

Dell Vostro 5391

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

© 2018 – 2019 Dell Inc. oder Ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

1 Arbeiten am Computer	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten	10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Bodenabdeckung.....	12
Entfernen der Bodenabdeckung.....	12
Anbringen der Bodenabdeckung.....	13
Akku.....	14
Entfernen des Akkus.....	14
Einsetzen des Akkus.....	15
Knopfzellenbatterie.....	16
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	16
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	17
SSD-Laufwerk.....	18
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	18
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	19
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks.....	19
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks.....	20
Kühlkörper.....	21
Entfernen des Kühlkörpers.....	21
Einsetzen des Kühlkörpers.....	22
Lüfter.....	23
Entfernen des Lüfters.....	23
Einbauen des Lüfters.....	24
Lautsprecher.....	25
Entfernen der Lautsprecher.....	25
Einbauen der Lautsprecher.....	26
WLAN-Karte.....	27
Entfernen der WLAN-Karte.....	27
Einbauen der WLAN-Karte.....	28
WWAN-Karte.....	29
Entfernen der WWAN-Karte.....	29
Einbauen der WWAN-Karte.....	30
Touchpad.....	31
Entfernen des Touchpads.....	31
Installieren des Touchpads.....	32
Bildschirmbaugruppe.....	33

Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	33
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	36
Netzadapteranschluss.....	37
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	37
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	38
E/A-Platine.....	39
Entfernen der E/A-Platine.....	39
Einbauen der E/A-Platine.....	40
Betriebsschalterplatine.....	42
Entfernen der Betriebsschalterplatine.....	42
Einbauen der Netzschalterplatine.....	42
Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser.....	43
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	43
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	45
Systemplatine.....	48
Entfernen der Systemplatine.....	48
Einbauen der Systemplatine.....	49
Bildschirmblende.....	50
Entfernen der Bildschirmblende.....	50
Einbauen der Bildschirmblende.....	51
Bildschirm.....	51
Entfernen des Bildschirms.....	51
Einbauen des Bildschirms.....	53
Bildschirmscharniere.....	55
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	55
Einbauen der Bildschirmscharniere.....	56
Kamera.....	57
Entfernen der Kamera.....	57
Installieren der Kamera.....	58
Bildschirmkabel.....	59
Entfernen des Bildschirmkabels.....	59
Einbauen des Bildschirmkabels.....	59
Bildschirmrückseite.....	60
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	60
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	61
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	62
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	62
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	62
3 System-Setup.....	64
Startmenü.....	64
Navigationstasten.....	64
Optionen des System-Setup.....	65
Allgemeine Optionen.....	65
Systeminformationen.....	66
Video.....	66
Security (Sicherheit).....	67
Sicherer Start.....	68
Intel Software Guard Extensions.....	69
Performance (Leistung).....	69

Energieverwaltung.....	70
POST-Funktionsweise.....	71
Unterstützung der Virtualisierung.....	71
Wireless.....	72
Bildschirm „Maintenance“	72
Systemprotokolle.....	72
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung).....	73
System- und Setup-Kennwort.....	73
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts.....	73
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	74
4 Fehlerbehebung.....	75
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	75
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	75
Systemdiagnoseanzeigen.....	75
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	76
Aktualisieren des BIOS.....	76
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	77
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	77
Reststromentladung.....	77
5 Wie Sie Hilfe bekommen.....	78
Kontaktaufnahme mit Dell.....	78

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument 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.

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.

VORSICHT: System wird heruntergefahren, wenn die Seitenabdeckungen entfernt werden, während das System in Betrieb ist. Das System lässt sich nicht einschalten, wenn die Seitenabdeckung nicht angebracht ist.

VORSICHT: System wird heruntergefahren, wenn die Seitenabdeckungen entfernt werden, während das System in Betrieb ist. Das System lässt sich nicht einschalten, wenn die Seitenabdeckung nicht angebracht ist.

VORSICHT: System wird heruntergefahren, wenn die Seitenabdeckungen entfernt werden, während das System in Betrieb ist. Das System lässt sich nicht einschalten, wenn die Seitenabdeckung nicht angebracht ist.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den

internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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


Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Kunststoffstift
- T-30-Torx-Schraubenzieher

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





Schraubenliste















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




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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	2	
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x7	6	 ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
Bildschirm	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	M2x2	4	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Lüfter	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x5	3	
Festplattenbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
Festplattenlaufwerkhalterung	Festplattenlaufwerk	M3x3	4	
Kühlkörper	Systemplatine	M2x3	3	
Scharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x5	5	
Scharnierhalterungen	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	M2,5x4	8	
Scharnierhalterungen	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	M2x2	2	
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	<ul style="list-style-type: none"> • 1 (bei Computern mit optischem Laufwerk) • 2 (bei Computern ohne optisches Laufwerk) 	
Halterung des optischen Laufwerks (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk)	Optisches Laufwerk	M2x3	2	
Anschlussplatine des optischen Laufwerks (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk)	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2 Big Head	1	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
Netzschalterplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	1	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	1	
SSD-Laufwerk	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2,2+0,8	1	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	4	
Wireless-Kartenhalterung	Systemplatine	M2x3	1	

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

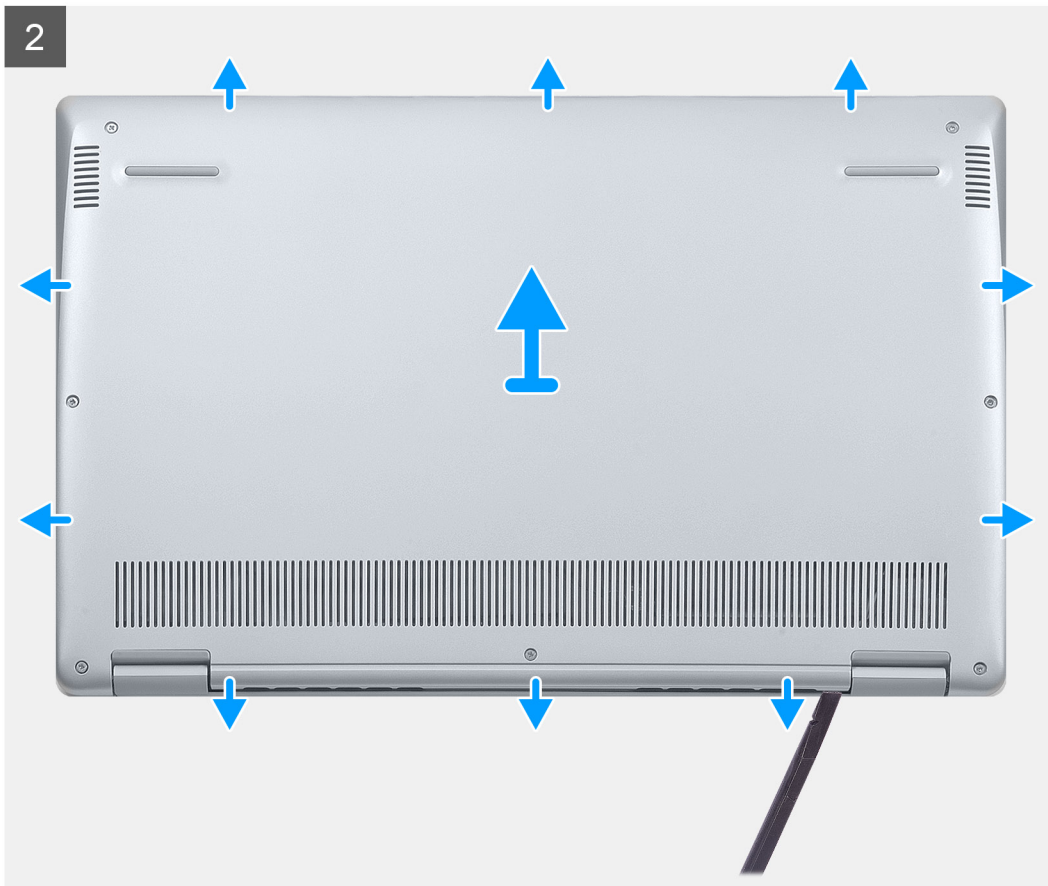
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

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



4x
M2x6





1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben an der Bodenabdeckung.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x6), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
4. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

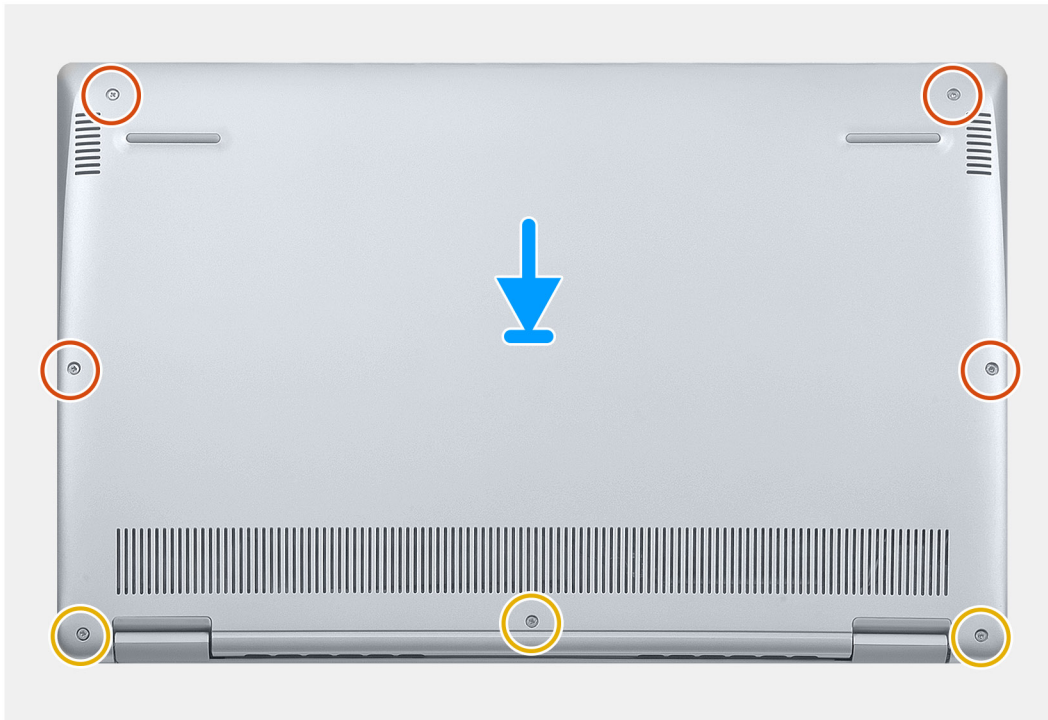
Anbringen der Bodenabdeckung

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.



4x
M2x6



1. Legen Sie den Computer so hin, dass die Scharniere zu Ihnen zeigen.
2. Richten Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x6) an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
4. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Akku

Entfernen des Akkus

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](#).

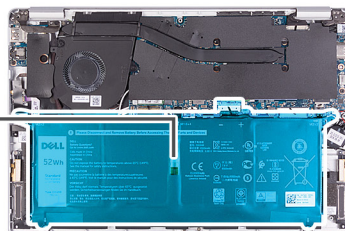
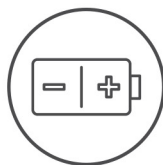
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkus und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2x2



1x
M1.6x4

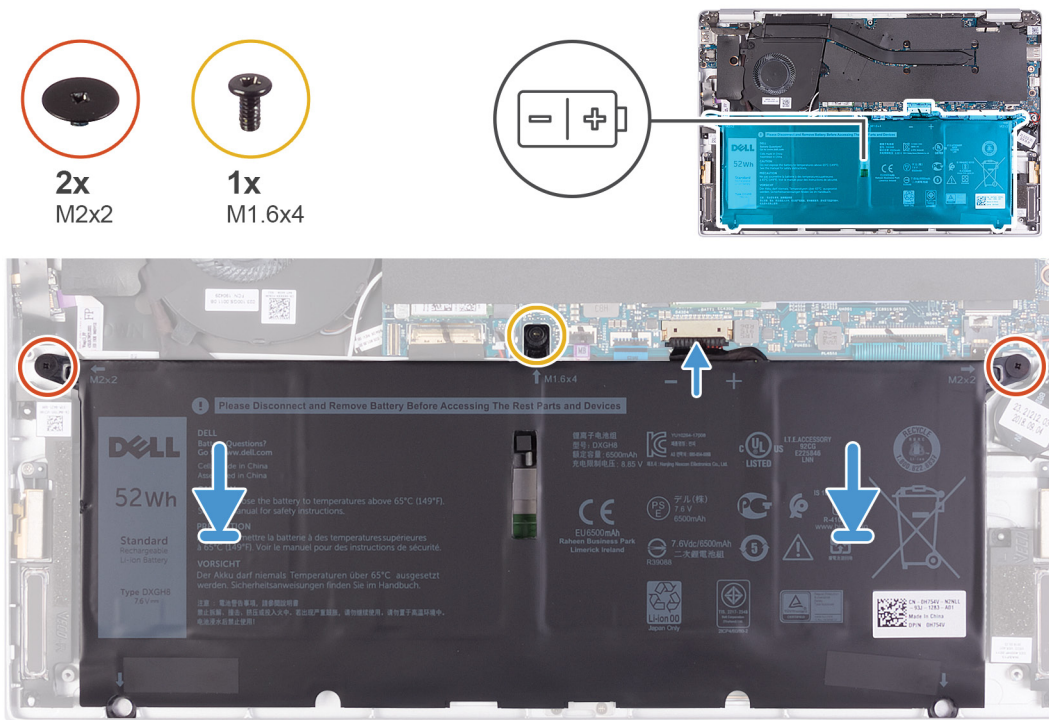


1. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x4), mit der der Akku an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Akku von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einsetzen des Akkus

