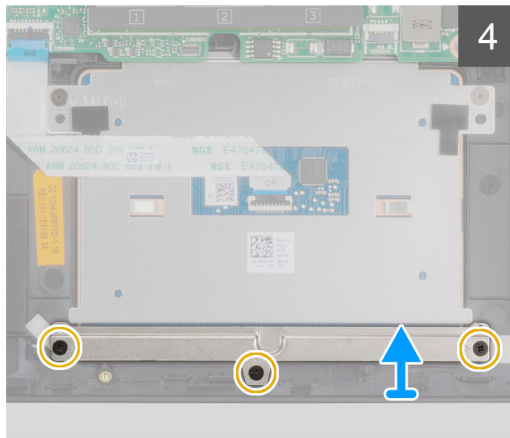
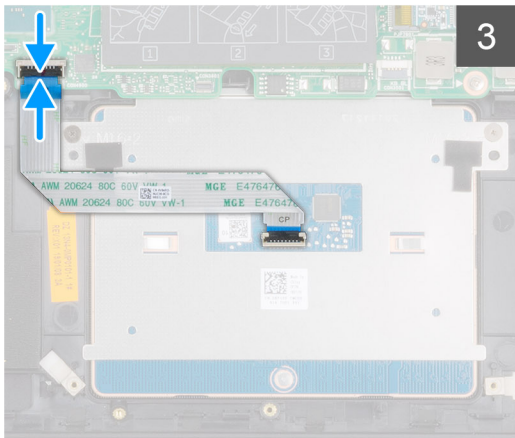
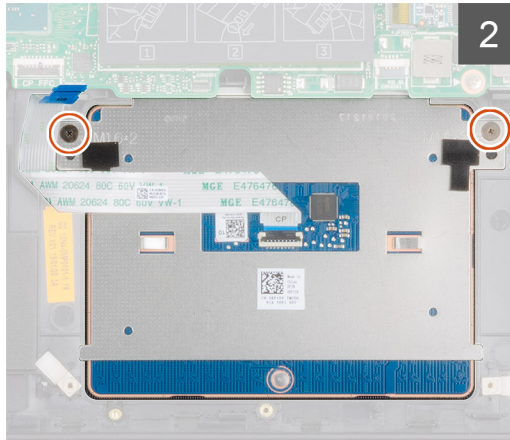
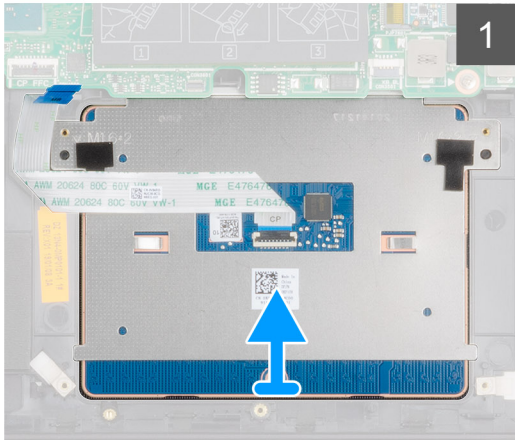
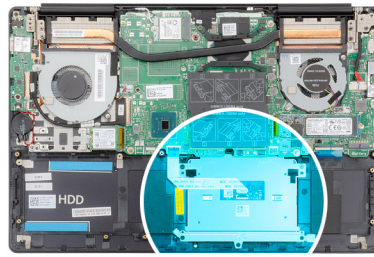
Die Abbildung zeigt die Position der Komponente und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



Schritte

- 1 Richten Sie das Touchpad aus und setzen Sie es in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2 Bringen Sie die zwei Schrauben (M1,6x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Schieben Sie das Touchpadkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 4 Richten Sie die Touchpadhalterung aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 5 Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächster Schritt

- 1 Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
- 2 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 3 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 4 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

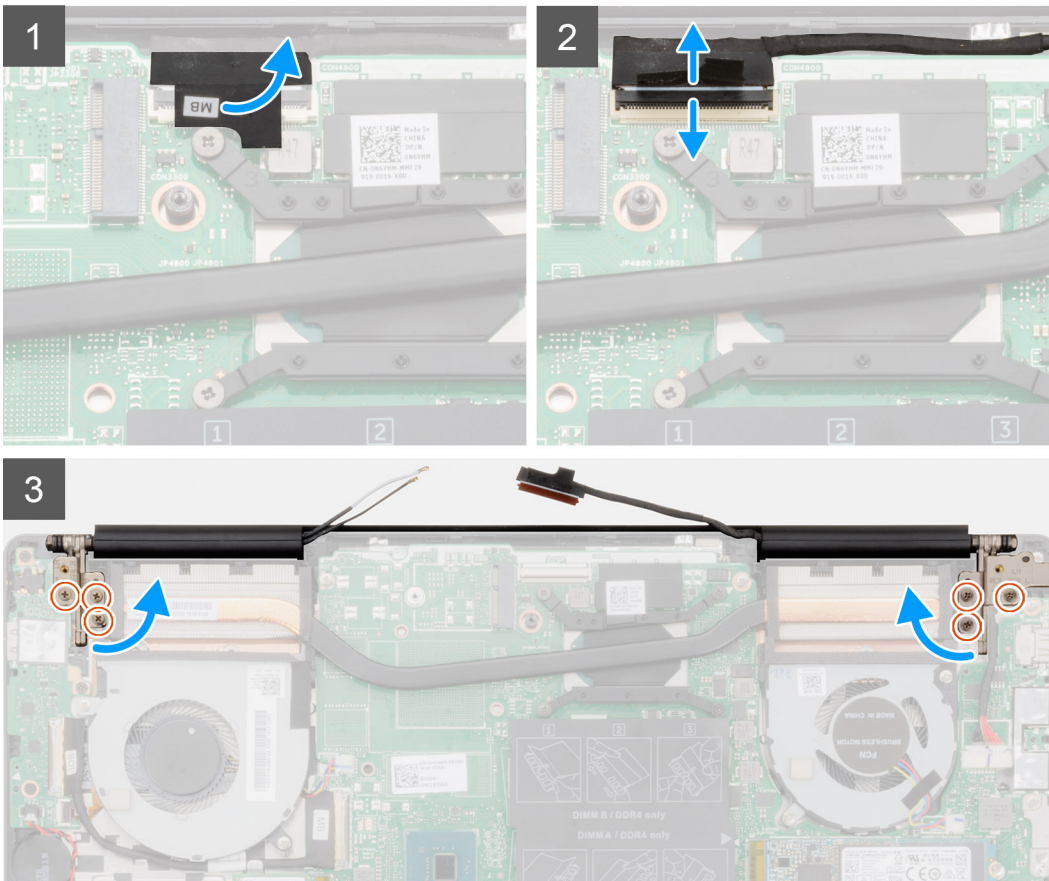
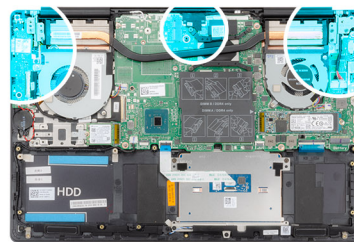
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).

