

Dell Latitude 5411

Service-Handbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

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

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
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
2 Ausbau und Wiedereinbau	10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
SIM-Abdeckung.....	11
Bodenabdeckung.....	12
Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Anbringen der Bodenabdeckung.....	14
Akku.....	16
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	16
Entfernen des Akkus.....	17
Einsetzen des Akkus.....	18
WLAN-Karte.....	19
Entfernen der WLAN-Karte.....	19
Einbauen der WLAN-Karte.....	20
WWAN-Karte.....	21
Entfernen der WWAN-Karte.....	21
Einbauen der WWAN-Karte.....	22
Speichermodule.....	23
Entfernen des Speichermoduls.....	23
Einsetzen des Speichermoduls.....	23
SSD-Laufwerk.....	24
Entfernen der M.2-2280-SATA-SSD.....	24
Installieren der M.2-2280-SATA-SSD.....	25
Innerer Rahmen.....	26
Entfernen Sie des inneren Rahmens.....	26
Installieren des inneren Rahmens.....	28
Festplattenlaufwerk.....	29
Entfernen der Festplatte.....	29
Einbauen der Festplatte.....	30
Kühlkörperbaugruppe – UMA.....	31
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – UMA.....	31
Installieren der Kühlkörperbaugruppe – UMA.....	33
Kühlkörperbaugruppe – separat.....	36
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – separat.....	36
Installieren der Kühlkörperbaugruppe – separat.....	37
DC-In-Port.....	38

Entfernen des DC-In-Anschlusses.....	38
Einbauen des DC-In-Anschlusses.....	39
Knopfzellenbatterie.....	40
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	40
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	41
SmartCard-Lesegerät.....	42
Entfernen der Platine des SmartCard-Lesegeräts.....	42
Einbauen der Platine des SmartCard-Lesegeräts.....	43
Touchpad-Tasten.....	45
Entfernen der Touchpadtastenplatine.....	45
Installieren der Touchpadtastenplatine.....	46
Lautsprecher.....	47
Entfernen der Lautsprecher.....	47
Einbauen der Lautsprecher.....	48
LED-Platine.....	49
Entfernen der LED-Platine.....	49
Einbauen der LED-Platine.....	50
Tastatur.....	52
Entfernen der Tastatur.....	52
Einbauen der Tastatur.....	53
Systemplatine.....	55
Betriebsschalter.....	60
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	60
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	61
Scharnierabdeckungen.....	62
Entfernen der Scharnierabdeckungen.....	62
Einbauen der Scharnierabdeckungen.....	63
Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung.....	64
Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	64
Bildschirmscharniere.....	65
Entfernen des Bildschirmscharniers.....	65
Einbauen des Bildschirmscharniers.....	66
Bildschirmkabel (eDP).....	67
Entfernen des Bildschirmkabels.....	67
Einbauen des Bildschirmkabels.....	68
Bildschirm.....	70
Entfernen des Bildschirms.....	70
Einbauen des Bildschirms.....	72
Bildschirmblende.....	75
Entfernen der Bildschirmblende.....	75
Einbauen der Bildschirmblende.....	76
Bildschirmbaugruppe.....	77
Kamera.....	84
Entfernen der Kamera.....	84
Installieren der Kamera.....	84
Handballenstützen-Baugruppe.....	85
Austauschen der Handballenstützenbaugruppe.....	85
3 System-Setup.....	88
Startmenü.....	88

Navigationstasten.....	88
Boot Sequence.....	89
Optionen des System-Setup.....	89
Allgemeine Optionen.....	89
Systeminformationen.....	90
Video.....	92
Security (Sicherheit).....	92
Sicherer Start.....	93
Intel Software Guard Extensions.....	94
Performance (Leistung).....	94
Energiemanagement.....	95
POST-Funktionsweise.....	96
Verwaltungsfunktionen.....	97
Unterstützung der Virtualisierung.....	97
Wireless.....	98
Bildschirm „Maintenance“	98
Systemprotokolle.....	98
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	98
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	99
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	99
System- und Setup-Kennwort.....	100
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	100
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	101
4 Fehlerbehebung.....	102
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	102
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	102
Systemdiagnoseanzeigen.....	102
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	103
5 Wie Sie Hilfe bekommen.....	105
Kontaktaufnahme mit Dell.....	105

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

Voraussetzungen

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

-  **ANMERKUNG:** 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 Innern 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 erden.

 **ANMERKUNG: 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).**

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 , 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.

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.

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 Netzkabel 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 #0 ist für die Schrauben 0-1 und der Schraubenzieher #1 für die Schrauben 2-4 bestimmt.

Schraubenliste

Die folgende Tabelle zeigt die Schraubenliste und die Abbildungen für verschiedene Komponenten:

Tabelle 1. Liste der Schraubengrößen

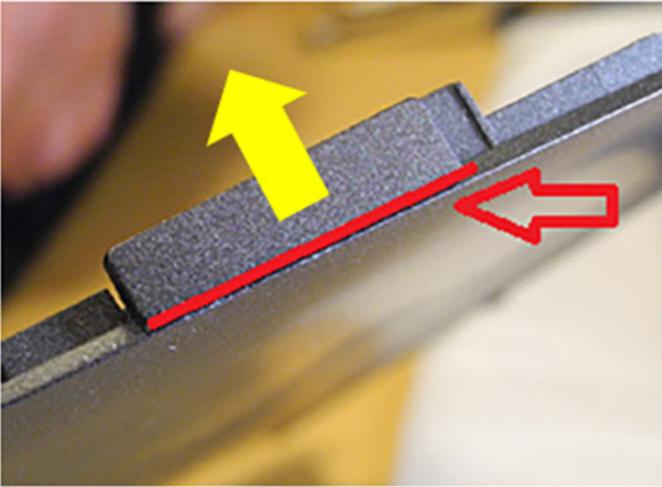
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bodenabdeckung	M2,5x6 (unverlierbare Schrauben)	5	
	M2,5x8 (unverlierbare Schrauben)	3	
	ANMERKUNG: Schrauben sind Teil der Bodenabdeckung.		
Akku	M2x6 (unverlierbare Schraube)	1	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
DC-In	M2x5	2	
SSD	M2x3	1	
HDD-Einheit	M3x3	4	
HDD-Halterungen	M2x2,7	4	
Innerer Rahmen	M2x5	6	
	M2x3	6	

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Smart Card-Leser	M2x3	3	
Touchpadtastenplatine	M2x3	2	
LED-Platine	M2x3	1	
Kühlkörper – UMA	M2x3	4 Schrauben befestigen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine, 2 Schrauben befestigen die Lüfterbaugruppe an der Systemplatine, 1 Schraube befestigt den Lüfter am Kühlkörper.	
Kühlkörper – Separat	M2x3		
		6 Schrauben befestigen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine, 2 Schrauben befestigen den Lüfter an der Systemplatine, 1 Schraube befestigt den Lüfter am Kühlkörper.	
Systemplatine	M2x3	2	
Tastatur	M2x2,5	18	
Tastatur-Stützhalterung	M2x2	6	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser	M2x2	2	
Bildschirmbaugruppe	<ul style="list-style-type: none"> • M2x3 • M2.5x5 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 4 	
Bildschirm	M2.5x3	2	
Scharnierabdeckungen	M2x3	2	
Bildschirmscharniere	M2.5x3	4	

SIM-Abdeckung

Gilt für Modelle ohne WWAN-Karte und Antenne:

1. Entfernen Sie die Bodenabdeckung vom System.
2. Die Aussparung ist der Bereich zwischen der Kartenattrappe und dem Systemgehäuse.



3. Hebeln Sie die SIM-Kartenattrappe über die Aussparung nach oben, um sie zu lösen.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG: SIM-Abdeckung entfernen**

Info über diese Aufgabe

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



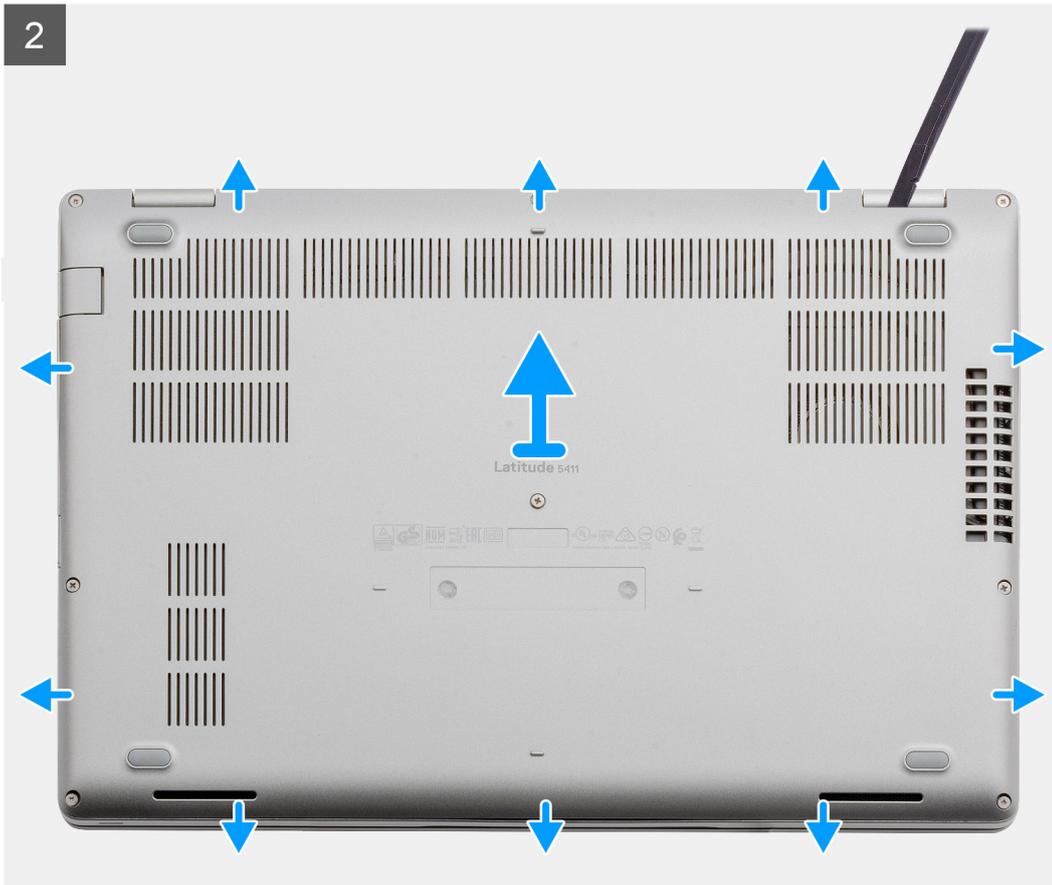
5x
M2.5x6



3x
M2.5x8



2



Schritte

1. Lösen Sie die fünf unverlierbaren (M2,5x6)-Schrauben und die drei (M2,5x8)-Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist.
2. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend vom rechten Scharnier ab und arbeiten Sie sich entlang.
3. Heben Sie die Bodenabdeckung vom Computer.

Anbringen der Bodenabdeckung

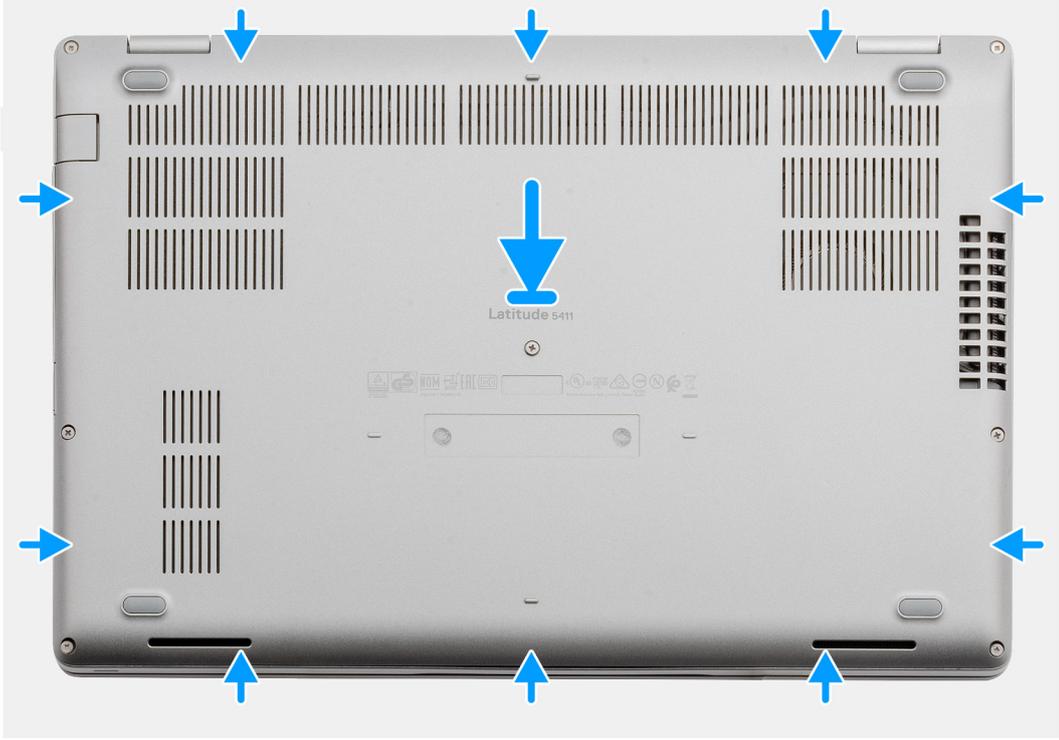
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

1





5x
M2.5x6



3x
M2.5x8



Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und lassen Sie sie einrasten.
2. Bringen Sie die fünf unverlierbaren (M2,5x6)-Schrauben und die drei unverlierbaren (M2,5x8)-Schrauben an, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.

- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

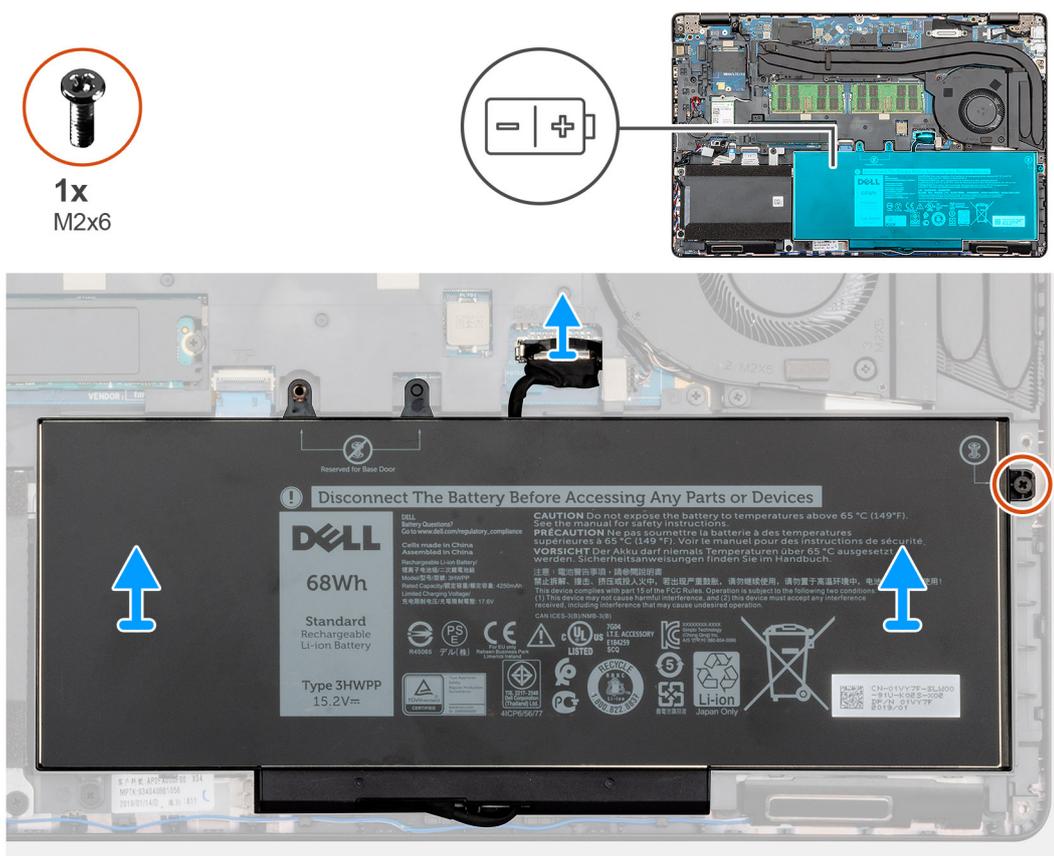
Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im 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.



Schritte

1. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die einzelne unverlierbare Schraube (M2x6), mit der die Batterie an der Handballenstütze befestigt ist.
3. Heben Sie die Batterie aus dem Computer heraus.

Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

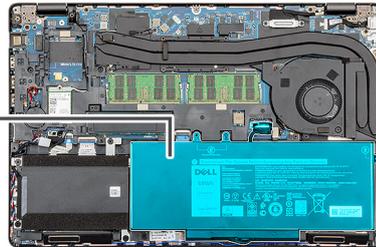
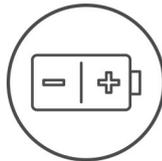
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x6



Schritte

1. Setzen Sie die Batterie auf die Handballenstütze und richten Sie die Schraubenbohrungen der Batterie auf die Schraubenbohrungen der Handballenstütze aus.
2. Bringen Sie die einzelne unverlierbare Schraube (M2x6) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstütze an.
3. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.

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

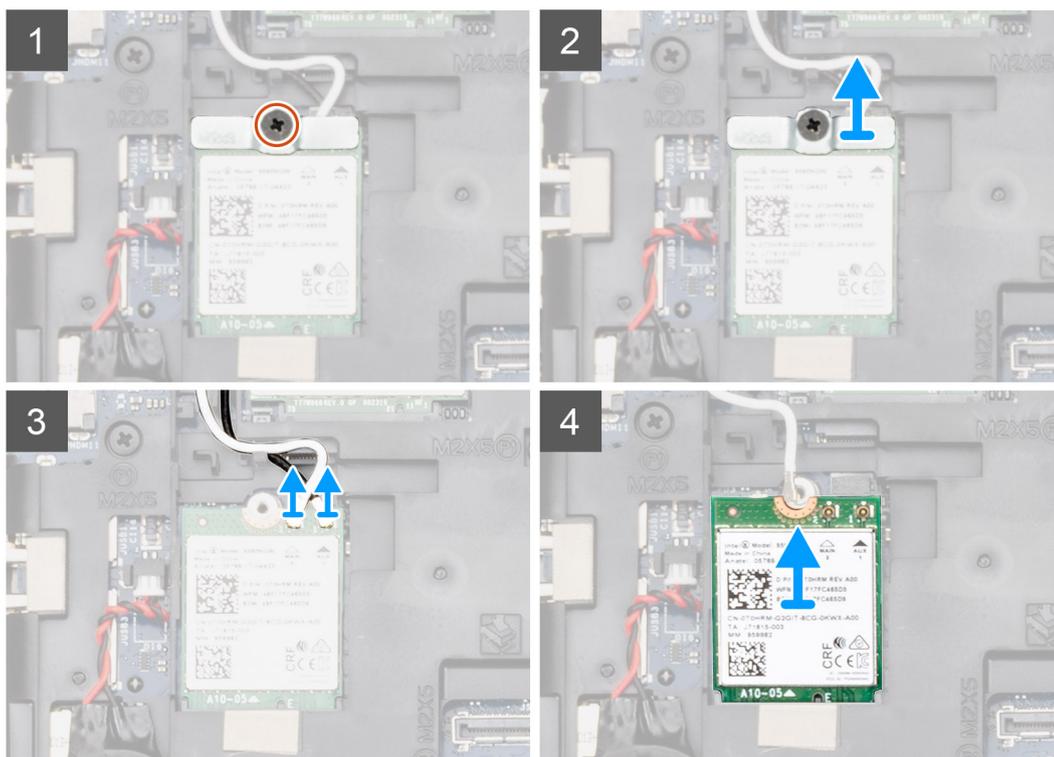
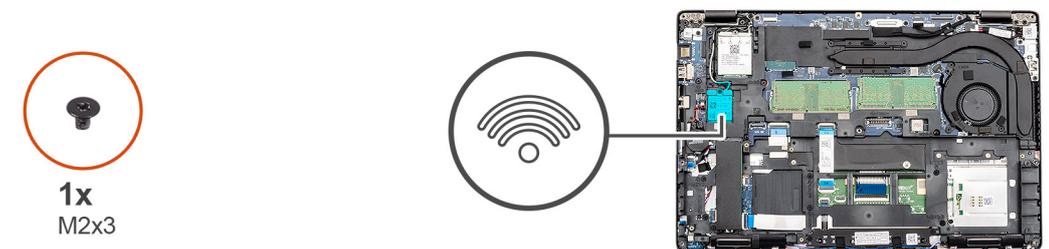
Entfernen der WLAN-Karte

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.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Halterung am Computer befestigt ist.
2. Entfernen Sie die WLAN-Halterung vom Computer.
3. Trennen Sie die WLAN-Antennenkabel vom WLAN-Modul.
4. Entfernen Sie die WLAN-Karte aus dem Computer.

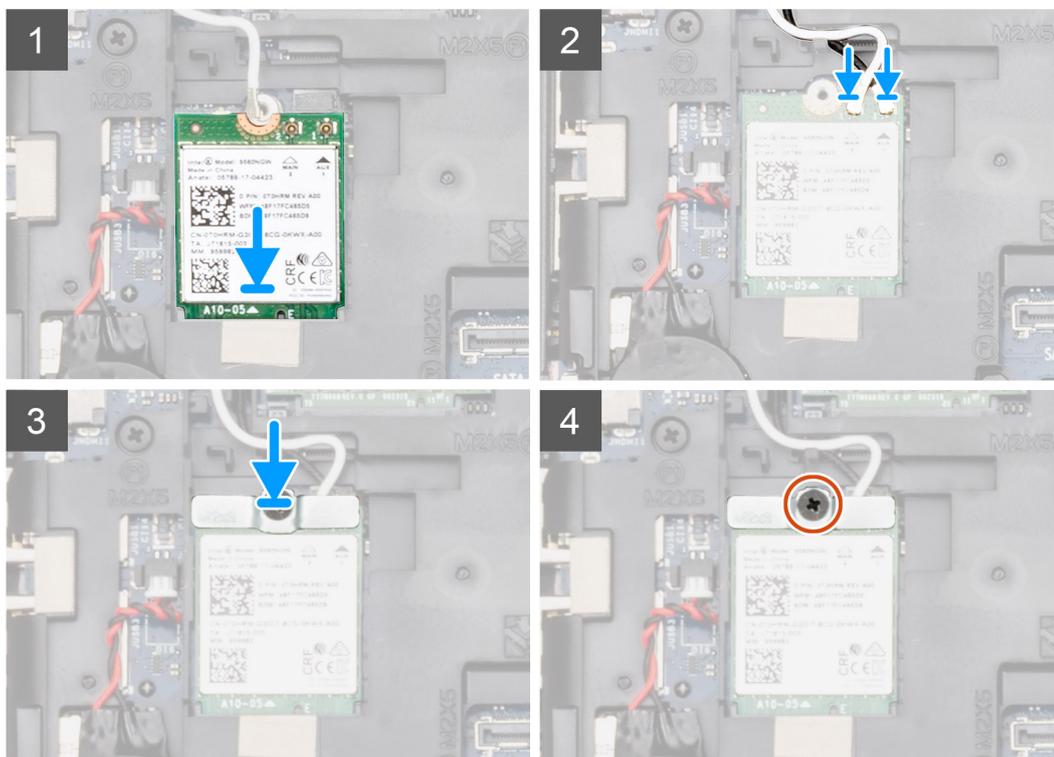
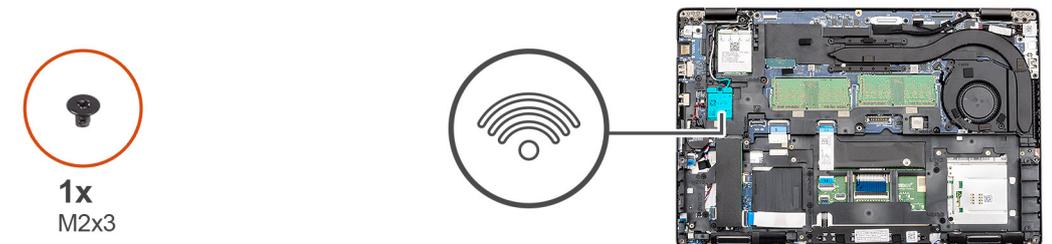
Einbauen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

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.



Schritte

1. Machen Sie die WLAN-Karte im Computer ausfindig.
2. Schieben Sie die WLAN-Karte in den Steckplatz auf der Systemplatine.
3. Schließen Sie die WLAN-Antennenkabel am WLAN-Modul an.
4. Setzen Sie die WLAN-Kartenhalterung wieder auf die WLAN-Karte und bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) zur Befestigung der Halterung am Computer wieder an.

Nächste Schritte

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).