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

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



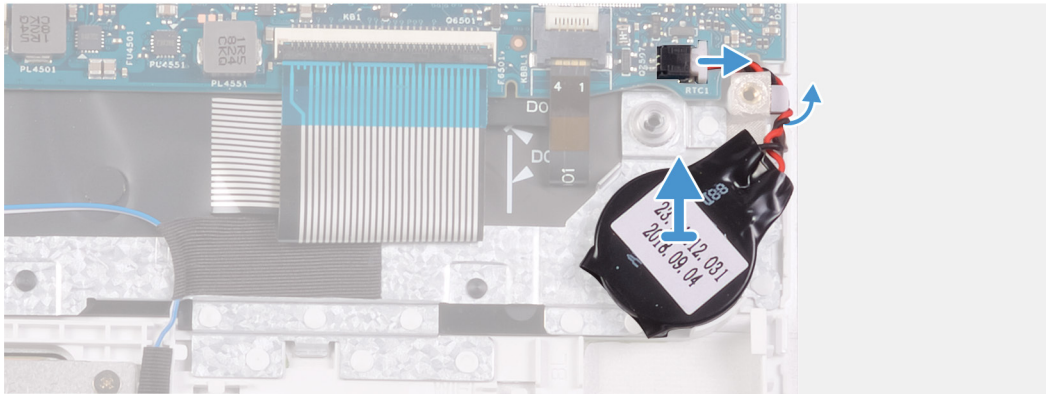
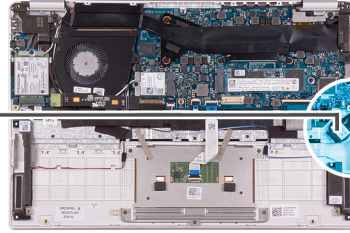
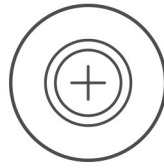
1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
 2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
 3. Bringen Sie die Schraube (M1,6x4) an, mit der der Akku an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
 - VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

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

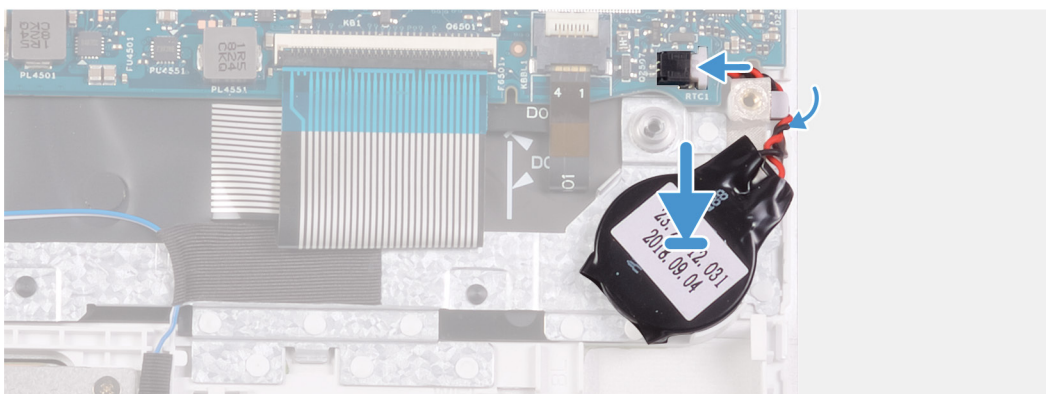
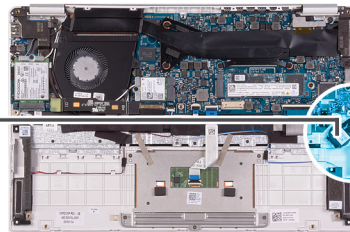
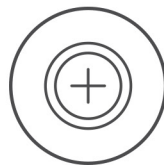


1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie aus der Kabelführung.
3. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

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

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



1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie durch die Kabelführung.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Systemplatine.
1. Bauen Sie den **Akku** ein.

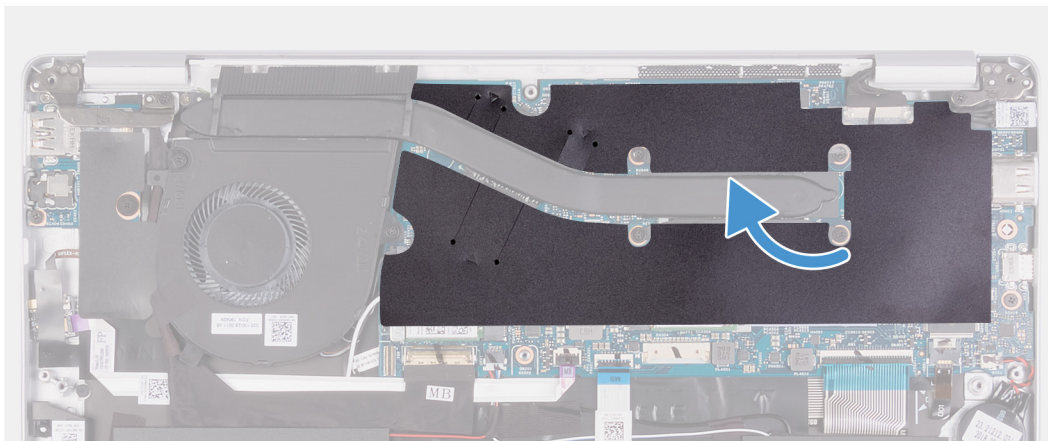
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

SSD-Laufwerk

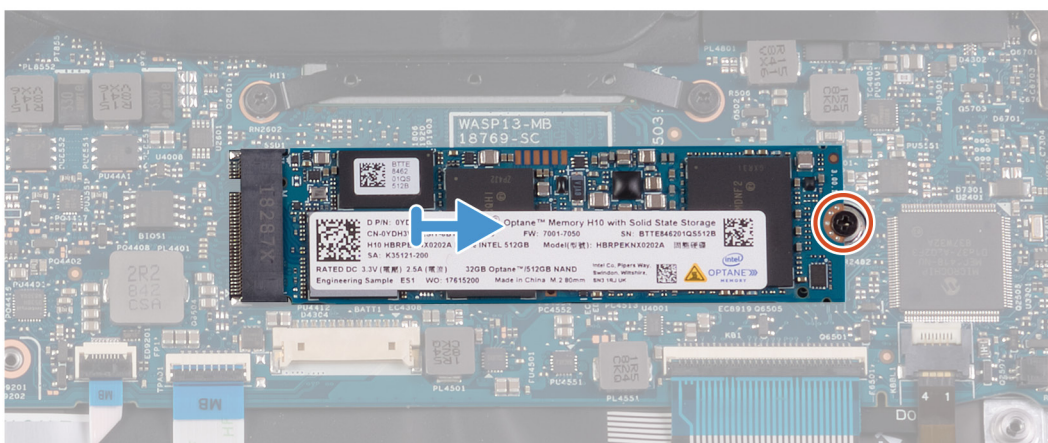
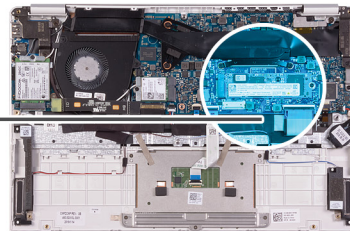
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

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](#).

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



1x
M2x2.5

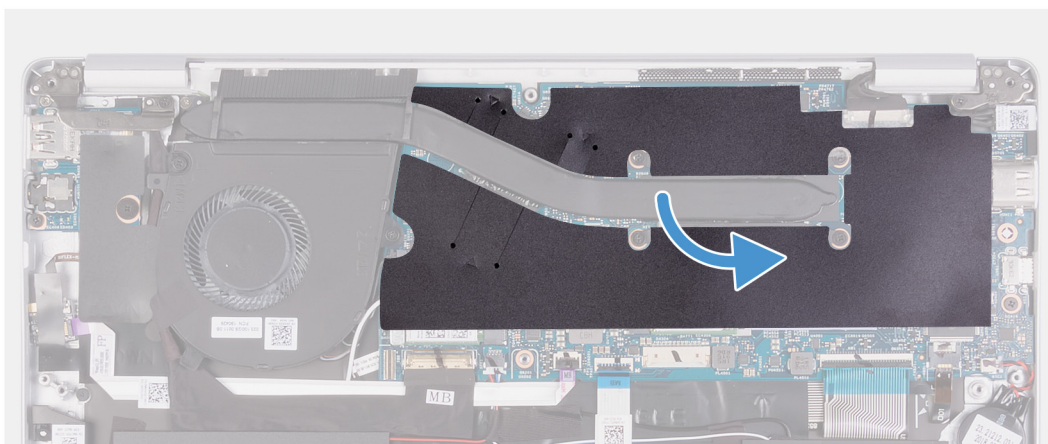
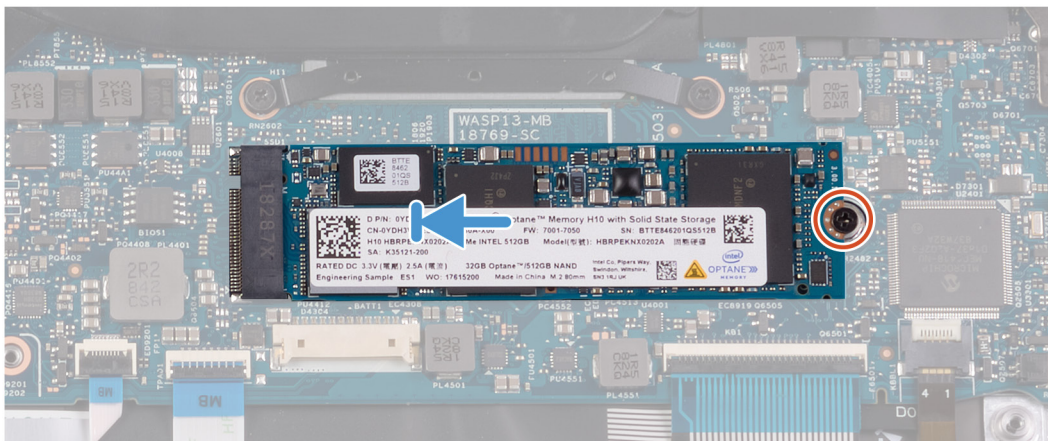


1. Entfernen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper an der Systemplatine befestigt.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
3. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

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

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

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



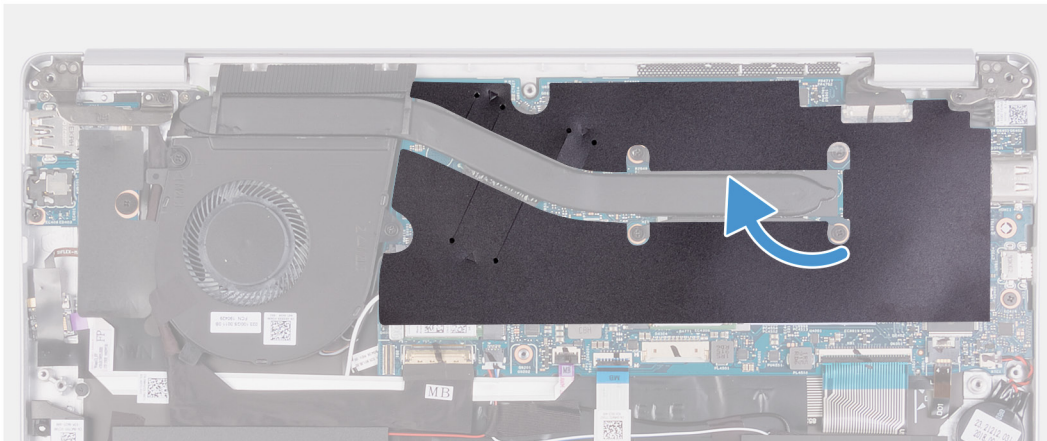
1. Richten Sie die Kerbe am Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus und schieben Sie das Solid-State-Laufwerk in den Steckplatz für Solid-State-Laufwerke auf der Systemplatine.
 2. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.
 3. Bringen Sie die Schutzfolie zur Befestigung des Kühlkörpers auf der Systemplatine an.
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](#).

Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

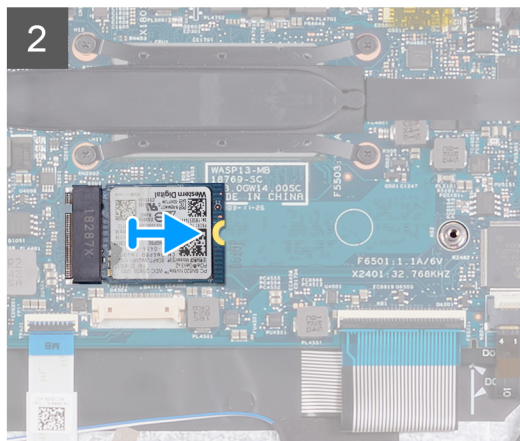
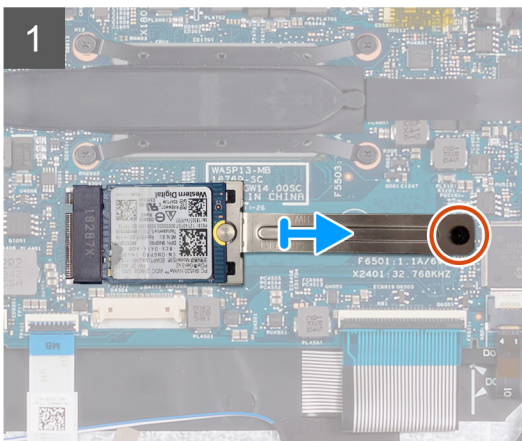
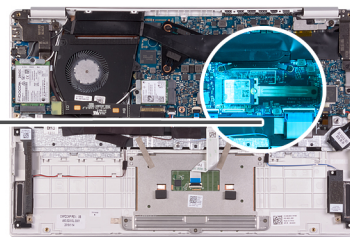
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

3. Entfernen Sie den Akku.

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



1x
M2x2.5



1. Entfernen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper an der Systemplatine befestigt.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der die Halterung des Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine befestigt ist.
3. Schieben Sie die Halterung des Solid-State-Laufwerks vom Solid-State-Laufwerk auf der Systemplatine und entfernen Sie sie.
4. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk aus dem Steckplatz für Solid-State-Laufwerke auf der Systemplatine und entfernen Sie es.