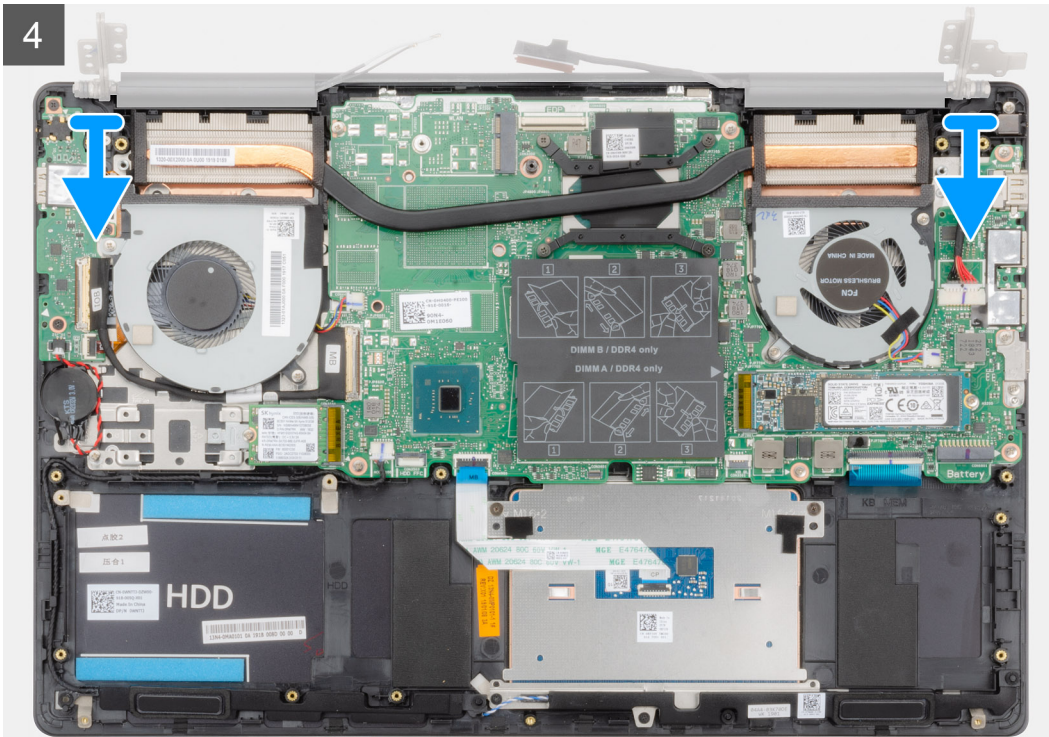
Info über diese Aufgabe

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



6x
M2.5x5





Schritte

- 1 Machen Sie das Bildschirmkabel und die Bildschirmscharniere in Ihrem Computer ausfindig.
- 2 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 3 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 4 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
- 5 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
- 6 Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.

7 Entfernen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzung

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

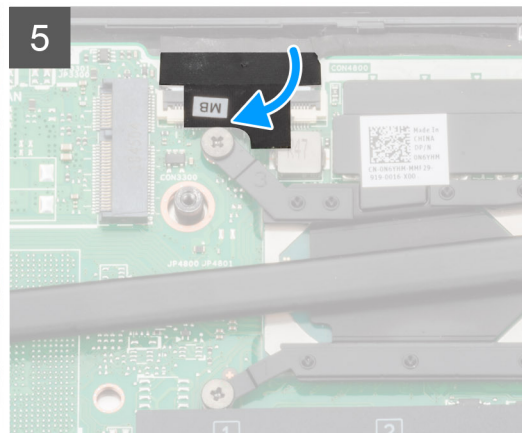
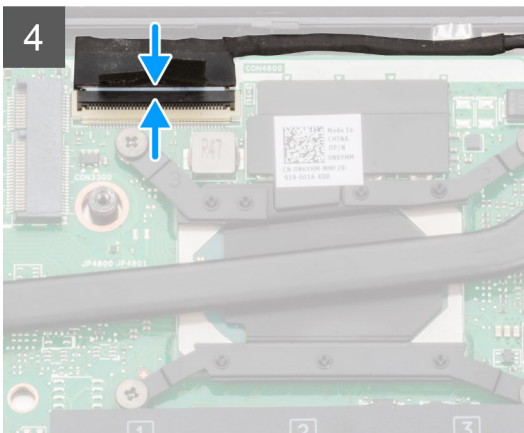
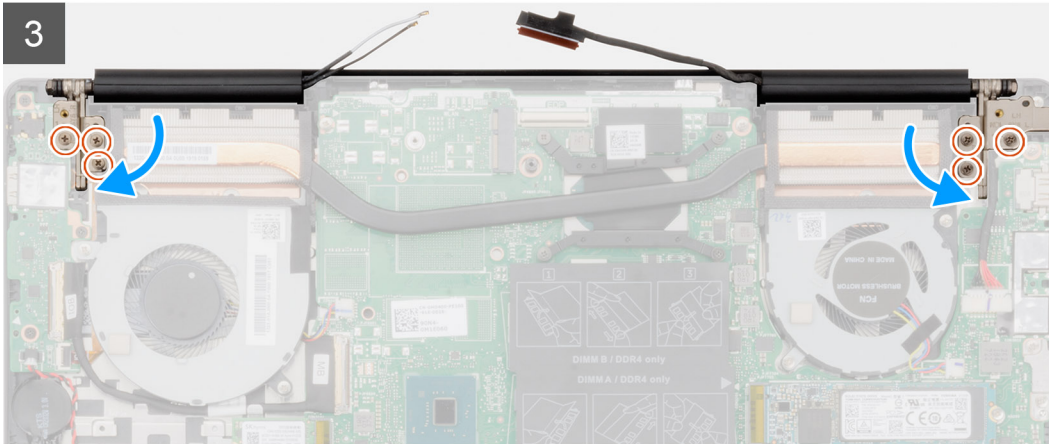
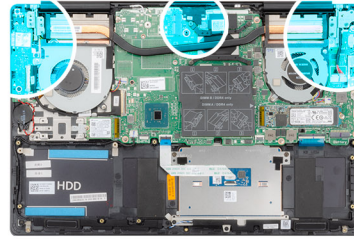
Info über diese Aufgabe

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





6x
M2.5x5



Schritte

- 1 Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
- 2 Platzieren Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe korrekt ausgerichtet auf der Bildschirmbaugruppe.
- 3 Schließen Sie mithilfe der Führungstifte die Bildschirmscharniere.
- 4 Setzen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt wird.
- 5 Setzen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt wird.
- 6 Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und befestigen Sie das Band an der Systemplatine.

Nächster Schritt

- 1 Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
- 2 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 3 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 4 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirmblende

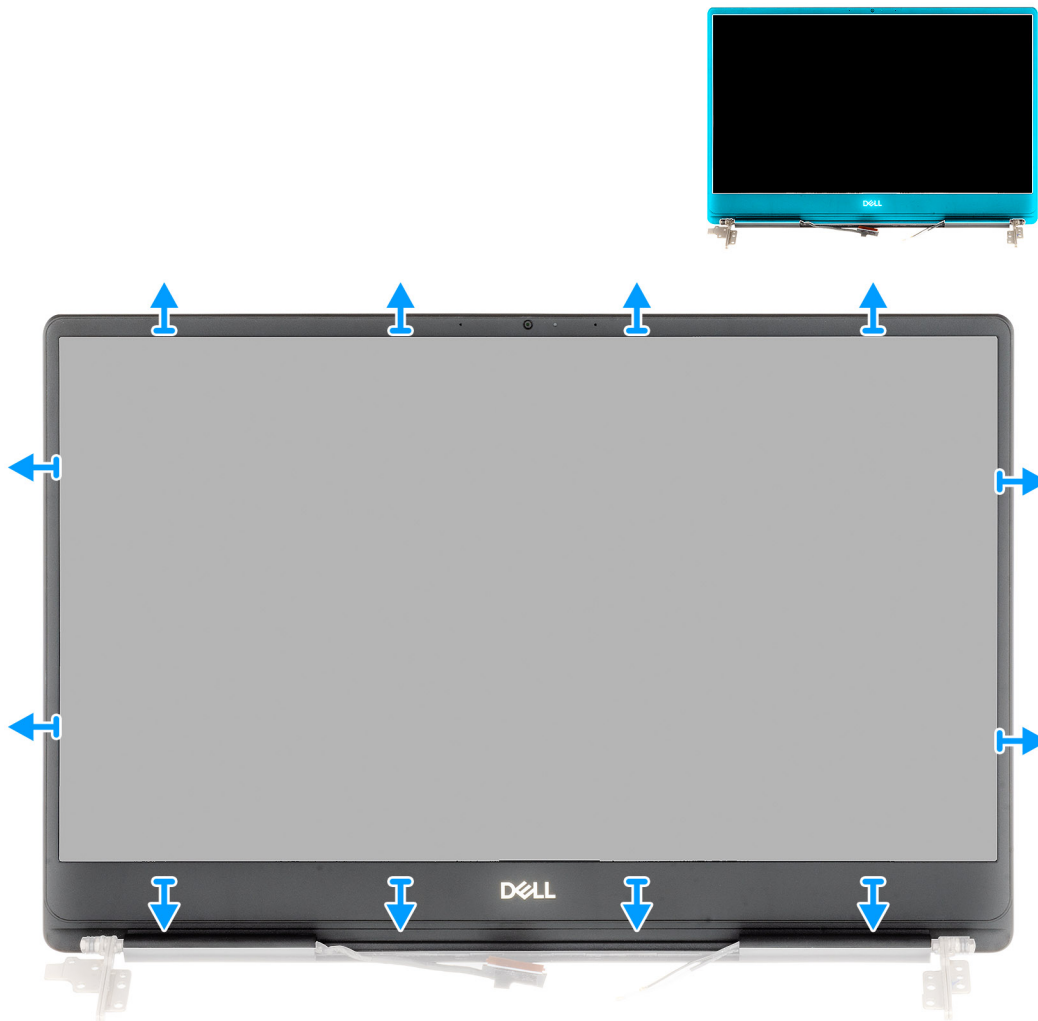
Entfernen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
- 5 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1 Hebeln Sie vorsichtig die Kanten der Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe auf.
- 2 Entfernen Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.