WWAN-Karte

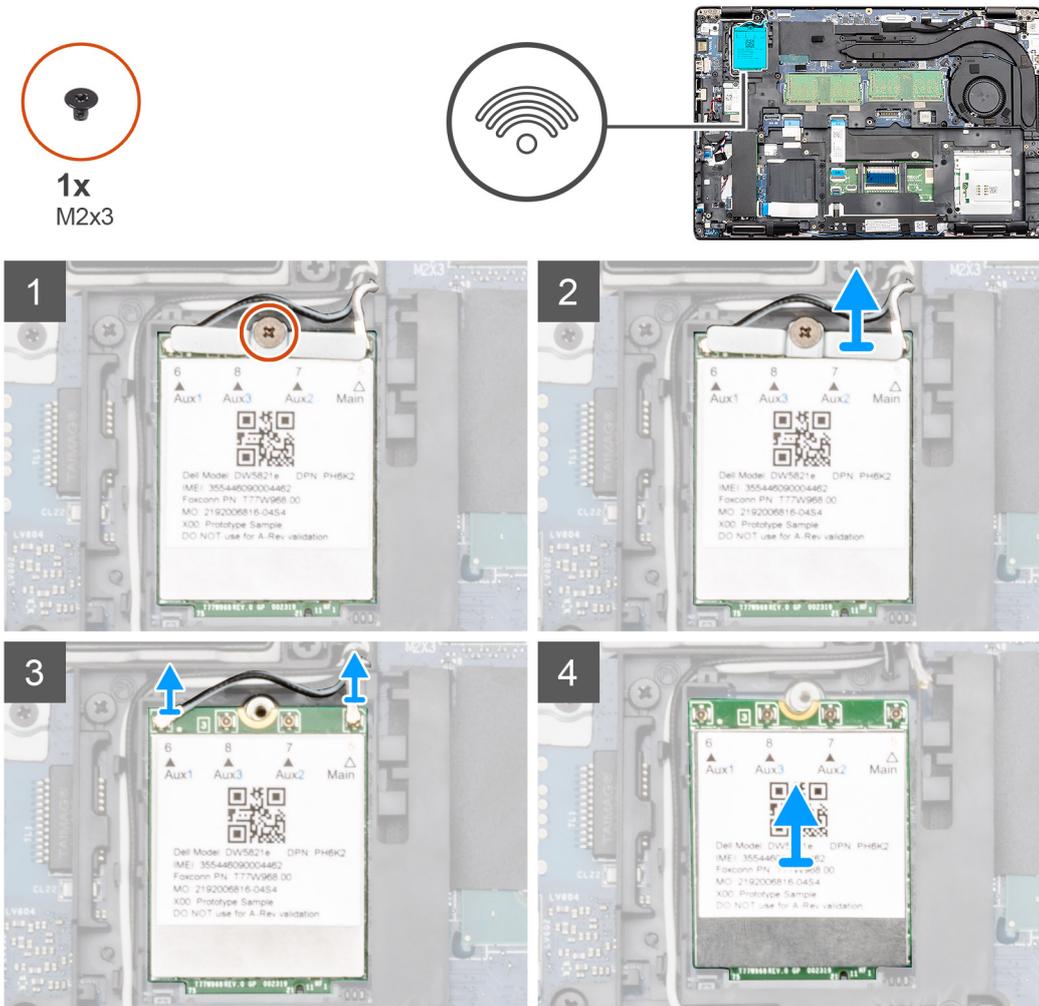
Entfernen der WWAN-Karte

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 WWAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung am Computer befestigt ist.
2. Entfernen Sie die WWAN-Kartenhalterung aus dem Computer.
3. Trennen Sie die WWAN-Antennenkabel vom WWAN-Modul.
4. Entfernen Sie die WWAN-Karte aus dem Computer.

Einbauen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

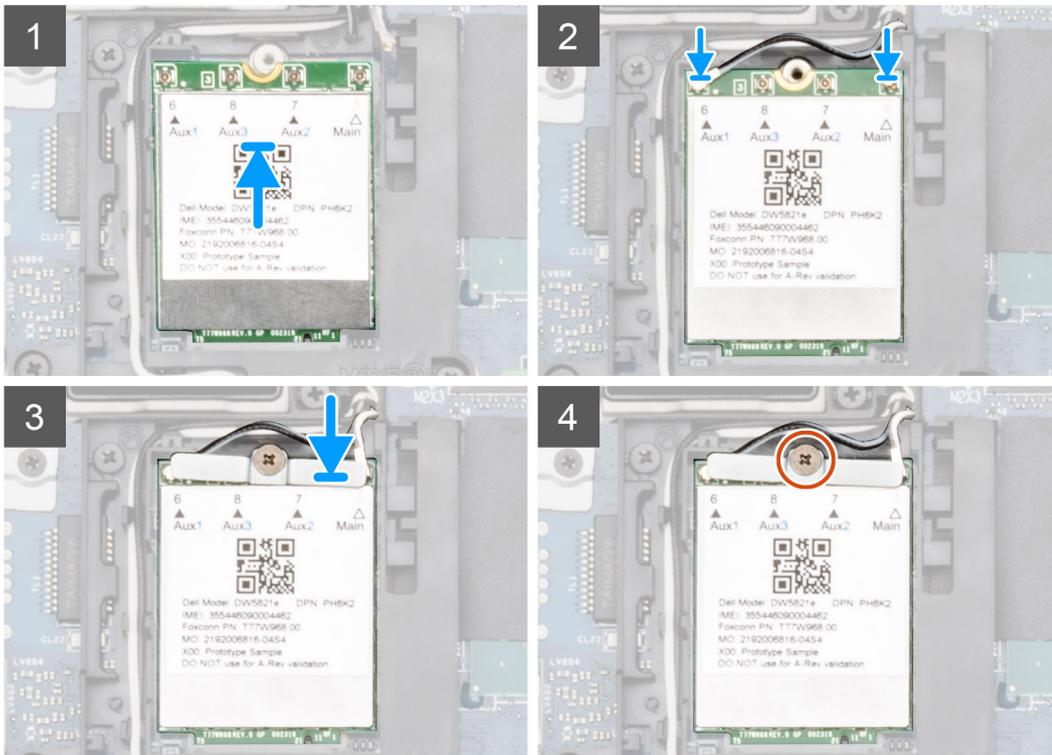
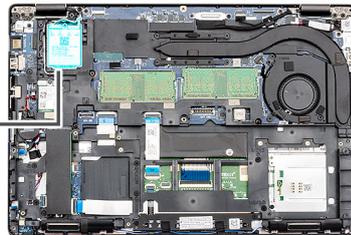
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den WWAN-Kartensteckplatz im Computer ausfindig.
2. Schieben Sie die WWAN-Karte in den Steckplatz auf der Systemplatine.
3. Schließen Sie die WWAN-Antennenkabel am WWAN-Modul an.
4. Platzieren Sie die WWAN-Kartenhalterung auf der WWAN-Karte und bringen Sie die einzelne (M2x3)-Schraube zur Befestigung der Halterung am Computer wieder an.

Nächste Schritte

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

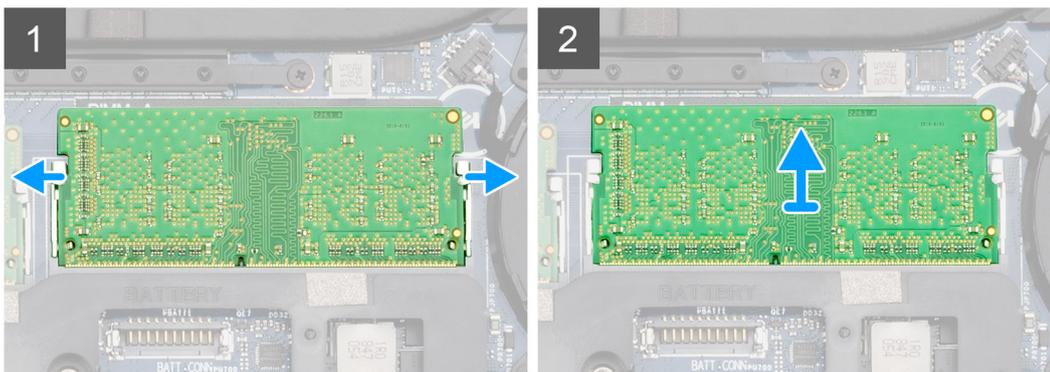
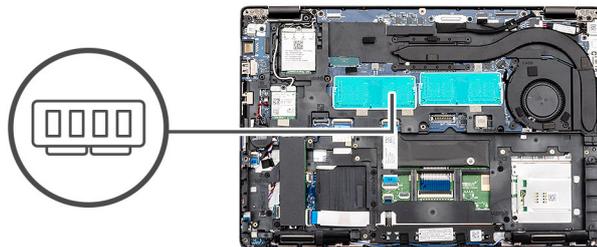
Entfernen des Speichermoduls

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 Speichermoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig mit den Fingerspitzen vom Speichermodul weg, bis es herauspringt.
2. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz auf der Systemplatine heraus, um es zu entfernen.

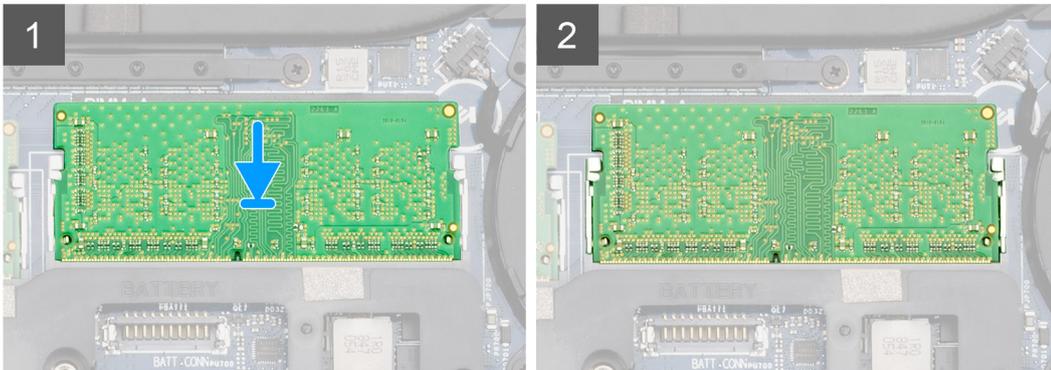
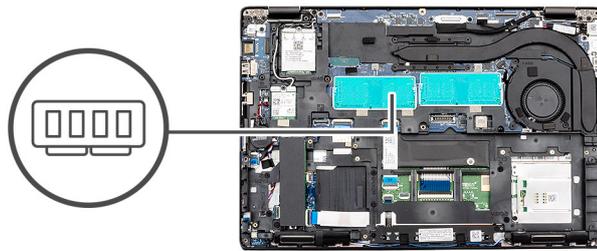
Einsetzen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul auf die Lasche 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.

Nächste Schritte

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).

SSD-Laufwerk

Entfernen der M.2-2280-SATA-SSD

Voraussetzungen

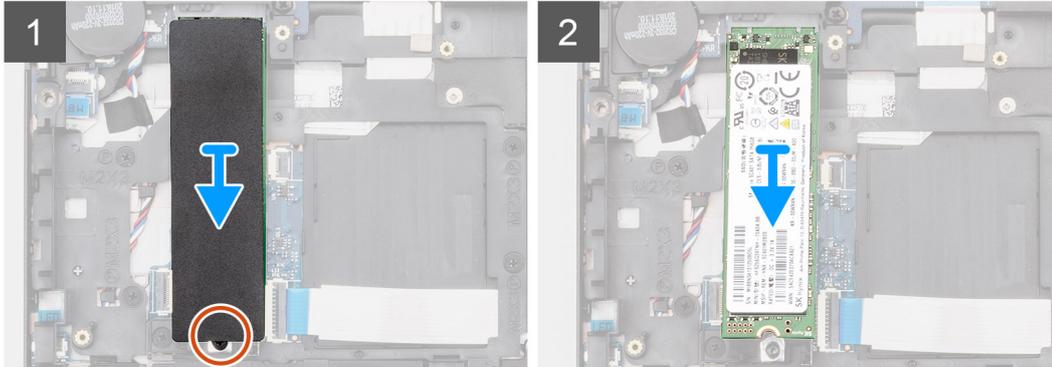
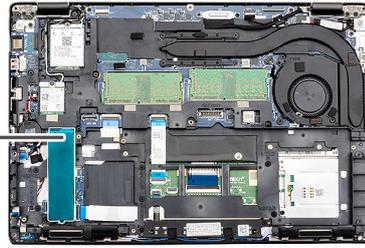
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die SSD im Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie das thermische Band vom SSD-Modul.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul am Computer befestigt ist.
4. Schieben Sie das SSD-Modul aus dem Computer heraus.

Installieren der M.2.-2280-SATA-SSD

Voraussetzungen

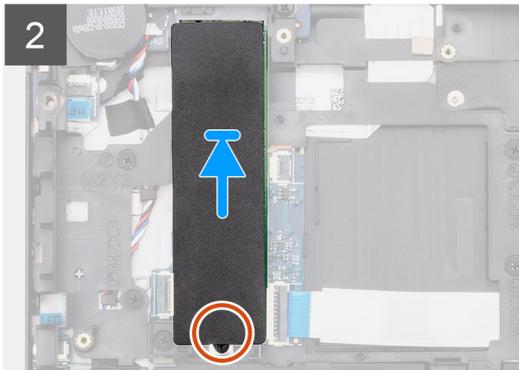
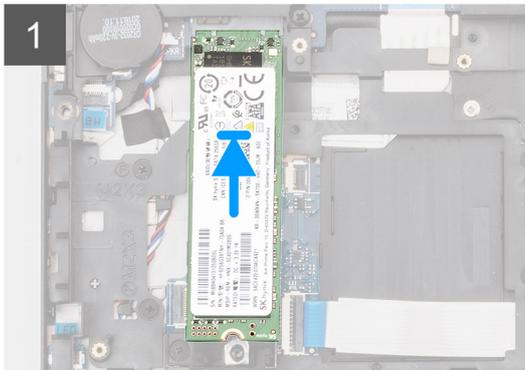
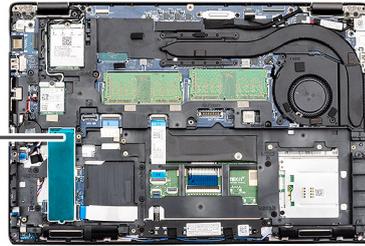
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der M.2-2280-SATA-SSD und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den SSD-Steckplatz des Computers ausfindig.
2. Schieben Sie die SSD in den Steckplatz.
3. Befestigen Sie das thermische SSD-Band am SSD-Modul.
4. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) zur Befestigung des SSD-Moduls am Computer wieder an.

Nächste Schritte

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).

Innerer Rahmen

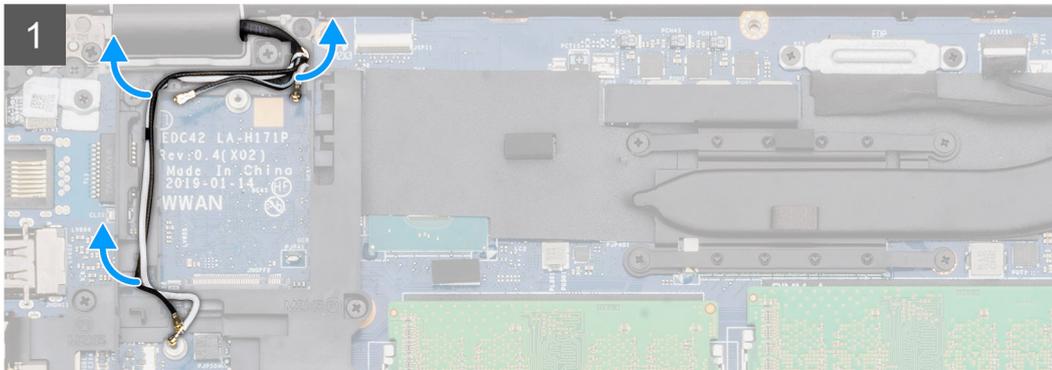
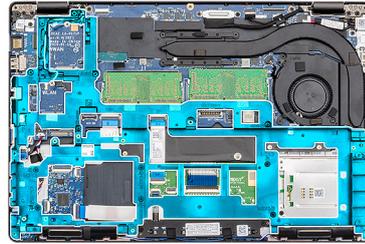
Entfernen Sie des inneren Rahmens

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 [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

Info über diese Aufgabe

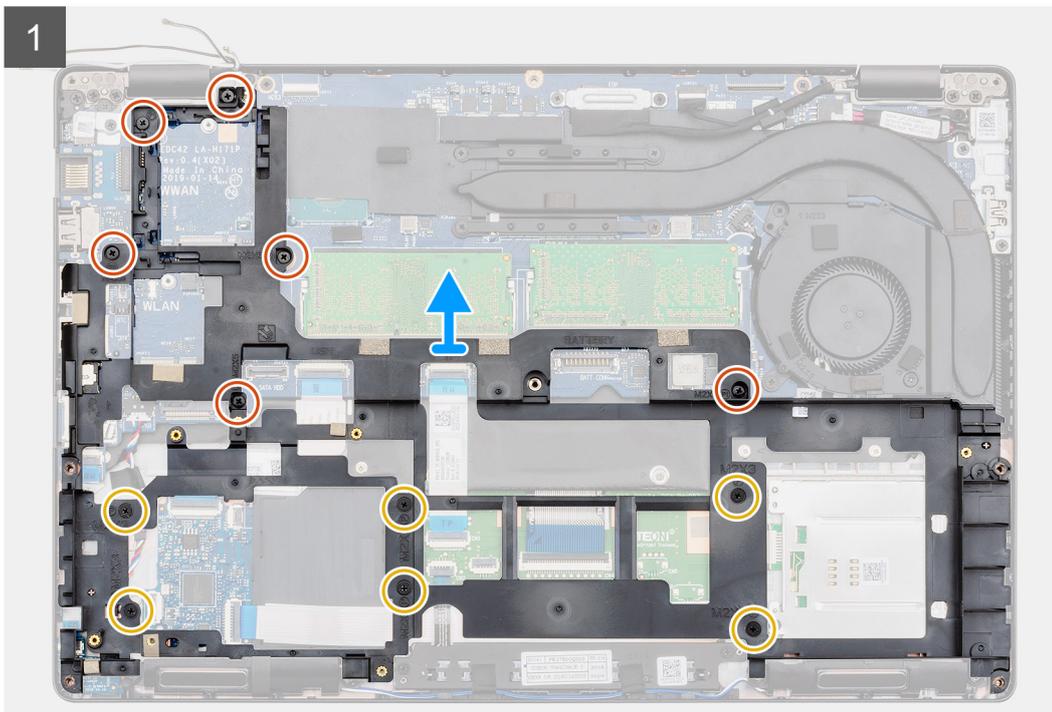
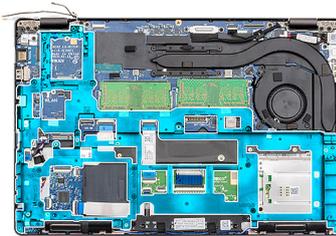
Die Abbildung zeigt die Position des inneren Rahmens und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



6x
M2x5



6x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie das WWAN- und das WLAN-Antennenkabel aus den Führungsklemmen.
2. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie vom inneren Rahmen.

3. Entfernen Sie die sechs (M2x5)-Schrauben und die sechs (M2x3)-Schrauben, mit denen der innere Rahmen am Computer befestigt ist.
4. Heben Sie den inneren Rahmen aus dem Computer.

Installieren des inneren Rahmens

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

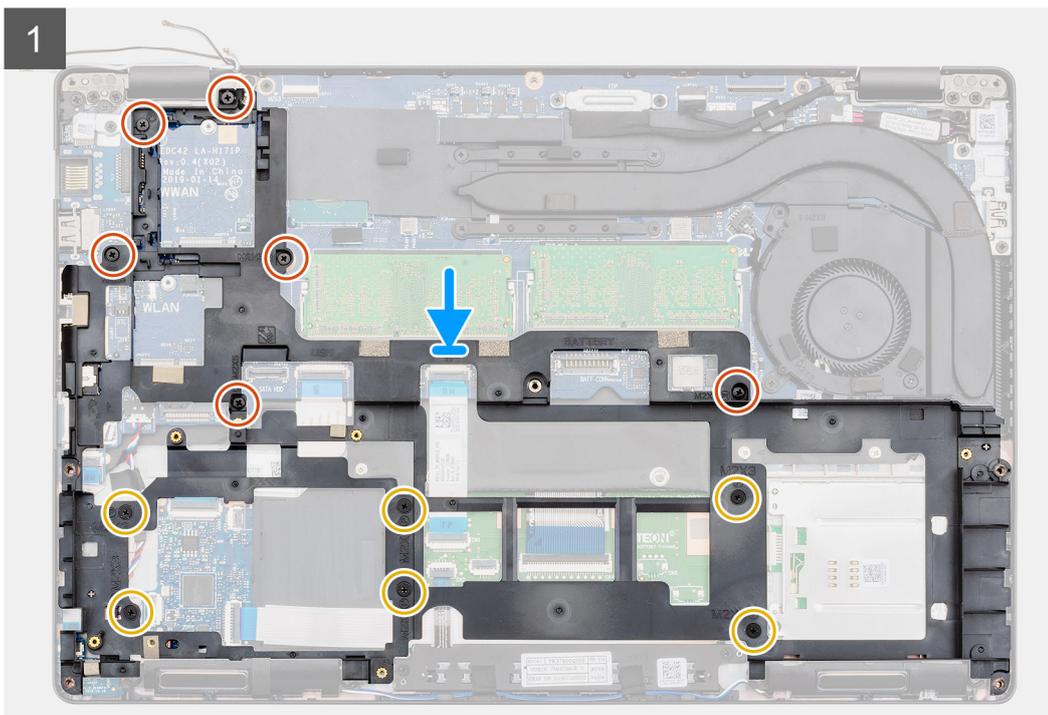
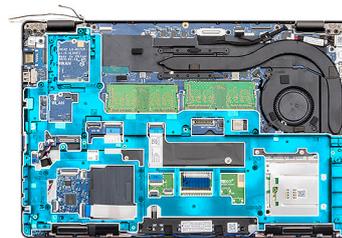
Die Abbildung zeigt die Position des inneren Rahmens und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

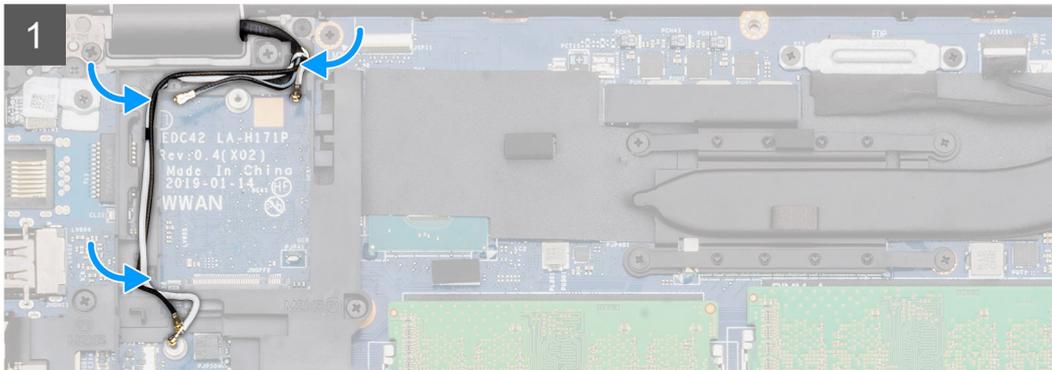
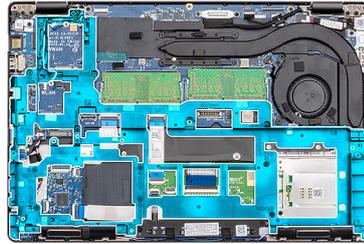


6x
M2x5



6x
M2x3





Schritte

1. Platzieren Sie den inneren Rahmen korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computer.
2. Bringen Sie die sechs (M2x5)-Schrauben und die sechs (M2x3)-Schrauben zur Befestigung des inneren Rahmens am Computer wieder an.
3. Führen Sie das WWAN- und das WLAN-Antennenkabel durch die Halteklammern im Rahmen.
4. Bringen Sie die Knopfzellenbatterie am inneren Rahmen an.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
3. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
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).

Festplattenlaufwerk

Entfernen der Festplatte

Voraussetzungen

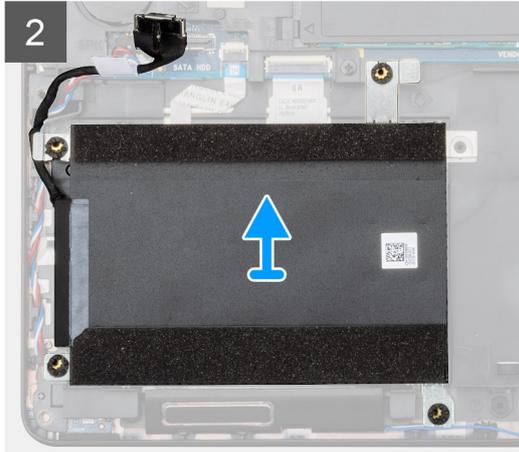
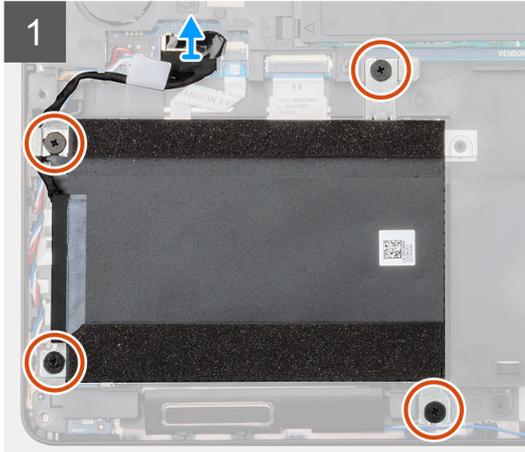
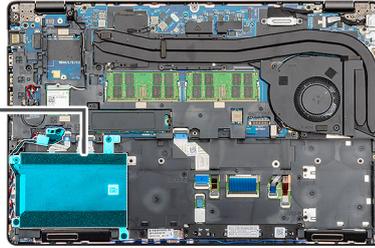
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x2.7



Schritte

1. Machen Sie die HDD im Computer ausfindig.
2. Trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2.7), mit denen die HDD an der Systemplatine befestigt ist.
4. Entfernen Sie die HDD aus dem Computer.