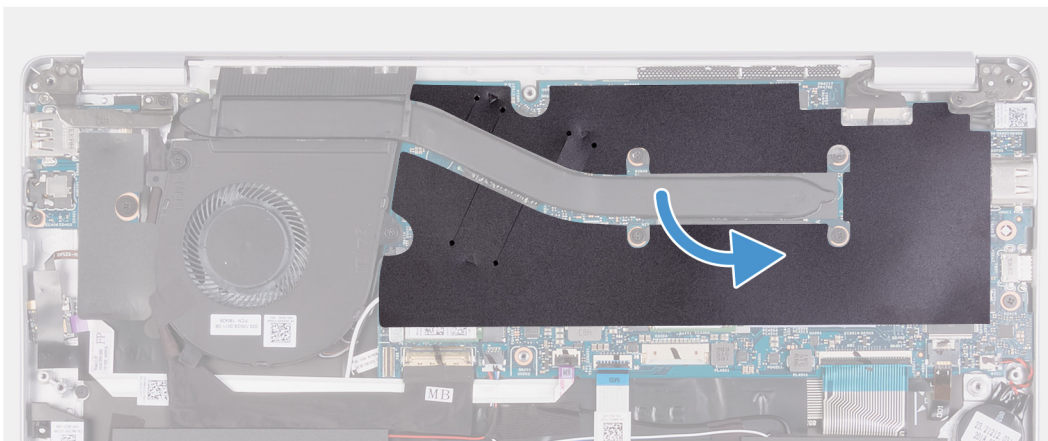
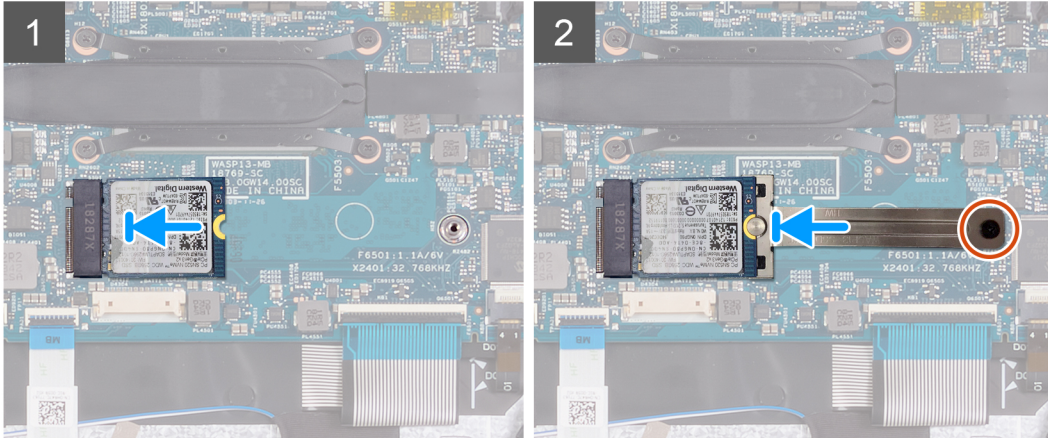
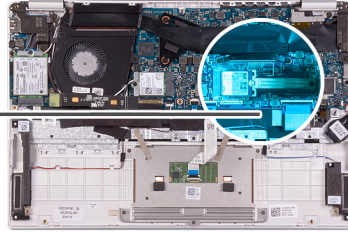
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

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

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



1x
M2x2.5



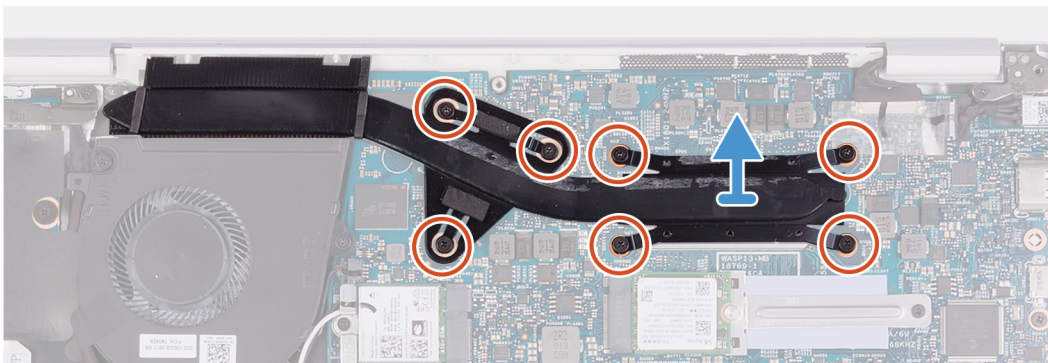
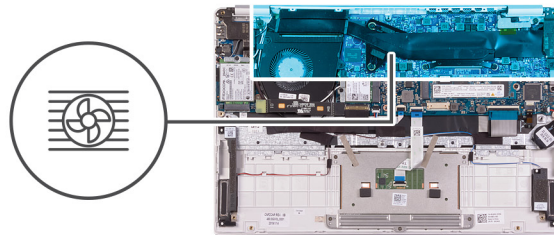
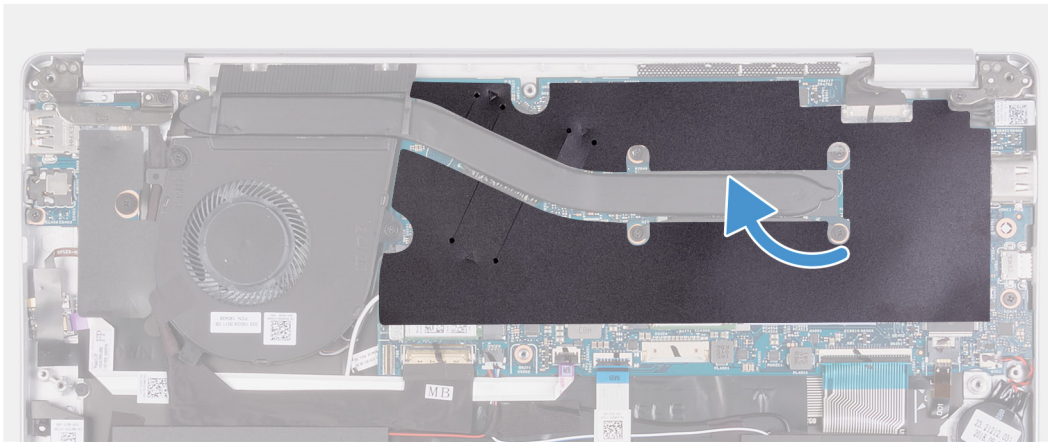
1. Richten Sie die Kerbe am Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus und schieben Sie das Solid-State-Laufwerk in den Steckplatz für Solid-State-Laufwerke auf der Systemplatine.
 2. Schieben Sie die Halterung des Solid-State-Laufwerks auf das Solid-State-Laufwerk auf der Systemplatine.
 3. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.
 4. Bringen Sie die Schutzfolie zur Befestigung des Kühlkörpers auf der Systemplatine an.
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](#).

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

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](#).

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

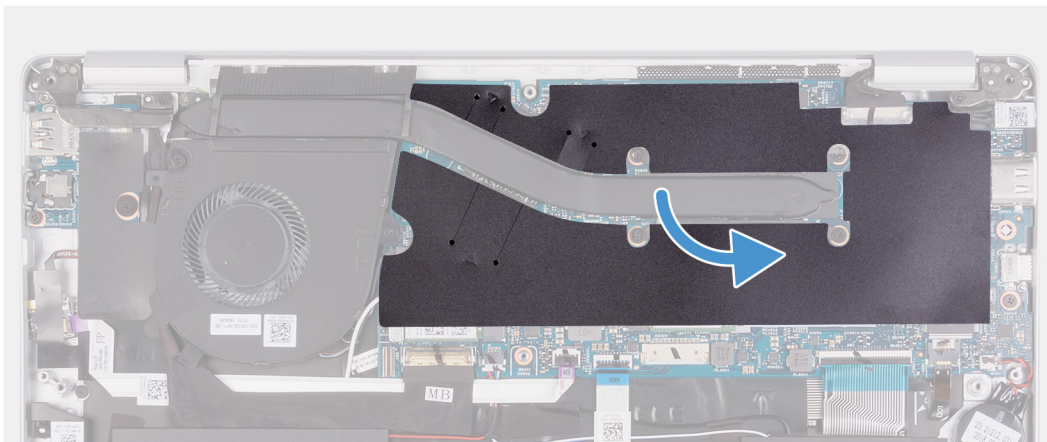
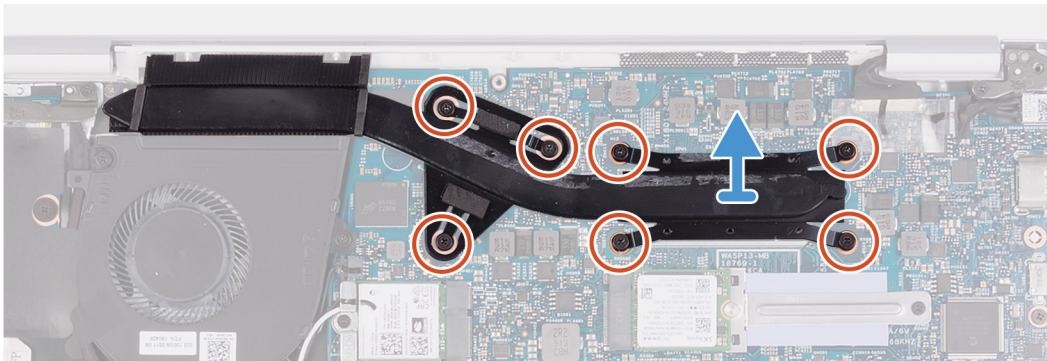
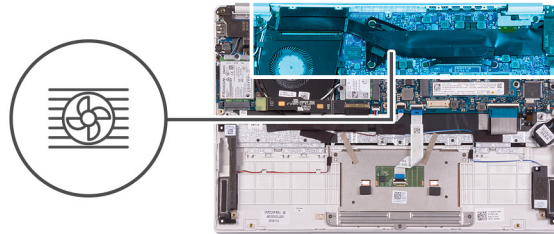


1. Entfernen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper an der Systemplatine befestigt.
2. Lösen Sie in umgekehrter Reihenfolge (7>6>5>4>3>2>1) die sieben unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
3. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.



1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper so aus, dass sie auf den Schraubenbohrungen in der Systemplatine sitzen.
 2. Ziehen Sie die sieben unverlierbaren Schrauben an, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der Reihenfolge vor, die auf dem Kühlkörper angegeben ist.
 3. Bringen Sie die Schutzfolie zur Befestigung des Kühlkörpers auf der Systemplatine an.
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](#).

Lüfter

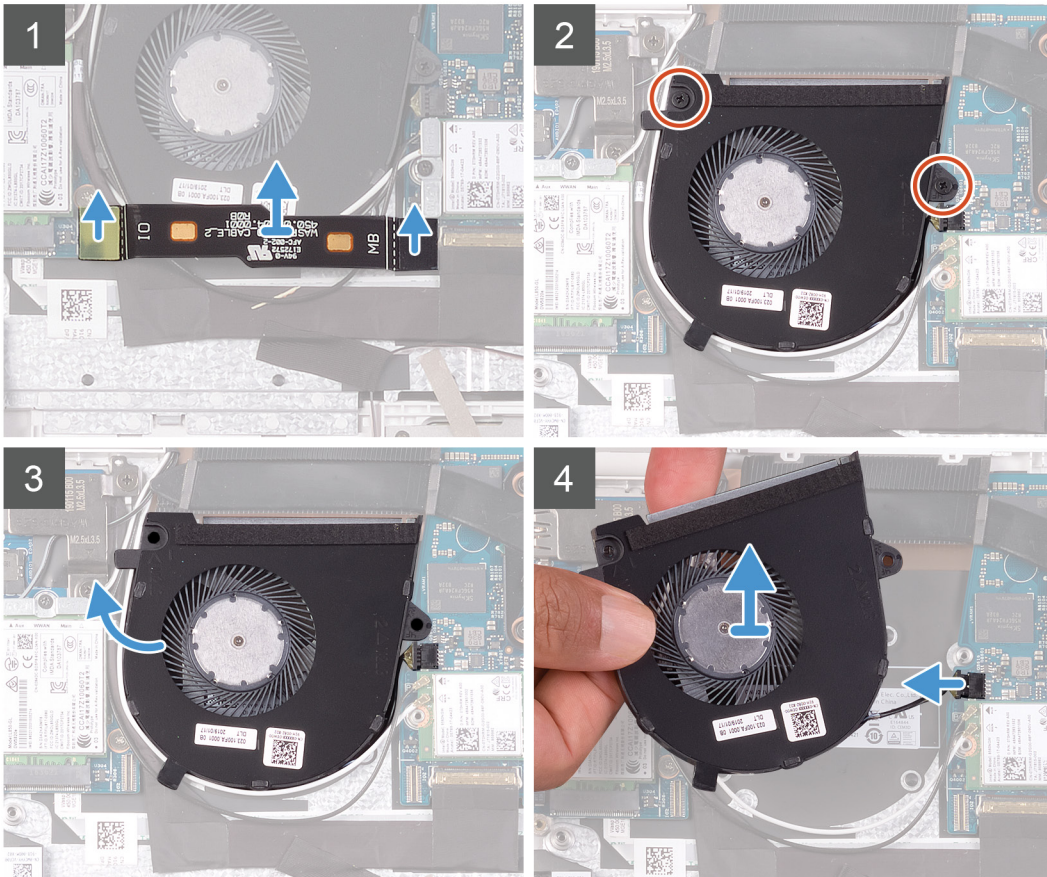
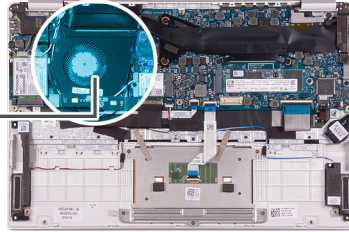
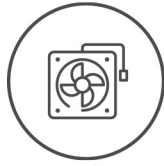
Entfernen des Lüfters

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](#).

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



2x
M2x3



1. Trennen Sie das Kabel der E/A-Platine von der Systemplatine und der E/A-Platine.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt ist nur bei Computern mit einer WWAN-Konfiguration erforderlich.

2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Systemplatine befestigt ist.