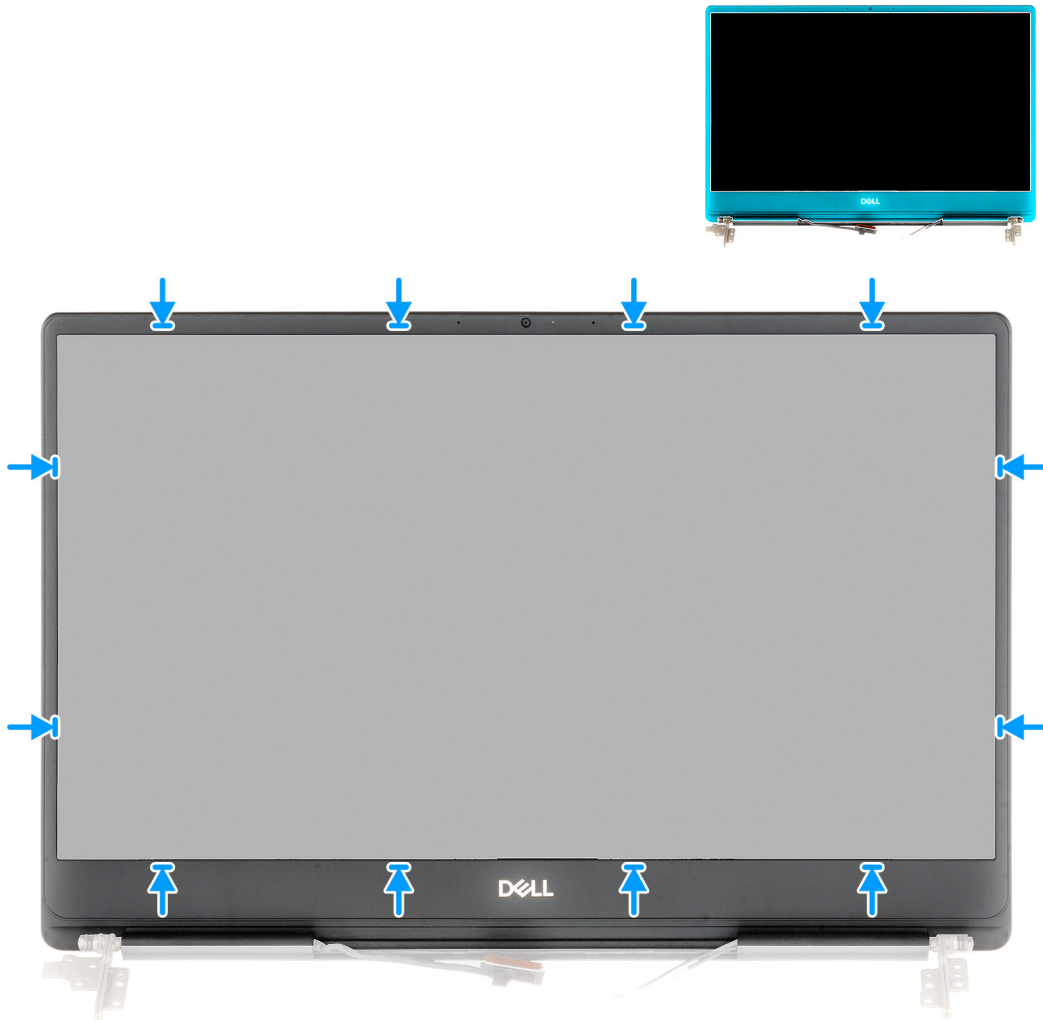
Einbauen der Bildschirmblende

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritt

Richten Sie die Bildschirmblende an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe aus und lassen Sie sie vorsichtig einrasten.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
- 2 Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
- 3 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 4 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.

- 5 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

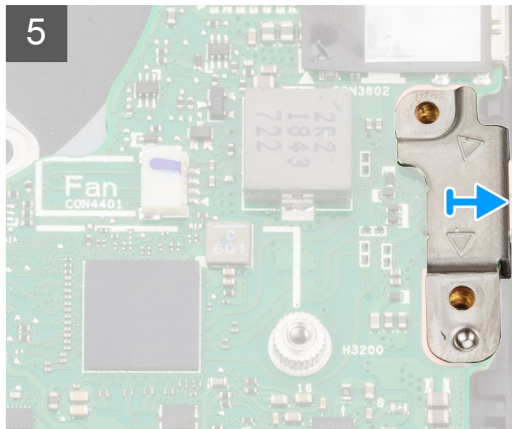
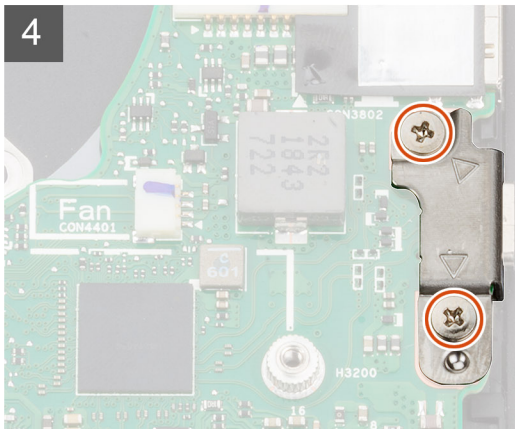
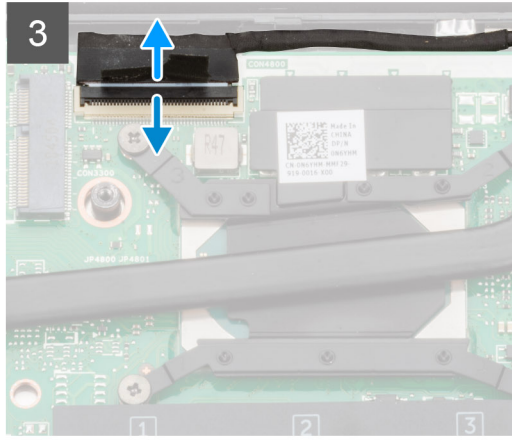
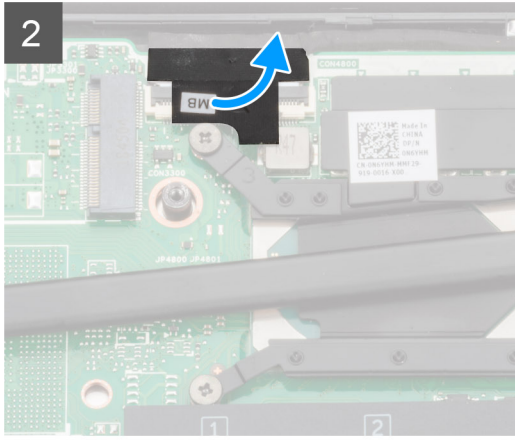
- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie das [M.2-2280-SSD-Laufwerk](#).
- 5 Entfernen Sie das [M.2-2230-SSD-Laufwerk](#).
- 6 Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
- 7 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).
- 8 Entfernen Sie den [CPU-Lüfter](#).
- 9 Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
- 10 Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
- 11 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