Einbauen der Festplatte

Voraussetzungen

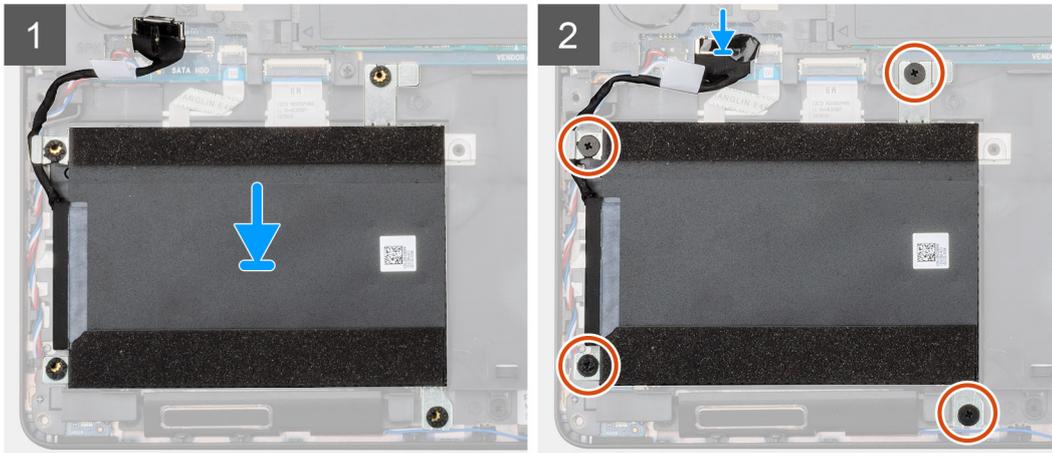
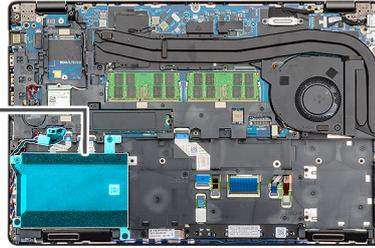
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x2.7



Schritte

1. Machen Sie den Systemplattensteckplatz in Ihrem Computer ausfindig.
2. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk im Computer und richten Sie es aus.
3. Ziehen Sie die vier Schrauben (M2x2.7) fest, mit denen die HDD an der Systemplatine befestigt wird.
4. Schließen Sie das Festplattenkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörperbaugruppe – UMA

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – UMA

Voraussetzungen

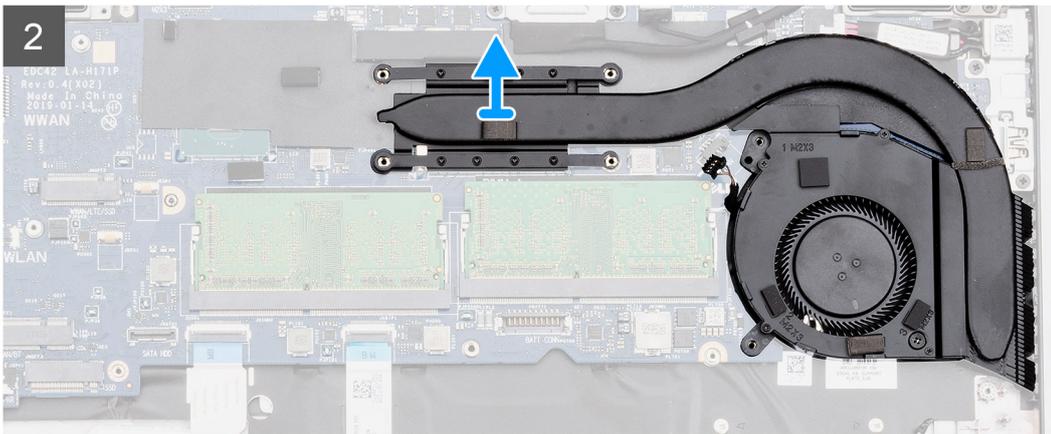
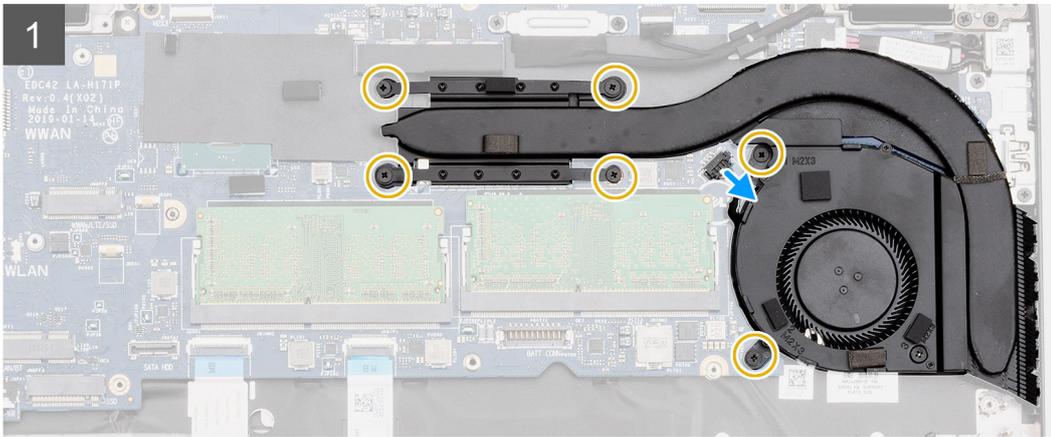
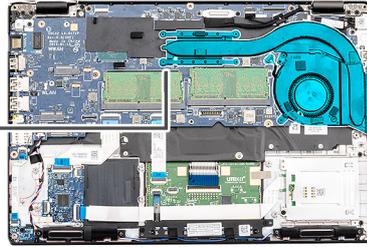
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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

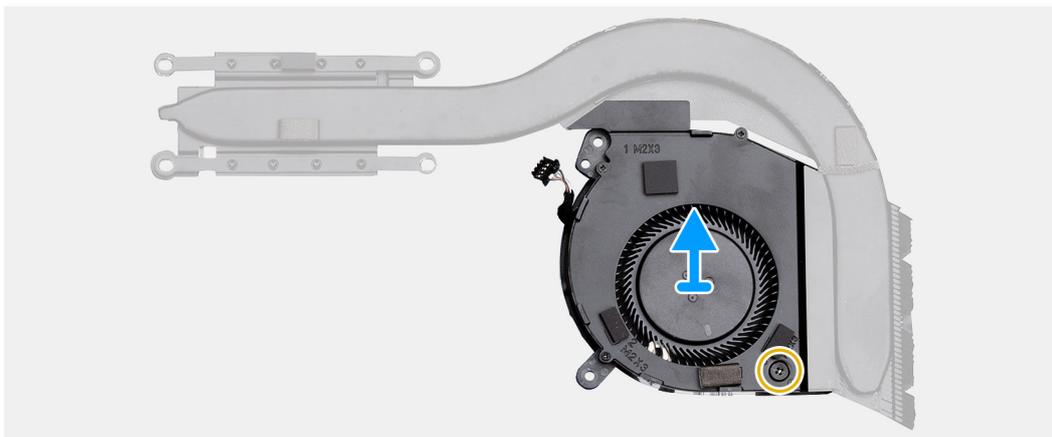
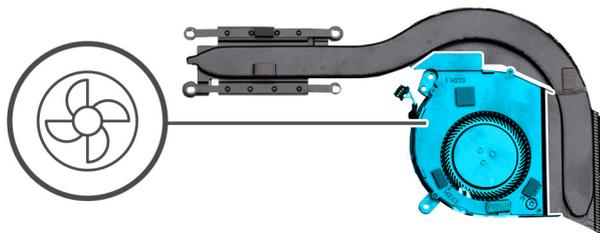


6x
M2x3





1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörperbaugruppe am Computer befestigt ist.

ANMERKUNG: Entfernen Sie die Schrauben entsprechend der Erläuterung am Kühlkörper-Modul.

3. Trennen Sie das Kühlkörper-Lüfterkabel von der Systemplatine.
4. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.
5. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), die den Kühlkörperlüfter am Kühlkörper befestigt.
6. Heben Sie den Kühlkörperlüfter vom Kühlkörper ab.

Installieren der Kühlkörperbaugruppe – UMA

Voraussetzungen

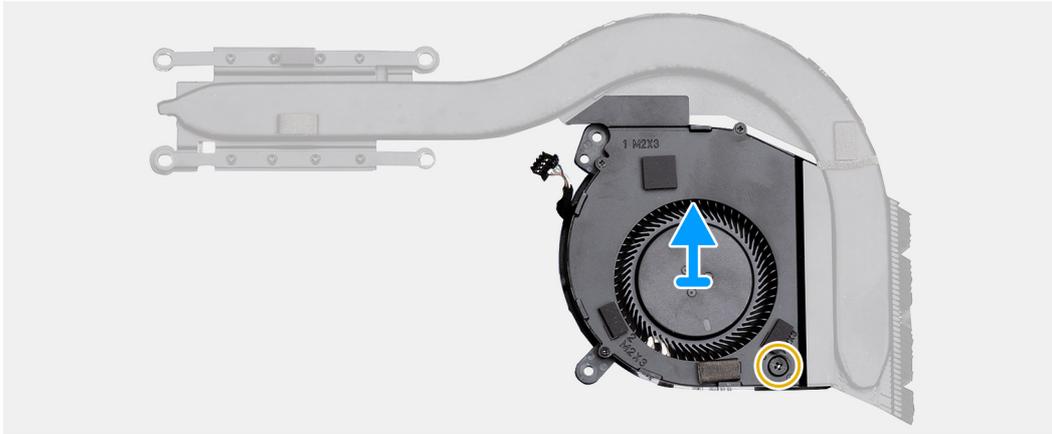
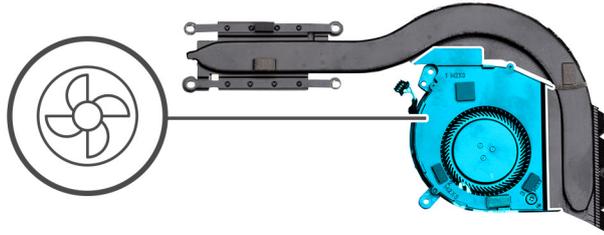
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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

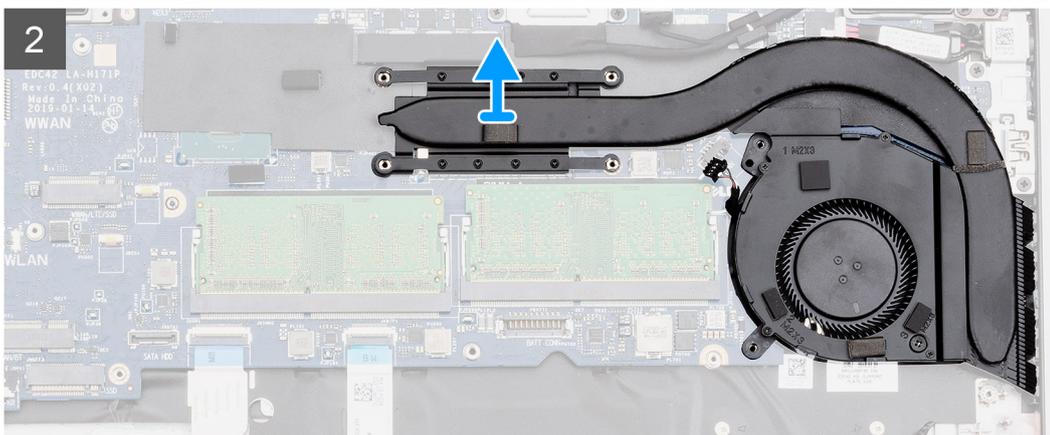
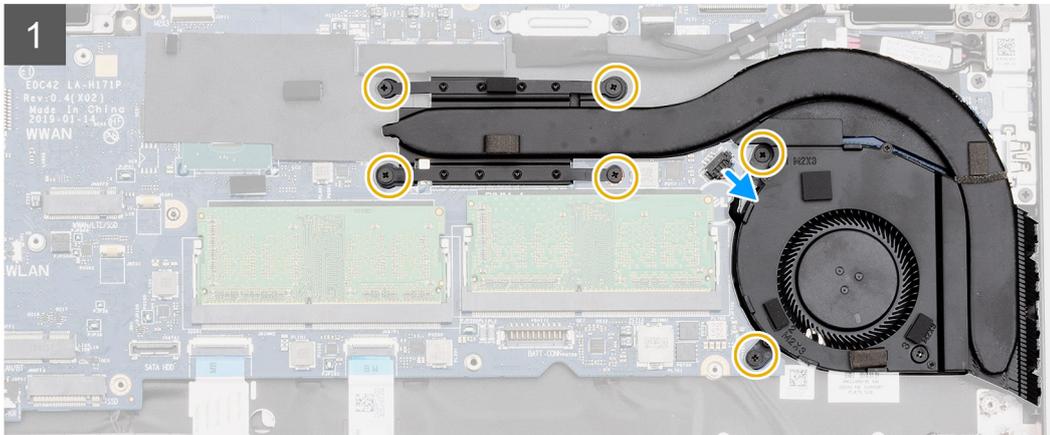
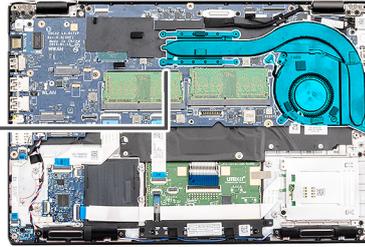


1x
M2x3





6x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung des Kühlkörpers und die des Kühlkörperlüfters direkt übereinander aus.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) zur Befestigung des Kühlkörperlüfters am Kühlkörper wieder an.
3. Machen Sie den Steckplatz für die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
4. Platzieren Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
5. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

(i) ANMERKUNG: Bringen Sie die Schrauben entsprechend der Erläuterung am Kühlkörper an.

6. Verbinden Sie das Kabel des Kühlkörperlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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).

Kühlkörperbaugruppe – separat

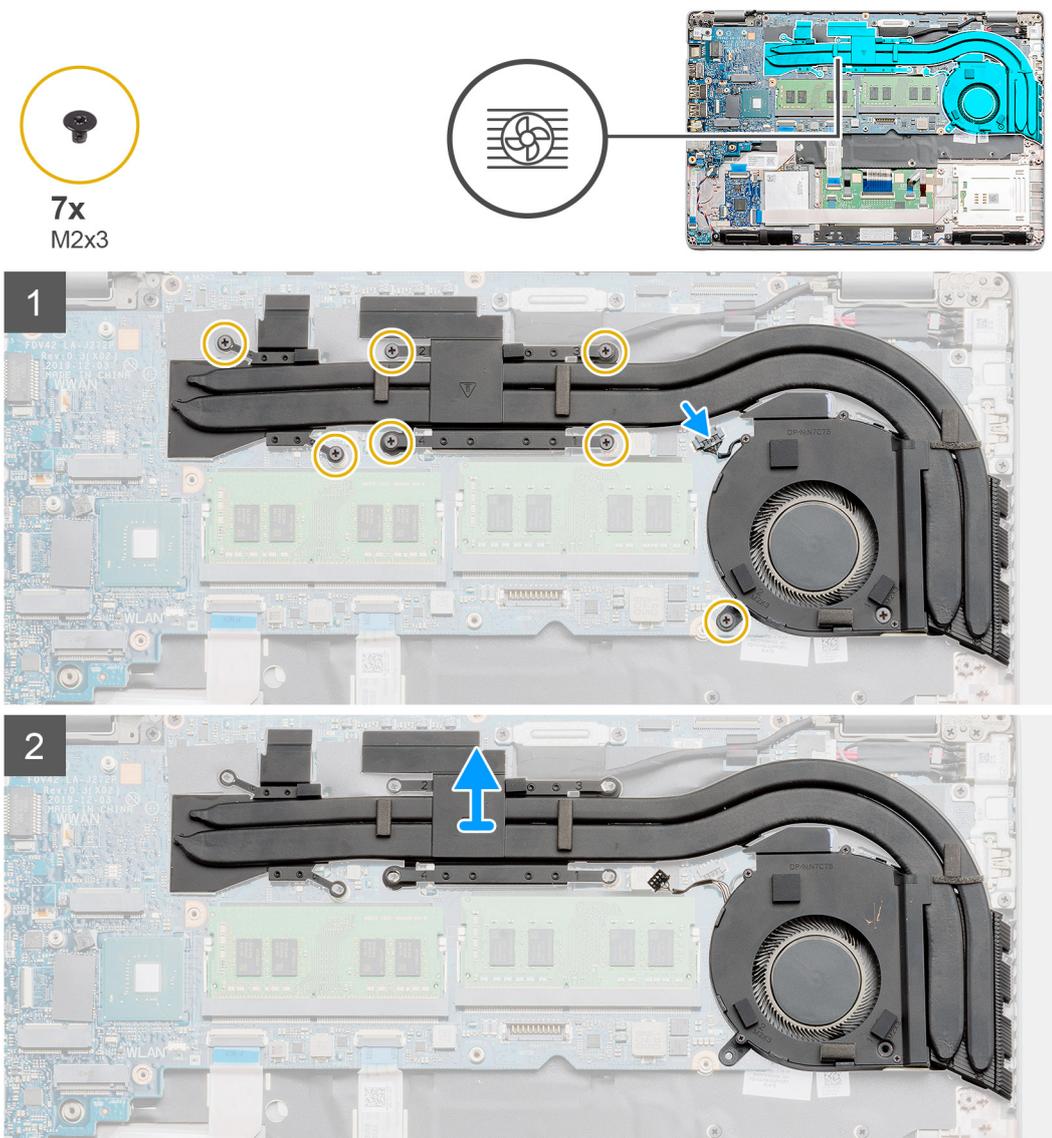
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – separat

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Kühlkörper im Computer ausfindig.
2. Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
3. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.

ANMERKUNG: Lösen Sie die Schrauben in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge der Beschriftungen [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

4. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.
5. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), die den Kühlkörperlüfter am Kühlkörper befestigt.
6. Heben Sie den Kühlkörperlüfter vom Kühlkörper ab.

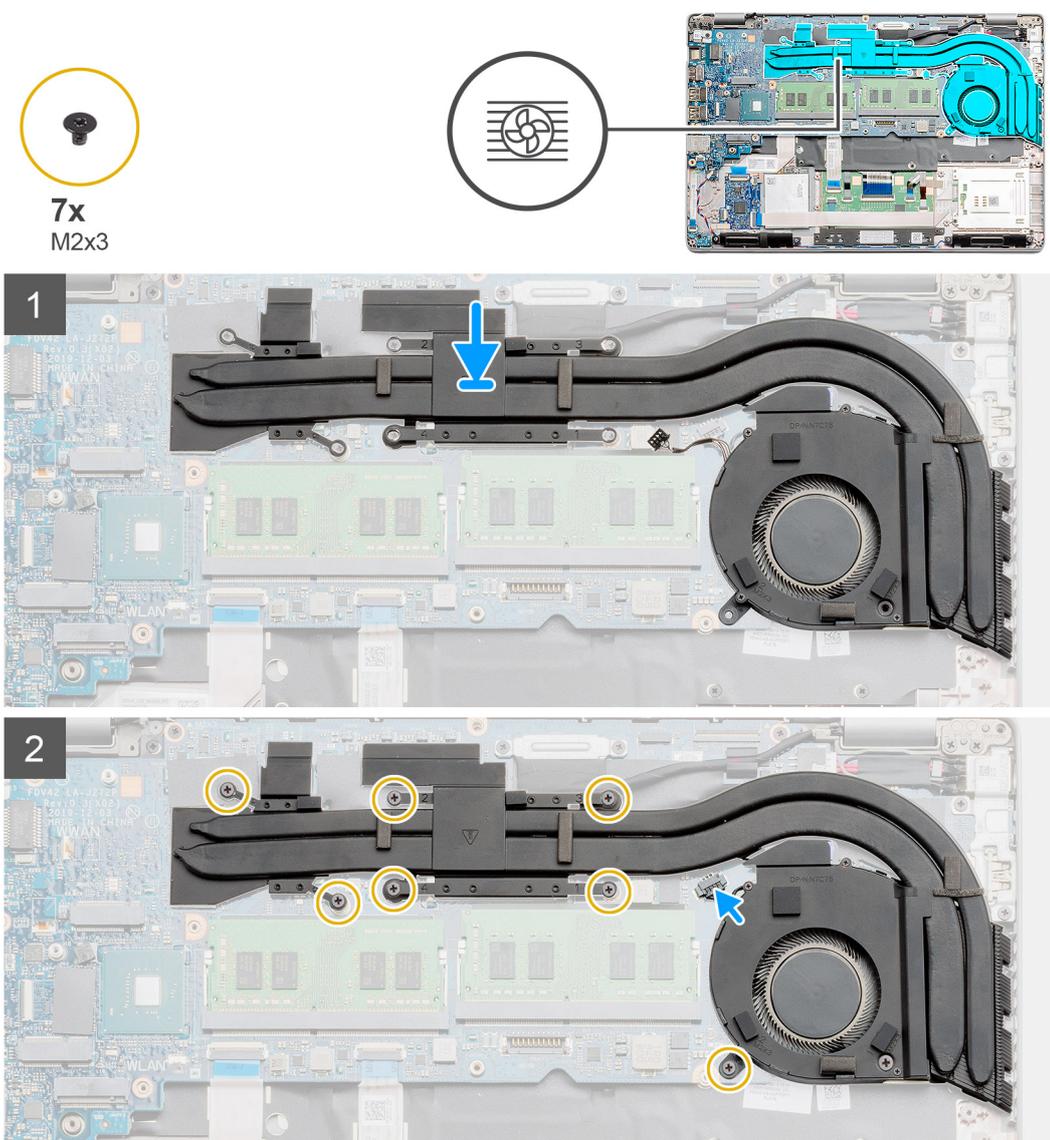
Installieren der Kühlkörperbaugruppe – separat

Voraussetzungen

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. Richten Sie die Schraubenbohrung des Kühlkörpers und die des Kühlkörperlüfters direkt übereinander aus.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) zur Befestigung des Kühlkörperlüfters am Kühlkörper wieder an.

3. Machen Sie den Steckplatz für die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
4. Platzieren Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet im Computer.
5. Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.
6. Verbinden Sie das Kabel des Kühlkörperlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

DC-In-Port

Entfernen des DC-In-Anschlusses

Voraussetzungen

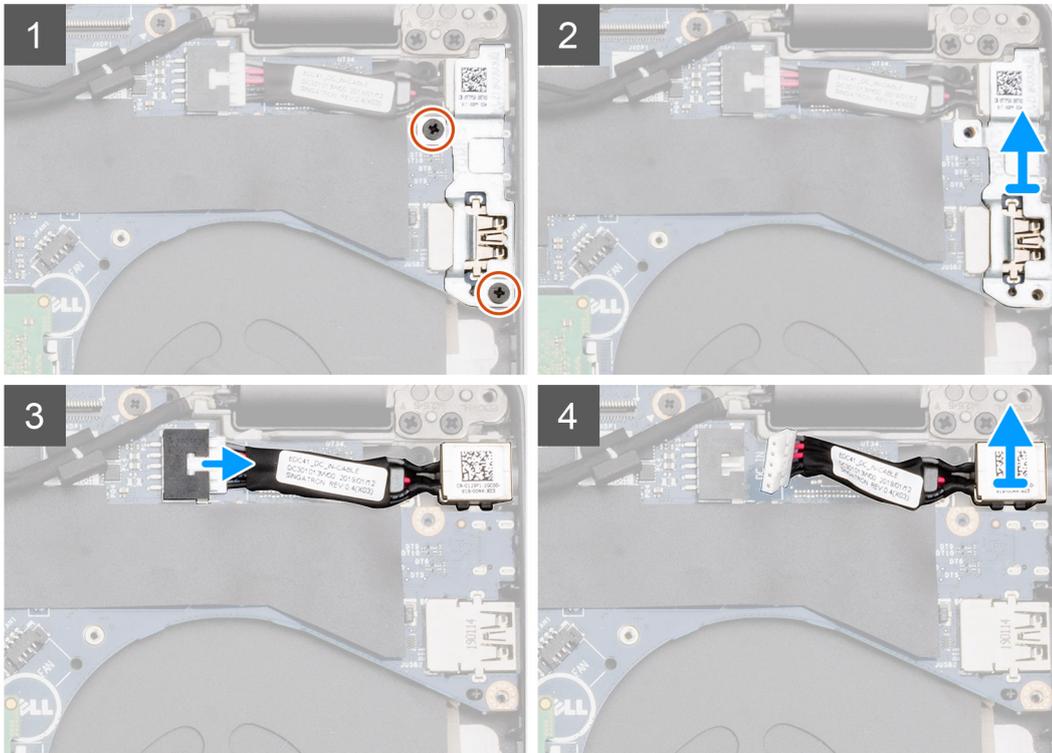
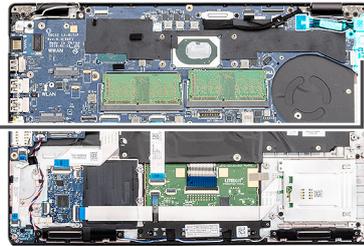
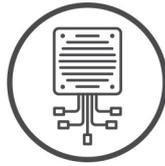
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie den [separaten Kühlkörper](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x5



Schritte

1. Machen Sie den DC-In-Anschluss in Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x5), welche die DC-In-Metallhalterung befestigen.
3. Heben Sie die DC-In-Metallhalterung aus dem Computer.
4. Trennen Sie das DC-In-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie den DC-In-Anschluss vom Computer.