3. Heben Sie den Lüfter etwas von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

4. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine und heben Sie den Lüfter vollständig von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

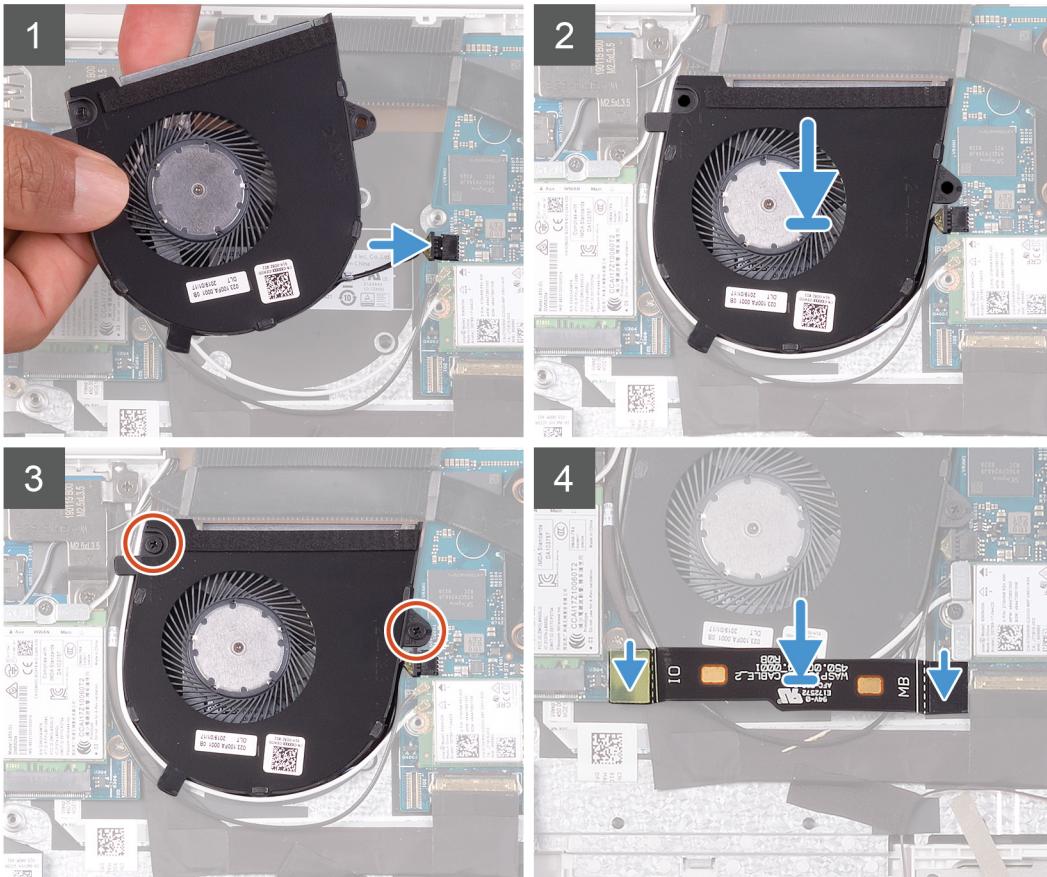
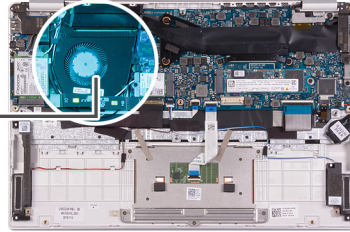
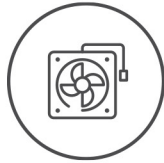
Einbauen des Lüfters

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Lüfters und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x
M2x3



1. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Kabel der E/A-Platine mit der Systemplatine und der E/A-Platine.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt ist nur bei Computern mit einer WWAN-Konfiguration erforderlich.

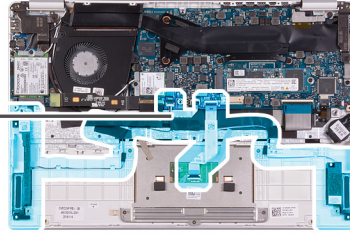
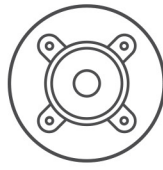
1. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

Entfernen der Lautsprecher

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](#).

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



1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Merken Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

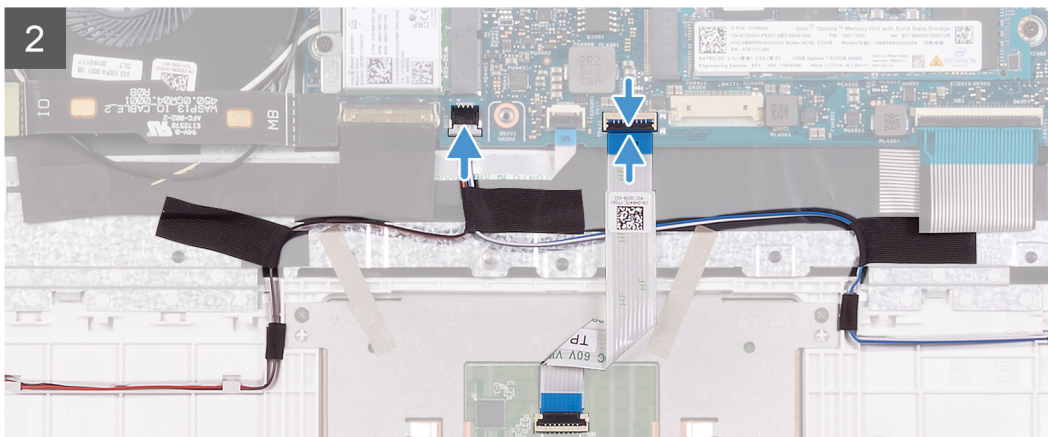
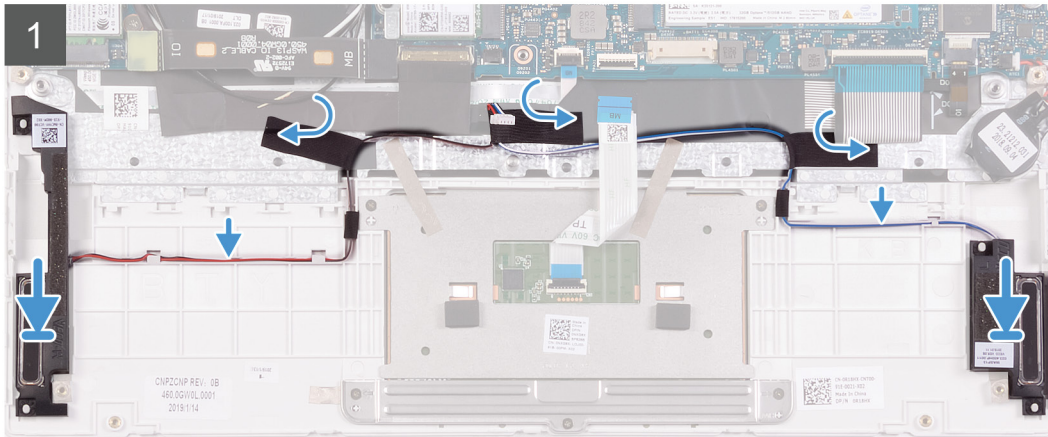
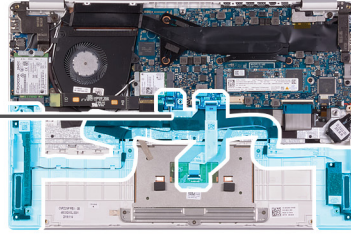
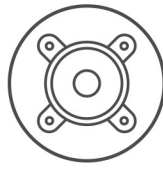
ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Anheben der Lautsprecher die Position der Gummidichtungen.

5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Lautsprecher

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

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



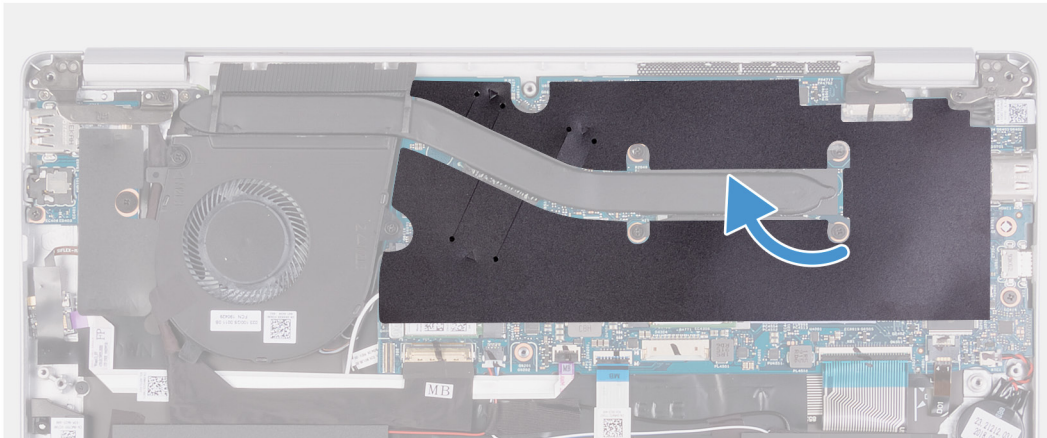
1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 3. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 4. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
 5. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
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](#).

WLAN-Karte

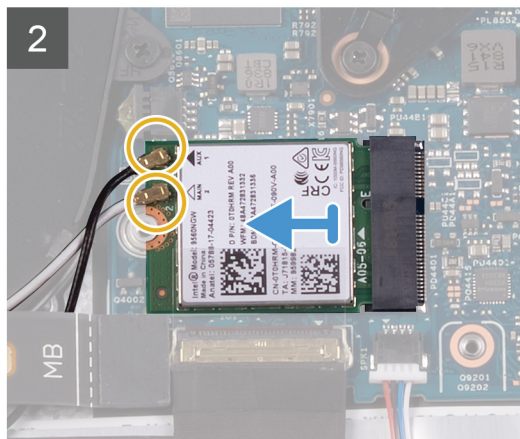
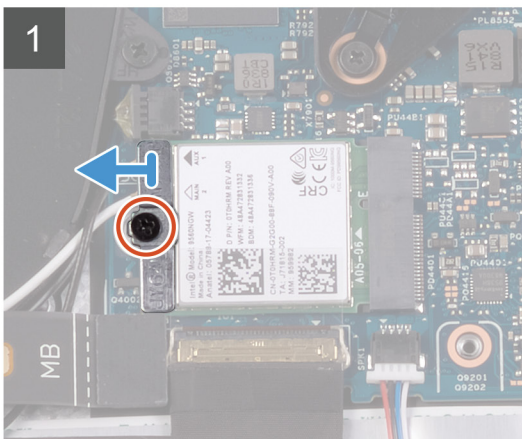
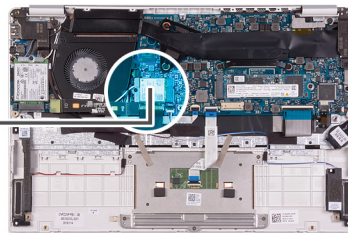
Entfernen der WLAN-Karte

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](#).

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



1x
M2x2,5



1. Entfernen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper an der Systemplatine befestigt.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der die Halterung der WLAN-Karte an der WLAN-Karte befestigt ist, und heben Sie die Halterung der WLAN-Karte von der WLAN-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
4. Ziehen Sie die WLAN-Karte aus dem Steckplatz für WLAN-Karten und entfernen Sie sie.

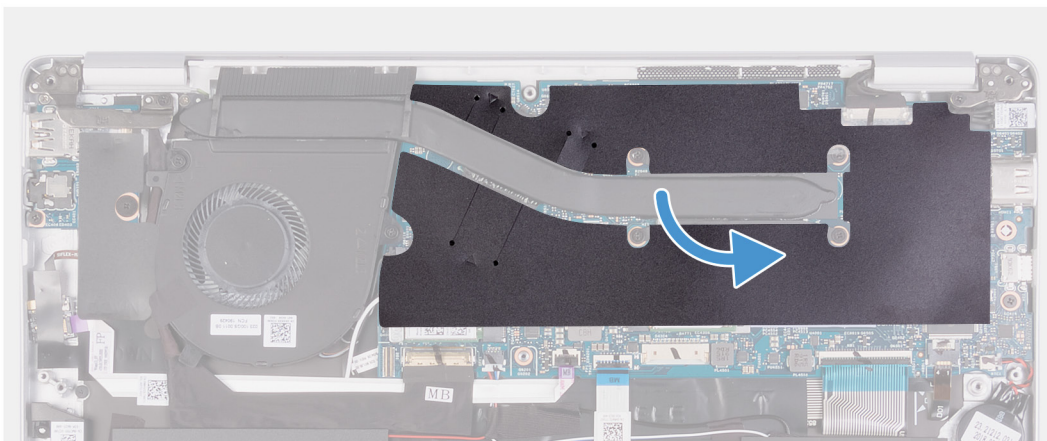
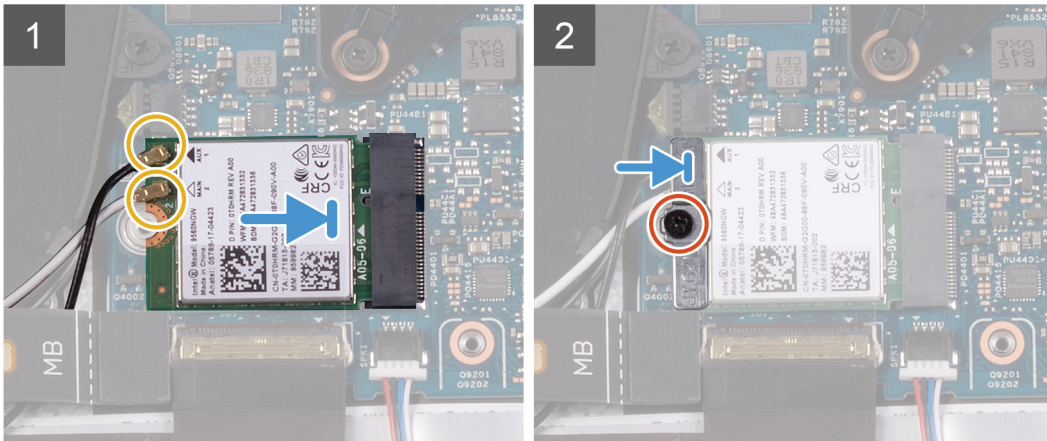
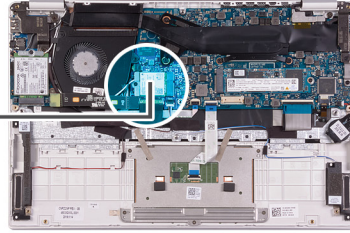
Einbauen der WLAN-Karte

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

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



1x
M2x2.5



1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WLAN-Karte.
 2. Richten Sie die Kerbe an der WLAN-Karte an der Lasche am Steckplatz für WLAN-Karten aus und setzen Sie die WLAN-Karte schräg in den Steckplatz für WLAN-Karten.
 3. Richten Sie die Halterung der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WLAN-Karte.
 4. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) an, um die Halterung der WLAN-Karte auf der WLAN-Karte zu befestigen.
 5. Befestigen Sie die Schutzfolie, die den Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt.
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**.

WWAN-Karte

Entfernen der WWAN-Karte

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer mit einer WWAN-Konfiguration.