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

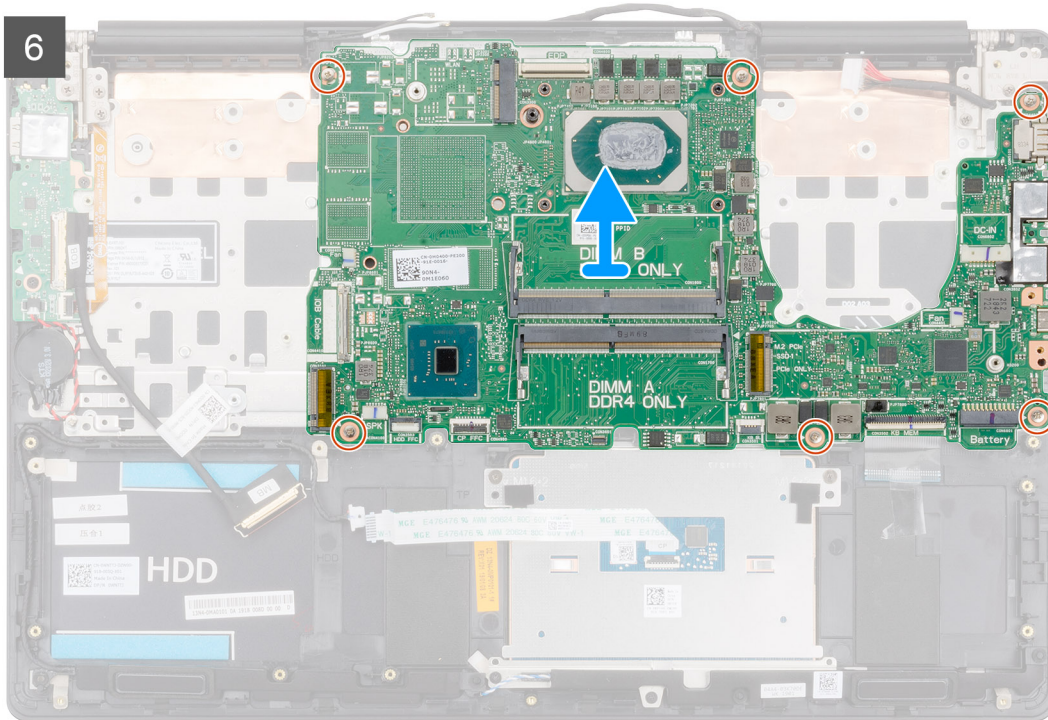


2x
M2x5





6x
M2x4



Schritte

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
- 2 Trennen Sie das Netzadapterkabel von der Systemplatine.
- 3 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
- 4 Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
- 5 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
- 6 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 7 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 8 Entfernen Sie die Schrauben (M2x5), mit denen die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt ist.
- 9 Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2x4), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 10 Lösen Sie die Anschlüsse auf der Systemplatine vorsichtig aus den Steckplätzen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzung

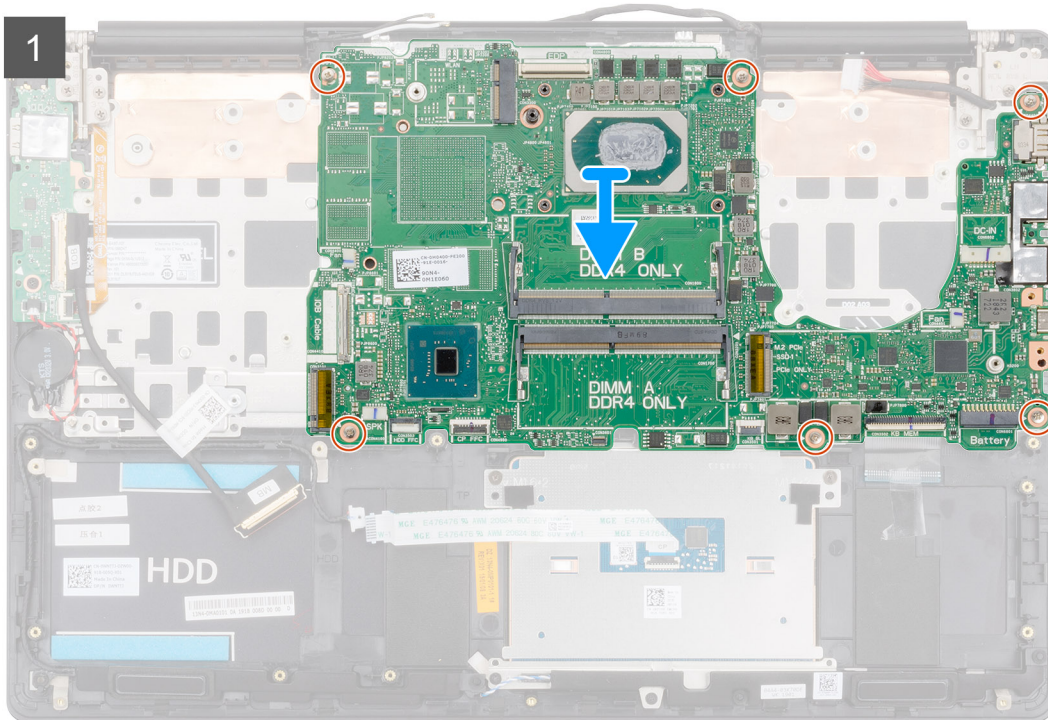
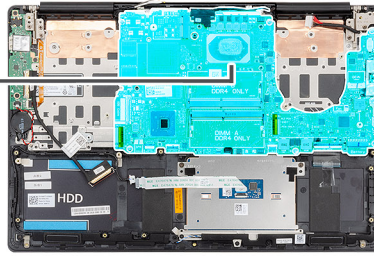
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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

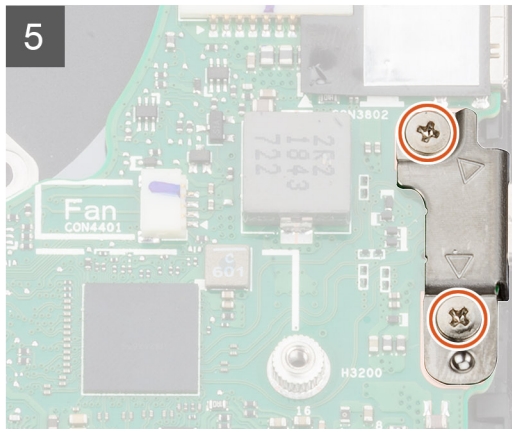
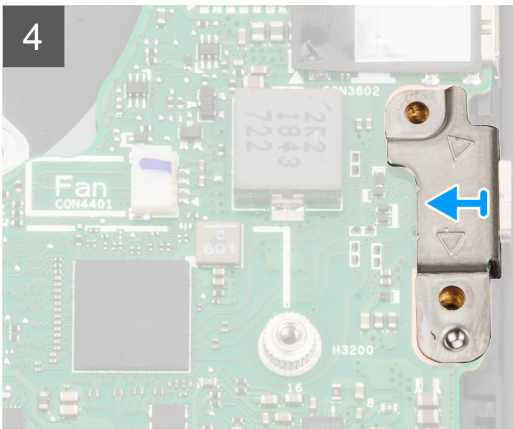
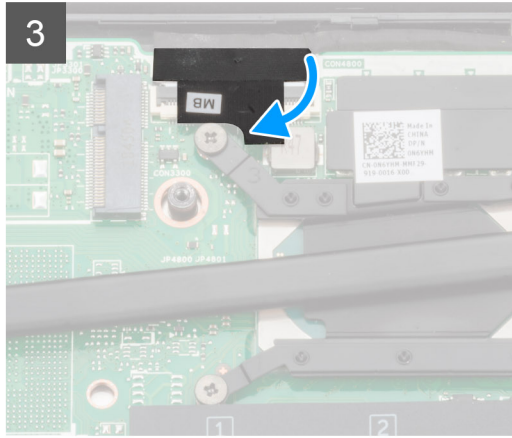
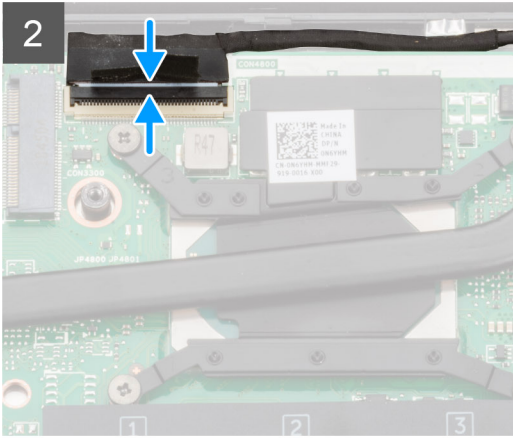