Einbauen des DC-In-Anschlusses

Voraussetzungen

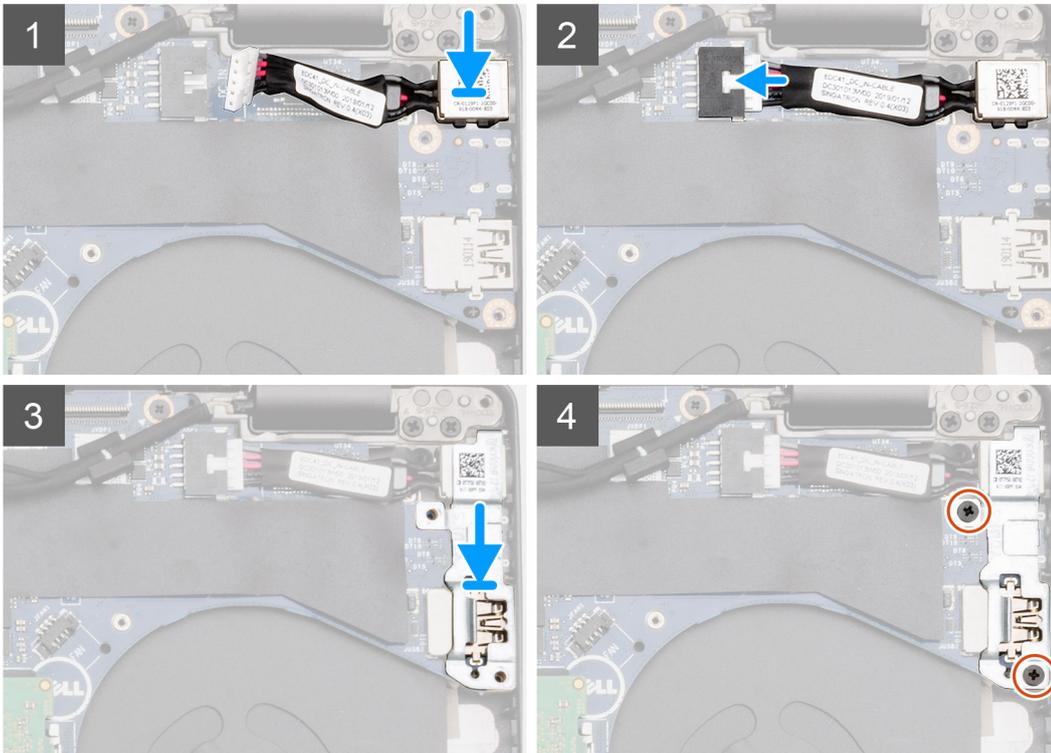
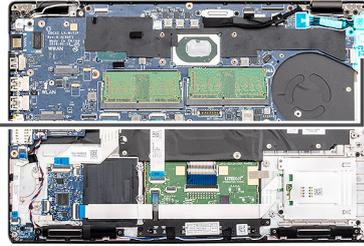
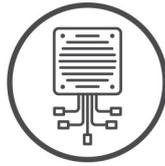
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des DC-In und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x5



Schritte

1. Machen Sie den DC-In-Steckplatz im Computer ausfindig.
2. Setzen Sie den DC-In-Anschluss in den entsprechenden Steckplatz im Computer ein.
3. Schließen Sie das DC-In-Kabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Befestigen Sie die DC-In-Metallhalterung am DC-In-Anschluss.
5. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x5) zur Befestigung der Metallhalterung des DC-In-Anschlusses an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

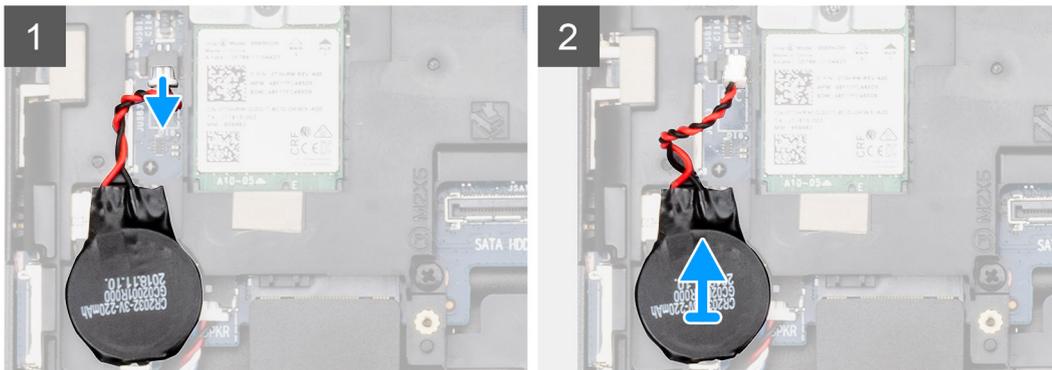
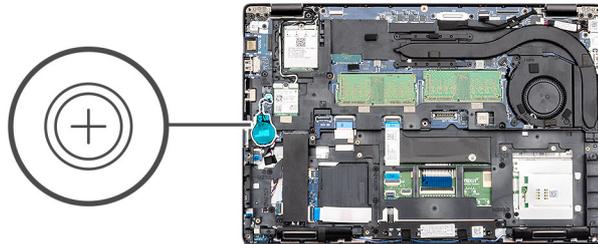
Voraussetzungen

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](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie die Knopfzellenbatterie im Computer ausfindig.
2. Ziehen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss an der Systemplatine ab.
3. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Computer.

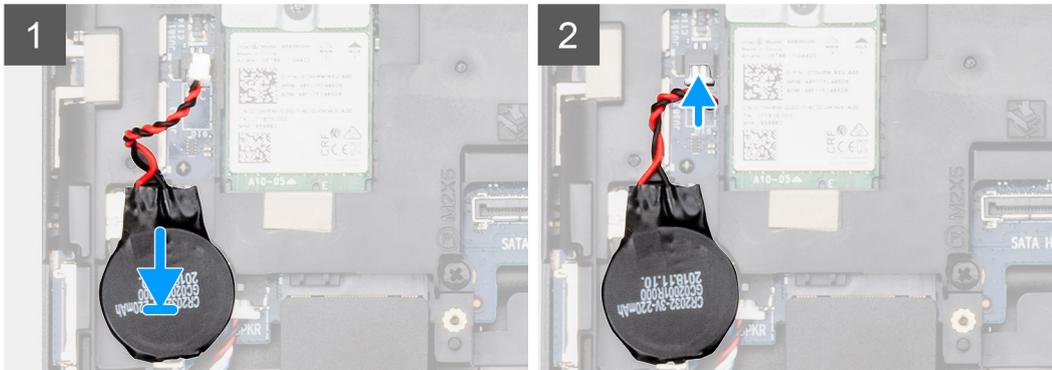
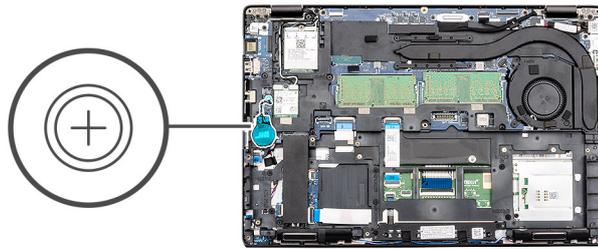
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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 Knopfzelle und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für die Knopfzellenbatterie auf dem Computer ausfindig.
2. Bringen Sie die Knopfzellenbatterie am Steckplatz an.
3. Verbinden Sie das Knopfzellenkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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).

SmartCard-Lesegerät

Entfernen der Platine des SmartCard-Lesegeräts

Voraussetzungen

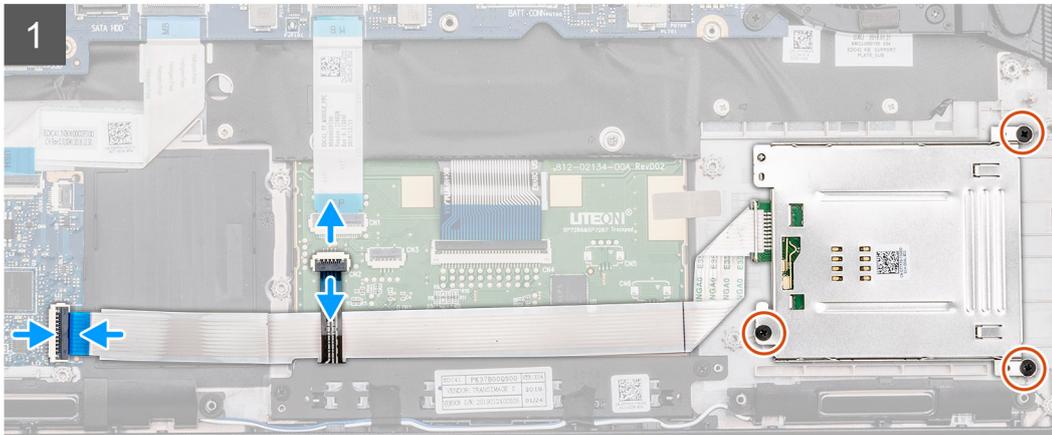
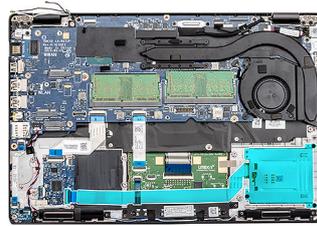
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SmartCard-Lesegeräts an und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



3x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Platine des SmartCard-Lesegeräts im Computer ausfindig.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Touchpadtastenplatte von der Systemplatine.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts von der Systemplatine.
4. Lösen Sie das Kabel des SmartCard-Lesergeräts von der Handballenstütze.
5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Platine des SmartCard-Lesegeräts am Computer befestigt ist.
6. Heben Sie das SmartCard-Lesegerätmodul aus dem Computer.

Einbauen der Platine des SmartCard-Lesegeräts

Voraussetzungen

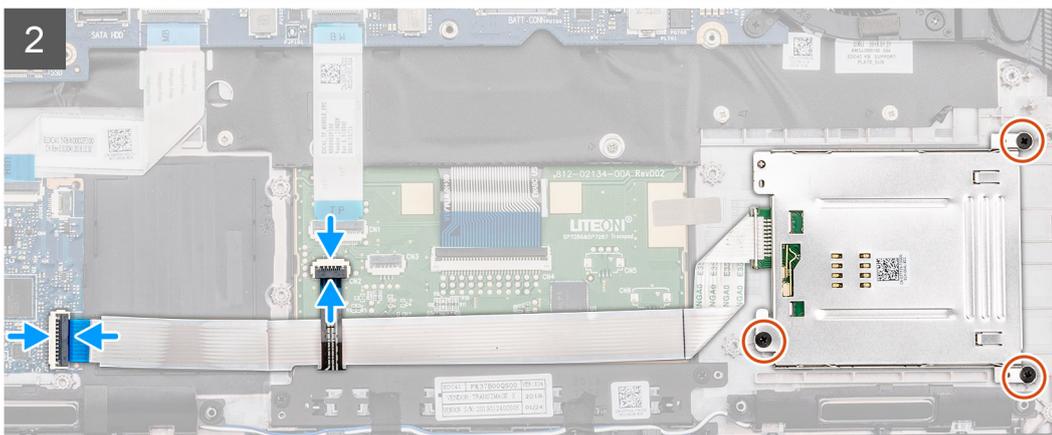
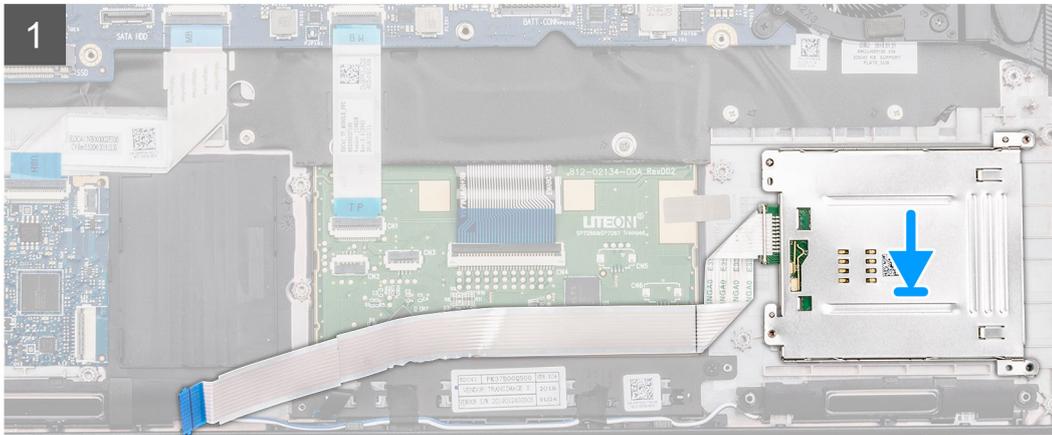
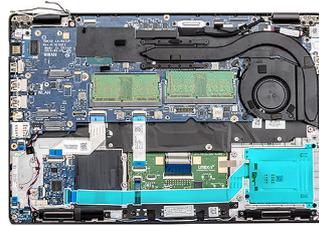
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Platine des SmartCard-Lesegeräts und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



3x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für die Platine des SmartCard-Lesegeräts im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die Platine des SmartCard-Lesegeräts korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Platine des SmartCard-Lesegeräts am Computer wieder an.
4. Befestigen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts an der Handballenstütze und verbinden Sie es mit der Systemplatine.
5. Schließen Sie das Kabel der Touchpadtastenplatine an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Touchpad-Tasten

Entfernen der Touchpadtastenplatine

Voraussetzungen

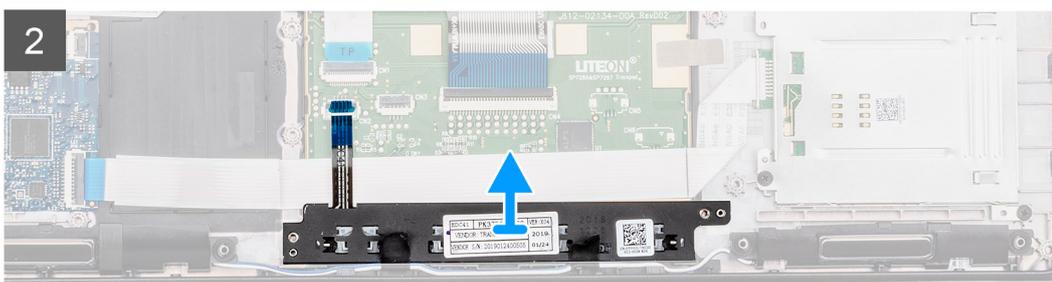
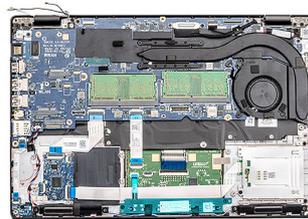
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Touchpadtastenplatine im Computer ausfindig.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Touchpadtastenplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Touchpadtastenplatine an der Handballenstütze befestigt ist.
4. Heben Sie die Touchpadtastenplatine aus dem Computer.

Installieren der Touchpadtastenplatte

Voraussetzungen

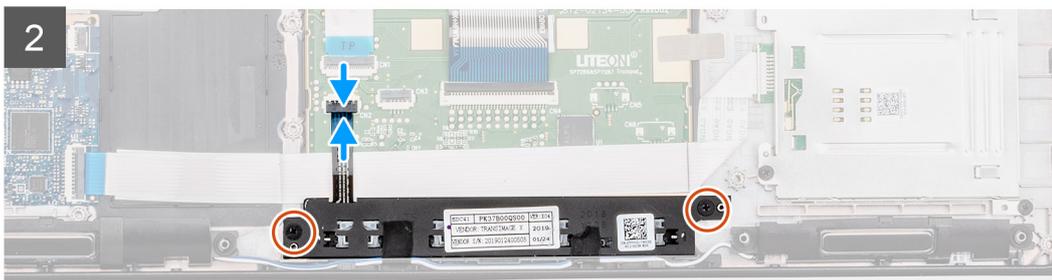
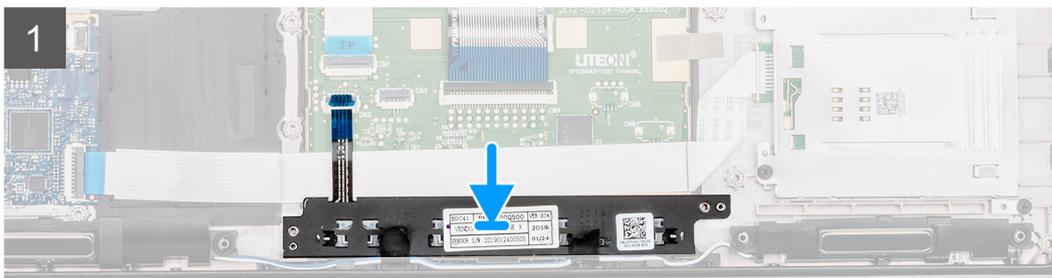
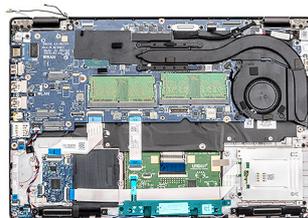
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz der Touchpadtastenplatte im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die Touchpadtastenplatte korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Touchpadtastenplatte an der Handballenstütze wieder an.
4. Verbinden Sie das Kabel der Touchpadtastenplatte mit dem Anschluss auf der Systemplatte und schließen Sie den Riegel.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Lautsprecher

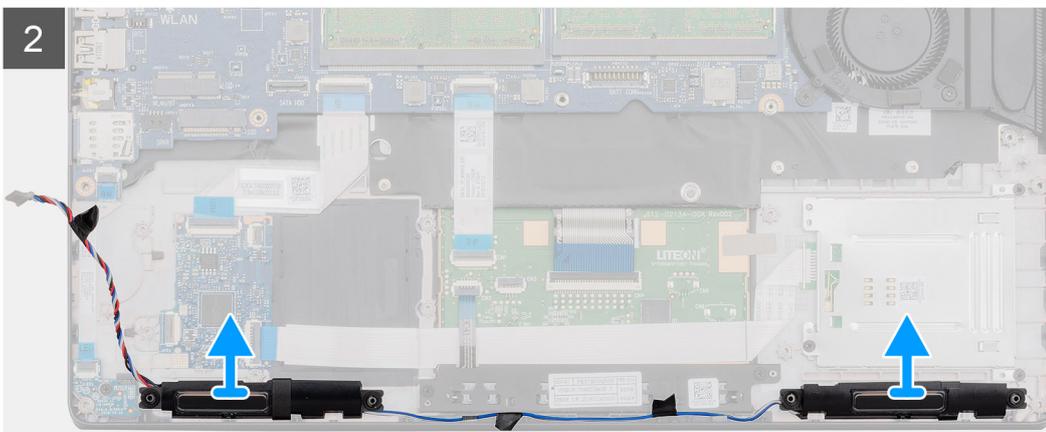
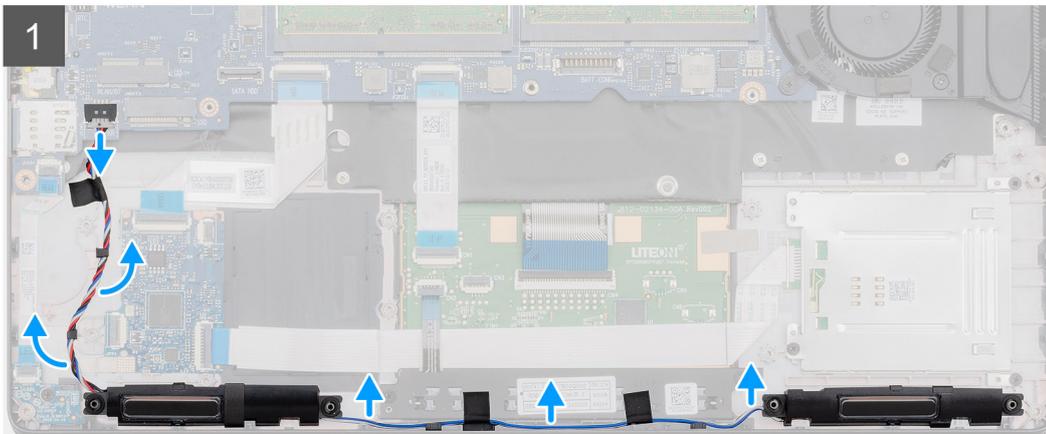
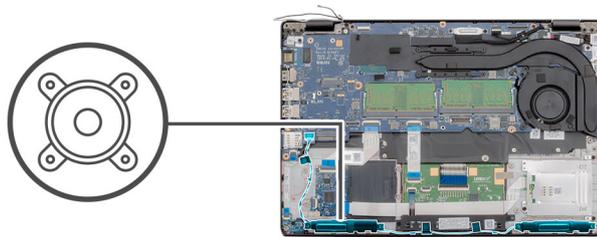
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
8. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie die Lautsprecher in Ihrem Computer ausfindig.
2. Trennen und lösen Sie die Lautsprecherkabel aus den Halteklammern auf dem Computer.
3. Heben Sie die Lautsprecher aus dem Computer heraus.