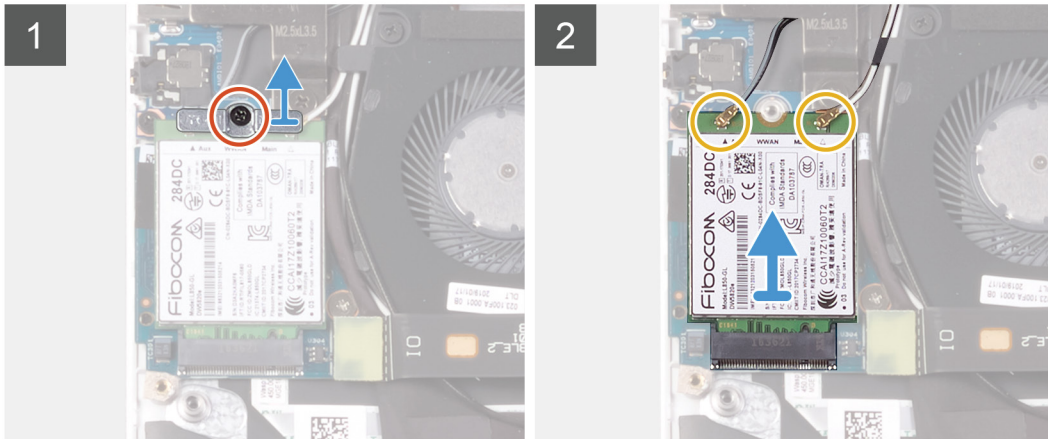
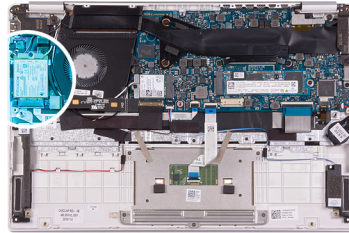
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel **Before working inside your computer** (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

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



1x
M2x2.5



1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der die Halterung der WWAN-Karte an der WWAN-Karte befestigt ist.
2. Merken Sie sich die Ausrichtung der Halterung der WWAN-Karte, bevor Sie sie von der WWAN-Karte heben.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WWAN-Karte.
4. Ziehen Sie die WWAN-Karte aus dem Steckplatz für WWAN-Karten.

Einbauen der WWAN-Karte

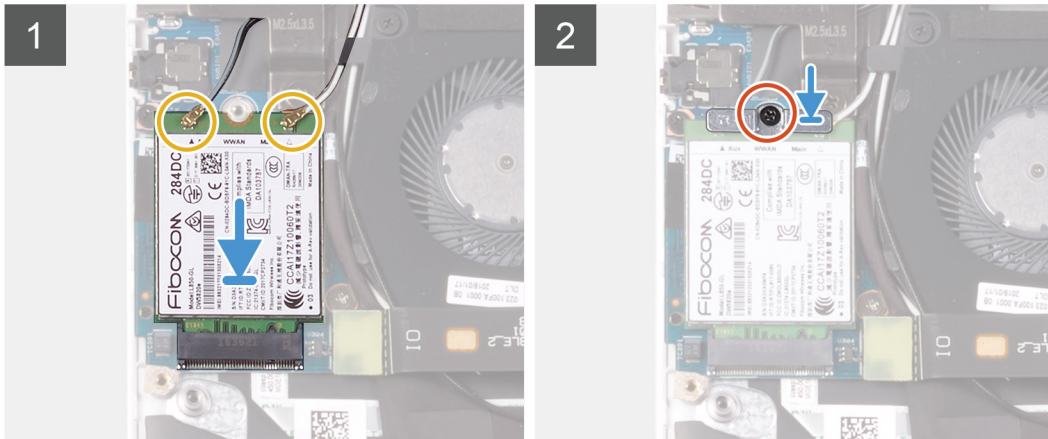
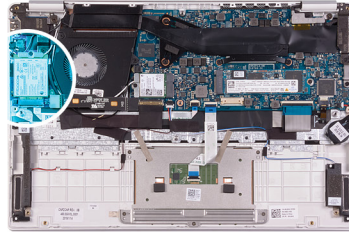
ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer mit einer WWAN-Konfiguration.

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

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



1x
M2x2.5



1. Richten Sie die Kerbe an der WWAN-Karte an der Lasche am Steckplatz für WWAN-Karten aus und setzen Sie die WWAN-Karte schräg in den Steckplatz für WWAN-Karten.
 2. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WWAN-Karte und richten Sie die Halterung der WWAN-Karte an der WWAN-Karte aus.
 3. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) an, mit der die Halterung der WWAN-Karte an der WWAN-Karte befestigt wird.
1. Bauen Sie den **Akku** ein.
 2. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** an.
 3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Touchpad

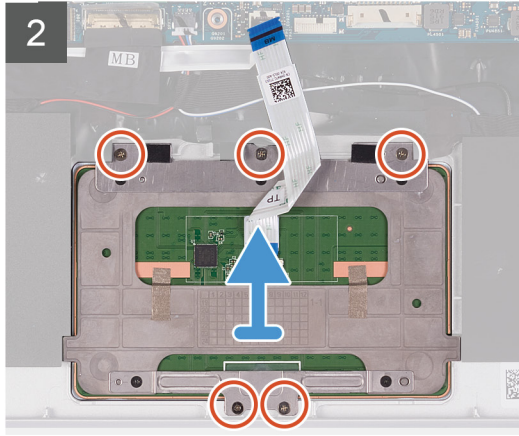
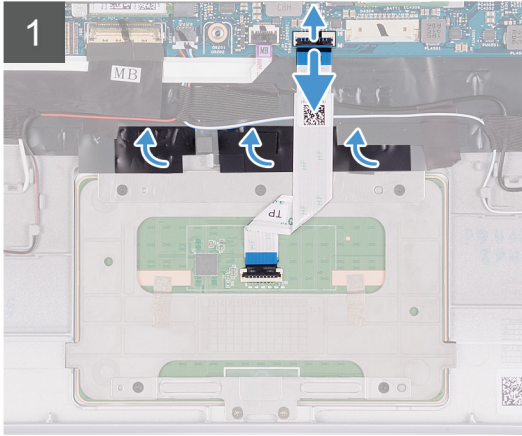
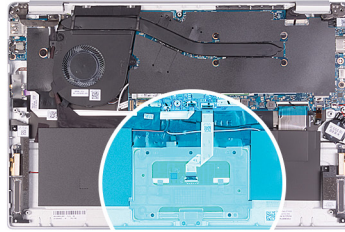
Entfernen des Touchpads

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**.

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



5x
M1.6x2



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

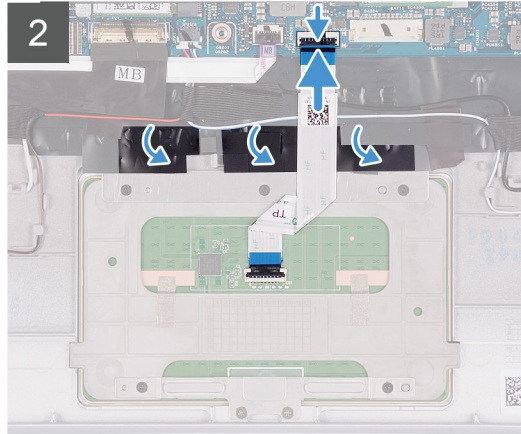
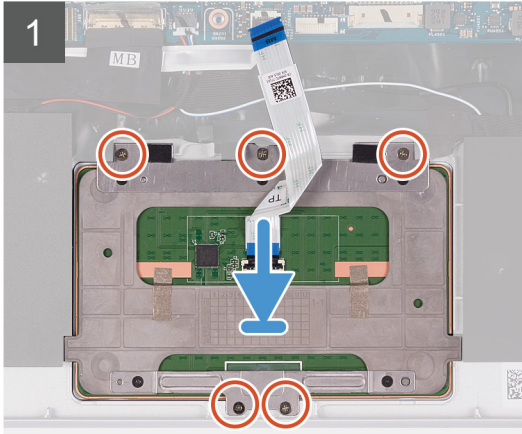
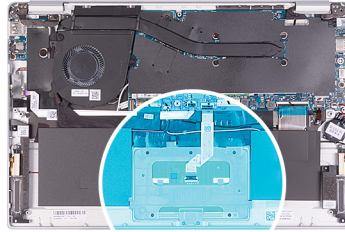
Installieren des Touchpads

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Touchpads und stellt das Verfahren zum Installieren bildlich dar.



5x
M1.6x2



1. Richten Sie das Touchpad aus und setzen Sie es in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M1,6x2) an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 3. Richten Sie die Touchpad-Halterung aus und setzen Sie sie in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 4. Bringen Sie die drei Schrauben (M1,6x2) an, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 5. Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den zugehörigen Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 6. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
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](#).

Bildschirmbaugruppe

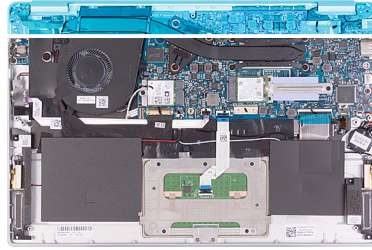
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

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](#).

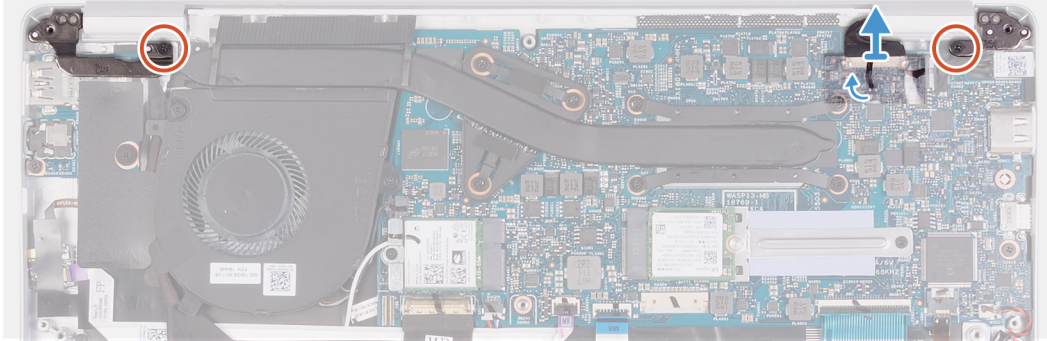
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



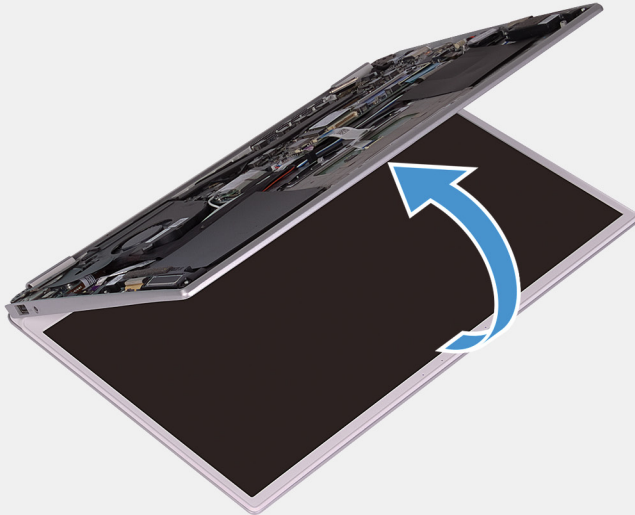
2x
M2x4



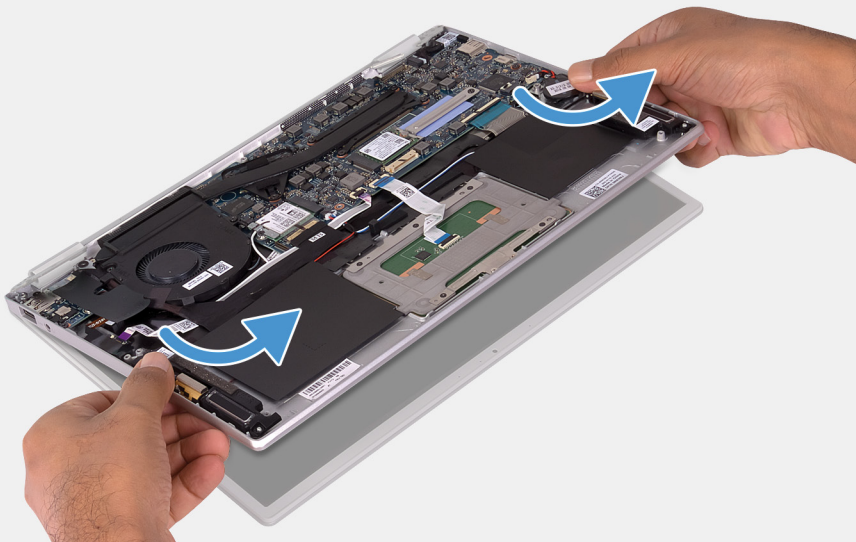
1



2



3



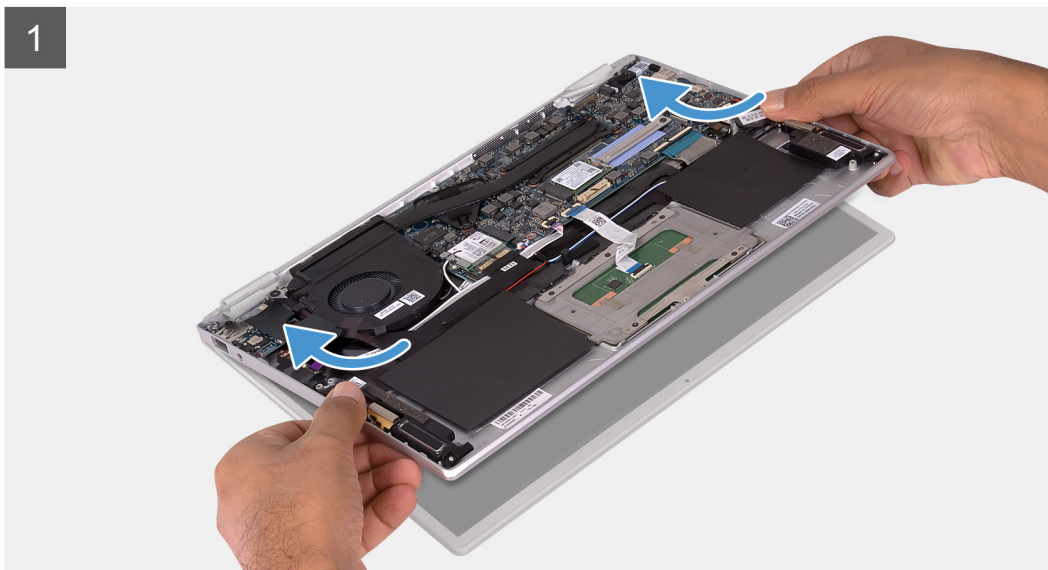
1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen das linke und das rechte Bildschirmscharnier an der E/A-Platine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
2. Lösen Sie das Klebeband und trennen Sie das Bildschirmkabel unter Verwendung der Zuglasche von der Systemplatine.
3. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe so weit wie möglich.
4. Entfernen Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe von der Bildschirmbaugruppe.