6x
M2x4

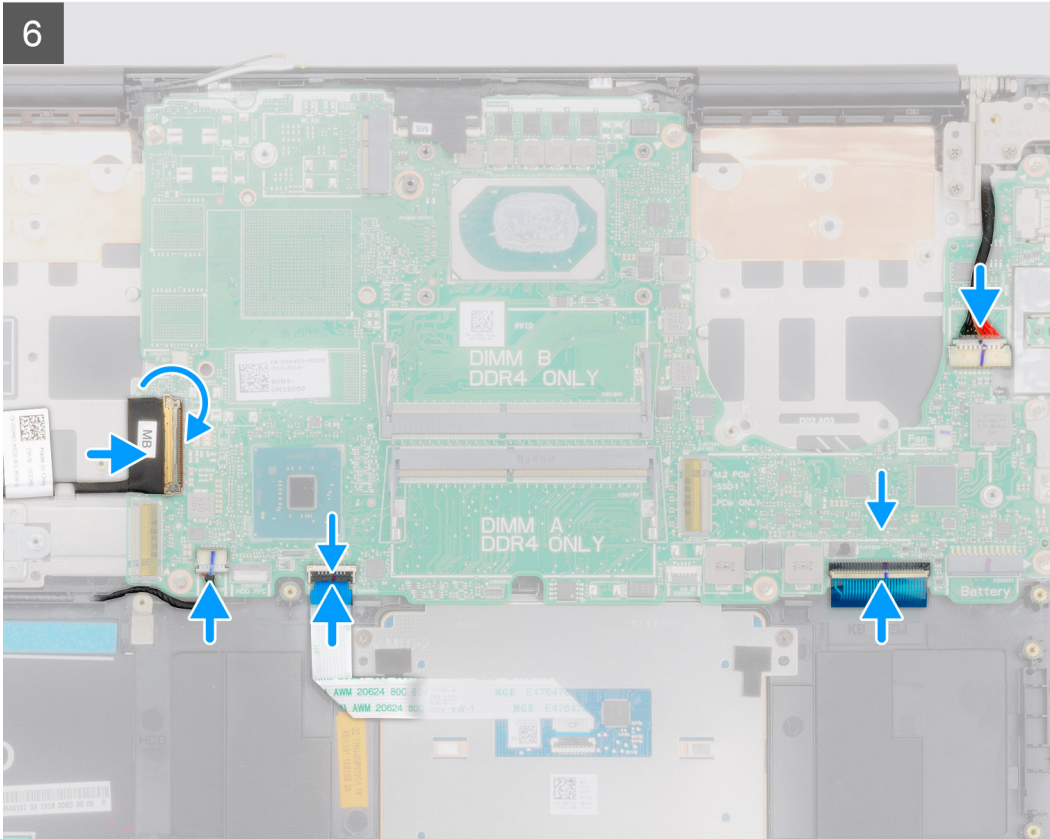




2x
M2x5



6



Schritte

- 1 Schieben Sie die Ports auf der Systemplatine in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die sechs Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
- 4 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
- 5 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x5) wieder an, mit denen die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt wird.
- 6 Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
- 7 Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 8 Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
- 9 Verbinden Sie das Netzadapterkabel mit der Systemplatine.
- 10 Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
- 2 Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
- 3 Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
- 4 Bauen Sie den [linksseitigen Lüfter](#) ein.
- 5 Bauen Sie den [rechtsseitigen Lüfter](#) ein.
- 6 Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
- 7 Bauen Sie das [M.2-2230-SSD-Laufwerk](#) ein.
- 8 Bauen Sie das [M.2-2280-SSD-Laufwerk](#) ein.
- 9 Bauen Sie den [Akku](#) ein.

- 10 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 11 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

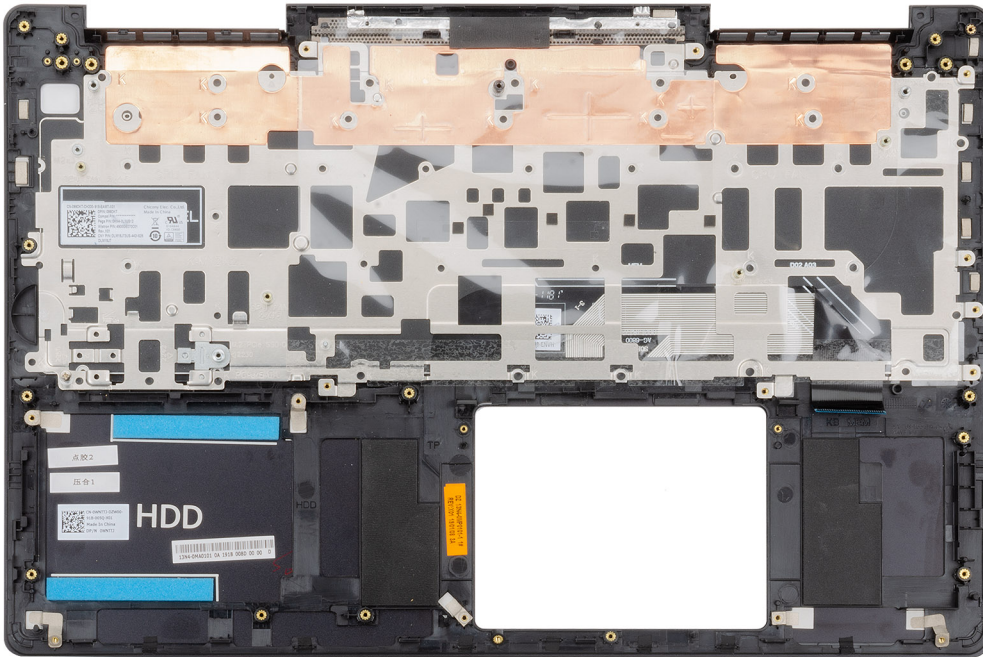
Voraussetzungen

- 1 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).
- 4 Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
- 5 Entfernen Sie die [Festplatte](#).
- 6 Entfernen Sie den [GPU-Lüfter](#).
- 7 Entfernen Sie den [CPU-Lüfter](#).
- 8 Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
- 9 Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
- 10 Entfernen Sie die [E/A-Platine](#).
- 11 Entfernen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#).
- 12 Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
- 13 Entfernen Sie das [Touchpad](#).
- 14 Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann entfernt zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritt

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

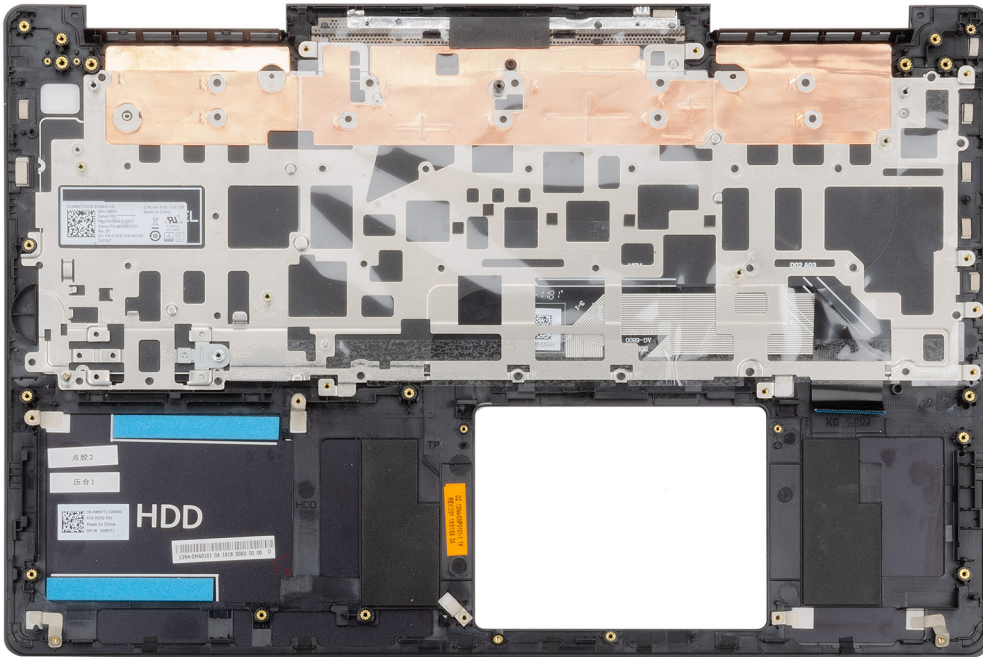
Installieren der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritt

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

Nächster Schritt

- 1 Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
- 2 Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
- 3 Bauen Sie den [Netzadapteranschluss](#) ein.
- 4 Bauen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) ein.
- 5 Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
- 6 Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
- 7 Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
- 8 Bauen Sie den [CPU-Lüfter](#) ein.
- 9 Bauen Sie den [GPU-Lüfter](#) ein.
- 10 Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
- 11 Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
- 12 Bauen Sie den [Akku](#) ein.
- 13 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 14 Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Dieses Kapitel erläutert die unterstützten Betriebssysteme zusammen mit Anweisungen zum Installieren der Treiber.