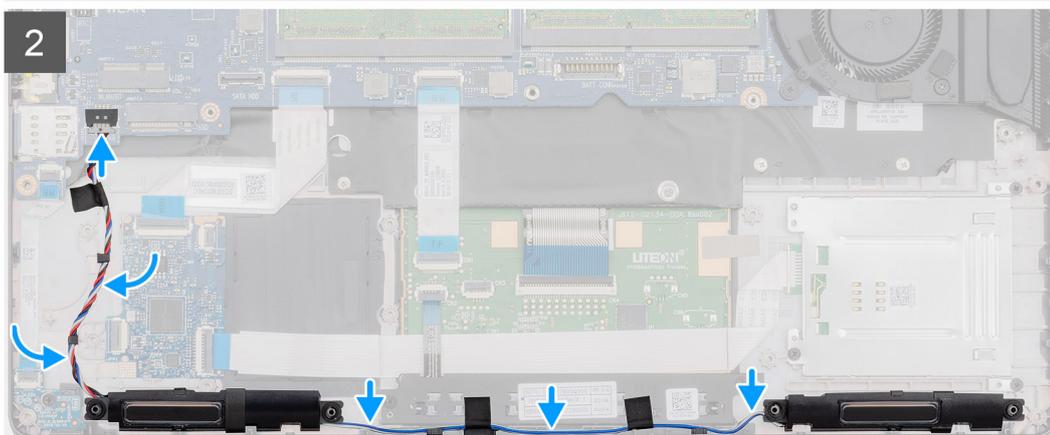
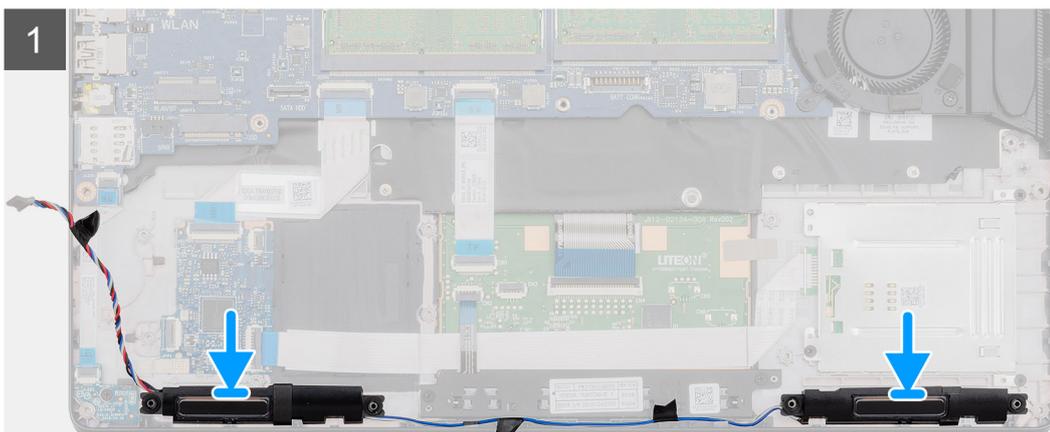
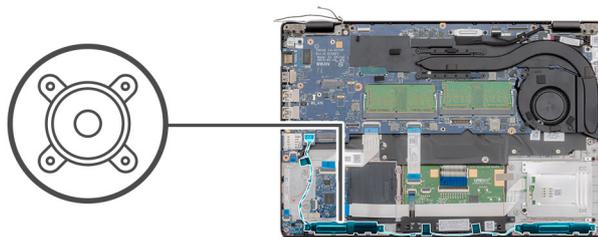
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Lautsprechersteckplatz im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die Lautsprecher korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
3. Führen Sie die Lautsprecherkabel durch die Halteklammern am Computer.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
2. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
6. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
7. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

LED-Platine

Entfernen der LED-Platine

Voraussetzungen

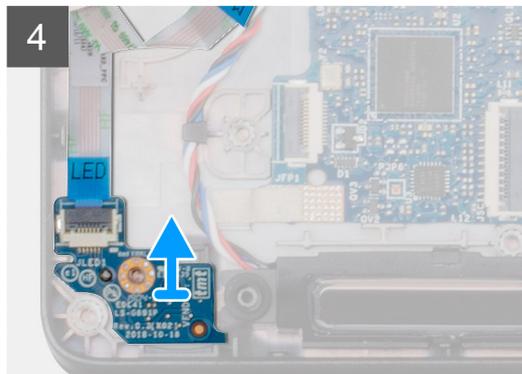
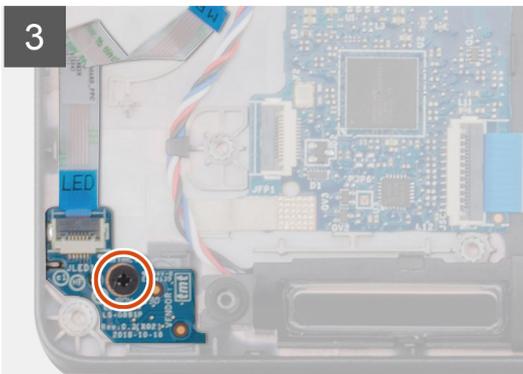
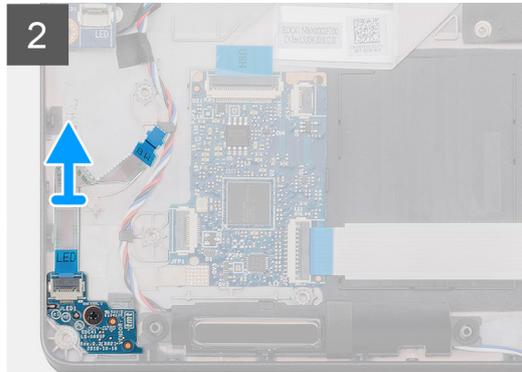
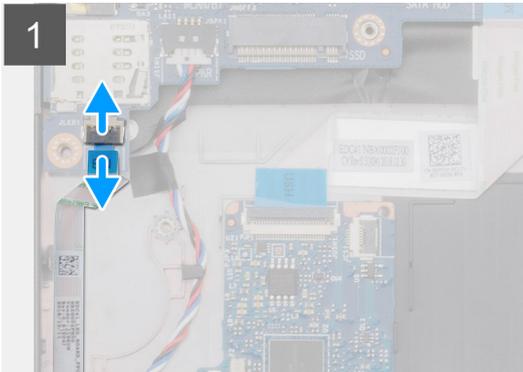
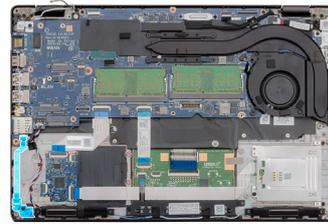
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die LED-Platine in Ihrem Computer ausfindig.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der LED-Platine vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Lösen Sie das Kabel der LED-Platine.

i ANMERKUNG: Das Kabel der LED-Platine ist mit einem Klebeband am Computer befestigt.

4. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der die LED-Platine am Computer befestigt ist.
5. Heben Sie die LED-Platine aus dem Computer.

Einbauen der LED-Platine

Voraussetzungen

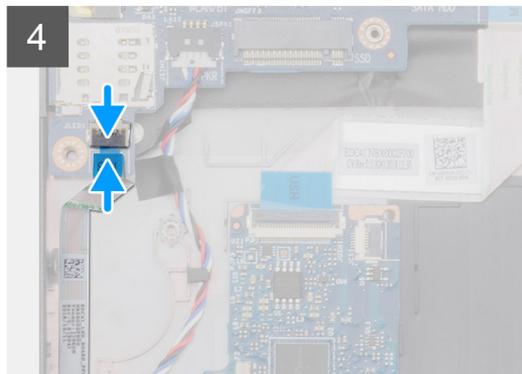
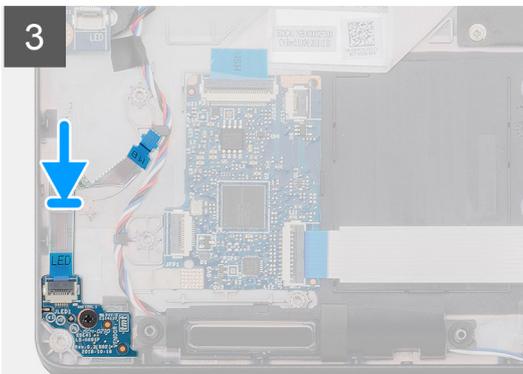
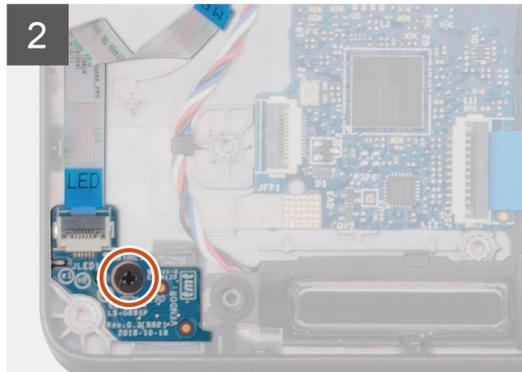
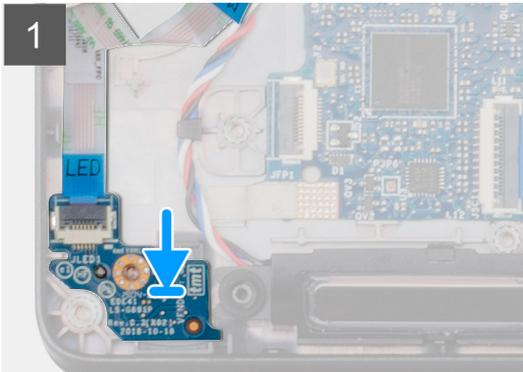
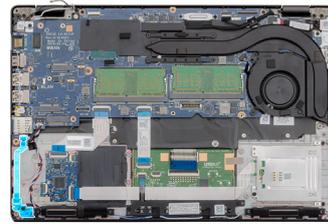
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz der LED-Platine im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die LED-Platine korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
3. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) zur Befestigung der LED-Platine am Computer wieder an.
4. Befestigen Sie das Kabel der LED-Platine am Klebestreifen an der Handballenstütze.
5. Verbinden Sie das Kabel der LED-Platine mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Tastatur

Entfernen der Tastatur

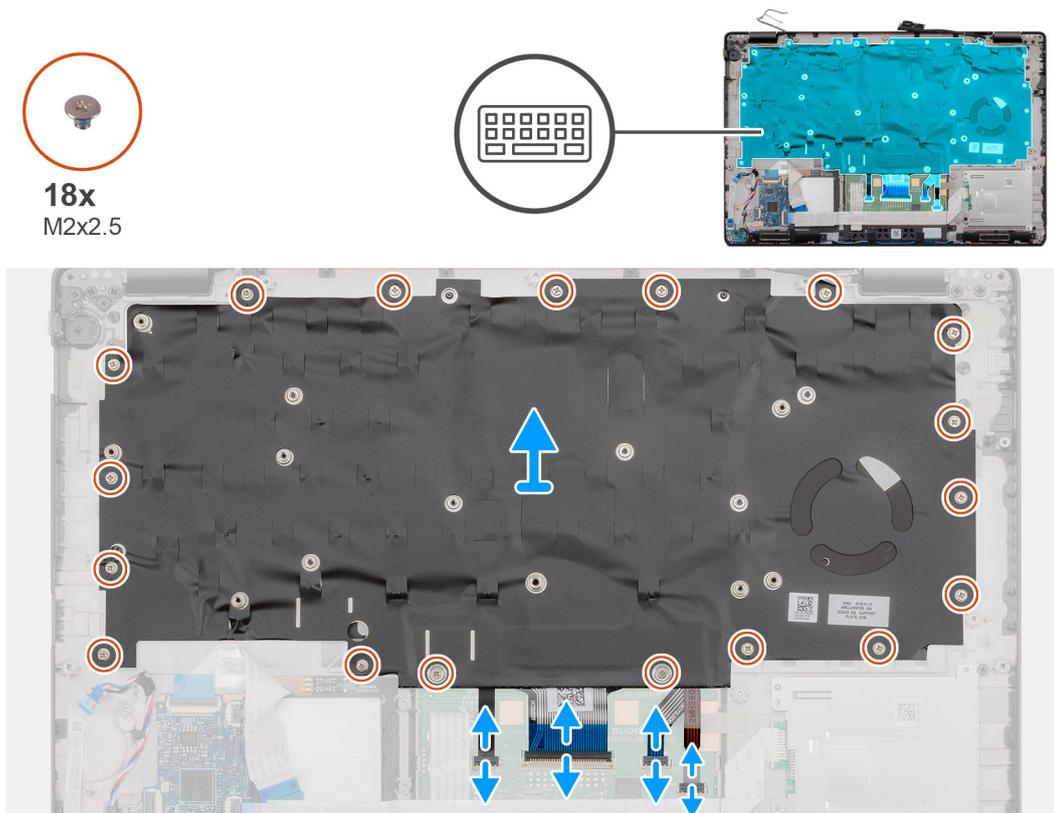
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
9. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).
10. Entfernen Sie den [DC-In-Anschluss](#).
11. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Systemplatine kann entfernt werden, wenn der Kühlkörper angeschlossen ist.

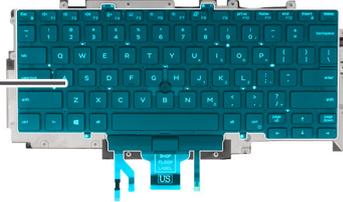
Info über diese Aufgabe

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





6x
M2x2



Schritte

1. Machen Sie die Tastatur im Computer ausfindig.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie die folgenden Kabel:
 - a) Tastaturkabel
 - b) Kabel für die Tastaturbeleuchtung
 - c) Touchpad-Kabel
 - d) Kabel der Touchpadtastenplatte
3. Entfernen Sie die achtzehn Schrauben (M2x2,5), mit denen die Tastaturbaugruppe an der Handballenstütze befestigt ist.
4. Heben Sie die Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Handballenstütze.
5. Drehen Sie die Tastaturbaugruppe um.
6. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2x2), mit denen die Tastatur an der Tastaturhalterung befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Tastatur aus der Tastaturhalterung.

Einbauen der Tastatur

Voraussetzungen

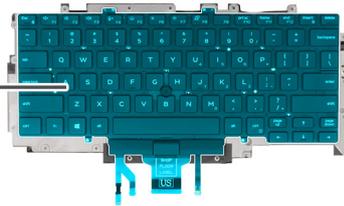
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

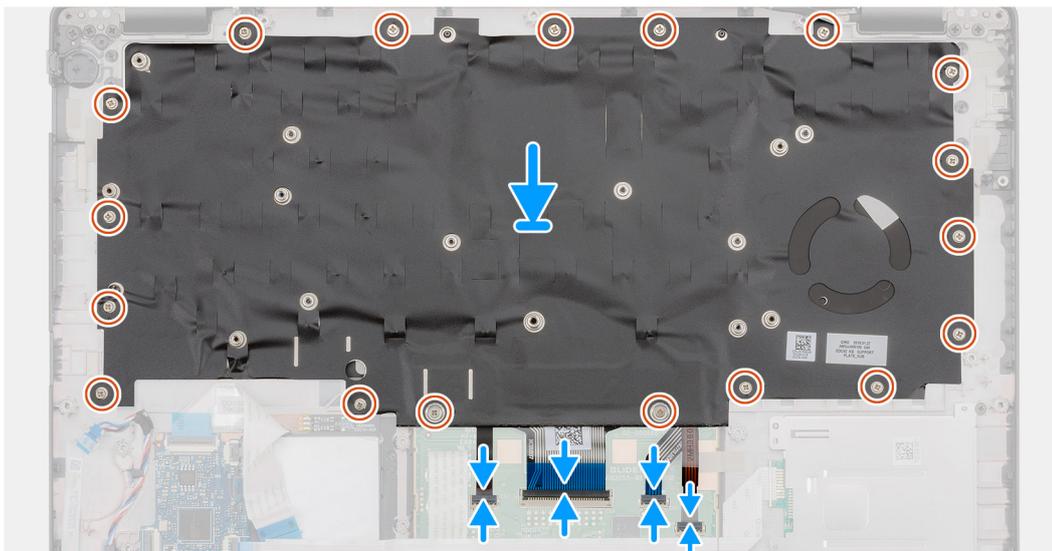
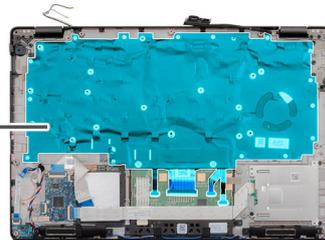
Die Abbildung zeigt die Position der Tastatur und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



6x
M2x2



18x
M2x2.5



Schritte

1. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Tastatur an der Tastaturhalterung wieder an.
2. Drehen Sie die Tastaturbaugruppe um richten Sie sie auf den Steckplatz im Computer aus.
3. Drücken Sie das Gitter auf die Einrastpunkte, um die Tastaturbaugruppe an der Handballenstütze zu befestigen.

i **ANMERKUNG:** Die Tastatur verfügt über mehrere Einrastpunkte auf der Gitterseite, die fest nach unten gedrückt werden müssen, nachdem die Tastatur wieder eingesetzt wurde.

4. Bringen Sie die achtzehn Schrauben (M2x2,5) zur Befestigung der Tastaturbaugruppe an der Handballenstütze wieder an.
5. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a) Tastaturkabel
 - b) Kabel für die Tastaturbeleuchtung
 - c) Touchpad-Kabel
 - d) Kabel der Touchpadtastenplatte

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.

i **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper installiert werden.
2. Installieren Sie den [DC-In-Anschluss](#).
3. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
4. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
5. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
9. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

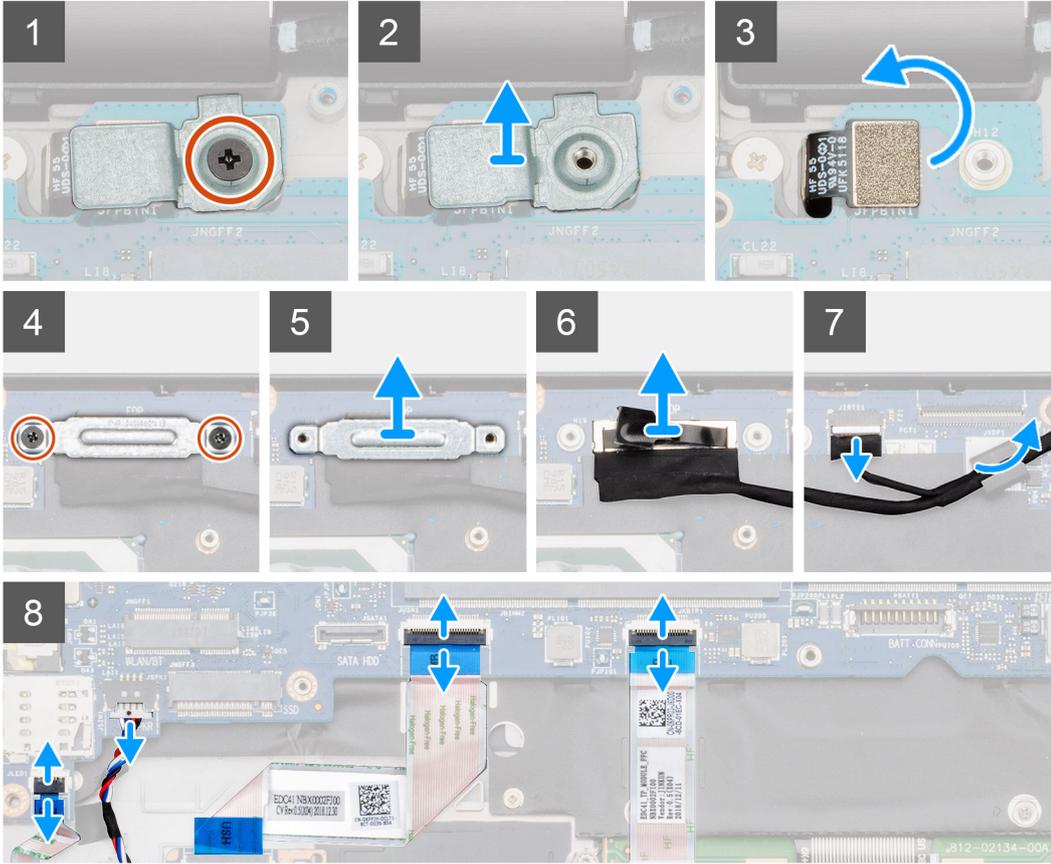
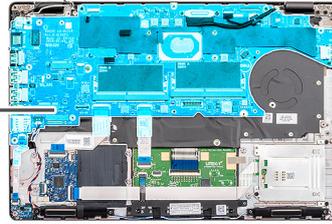
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
9. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).
10. Entfernen Sie den [Kühlkörper-UMA](#).
11. Entfernen Sie den [DC-In-Anschluss](#).

Info über diese Aufgabe

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

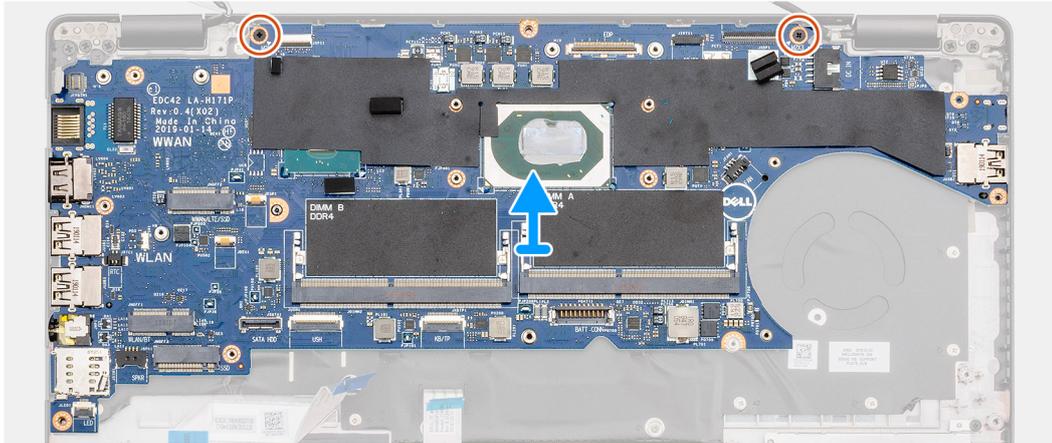
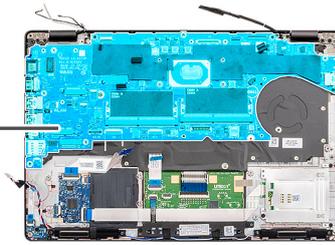


3x
M2x3





2x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Systemplatine in Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der die Metallhalterung des Fingerabdrucklesers befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Metallhalterung des Fingerabdrucklesers vom Computer und drehen Sie den Fingerabdrucksensor um.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Bildschirmhalterung befestigt ist.
5. Entfernen Sie die Bildschirmhalterung vom Computer.
6. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
7. Trennen Sie die folgenden Kabel:
 - a) Kamerakabel
 - b) Lautsprecherkabel
 - c) Kabel der LED-Platine
 - d) Kabel des Fingerabdrucklesers
 - e) Tastaturkabel
8. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
9. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

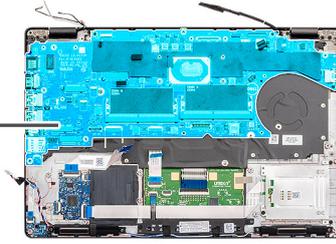
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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

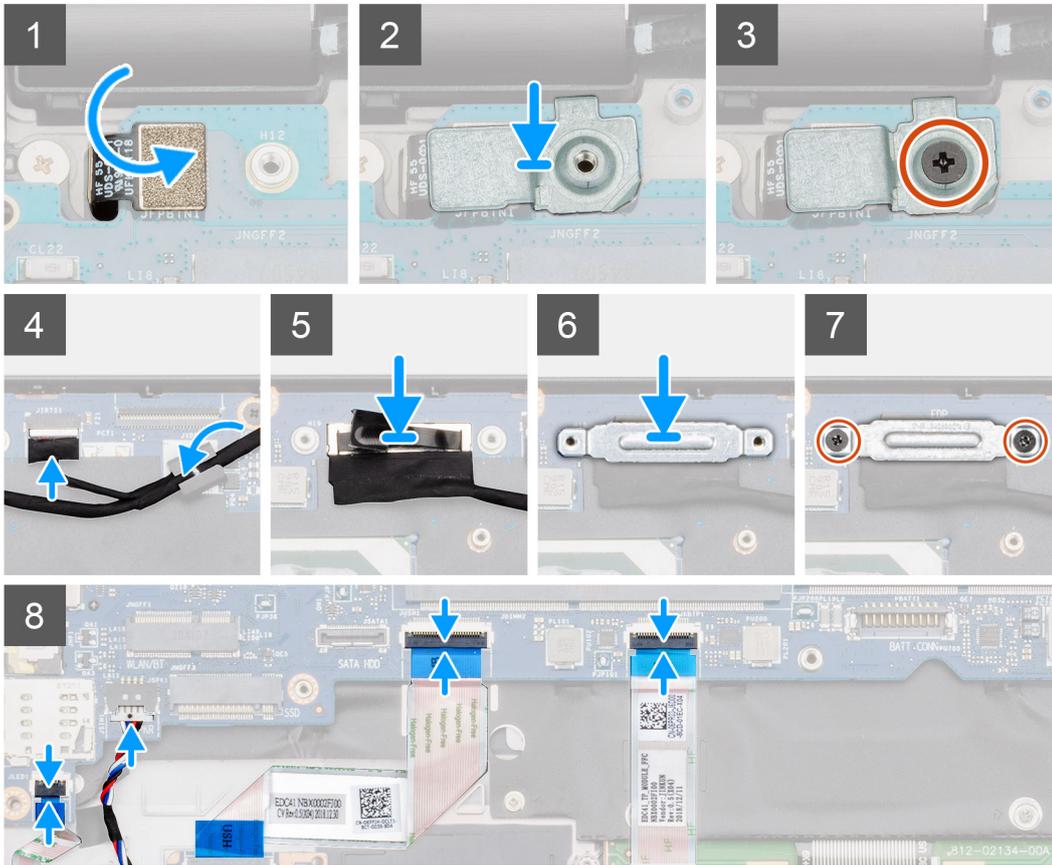
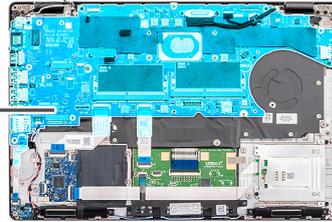


2x
M2x3





3x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den Systemplattensteckplatz in Ihrem Computer ausfindig.
2. Schieben Sie die Ports der Systemplatte in die Steckplätze auf der Handballenstütze und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatte auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstütze aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Systemplatte an der Handballenstütze wieder an.
4. Setzen Sie den Fingerabdruckleser-Sensor am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie ihn aus.
5. Platzieren Sie die Metallhalterung des Fingerabdrucklesers über dem Sensor des Fingerabdrucklesers.
6. Setzen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder ein, um die Metallhalterung am Computer zu befestigen.
7. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatte an.
8. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Bildschirmplatte an der Systemplatte befestigt wird.
9. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Bildschirmhalterung aus Metall an der Systemplatte wieder an.
10. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a) Kamerakabel
 - b) Lautsprecherkabel
 - c) Kabel der LED-Platine
 - d) Kabel des Fingerabdrucklesers
 - e) Tastaturkabel

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [DC-In-Anschluss](#).
2. Installieren Sie den [Kühlkörper-UMA](#).
3. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
4. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
5. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
9. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Betriebsschalter

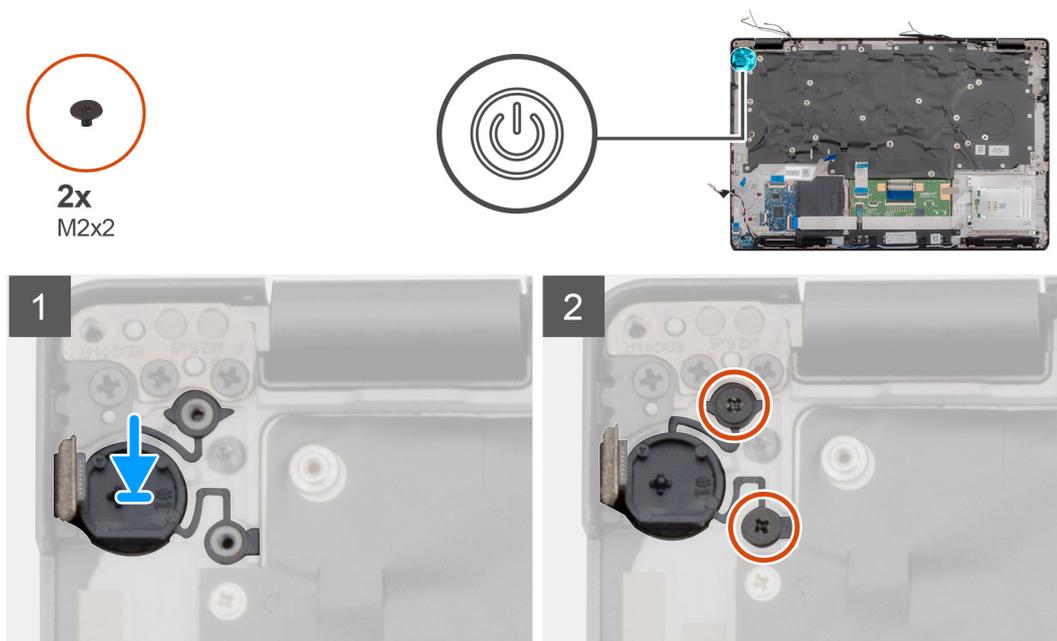
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

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. Machen Sie den Steckplatz für den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser auf Ihrem Computer ausfindig.
2. Setzen Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie ihn aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstütze an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.

ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper installiert werden.

2. Installieren Sie den [DC-In-Anschluss](#).
3. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
4. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
5. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
9. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

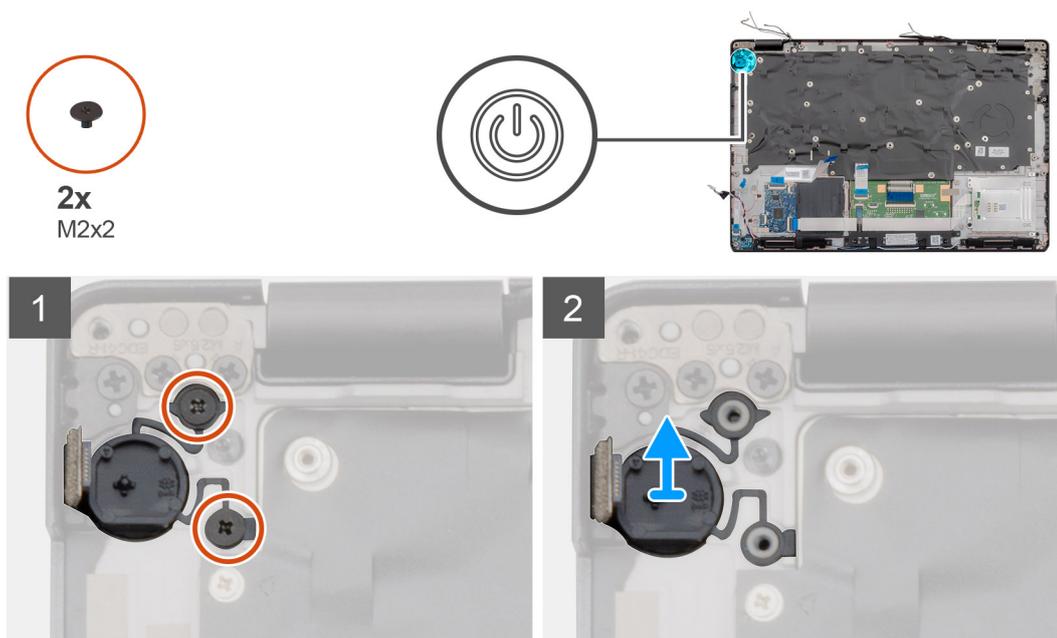
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
9. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).
10. Entfernen Sie den [DC-In-Anschluss](#).
11. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Systemplatine kann entfernt werden, wenn der Kühlkörper angeschlossen ist.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser auf Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen der Netzschalter an der Handballenstütze befestigt ist.
3. Heben Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser aus dem Computer.

Scharnierabdeckungen

Entfernen der Scharnierabdeckungen

Voraussetzungen

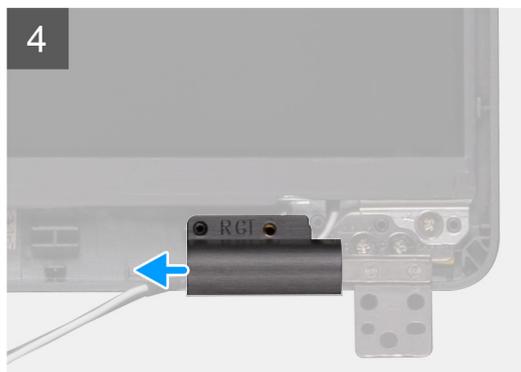
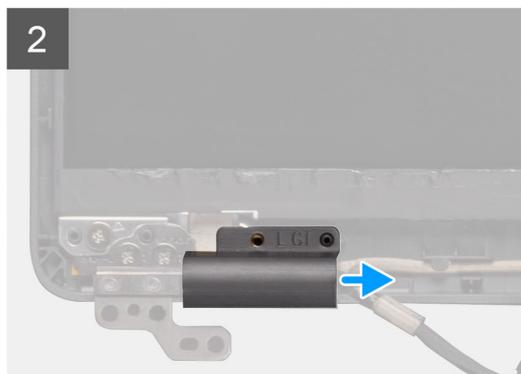
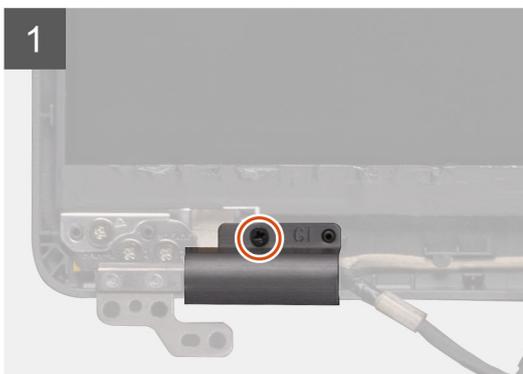
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Scharnierabdeckung auf der hinteren Bildschirmabdeckung ausfindig.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die Scharnierabdeckungen am Gehäuse befestigt sind.
3. Drücken Sie die Scharnierabdeckungen zusammen und lösen Sie sie aus den Rippen an der hinteren Bildschirmabdeckung. Schieben Sie die Scharnierabdeckungen dann nach innen, um sie aus dem Bildschirmscharnier zu entfernen.

Einbauen der Scharnierabdeckungen

Voraussetzungen

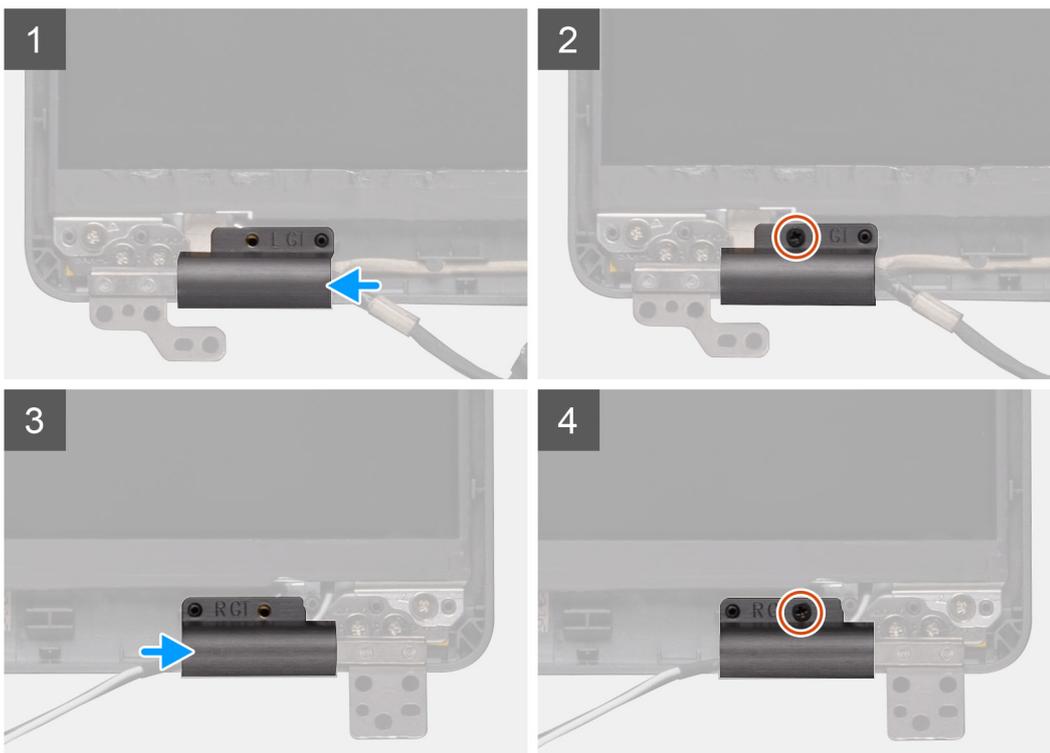
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Platzieren Sie die Scharnierabdeckungen und schieben Sie sie auf den Bildschirmscharnieren nach außen.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) wieder an, um die Scharnierabdeckungen am Bildschirmscharnier zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.

2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) 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).

Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung

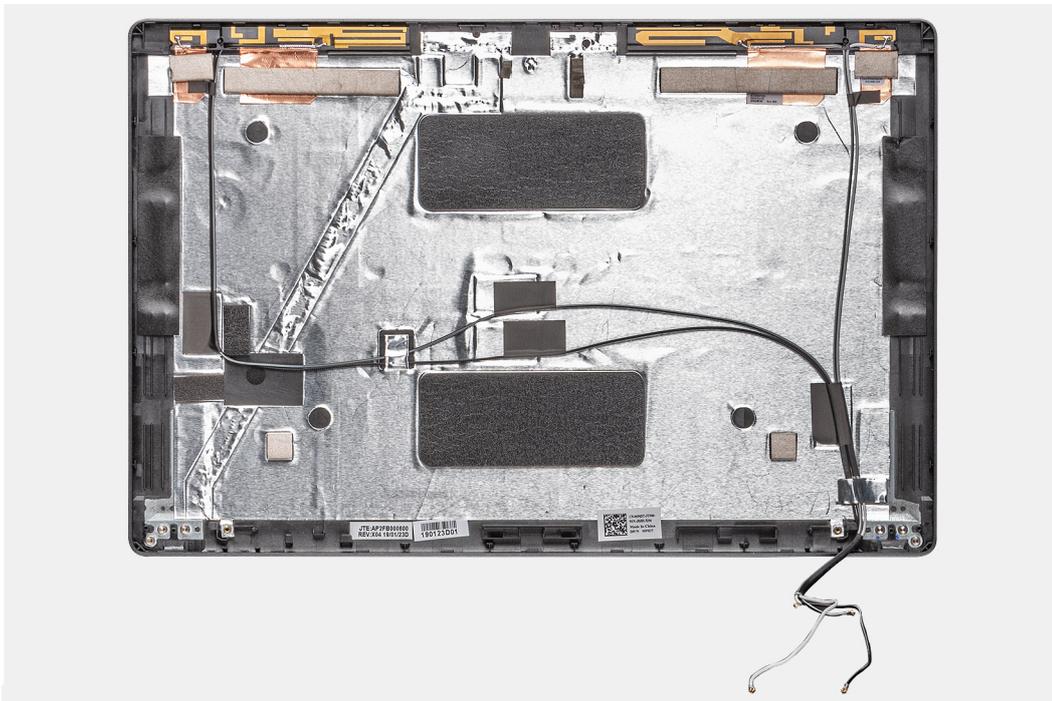
Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung

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 [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
9. Entfernen Sie die [Kamera](#).
10. Entfernen Sie das [Bildschirmkabel](#).

Info über diese Aufgabe

Nachdem die vorangegangenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die hintere Bildschirmabdeckung.



Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Bildschirmkabel](#).
2. Bauen Sie die [Kamera](#) ein.
3. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.

5. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
6. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
7. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
8. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
9. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirmscharniere

Entfernen des Bildschirmscharniers

Voraussetzungen

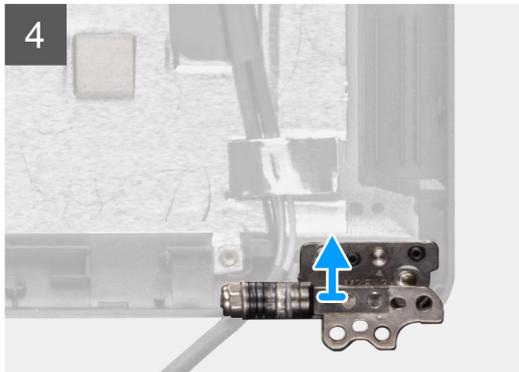
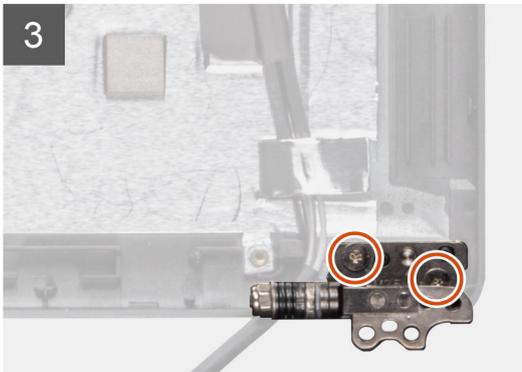
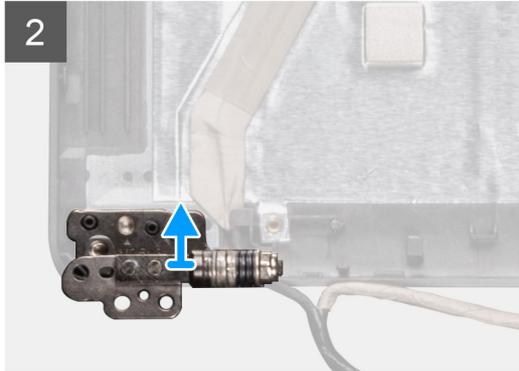
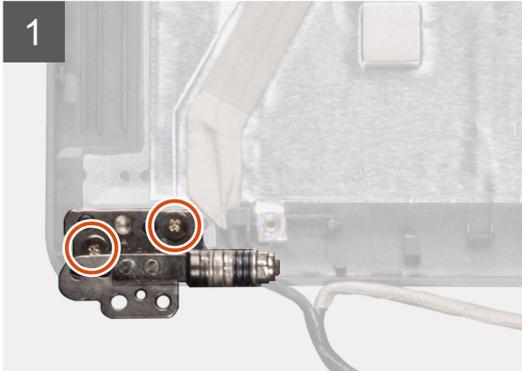
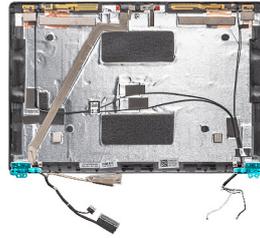
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).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

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2.5x3



Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x3), mit denen das Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere von der hinteren Bildschirmabdeckung.

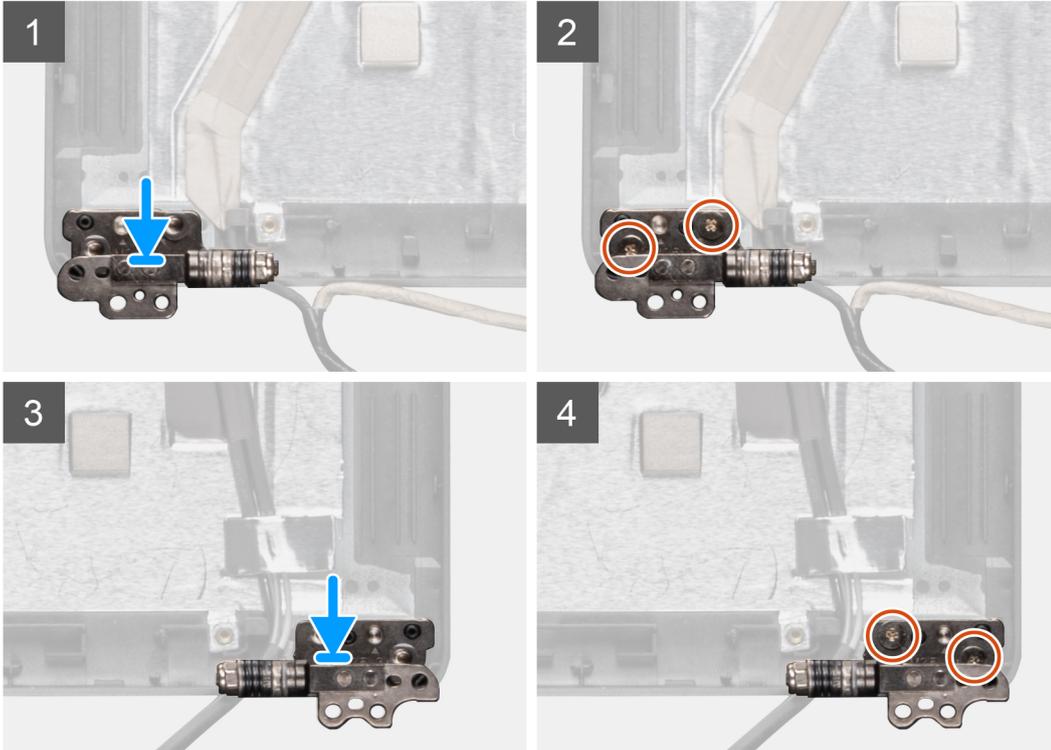
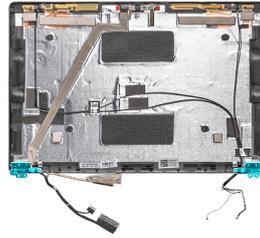
Einbauen des Bildschirmscharniers

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2.5x3



Schritte

1. Setzen Sie das Bildschirmscharnier auf die Bildschirmbaugruppe.
2. Setzen Sie die vier Schrauben (M2,5x3) wieder ein, um das Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirmkabel (eDP)

Entfernen des Bildschirmkabels

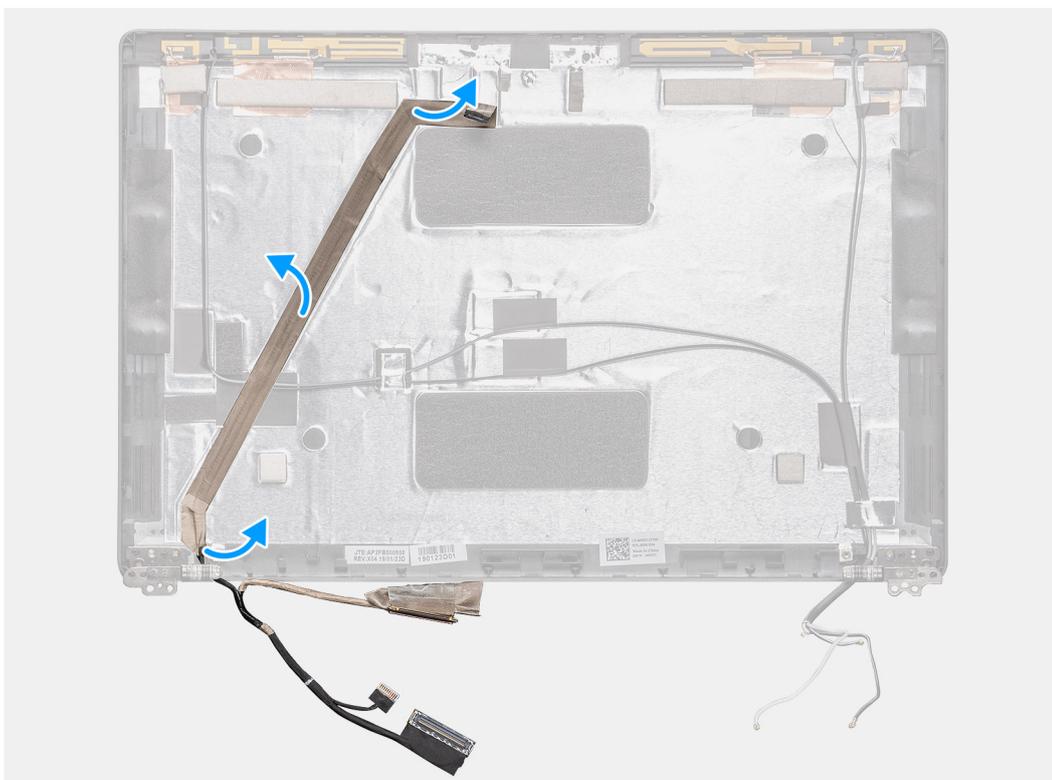
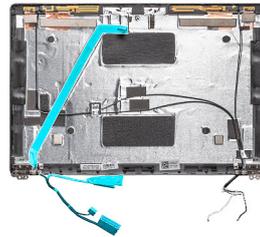
Voraussetzungen

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 [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
7. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
8. Entfernen Sie die [Kamera](#).

Info über diese Aufgabe

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



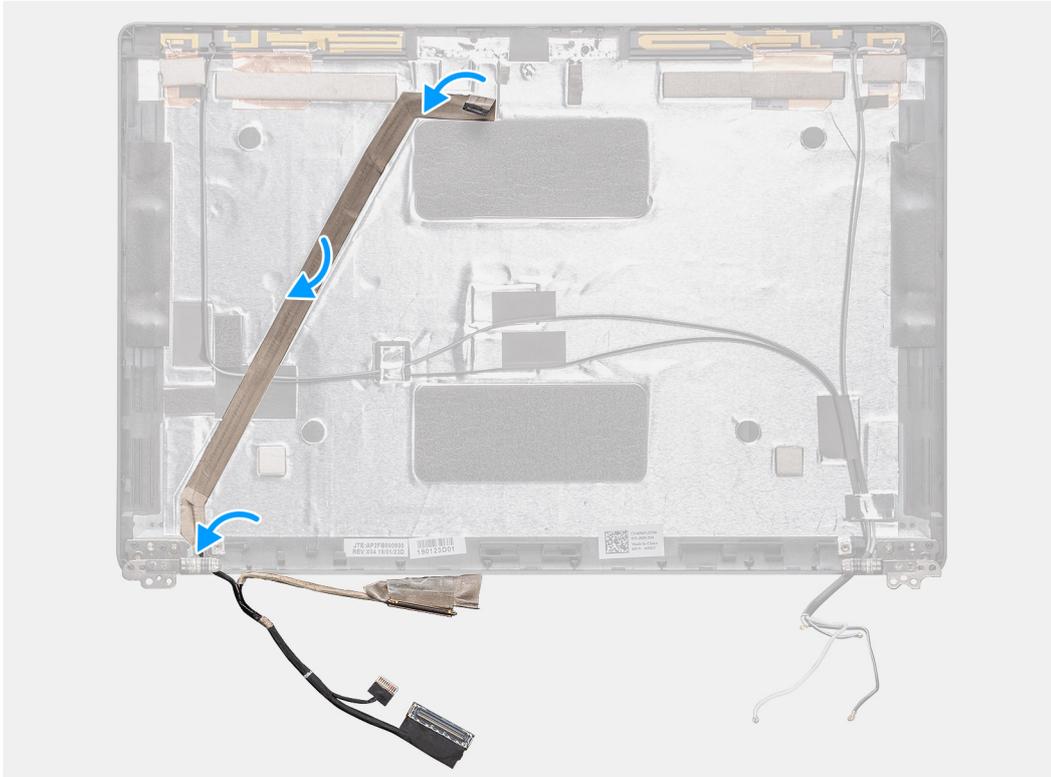
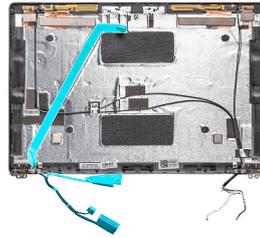
Schritte

Lösen Sie das leitfähige Klebeband und lösen Sie das Bildschirnkabel, entfernen Sie es vom Klebeband und heben Sie das Bildschirnkabel aus der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen des Bildschirnkabels

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Befestigen Sie das Bildschirmkabel an der hinteren Bildschirmabdeckung.
2. Befestigen Sie das leitfähige Klebeband und führen Sie das Bildschirmkabel zu der hinteren Bildschirmabdeckung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kamera](#) ein.
2. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
5. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
6. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
7. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

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 [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).