Einbauen der Bildschirmbaugruppe

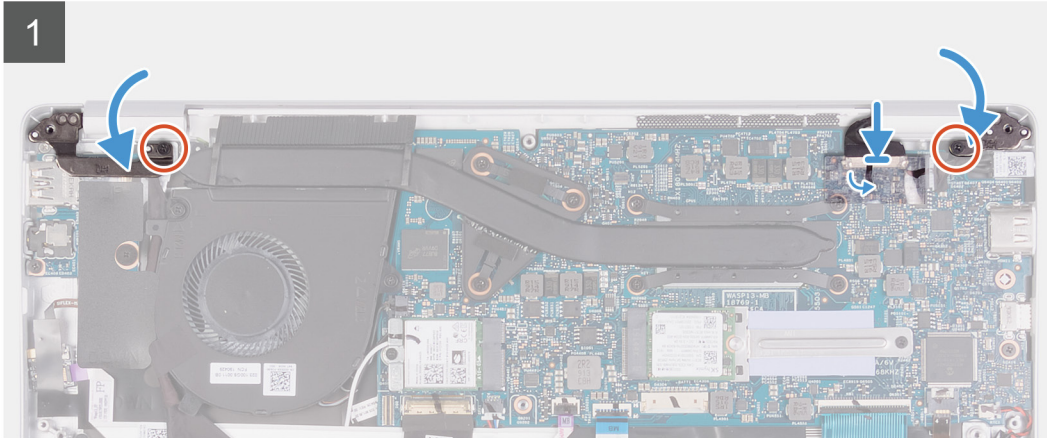
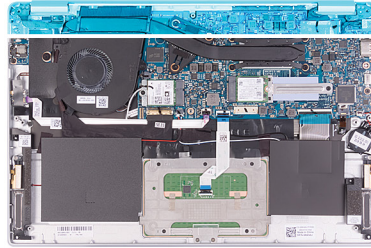
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

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





2x
M2x4



1. Richten Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus und setzen Sie sie auf die Bildschirmbaugruppe.
 2. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
 3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung des linken und des rechten Bildschirmscharniers an der E/A-Platine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
 4. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmkabels an der Systemplatine wieder an.
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](#).

Netzadapteranschluss

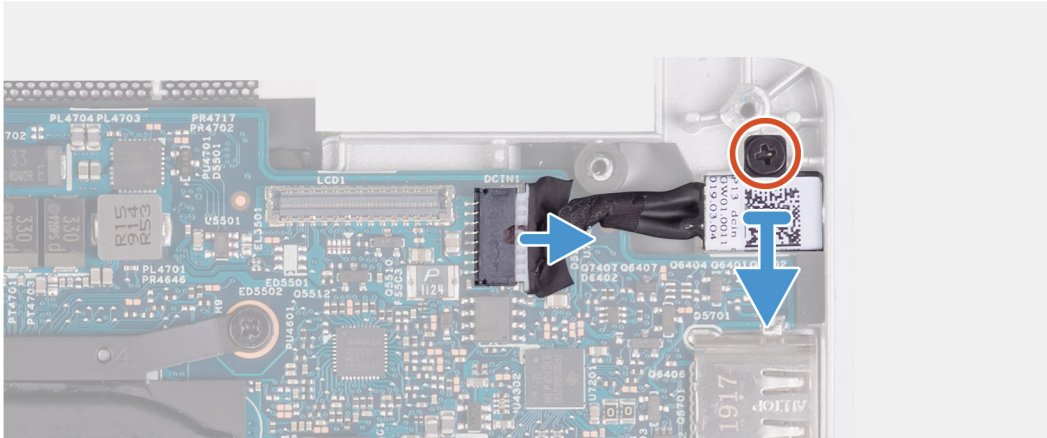
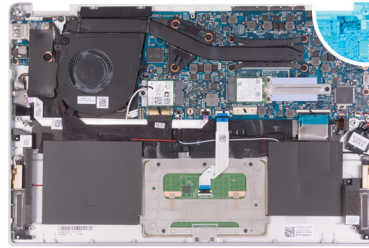
Entfernen des Netzadapteranschlusses

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

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



1x
M2x3



1. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen des Netzadapter-Ports

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapter-Ports und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



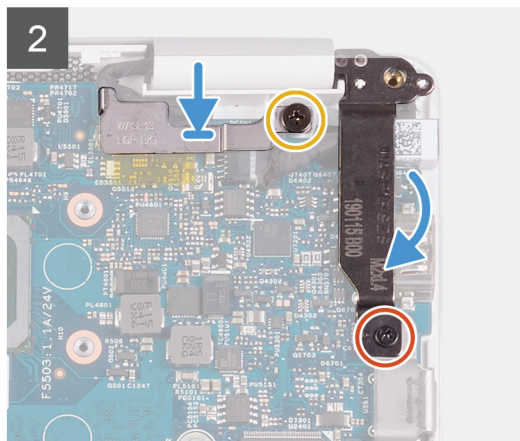
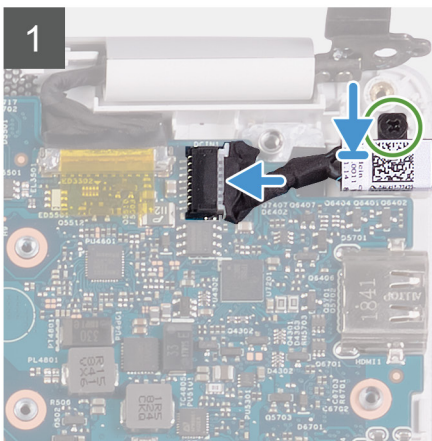
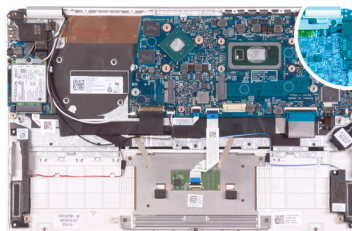
1x
M2x4



1x
M2.5x3.5

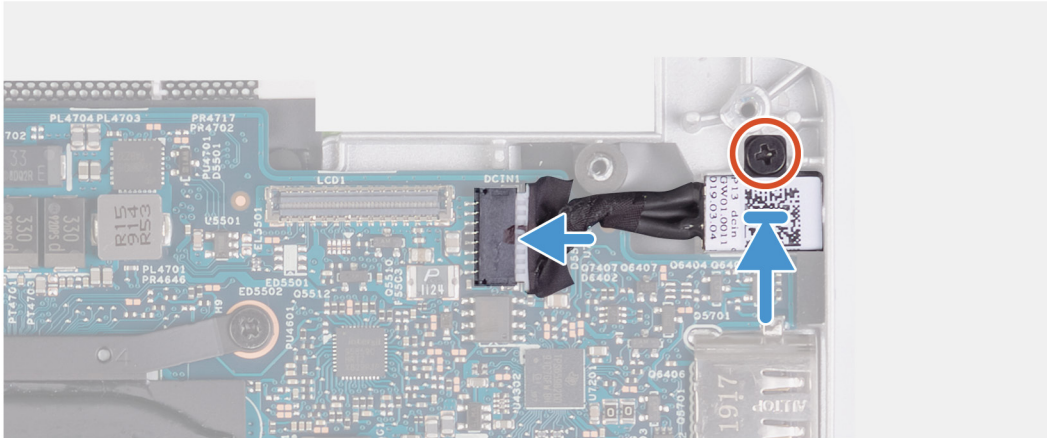
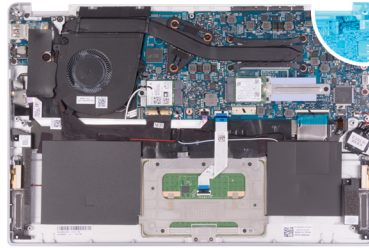


1x
M2x3





1x
M2x3



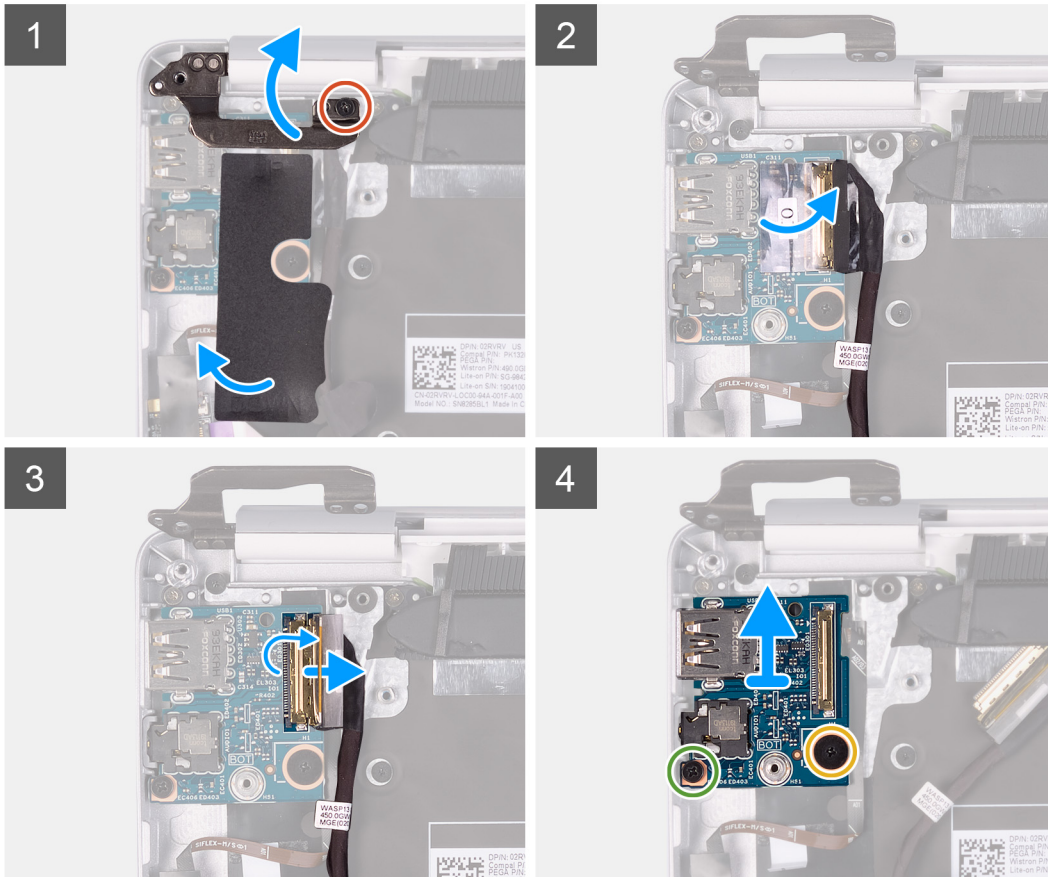
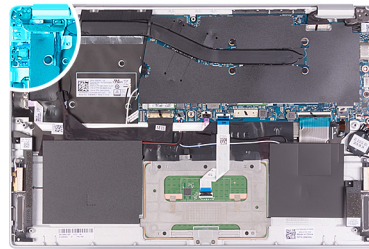
1. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
 2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 3. Richten Sie die Halterung des Bildschirmkabels aus und setzen Sie sie auf die Systemplatine.
 4. Bringen Sie die Schraube (M2,5x3,5) an, mit der die Halterung des Bildschirmkabels auf der Systemplatine befestigt wird.
 5. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
 6. Bringen Sie die Schraube (M2x4) an, mit der das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt wird.
1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
 2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
 3. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
 4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

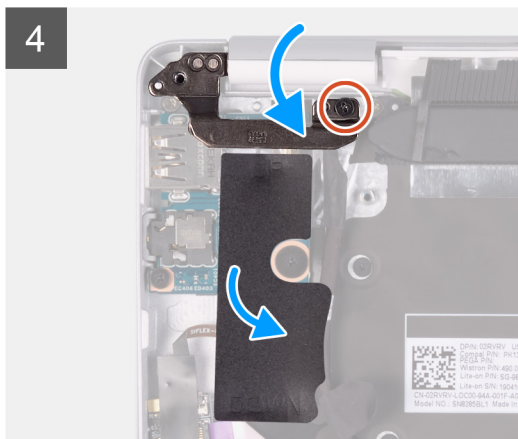
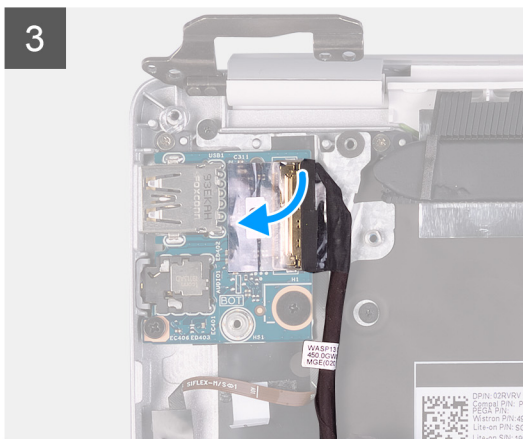
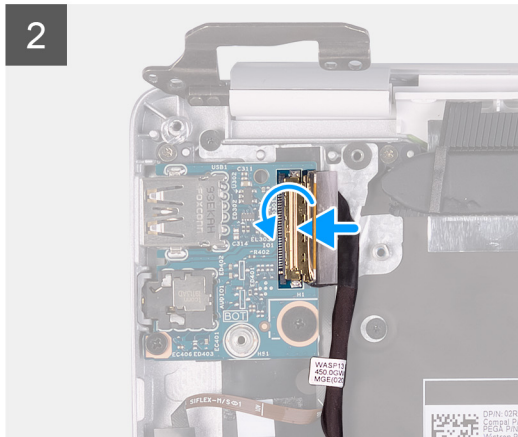
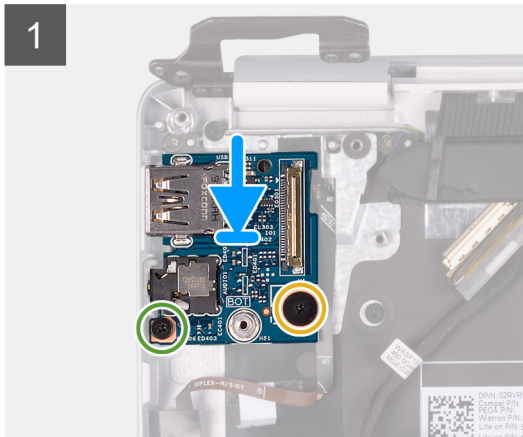
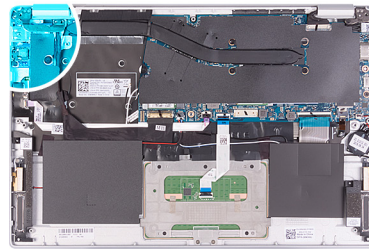


1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
3. Lösen Sie die Schutzfolie, mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der E/A-Platine von der E/A-Platine.
6. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x2,5), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie die E/A-Platine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der E/A-Platine

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1. Richten Sie die E/A-Platine aus und setzen Sie sie auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 3. Bringen Sie die Schraube (M2,5x2,5) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
 4. Verbinden Sie das Kabel der E/A-Platine mit der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 5. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt wird.
 6. Bringen Sie die Schutzfolie zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
 7. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
 8. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
1. Installieren Sie den [Lüfter](#).
 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](#).