Herunterladen von -Treibern

- 1 Schalten Sie das/den Notebook ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer für Ihr/Ihren Notebook ein und klicken Sie auf .

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Notebook-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Notebook installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
- 7 Klicken Sie auf **Download File**, um den Treiber für Ihr/Ihren Laptop herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

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.

ℹ 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.

Themen:

- [Startmenü](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Startreihenfolge](#)
- [Optionen des System-Setup](#)
- [Aktualisieren des BIOS unter Windows](#)
- [System- und Setup-Kennwort](#)

Startmenü

Drücken Sie <F12>, wenn das Dell-Logo angezeigt wird, um ein einmaliges Startmenü mit einer Liste der gültigen Startgeräte für das System zu initiieren. Das Menü enthält darüber hinaus Diagnose- und BIOS-Setup-Optionen. Welche Geräte im Startmenü angezeigt werden, hängt von den startfähigen Geräten im System ab. Dieses Menü ist nützlich, wenn Sie versuchen, auf einem bestimmten Gerät zu starten oder die Diagnose für das System aufzurufen. Über das Systemstartmenü können Sie keine Änderungen an der im BIOS gespeicherten Startreihenfolge vornehmen.

Die Optionen sind:

- **UEFI Boot:**
 - Windows Boot Manager
- **Andere Optionen:**
 - BIOS-Setup
 - Gerätekonfiguration
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - Diagnostics (Diagnose)
 - SupportAssist OS Recovery
 - Boot Menu (Startmenü) verlassen und fortfahren

Navigationstasten

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

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

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- 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: Je nach und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Allgemeine Optionen


Tabelle 2. Allgemeine Optionen


Option	Beschreibung
System Information	<p>In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information • Memory Configuration (Speicherkonfiguration)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Processor Information (Prozessorinformationen) • Device Information (Geräteinformationen)
Battery Information	Zeigt den Akkustatus und den mit dem Computer verbundenen Netzteiltyp an.
Boot Sequence	<p>Erlaubt es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer nach einem Betriebssystem sucht.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (Windows-Start-Manager) – Die Option „Windows Boot Manager“ aktivieren oder deaktivieren. • Boot List Option (Startlistenoption) – Sie können Sie die Startoptionen hinzufügen, löschen und anzeigen.
Advanced Boot Options	UEFI Network Stack (UEFI-Netzwerk-Stack) aktivieren oder deaktivieren.
UEFI Boot Path Security	<p>Legt fest, ob der Benutzer vom System zur Eingabe des Administrator Kennworts aufgefordert wird, wenn er einen UEFI-Startpfad auswählt.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (Immer, außer interne HDD) (Standardeinstellung) • Always (Immer) • Never Open
Date/Time	Bietet Ihnen die Möglichkeit, Datum und Uhrzeit einzustellen. Änderungen am Systemdatum und der Systemzeit werden sofort wirksam.

Systemkonfiguration

Tabelle 3. Systemkonfigurationsoptionen

Option	Beschreibung
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • AHCI • RAID On (RAID Ein) – Standardmäßig ist die Option „RAID On“ aktiviert. <p> ANMERKUNG: Die SATA-Konfiguration unterstützt den RAID-Modus.</p>
Drives	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der installierten Laufwerke.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · SATA-1 · M.2 PCIe SSD-0 · M.2 PCIe SSD-1 <p>Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.</p>
SMART Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Die Option Enable Smart Reporting (SMART-Berichte aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert.</p>
USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der internen/integrierten USB-Konfiguration.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) · Enable External USB Port <p>Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Ermöglicht die Konfiguration der Thunderbolt-Adapter-Sicherheitseinstellungen innerhalb des Betriebssystems.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Thunderbolt – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Enable Thunderbolt Support (Thunderbolt-Unterstützung aktivieren) · Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Thunderbolt(und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren) · No Security (Keine Sicherheit) · User Authorization (Benutzerautorisierung) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Secure Connect (Sicheres Verbinden) · Display Port and USB Only (Nur DisplaPort und USB)
Thunderbolt Auto Switch (Automatisches Umschalten für Thunderbolt)	<p>Mit dieser Option können Sie konfigurieren, welche Methode vom Thunderbolt-Controller verwendet wird, um PCIe-Geräteauflistungen durchzuführen. Standardmäßig ist die Option Auto Switch (Automatisches Umschalten) aktiviert.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Native Enumeration (Native Auflistung) · BIOS Assist Enumeration (BIOS-gestützte Auflistung)
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) · Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) <p>Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.</p>

Option	Beschreibung
Fingerabdruckleser	<p>Aktiviert oder deaktiviert das Fingerabdrucklesegerät. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Fingerprint Reader Device (Fingerabdrucklesegerät aktivieren) · Enable Finger Reader Single Sign On (Single-Sign-On für Fingerabdruckleser aktivieren) <p>Standardmäßig sind beide Optionen aktiviert.</p>
Miscellaneous devices	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera · Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren) · WiFi Radio (WLAN-Radio) · Enable Secure Digital(SD) Card (Secure Digital (SD)-Karte aktivieren) <p>Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.</p>

Optionen im Bildschirm „Video“


Tabelle 4. Grafik


Option	Beschreibung
LCD Brightness	<p>Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach Stromversorgungsoption. Standardmäßig beträgt die Helligkeit bei Akkubetrieb (Brightness On Battery) 50 % und bei Netzbetrieb (Brightness On AC) 100 %.</p>

Security (Sicherheit)

Tabelle 5. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).</p> <p>Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): · Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): · Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): <p>Klicken Sie auf OK, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p> <p>i ANMERKUNG: Standardmäßig ist das Feld Enter the old password (Geben Sie das alte Kennwort ein) als Not Set (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
System Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.</p>

Option	Beschreibung
	<p>Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): · Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): · Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): <p>Klicken Sie auf OK, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p> <p> ANMERKUNG: Standardmäßig ist das Feld Enter the old password (Geben Sie das alte Kennwort ein) als Not Set (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Passwörter festzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Strong Password (Sicheres Passwort aktivieren) <p>Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.</p>
Password Configuration	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32</p>
Password Bypass	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Systemkennwort und das interne Festplattenkennwort, falls festgelegt, während eines Systemneustarts zu umgehen.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Reboot bypass (Neustart umgehen)
Password Change	<p>Ermöglicht Ihnen, das Systemkennwort zu ändern, wenn das Administrator Kennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen) <p>Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an den Einrichtungsoptionen bei festgelegtem Administrator Kennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Einrichtungsoptionen durch das Administrator Kennwort gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Switch-Änderungen zulassen) <p>Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Erlaubt die Aktualisierung des System-BIOS über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren) <p>Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM ein) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Clear · PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) · PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung für Deaktivierungsbefehle) · PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl) · Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • SHA-256 (SHA-256) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Absolute®	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren.
Admin Setup Lockout	<p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren) <p>Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.</p>
Master Password Lockout	<p>Ermöglicht das Deaktivieren des Masterkennwort-Supports.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren) <p>Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: Das Festplattenkennwort muss gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SMM Security Mitigation <p>Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.</p>