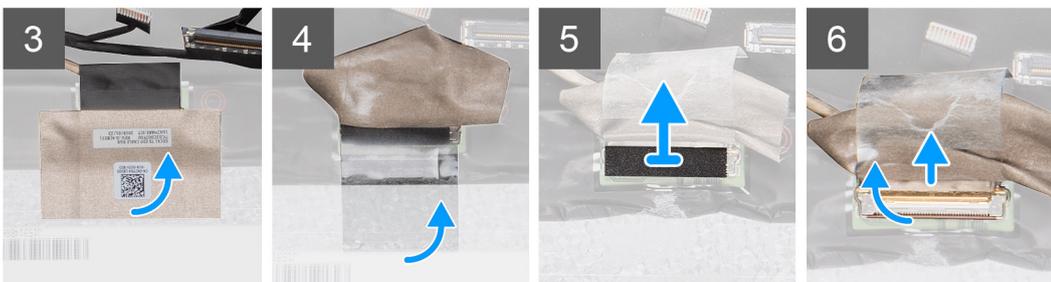
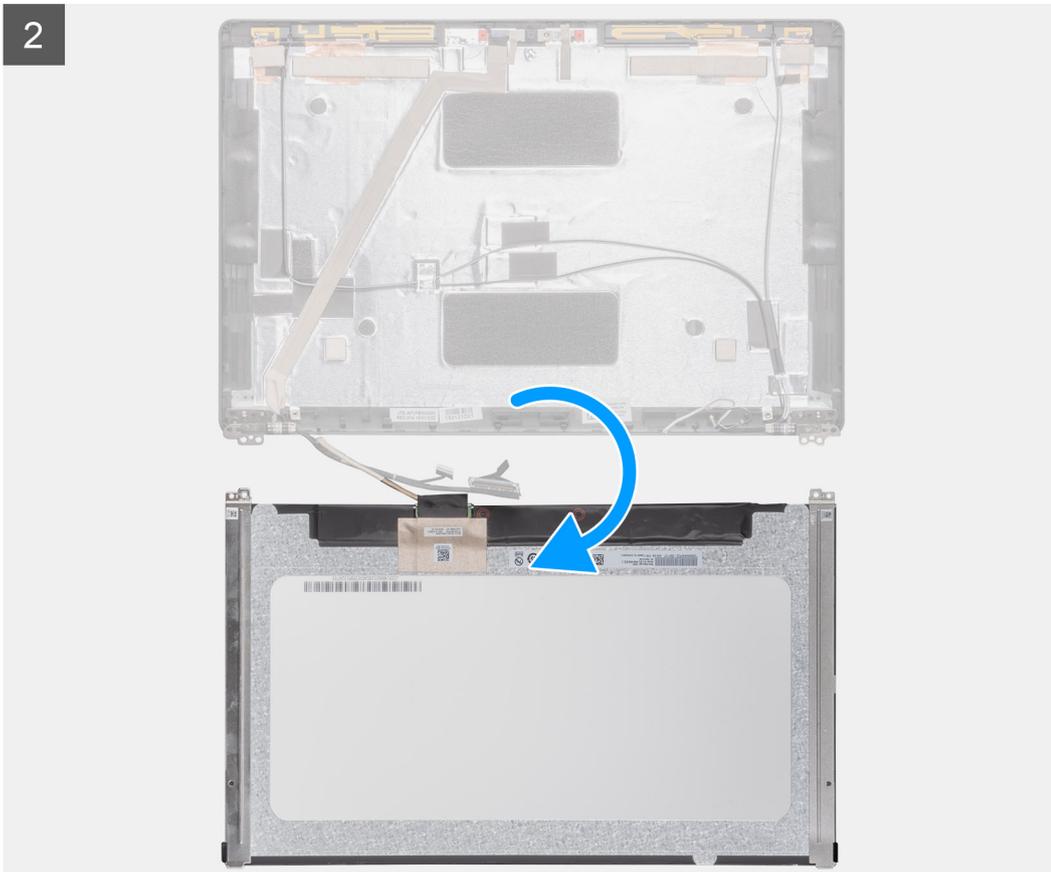
Info über diese Aufgabe

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



2x
M2.5x3





Schritte

1. Machen Sie den Bildschirm in der Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung ausfindig.

2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x3), mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
3. Heben und drehen Sie den Bildschirm, um Zugang zum Bildschirmkabel zu erhalten.
4. Lösen Sie das leitfähige Klebeband vom Bildschirmkabelanschluss.

i ANMERKUNG: Lösen Sie nicht die SR-Bänder vom Bildschirm. Es ist nicht notwendig, die Halterungen vom Bildschirm zu lösen.

5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Bildschirm.

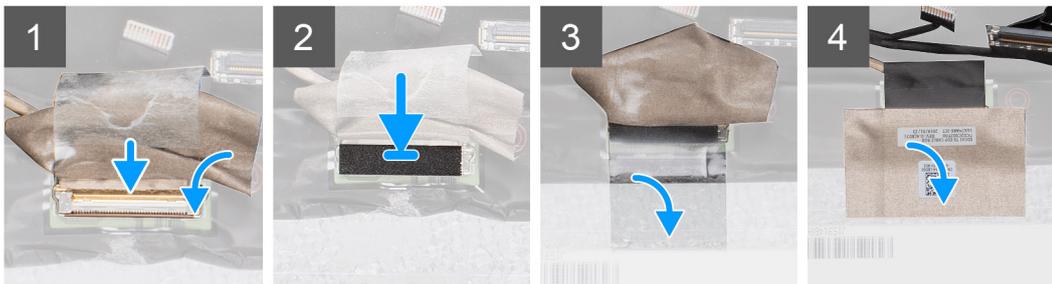
Einbauen des Bildschirms

Voraussetzungen

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

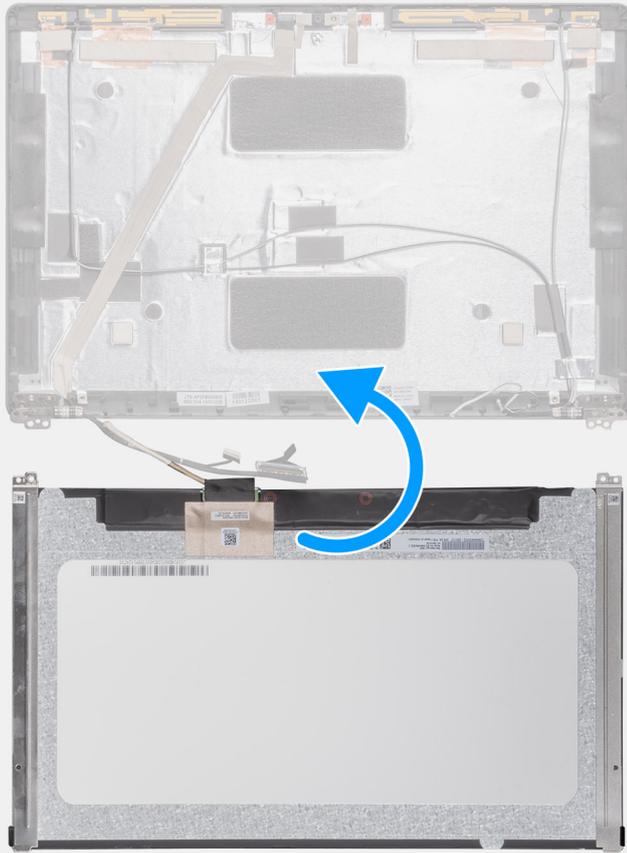
Info über diese Aufgabe

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





5





2x
M2.5x3



6



Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss und schließen Sie den Riegel.
2. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmkabelanschlusses an.
3. Legen Sie nun den Bildschirm auf die hintere Bildschirmabdeckung.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x3) zur Befestigung des Bildschirms an der Bildschirmbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) 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).

Bildschirmblende

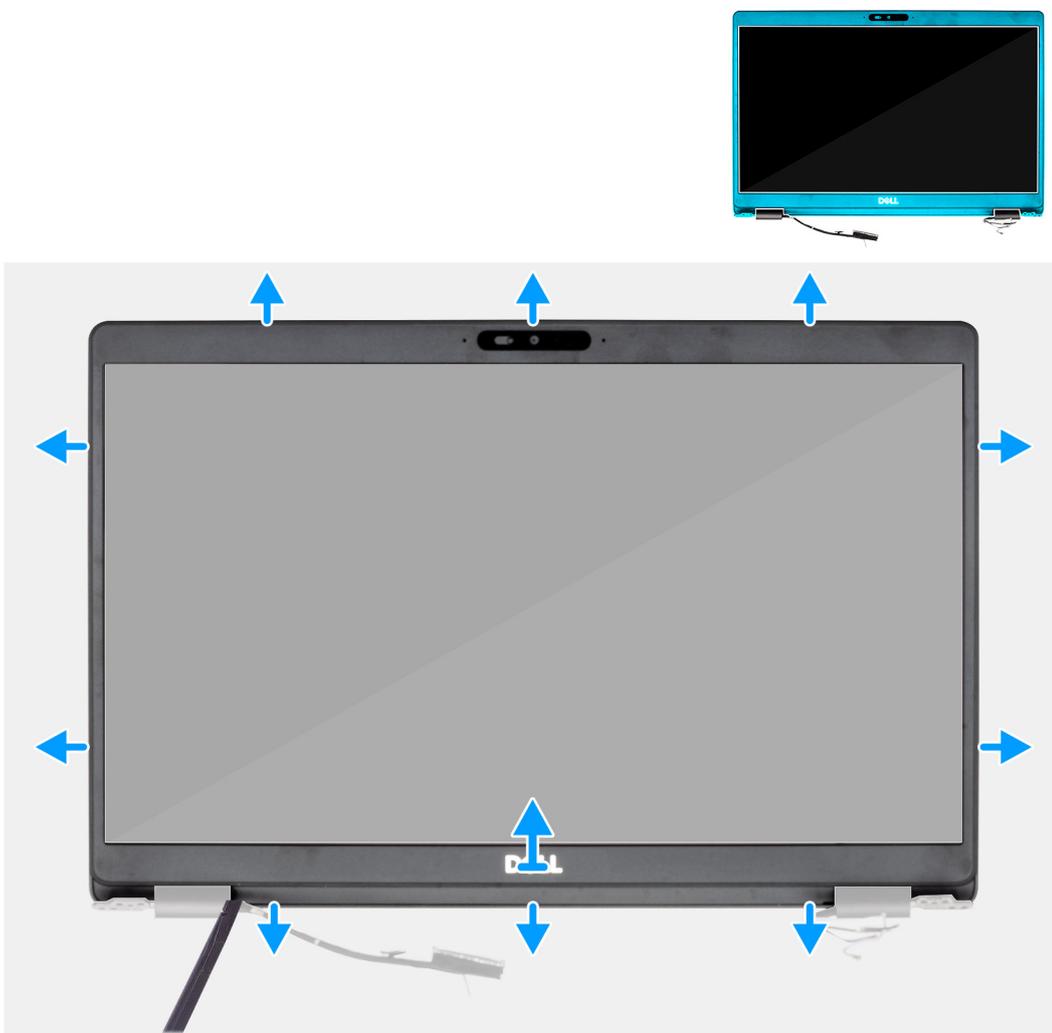
Entfernen der Bildschirmblende

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 [WWAN-Karte](#).
6. 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. Verwenden Sie einen Stift aus Kunststoff, um die Unterkante der Bildschirmblende abzuhebeln. Beginnen Sie dabei an den Vertiefungen neben den Scharnieren und
2. arbeiten Sie sich entlang der Kanten der Bildschirmblende vor, um diese von der hinteren Bildschirmabdeckung zu lösen.

3. Entfernen Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung.

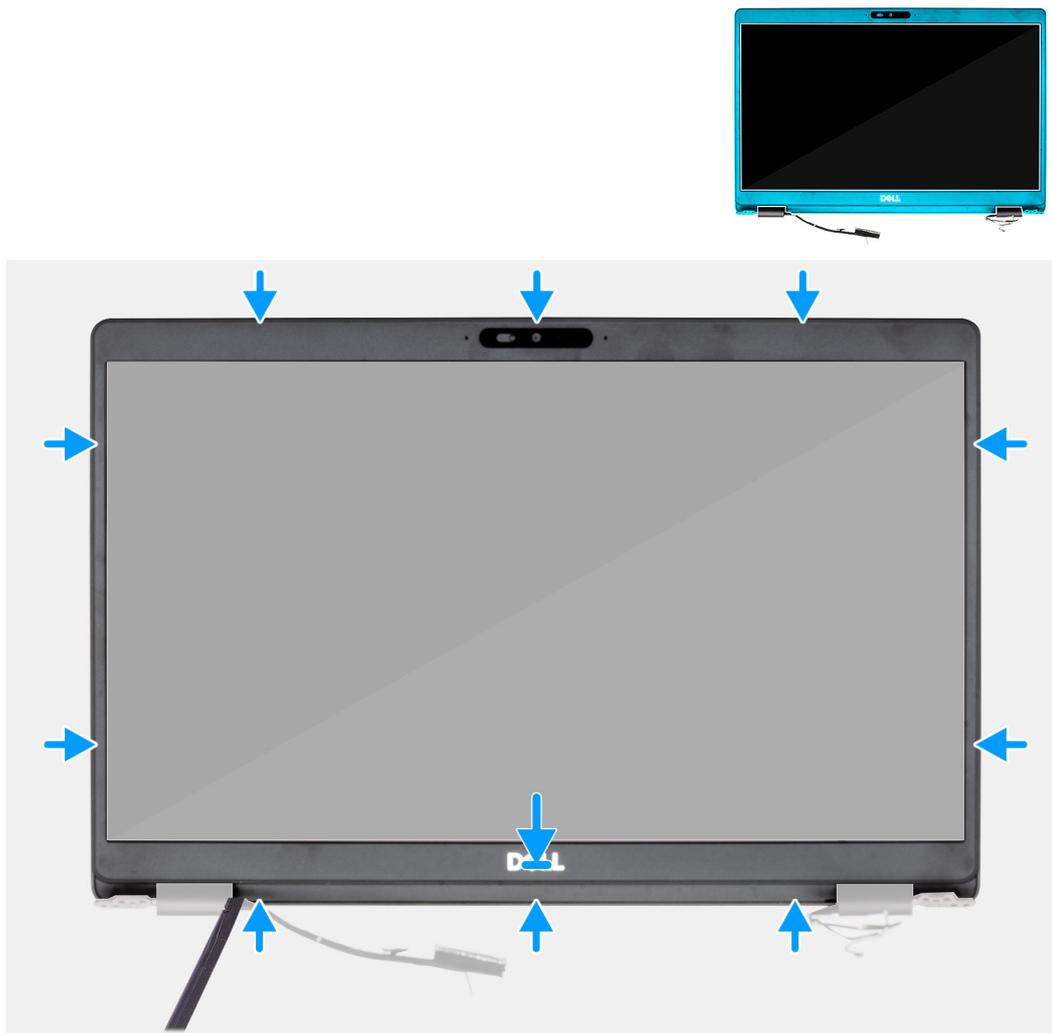
Einbauen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

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.



Schritte

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

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-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).

Bildschirmbaugruppe

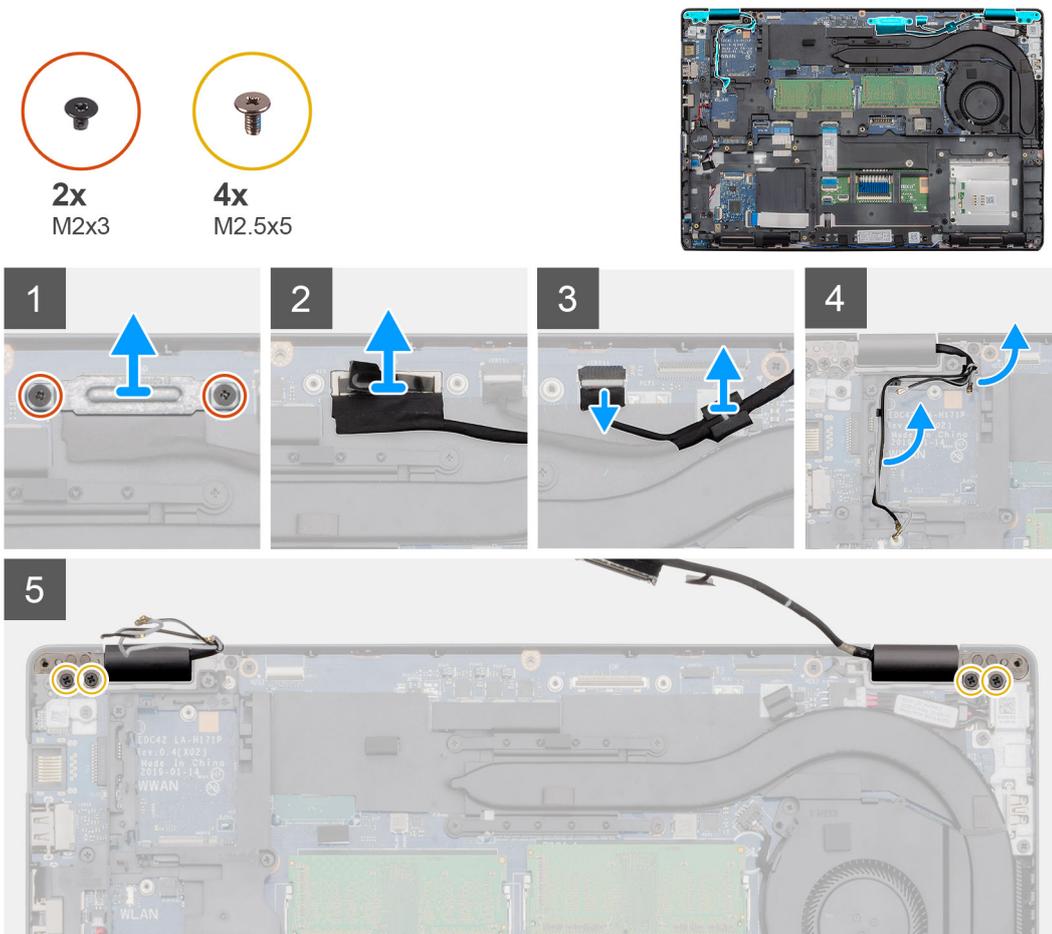
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

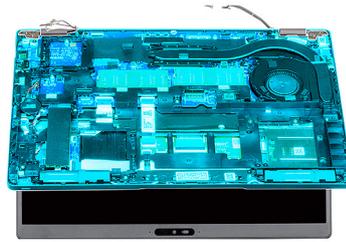
Voraussetzungen

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](#).
5. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

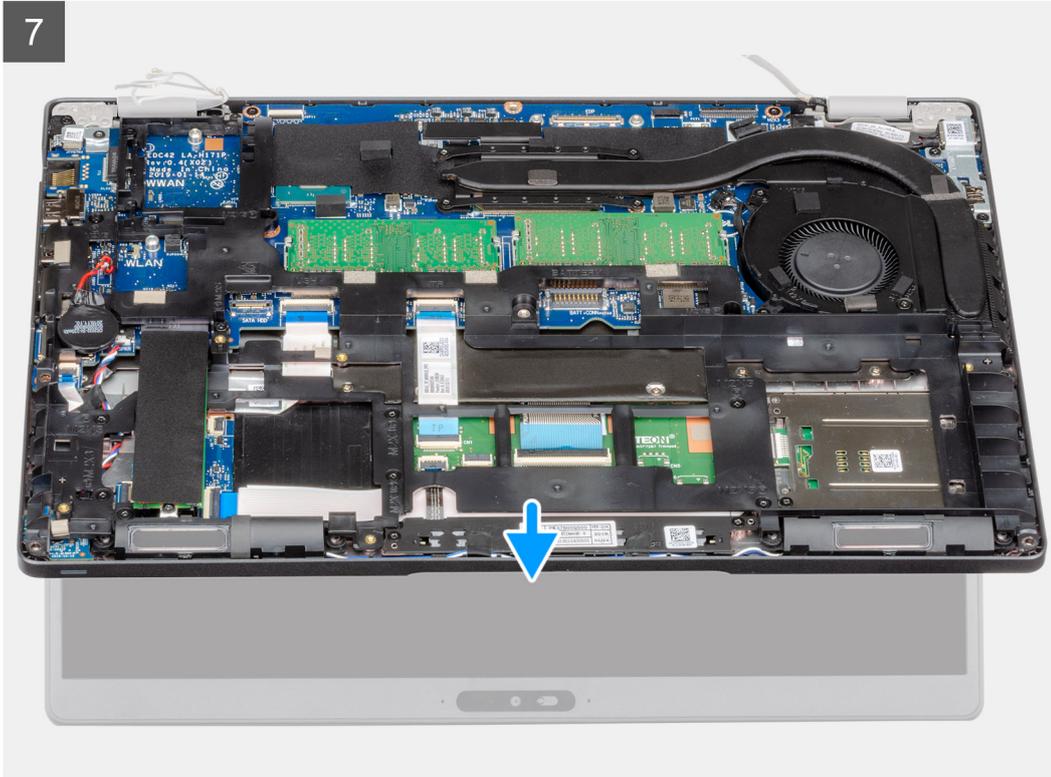
Info über diese Aufgabe

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





7





8



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die eDP-Metallhalterung am Computer befestigt ist.
2. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
4. Trennen Sie das Touchscreenkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Lösen Sie das WLAN- und das WWAN-Kabel aus den Halteklammern.
6. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere am Computergehäuse befestigt sind.
7. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad und öffnen Sie den Bildschirm ein wenig.
8. Entfernen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.

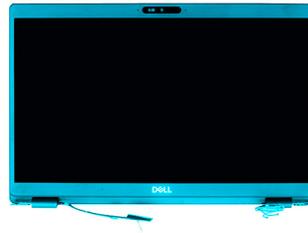
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

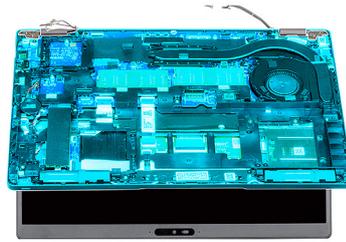
Voraussetzungen

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

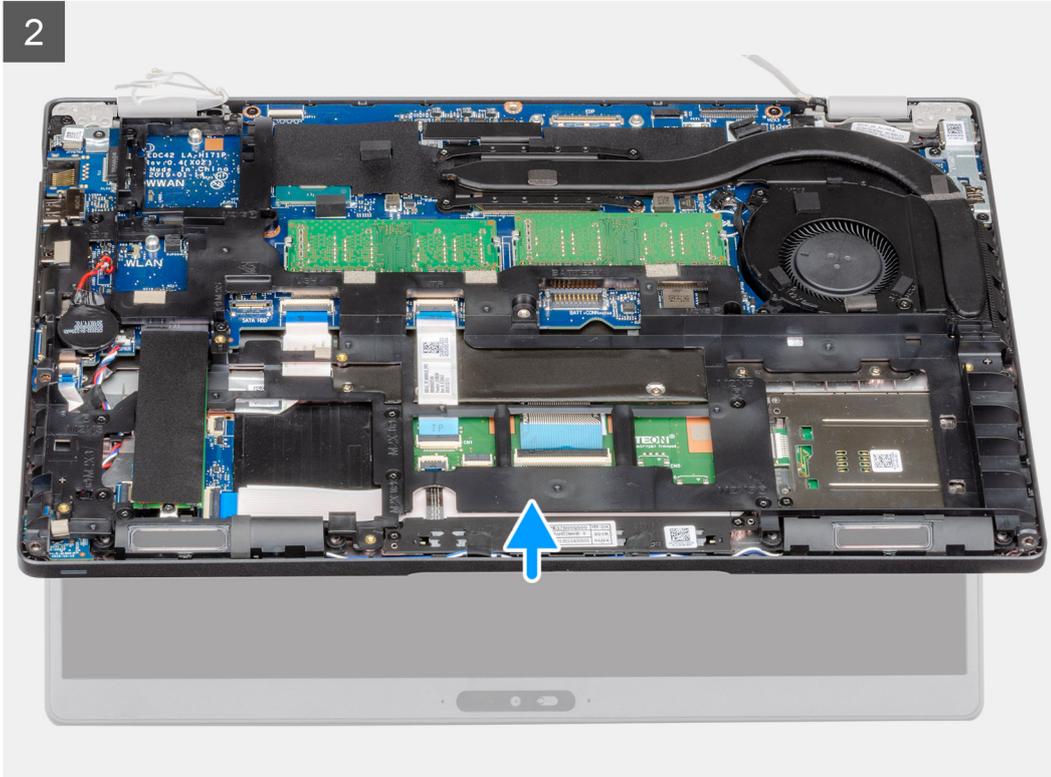
Info über diese Aufgabe

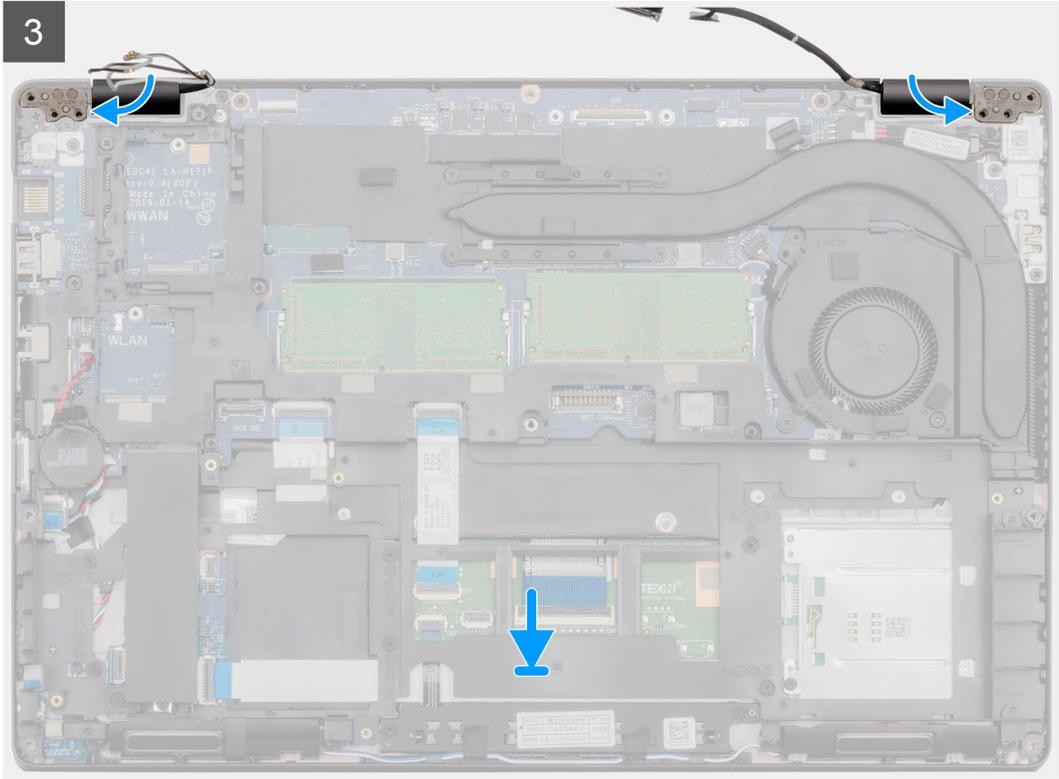
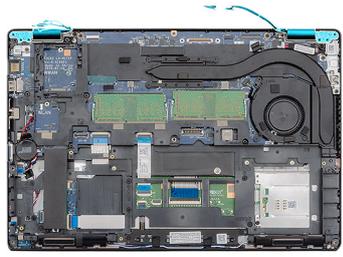
Die Abbildung zeigt die Position der Komponente und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.