Betriebsschalterplatine

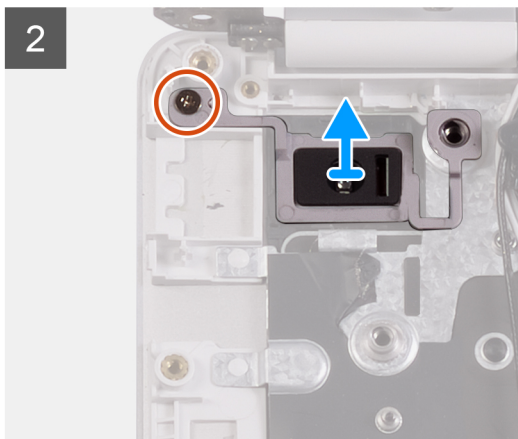
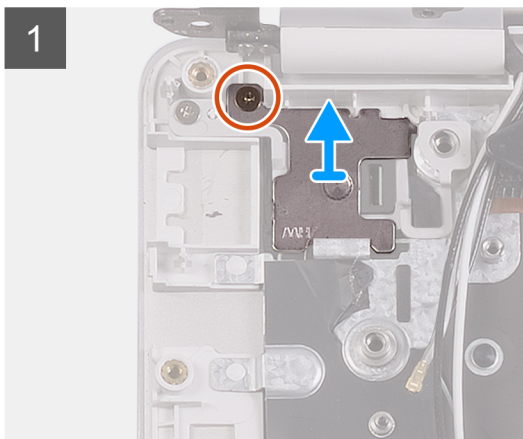
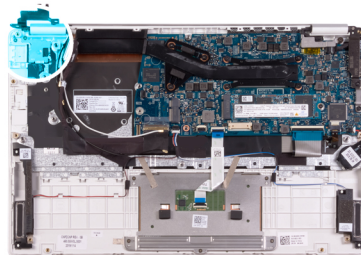
Entfernen der Betriebsschalterplatine

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

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



2x
M1.6x2



1. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x2), mit der die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M1,6x2), mit der die Netzschalterplatine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist, und heben Sie die Netzschalterplatine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

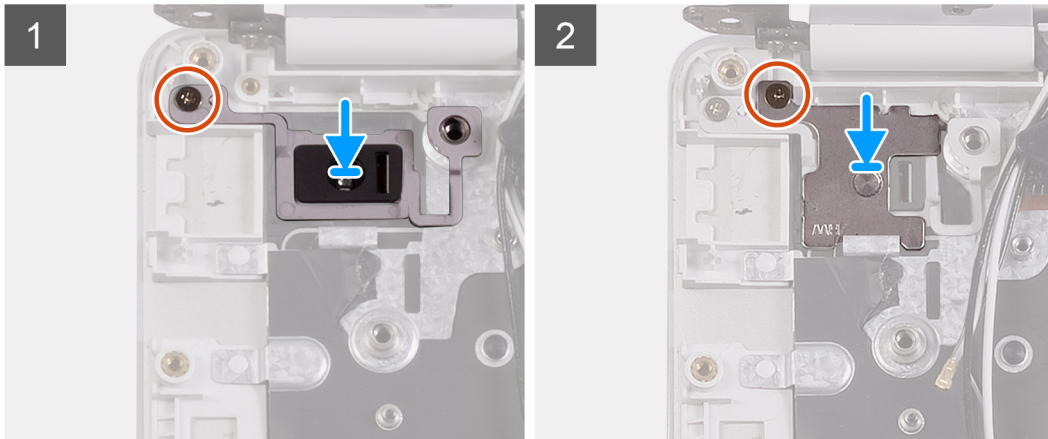
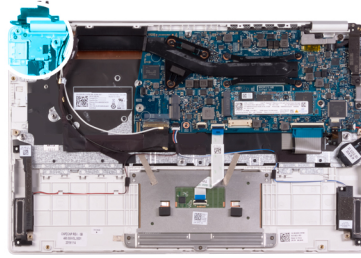
Einbauen der Netzschalterplatine

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

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



2x
M1.6x2



1. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Netzschalterplatine an der Schraubenbohrung in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M1,6x2) an, mit der die Netzschalterplatine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung des Netzschalters an der Schraubenbohrung in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M1,6x2) an, mit der die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
1. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
2. Installieren Sie den [Lüfter](#).
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

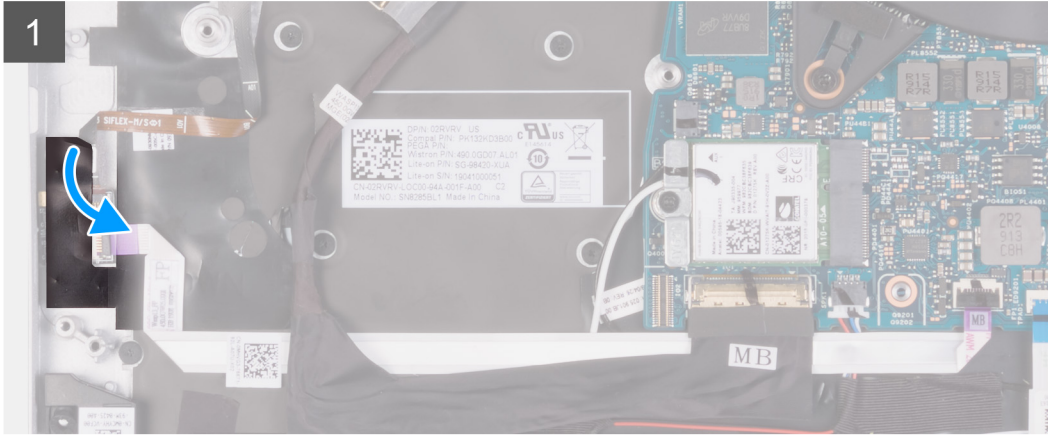
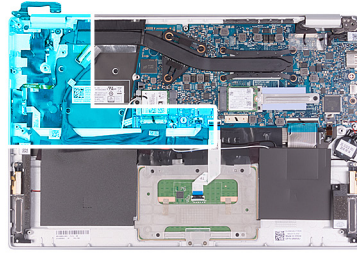
Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer mit Fingerabdruckleser.

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

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

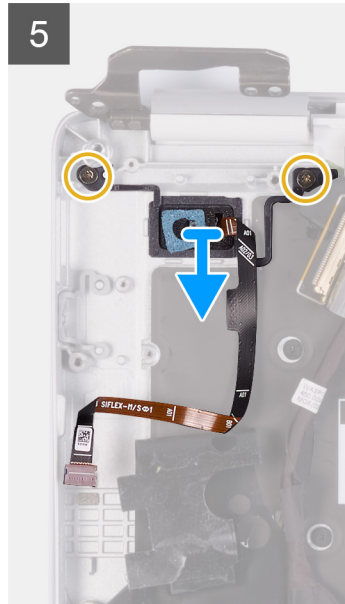
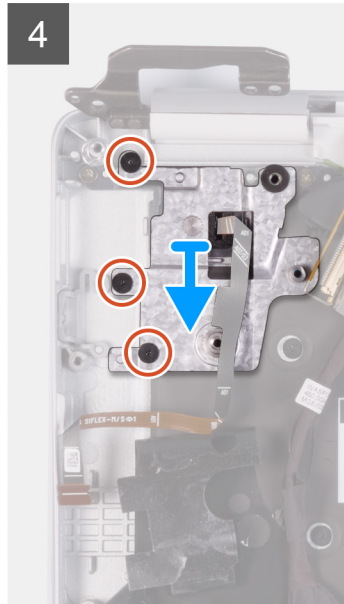
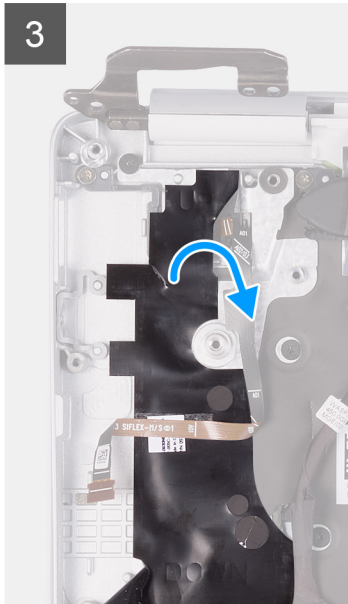




1x
MXxX



1x
M1.6x2



1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Fingerabdruckleserplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Platine des Fingerabdrucklesers.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Systemplatine.
4. Heben Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser zusammen mit dem Kabel des Netzschalters von der Handballenstützen-Tastaturbaugruppe.
5. Lösen Sie die Schutzfolie, mit der die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie die Halterung des Netzschalters aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
8. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1,6x2), mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
9. Heben Sie den Netzschalter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer mit Fingerabdruckleser.

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

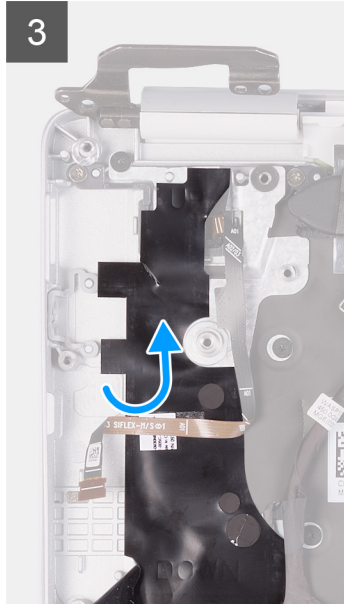
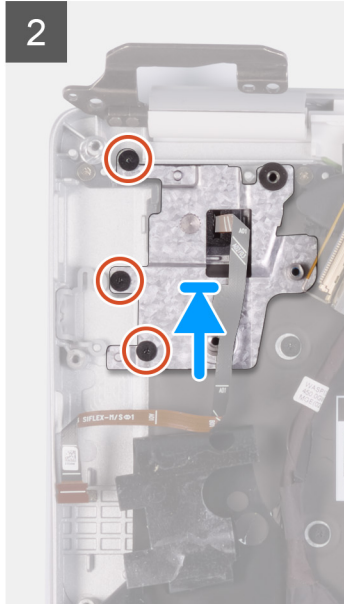
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

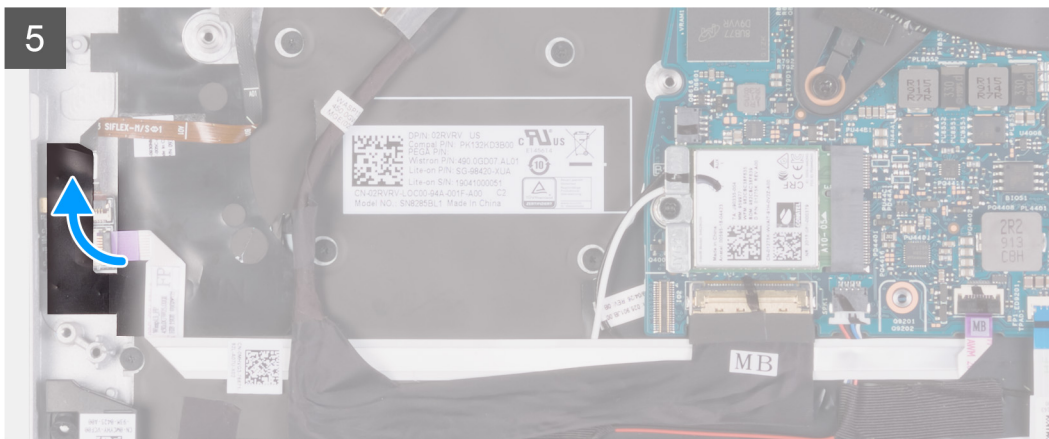
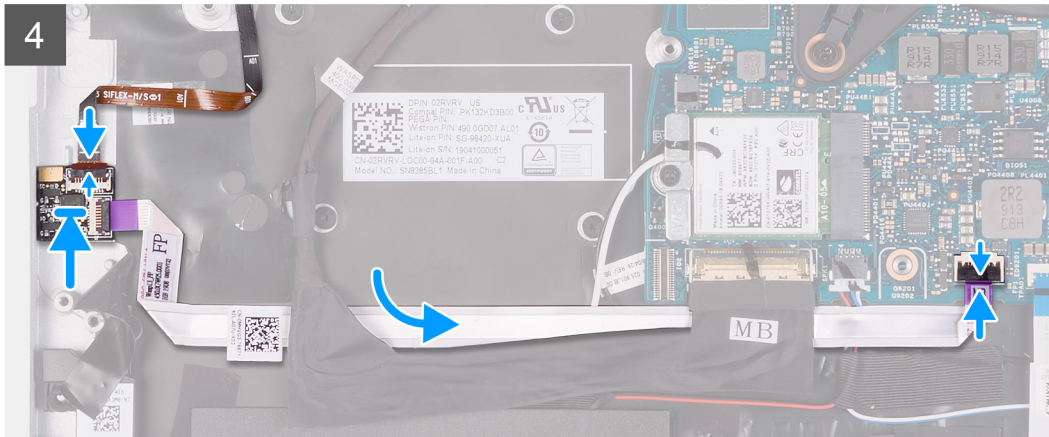
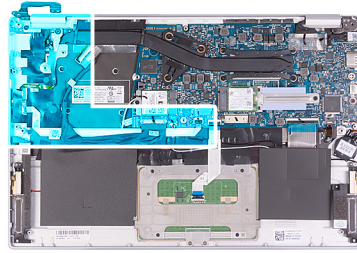