Sicherer Start

Tabelle 6. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Option „Secure Boot“ (Sicherer Start).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (Sicheren Start aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Secure Boot Mode	<p>Änderungen am Betriebsmodus des sicheren Starts haben Einfluss darauf, ob beim sicheren Start eine Evaluierung der UEFI-Treibersignaturen erfolgt.</p> <p>Dies sind die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Deployed-Modus) – Standardmäßig ist diese Option aktiviert. • Audit-Modus
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung)	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „Expert Key Management“ (Erweitertes Key-Management).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. <p>Unter „Custom Mode Key Management“ (Benutzerdefinierter Key-Management-Modus) finden sich folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – Standardmäßig ist diese Option deaktiviert. • KEK • db

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · dbx

Intel Software Guard Extensions-Optionen

Tabelle 7. Intel Software Guard-Erweiterungen

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	<p>Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) · Software controlled – Standardeinstellung
Enclave Memory Size	<p>Mit dieser Option wird SGX Enclave Reserve Memory Size festgelegt.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB – Standard

Performance (Leistung)

Tabelle 8. Performance (Leistung)


Option	Beschreibung
Multi Core Support	<p>In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All – Standardeinstellung · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
C-States Control	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C-States (C-Zustände)

Option	Beschreibung
	Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel® TurboBoost™	Mit dieser Option können Sie den Intel® TurboBoost™-Modus des Prozessors aktivieren bzw. deaktivieren.
Hyper-Thread Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled – Standardeinstellung

Energiemanagement

Tabelle 9. Power Management (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
Lid Switch	Ermöglicht das Deaktivieren Deckelschalters. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Back Camera (Kamera an der Rückseite aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Power On Lid Open (System bei geöffnetem Deckel starten) – standardmäßig aktiviert
AC Behavior	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist. <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung) Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.
Enable Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift Technology aktivieren)	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Option „Intel Speed Shift Technology“. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Auto On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) – standardmäßig aktiviert • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen)
USB Wake Support	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen. Standardmäßig ist die Option Enable USB Wake Support (USB Wake-Unterstützung aktivieren) deaktiviert.
Block Sleep	Diese Option ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus in Betriebssystemumgebungen. Standardmäßig ist die Option Block Sleep deaktiviert.
Advanced Battery Charge Configuration	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Akkuladepkapazität zu maximieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System während der arbeitsfreien Zeit den Standard-Ladealgorithmus und andere Techniken, um die Akkuladepkapazität zu verbessern. Standardmäßig ist die Option Enable Advanced Battery Charge Mode (Akku-Schnelllademodus aktivieren) deaktiviert.
Primary Battery Charge Configuration	Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku.

Option	Beschreibung
	<p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptiv) – standardmäßig aktiviert. • Standard • ExpressCharge (Schnelllademodus) • Primarily AC use (Primäre Wechselstromverwendung). • Benutzerdefiniert. <p>Bei Auswahl von Custom Charge (Benutzerdefinierter Ladevorgang) können Sie auch Custom Charge Start (Start des benutzerdefinierten Ladevorgangs) und Custom Charge Stop (Stopp des benutzerdefinierten Ladevorgangs) konfigurieren.</p> <p> ANMERKUNG: Unter Umständen stehen nicht für jede Batterie alle Lademodi zur Verfügung.</p>
Type-C Connector Power	<p>Ermöglicht Ihnen das Festlegen der maximalen Leistungsaufnahme über den Typ-C-Anschluss. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 Watts (7,5 Watt) – standardmäßig aktiviert • 15 Watts (15 Watt)

POST-Funktionsweise

Tabelle 10. POST Behavior (POST-Funktionsweise)

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren) – standardmäßig aktiviert
Keypad (embedded)	<p>Ermöglicht die Auswahl einer von zwei Methoden zum Aktivieren des numerischen Tastenblocks, der in die interne Tastatur eingebettet ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Nur Fn-Taste) – standardmäßig aktiviert • By Numlock
Numlock Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung der Numlock-Funktion beim Start des Systems.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Numlock aktivieren) – standardmäßig aktiviert
Fn Lock Options	<p>Ermöglicht Ihnen, mit der Tastenkombination „Fn+Esc“ für das primäre Verhalten der F1-F12-Tasten zwischen den Standard- und sekundären Funktionen zu wechseln. Wenn Sie diese Option deaktivieren, können Sie für das primäre Verhalten dieser Tasten nicht dynamisch zwischen den Standard- und sekundären Funktionen wechseln. Standardmäßig ist die Option Fn Lock (Fn-Sperre) aktiviert.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus deaktiviert/Standard) • Lock Mode Enable (Sperrmodus aktiviert/sekundär) – standardmäßig aktiviert
Fastboot	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal – standardmäßig aktiviert • Thorough (Gründlich) • Automatisch

Option	Beschreibung
Extended BIOS POST Time	<p>Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 Sekunden) – standardmäßig aktiviert • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo	<p>Mit dieser Option kann ein Vollbildschirmlogo angezeigt werden, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Standardmäßig ist die Option Enable Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo aktivieren) deaktiviert.</p>
Warnings and Errors	<p>Ermöglicht die Auswahl verschiedener Optionen für den POST-Prozess, sodass, wenn Warnungen oder Fehler auftreten, dieser entweder angehalten wird, bis eine Benutzereingabe erfolgt, bei Warnungen fortgesetzt und bei Fehlern unterbrochen oder in beiden Fällen fortgesetzt wird.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern) – standardmäßig aktiviert • Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) • Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 11. Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel-Virtualisierungstechnologie nutzen kann. Standardmäßig ist die Option Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Standardmäßig ist die Option Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) aktiviert.</p>

Wireless-Optionen

Tabelle 12. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Switch	<p>Ermöglicht die Einstellung der Funkgeräte, die über den Funkschalter gesteuert werden können.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth® <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.</p>

Option	Beschreibung
	Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth® <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

Maintenance (Wartung)

Tabelle 13. Maintenance (Wartung)

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
BIOS Downgrade	Ermöglicht Ihnen, frühere Versionen der System-Firmware zu aktualisieren. <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Data Wipe	Ermöglicht, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Ermöglicht das Wiederherstellen des beschädigten BIOS von einer Wiederherstellungsdatei auf der Festplatte oder einem externen USB-Stick. BIOS Auto-Recovery: ermöglicht die automatische Wiederherstellung des BIOS.

Systemprotokolle

Tabelle 14. System Logs (Systemprotokolle)

Option	Beschreibung
BIOS events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).
Thermal Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Temperatur).
Power Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Strom).

SupportAssist-Systemproblemlösung

Tabelle 15. SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Die Einrichtungseinstellung Auto OS Recovery Threshold (Schwellenwert für automatische Betriebssystemwiederherstellung) kontrolliert den automatischen Startfluss für die SupportAssist-System-Auflösungskonsole und für das Dell OS Recovery-Tool. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none">• AUS• 1• 2 – (standardmäßig aktiviert)• 3
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der SupportAssist OS Recovery (standardmäßig deaktiviert). Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzung

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.