2



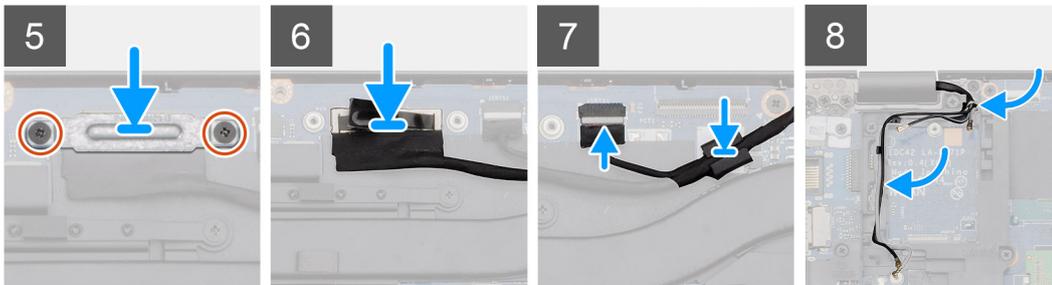
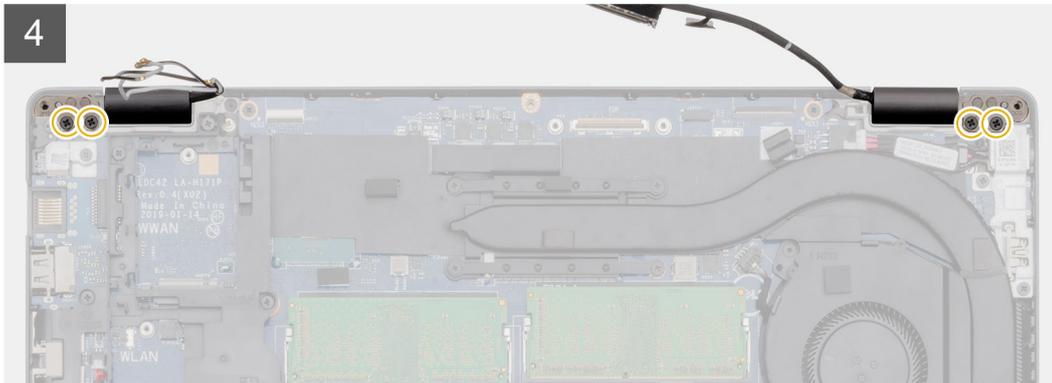
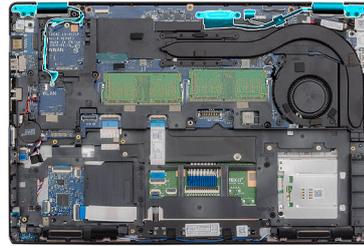




2x
M2x3



4x
M2.5x5



Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Platzieren Sie die Handballenstütze korrekt ausgerichtet auf der Bildschirmbaugruppe.
3. Schließen Sie mithilfe der Führungsstifte die Bildschirmscharniere.
4. Verbinden Sie das Bildschirmschirmkabel mit der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmschirmkabels an.
5. Platzieren Sie die Metallhalterung des Bildschirmschirmkabels auf dem Bildschirmschirmkabelanschluss.
6. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Metallhalterung des Bildschirmschirmkabels an der Systemplatine wieder an.
7. Verbinden Sie das Touchscreenkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
8. Bringen Sie die vier Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des Bildschirmschirmkabels am Computergehäuse wieder an.
9. Führen Sie das WWAN-Kabel und das WLAN-Kabel durch die mitgelieferten Halteklammern.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [WWAN-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).

Kamera

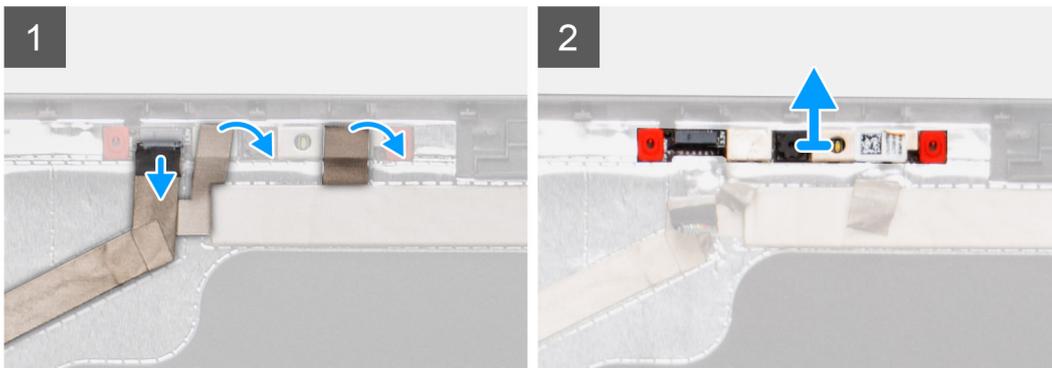
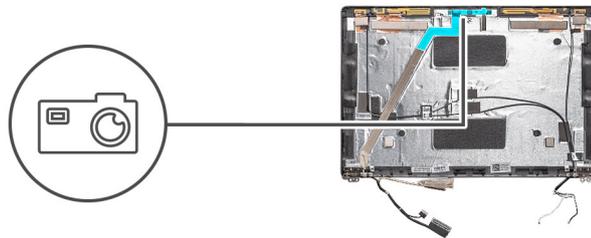
Entfernen der Kamera

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 [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
7. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

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



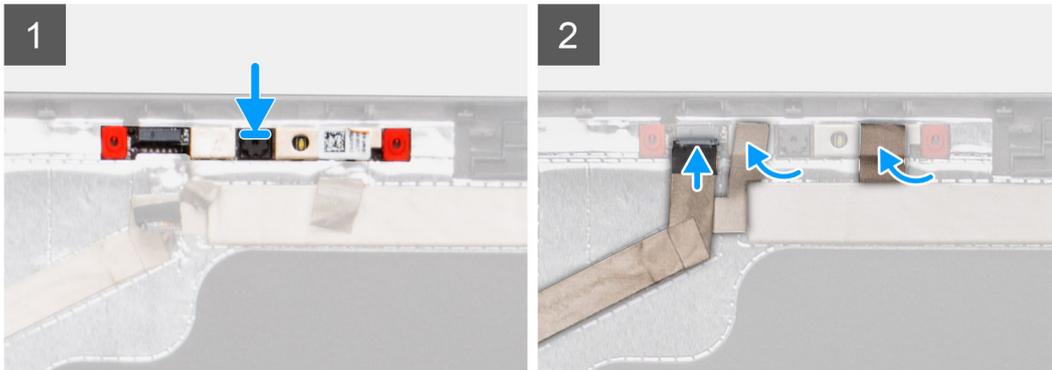
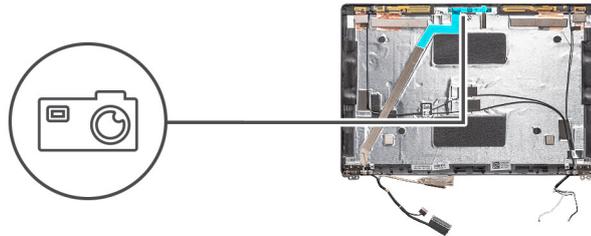
Schritte

1. Ziehen Sie die zwei leitfähigen Klebebänder zur Befestigung der Kamera ab.
2. Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
3. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab und heben Sie es heraus.

Installieren der Kamera

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Setzen Sie die Kamera in den Steckplatz an der hinteren Bildschirmabdeckung ein.
2. Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem Anschluss und befestigen Sie das Klebeband über dem Kameraanschluss.
3. Befestigen Sie die zwei leitfähigen Klebebänder oberhalb des Kameramoduls.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Handballenstützen-Baugruppe

Austauschen der Handballenstützenbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [2280-SATA-SSD](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
9. Entfernen Sie die [LED-Platine](#).
10. Entfernen Sie den [DC-In-Anschluss](#).
11. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Systemplatine kann entfernt werden, wenn der Kühlkörper angeschlossen ist.

12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie das [SmartCard-Lesegerät](#).
14. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstütze.

Handballenstütze ohne kontaktloses SmartCard-Lesegerät:



Handballenstütze mit kontaktlosem SmartCard-Lesegerät:



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.

2. Bauen Sie das [SmartCard-Lesegerät](#) ein.
3. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
4. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.



ANMERKUNG: Die [Systemplatine](#) kann zusammen mit dem [Kühlkörper](#) installiert werden.

5. Installieren Sie den [DC-In-Anschluss](#).
6. Bauen Sie die [LED-Platine](#) ein.
7. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
8. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
9. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
10. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
11. Installieren Sie die [2280-SATA-SSD](#).
12. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
13. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
14. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

System-Setup

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

ANMERKUNG: 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](#)
- [Boot Sequence](#)
- [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
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - Diagnostics (Diagnose)
 - Change Boot Mode Settings (Startmoduseinstellungen ändern)

Navigationstasten

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
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.

Tasten

<Leertaste>

Navigation

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.

Boot Sequence

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

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

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

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

Optionen des System-Setup

 **ANMERKUNG: Je nach und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.**

Allgemeine Optionen

Tabelle 2. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	<p>Zeigt die folgenden Informationen an:</p> <ul style="list-style-type: none">• System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date und Express Service Code (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Herstellungsdatum, Besitzdatum und der Express-Servicecode).• Memory Information: Angezeigt werden Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM A Size und DIMM B Size.• Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).• Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden Primary HDD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device und Bluetooth Device (Primäres Festplattenlaufwerk, M.2-PCIe-SSD-0, LOM-MAC-Adresse, Video-Controller, Video-BIOS-

Option	Beschreibung
	Version, Videospeicher, Bildschirmtyp, native Auflösung, Audio-Controller, WLAN-Gerät und Bluetooth-Gerät).
Battery Information	Zeigt den Akku-Ladezustand an und gibt an, ob das Netzteil installiert ist.
Boot Sequence	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer ein Betriebssystem auf den in dieser Liste angegebenen Geräten zu finden versucht.
UEFI Boot Path Security	Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben. <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD – Standardeinstellung Always, Except Internal HDD&PXE (Immer, außer interne HDD und PXE) Always (Immer) Never Open
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum- und Uhrzeiteinstellungen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

Systeminformationen

Tabelle 3. System Configuration (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Integrated NIC	Gibt Ihnen die Möglichkeit, den integrierten LAN-Controller zu konfigurieren <ul style="list-style-type: none"> Disabled: Das interne LAN ist ausgeschaltet und für das Betriebssystem nicht sichtbar. Enabled: Das interne LAN ist aktiviert. Enabled w/PXE: Das interne LAN ist mit PXE-Start (Standardeinstellung) aktiviert.
SATA Operation	Bietet Ihnen Möglichkeit, den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers zu konfigurieren. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Deaktiviert) = Die SATA-Controller werden ausgeblendet AHCI: SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert RAID ON (RAID ein): SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.
Drives	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren: <ul style="list-style-type: none"> SATA-2 (standardmäßig aktiviert) M.2 PCIe SSD-0 (standardmäßig aktiviert)
Smart Reporting	Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Die Option Enable Smart Reporting (SMART-Berichte aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert.
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten USB-Controllers für: <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) Enable External USB Port Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Thunderbolt Adapter Configuration	In diesem Bereich können Sie den Thunderbolt-Adapter konfigurieren. <ul style="list-style-type: none"> Thunderbolt – ist standardmäßig aktiviert Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Thunderbolt-Adapterstartunterstützung aktivieren) – ist deaktiviert No Security (Keine Sicherheit) – ist deaktiviert User Configuration (Benutzerkonfiguration) – standardmäßig aktiviert

Option	Beschreibung
USB PowerShare	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Connect (Sicheres Verbinden) – ist deaktiviert • Display Port and USB Only (Nur DisplayPort und USB) – ist deaktiviert
USB PowerShare	<p>Mit dieser Option wird das Verhalten der Funktion „USB PowerShare“ konfiguriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (USB PowerShare aktivieren) – standardmäßig deaktiviert <p>Über diese Funktion können Benutzer externe Geräte, wie zum Beispiel Telefone und tragbare Musikplayer, mithilfe des gespeicherten Systembatteriestroms über den USB PowerShare-Port des Notebooks betreiben oder laden, während sich das Notebook im Ruhemodus befindet.</p>
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ist standardmäßig ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) <p>Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Keyboard Illumination	<p>In diesem Feld kann die Betriebsart der Tastaturbeleuchtung ausgewählt werden. Die Helligkeit der Tastaturbeleuchtung lässt sich zwischen 0 % und 100 % einstellen. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Dim (Dunkel) • Bright (Hell) – standardmäßig aktiviert
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Mit dieser Option wird die Helligkeit bei Netzbetrieb nach einer gewissen Zeitüberschreitung abgedunkelt. Die eigentliche Tastaturbeleuchtung ist nicht betroffen. Die Tastaturbeleuchtung unterstützt auch weiterhin die verschiedenen Beleuchtungsstufen. Dieses Feld hat Auswirkungen, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec (5 Sekunden) • 10 sec (10 Sekunden) – standardmäßig aktiviert • 15 sec (15 Sekunden) • 30 sec (30 Sekunden) • 1 min (1 Minute) • 5 min (5 Minuten) • 15 min (15 Minuten) • Never Open
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Mit dieser Option wird die Helligkeit bei Akkubetrieb nach einer gewissen Zeitüberschreitung abgedunkelt. Die eigentliche Tastaturbeleuchtung ist nicht betroffen. Die Tastaturbeleuchtung unterstützt auch weiterhin die verschiedenen Beleuchtungsstufen. Dieses Feld hat Auswirkungen, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec (5 Sekunden) • 10 sec (10 Sekunden) – standardmäßig aktiviert • 15 sec (15 Sekunden) • 30 sec (30 Sekunden) • 1 min (1 Minute) • 5 min (5 Minuten) • 15 min (15 Minuten) • Never Open
Unobtrusive Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Unobtrusive Mode (Hintergrundmodus aktivieren) – standardmäßig deaktiviert <p>Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Drücken der Tasten Fn+Umsch+B alle Licht- und Tonausgaben des Systems ausgeschaltet.</p> <p>Drücken Sie Fn+Umsch+B erneut, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Kamera aktivieren) – standardmäßig aktiviert

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Hard Drive Free Fall (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Enable Secure Digital (SD) Card (Secure Digital [SD]-Karte aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Secure Digital (SD) Card Boot (Start von SD-Karte) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)
MAC Address Pass-Through	<ul style="list-style-type: none"> • System Unique MAC Address (Eindeutige MAC-Adresse des Systems) – standardmäßig deaktiviert • Integrated NIC 1 MAC Address (Integrierte NIC-1-MAC-Adresse) • Disabled (Deaktiviert) <p>Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in einem unterstützten Dock oder Dongle) durch die vom System ausgewählte MAC-Adresse. Als Standardoption wird die Passthrough-MAC-Adresse verwendet.</p>

Video

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach Energiequelle (On Battery [Akkubetrieb] und On AC [Betrieb am Stromnetz]). Die LCD-Helligkeit ist für Akku und Netzteil unabhängig. Sie kann mithilfe des Schiebereglers festgelegt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Videoeinstellung wird nur angezeigt, wenn im System eine Videokarte installiert ist.

Security (Sicherheit)

Tabelle 4. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator Kennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
Internal HDD-2 Password	Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennworts des systeminternen Festplattenlaufwerks (HDD).
Strong Password	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System.
Password Configuration	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Anzahl von Zeichen für das administrative Kennwort und das Systemkennwort. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 4 und 32 Zeichen.
Password Bypass	<p>Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) – Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen. <p> ANMERKUNG: Das System fordert beim Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.</p>
Password Change	<p>Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

Option	Beschreibung
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Diese Option ist per Standardeinstellung ausgewählt. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) • Clear • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen) • PPI Bypass for Clear Commands • Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung) • Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung) • SHA-256 (Standardeinstellung) <p>Wählen Sie eine Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Absolute	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Aktiviert) – diese Option ist standardmäßig ausgewählt. • Disabled (Deaktiviert) • Permanently Disabled (Dauerhaft deaktiviert)
OROM Keyboard Access	Diese Option legt fest, ob Benutzer während des Startvorgangs den Option-ROM-Konfigurationsbildschirm über Hotkeys aufrufen können. <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung) • Disabled (Deaktiviert) • One Time Enable (Einmalig aktivieren)
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
Master Password Lockout	Ermöglicht das Deaktivieren der Unterstützung für Masterpasswörter. Festplattenpasswörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellungen geändert werden können. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Sicherer Start

Tabelle 5. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'. <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable <p>Option wurde nicht ausgewählt.</p>
Secure Boot Mode	Ermöglicht Ihnen, das Verhalten der sicheren Starts zu ändern, um eine Evaluierung oder Durchsetzung von UEFI-Treibersignaturen zu ermöglichen. <ul style="list-style-type: none"> • Bereitgestellter Mode (Standardeinstellung) • Audit-Modus

Option	Beschreibung
Expert Key Management	<p>Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Enable Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (Standardeinstellung) • KEK • db • dbx <p>Bei aktivierter Option Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) werden die relevanten Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei • Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei • Append from File (Aus Datei anhängen) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu • Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel • Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt auf Standardeinstellungen zurück • Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen) – Löscht alle Schlüssel <p>ANMERKUNG: Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.</p>

Intel Software Guard Extensions

Tabelle 6. Intel Software Guard Extensions

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"> • 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 7. 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

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled – Standardeinstellung

Energiemanagement

Option	Beschreibung
AC Behavior	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist.</p> <p>Standardeinstellung: Wake on AC (Bei Netzanschluss reaktivieren) ist nicht aktiviert.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Speed Shift Technology <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
USB Wake Support	<p>Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p> <p>ANMERKUNG: Diese Funktion kann nur dann verwendet werden, wenn ein Netzteil angeschlossen ist. Wenn der Netzadapter im Standby-Modus entfernt wird, deaktiviert das System-Setup die Energieversorgung aller USB-Anschlüsse, um Energie zu sparen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)
Wireless Radio Control	<p>Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt, woraufhin die ausgewählte Funkverbindungen (WLAN und/oder WWAN) deaktiviert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (WLAN-Radio steuern) – ist deaktiviert
Wake on LAN	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · LAN Only (Nur LAN) · LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Block Sleep	<p>Diese Option ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus in Betriebssystemumgebungen. Wenn die Option aktiviert ist, schaltet das System nicht in den Ruhemodus.</p> <p>Block Sleep (Ruhemodus blockieren) – ist deaktiviert</p>
Peak Shift	<p>Mit dieser Option können Sie den Stromverbrauch während Spitzenauslastungszeiten minimieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, läuft das System nur über Akku, selbst wenn der Netzadapter angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Peak Shift – ist deaktiviert · Set battery threshold (Schwellenwert für Akku festlegen) (15 % bis 100 %) – 15 % (standardmäßig aktiviert)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>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 Methoden, um die Akkuladepkapazität zu verbessern.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode – ist deaktiviert</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adaptive (Adaptiv) – standardmäßig aktiviert. · Standard – Lädt den Akku mit einer Standardrate vollständig auf. · ExpressCharge (Schnellladevorgang) – Der Akku kann mithilfe der Schnellladetechnologie von Dell innerhalb einer kürzeren Zeit geladen werden. · 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. Um diese Option zu aktivieren, deaktivieren Sie die Option Advanced Battery Charge Configuration (Erweiterte Akkuladekonfiguration).</p>

POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Adapter Warnings (Netzteilwarnungen aktivieren)</p>
Numlock Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung der NumLock-Option beim Start des Computers.</p> <p>Enable Network (Netzwerk aktivieren). Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
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. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fn Lock (Fn-Sperre) – standardmäßig aktiviert · Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus aktiviert/Standard) – standardmäßig aktiviert · Lock Mode Enable/Secondary (Sperrmodus aktiviert/Sekundär)
Fastboot	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind:</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> Minimal Thorough (gründlich) – standardmäßig aktiviert Automatisch
Extended BIOS POST Time	<p>Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 Sekunden) – standardmäßig aktiviert. 5 seconds (5 Sekunden) 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo)	<ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo aktivieren) – deaktiviert
Warnungen und Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Prompt on warnings and errors (Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern) – standardmäßig aktiviert Bei Warnungen fortfahren Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Verwaltungsfunktionen

Option	Beschreibung
Intel AMT Capability	<p>Hiermit können Sie AMT bereitstellen und festlegen, ob die Funktion „MEBx-Hotkey“ während des Systemstarts aktiviert werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert Enabled (Aktiviert) – Standardeinstellung Restrict MEBx Access
USB Provision (USB-Bereitstellung)	<p>Wenn Intel AMT aktiviert ist, kann es unter Verwendung der lokalen Bereitstellungsdatei über ein USB-Speichergerät bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Provision (USB-Bereitstellung aktivieren) – standardmäßig deaktiviert
MEBx Hotkey	<p>Hiermit können Sie festlegen, ob die Funktion „MEBx-Hotkey“ während des Systemstarts aktiviert werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable MEBx hotkey (MEBx-Hotkey aktivieren) – standardmäßig aktiviert

Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Dieses Feld legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die bedingten Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualisierungstechnik aktivieren) – standardmäßig aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel®-Virtualisierungstechnologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <p>Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – standardmäßig aktiviert.</p>
Trusted Execution	<p>Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted-Execution-Technik nutzen kann. Das TPM, die Virtualisierungstechnologie und die Virtualisierungstechnologie für direkte E/A müssen aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können.</p> <p>Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – standardmäßig deaktiviert.</p>

Wireless

Optionsbeschreibung

Wireless Device Enable Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.

- WLAN
- Bluetooth

Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

Bildschirm „Maintenance“

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	Dieses Feld steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen. Die Option „Allow BIOS-Downgrade“ (BIOS-Downgrade gestatten) ist standardmäßig aktiviert.
Data Wipe	Dieses Feld ermöglicht es Benutzern, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. Die Option „Wipe on Next boot“ (Beim nächsten Start löschen) ist nicht standardmäßig aktiviert. Es folgt eine Liste mit betroffenen Geräten: <ul style="list-style-type: none">· Interne SATA HDD/SSD· Interne M.2-SATA-SDD· Interne M.2-PCIe-SSD· Internal eMMC
BIOS Recovery	Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Stick wiederherzustellen. <ul style="list-style-type: none">· BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-Wiederherstellung von Festplatte) – standardmäßig aktiviert· Always perform integrity check (Integritätsprüfung immer ausführen) – standardmäßig deaktiviert
First Power On Date	Mit dieser Option können Sie das Besitzdatum einstellen. <ul style="list-style-type: none">· Set Ownership Date (Besitzdatum einstellen) – standardmäßig deaktiviert

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).

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Hauptplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren.

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 Knowledge-Artikel: [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#)

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Info über diese Aufgabe

Wenn das System Windows nicht laden 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 bootfähigen USB-Flashlaufwerk.

ANMERKUNG: Sie müssen ein bootfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Im folgenden Artikel finden Sie weitere Informationen dazu: [Erstellen eines bootfähigen USB-Flashlaufwerks mithilfe von Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\)](#).

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 bootfähige 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 mithilfe der Pfeiltasten **USB-Speichergerät** aus und klicken Sie auf **Eingabe**.
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. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.



Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 8. 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-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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 **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password** (System-/Administrator Kennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password** (Neues Passwort eingeben).
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
 - 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**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) im System-Setup auf „Unlocked“ (Entsperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gespart) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

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 **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Tabulatortaste**.
4. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder die **Tabulatortaste**.
 **ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.**
5. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie **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)

Info über diese Aufgabe

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Prüfnummer und wenden Sie sich an Dell.

Systemdiagnoseanzeigen

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.

Off (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 9. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler
2,8	LCD-Stromschienenfehler Systemplatine wieder einbauen
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.

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

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

 **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.