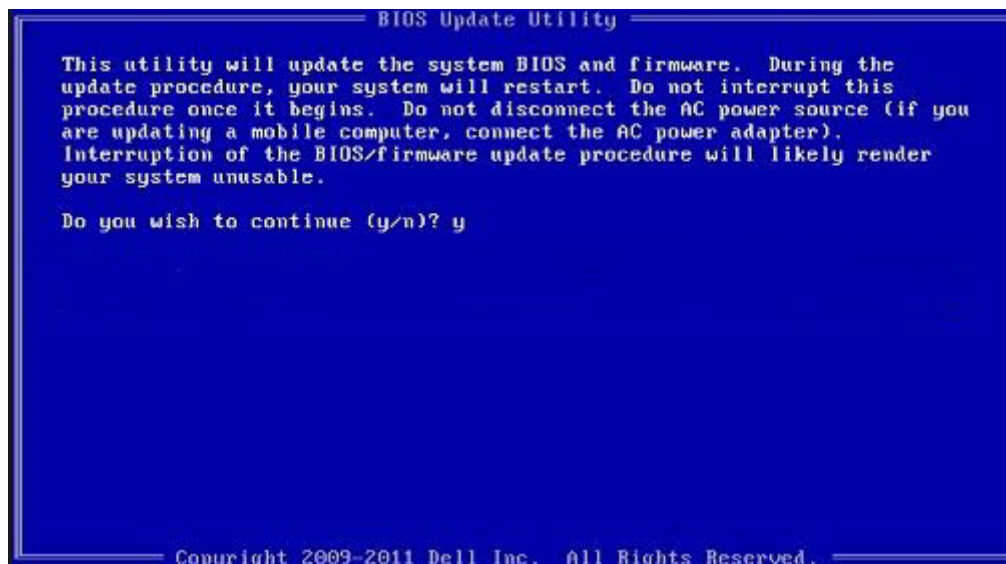


Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

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:

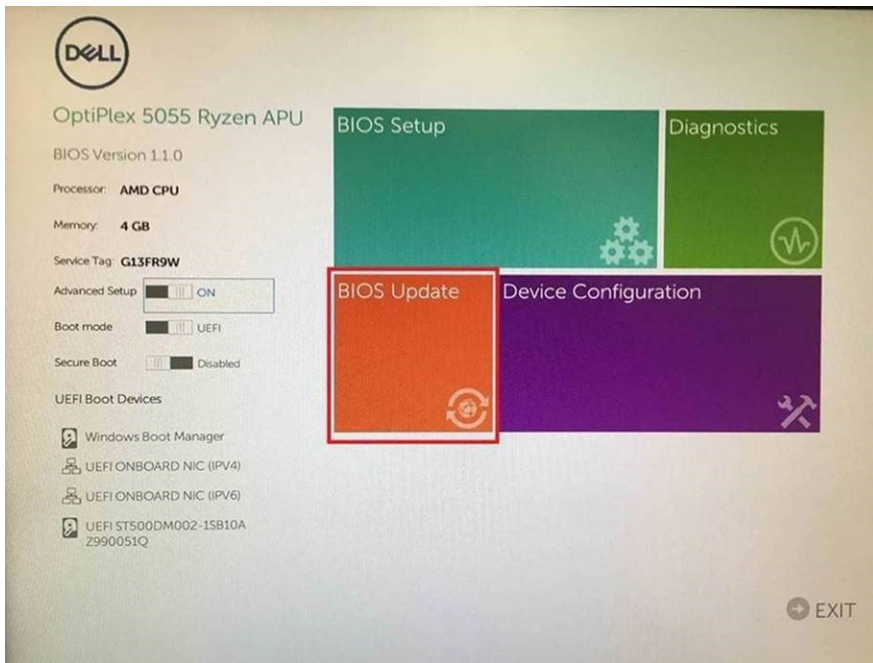
- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem System verbunden sind
- eine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

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

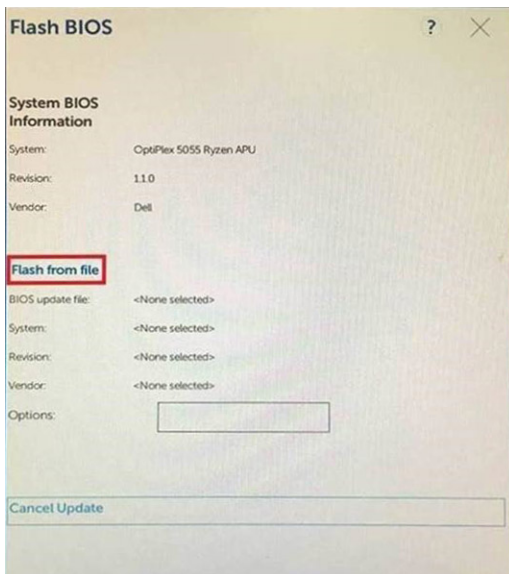
VORSICHT: Schalten Sie das System während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Ausschalten des Systems kann dazu führen, dass das System nicht starten kann.

Schritte

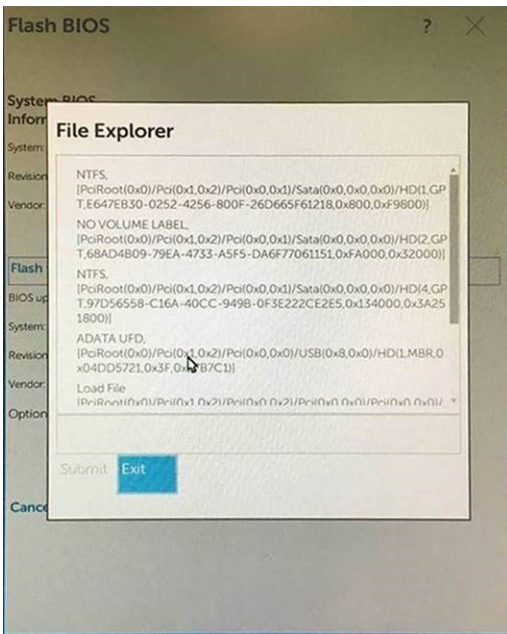
- 1 Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
- 2 Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der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



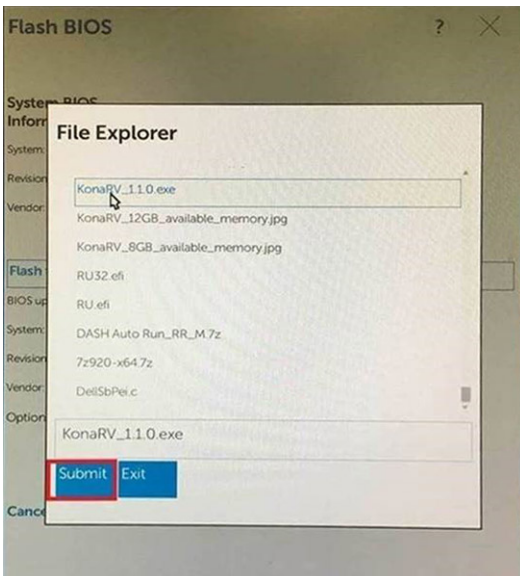
- 3 Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



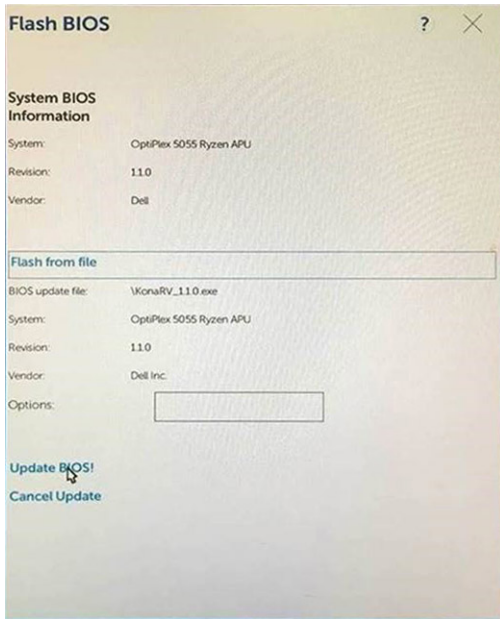
- 4 Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



- 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 16. 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 unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

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

Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts

Voraussetzung

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.

- 2 Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (Geben Sie das neue Kennwort ein)**.

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.
- 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 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass die **Option Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (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 **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
- 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (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 Setup-Passwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 5 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 6 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

Fehlerbehebung

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

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

- 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

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

Stetig weiß leuchtend - Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.

Gelb - Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku verfügt über weniger als 5 % Ladekapazität.

Aus

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

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt gelb und es ertönen Signaltoncodes, die auf Fehler hinweisen.

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 verschiedene Strom- /Akkustatusanzeigemuster und die zugeordneten Probleme.

Tabelle 17. 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
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

Kamerastatusanzeige: Gibt an, ob die Kamera in Betrieb ist.

- Stetig weiß leuchtend – Kamera ist in Betrieb.
- Aus – Kamera ist nicht in Betrieb.

Statusanzeige der Feststelltaste: Gibt an, ob Feststelltaste aktiviert oder deaktiviert ist.

- Stetig weiß - Feststelltaste ist aktiviert.
- Aus - Feststelltaste ist deaktiviert.

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.

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 Internetdiensteanbieter (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.

Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzung

① **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

Info über diese Aufgabe

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

Schritte

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 2 Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
- 3 Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
- 4 Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.