1x
MXxX



1x
M1.6x2





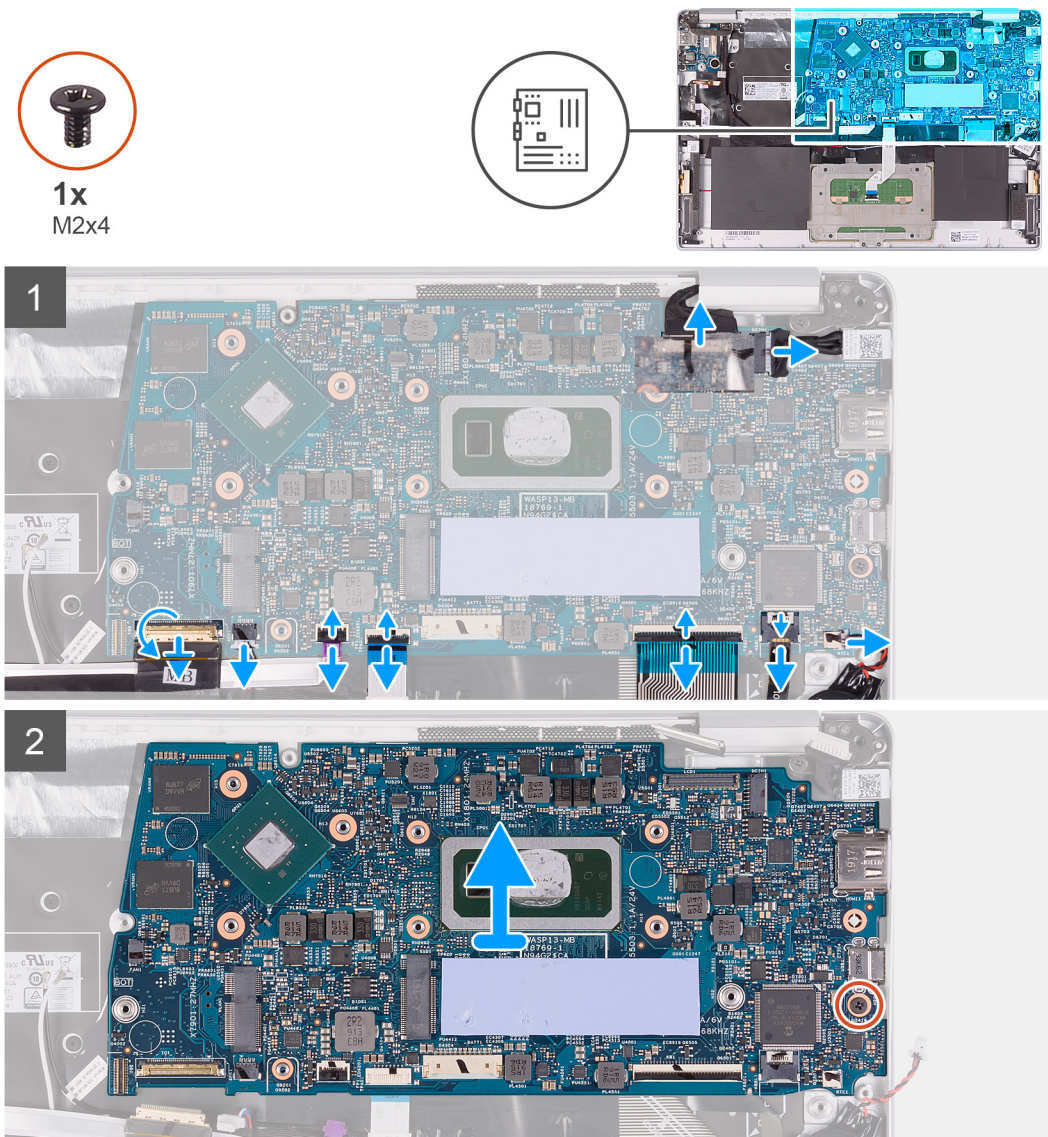
1. Richten Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser aus und setzen Sie ihn auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
 2. Bringen Sie die Schraube (M1,6x2) an, mit der der Netzschalter mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
 3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Netzschalterplatine auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
 4. Bringen Sie die drei Schrauben zur Befestigung der Halterung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
 5. Befestigen Sie die Schutzfolie, mit der die Netzschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
 6. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 7. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit der Platine des Fingerabdrucklesers und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 8. Befestigen Sie das Klebeband, mit der die Fingerabdruckleserplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
1. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
 2. Installieren Sie den [Lüfter](#).
 3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
 4. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
 5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) (je nach Modell).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
7. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).

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



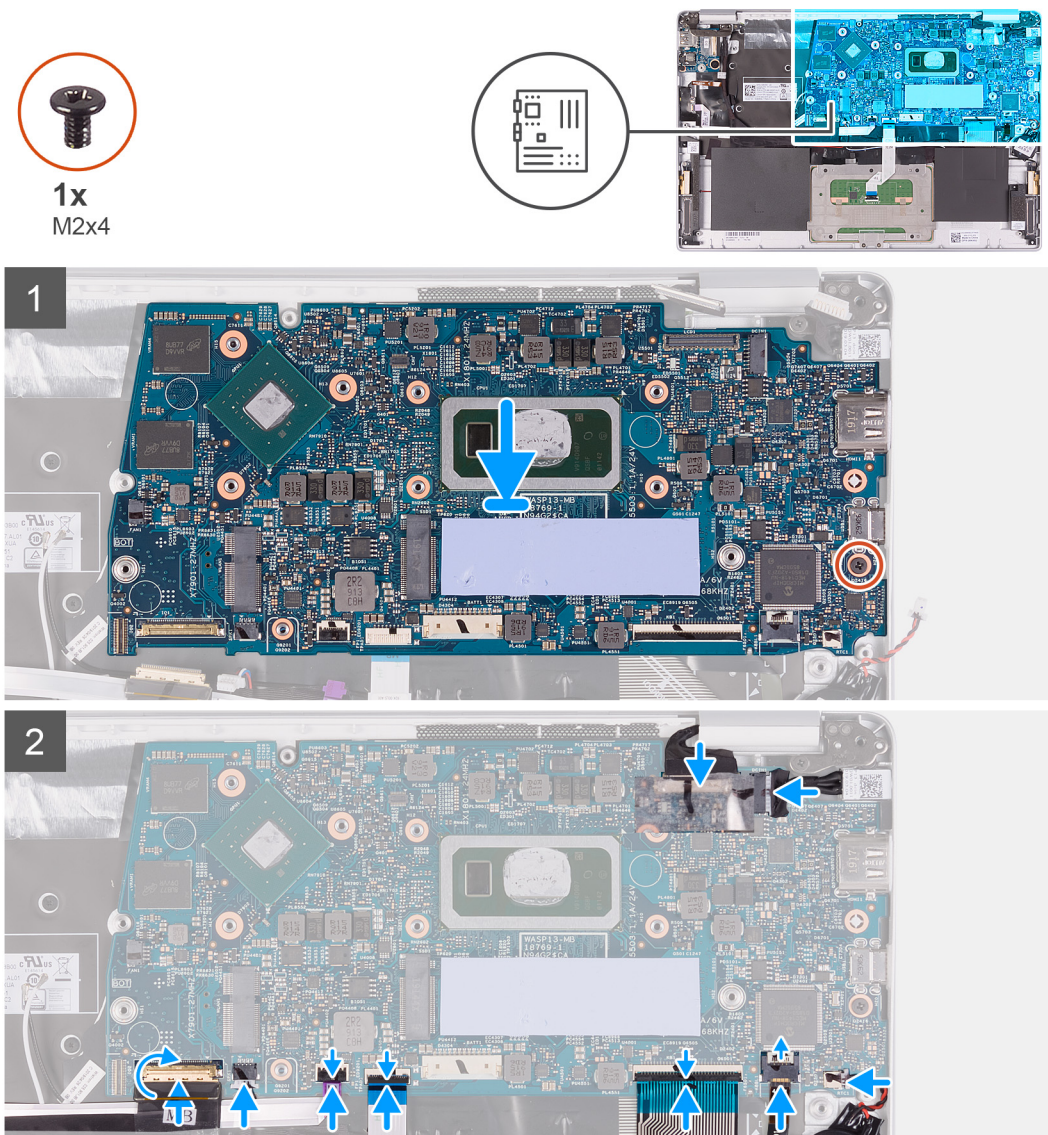
1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das E/A-Platinkabel an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinkabel von der E/A-Platine.
3. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Systemplatine.
5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.

6. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
7. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
8. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
9. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
10. Trennen Sie mithilfe der Zuglasche das Bildschirnkabel von der Systemplatine.
11. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
12. Lösen Sie die Ports auf der Systemplatine vorsichtig aus den Steckplätzen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe und heben Sie die Systemplatine von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Systemplatine

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

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



1. Schieben Sie die Ports auf der Systemplatine in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen in der Systemplatine an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Bildschirnkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.6
4. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.

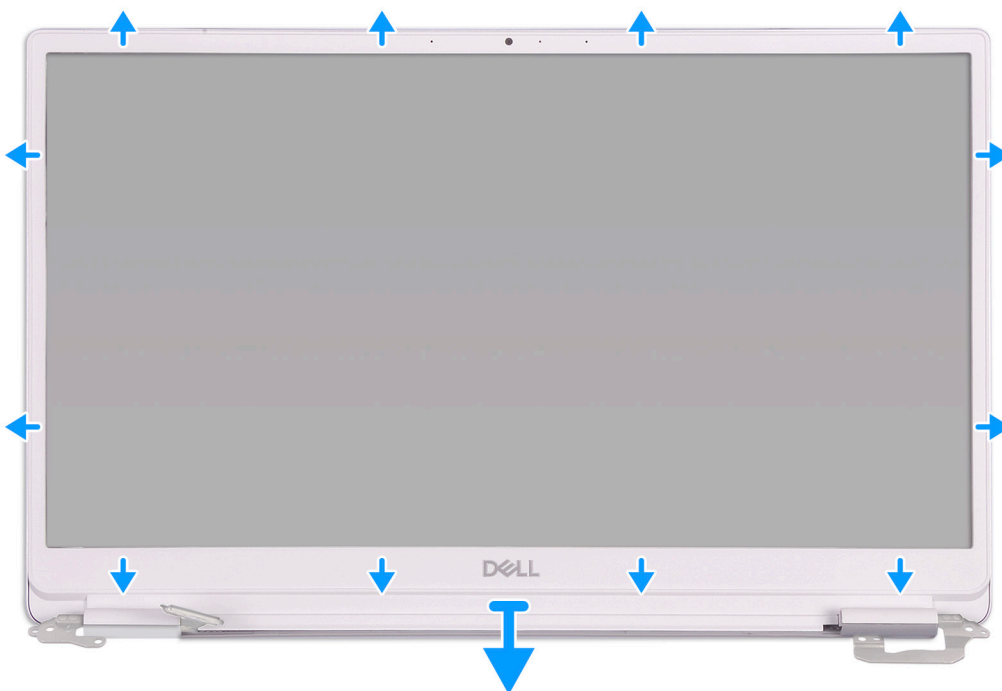
5. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Systemplatine.
 6. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 7. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 8. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 9. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 10. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
 11. Verbinden Sie das Kabel der E/A-Platine mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
 12. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der Systemplatine befestigt wird.
1. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
 2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
 3. Bauen Sie den [Kühlkörper](#) ein.
 4. Installieren Sie den [Lüfter](#).
 5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
 6. Bauen Sie das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) oder das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).
 7. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
 8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmblende

Entfernen der Bildschirmblende

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

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

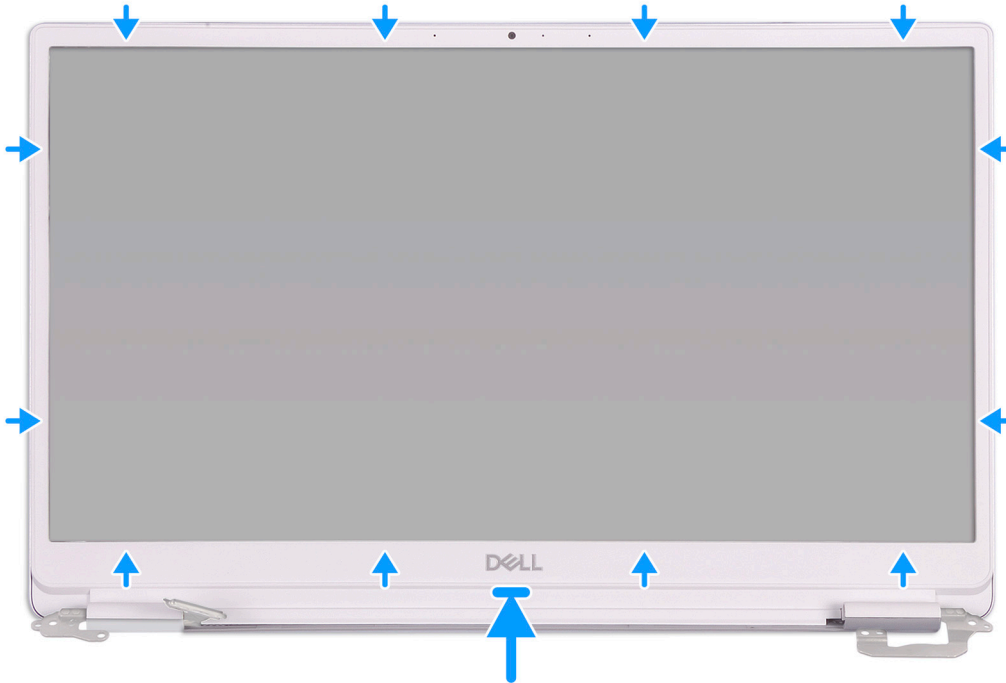


1. Hebeln Sie die Kanten der Bildschirmblende vorsichtig von der Bildschirmrückwand.
2. Entfernen Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmrückwand.

Einbauen der Bildschirmblende

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

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



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

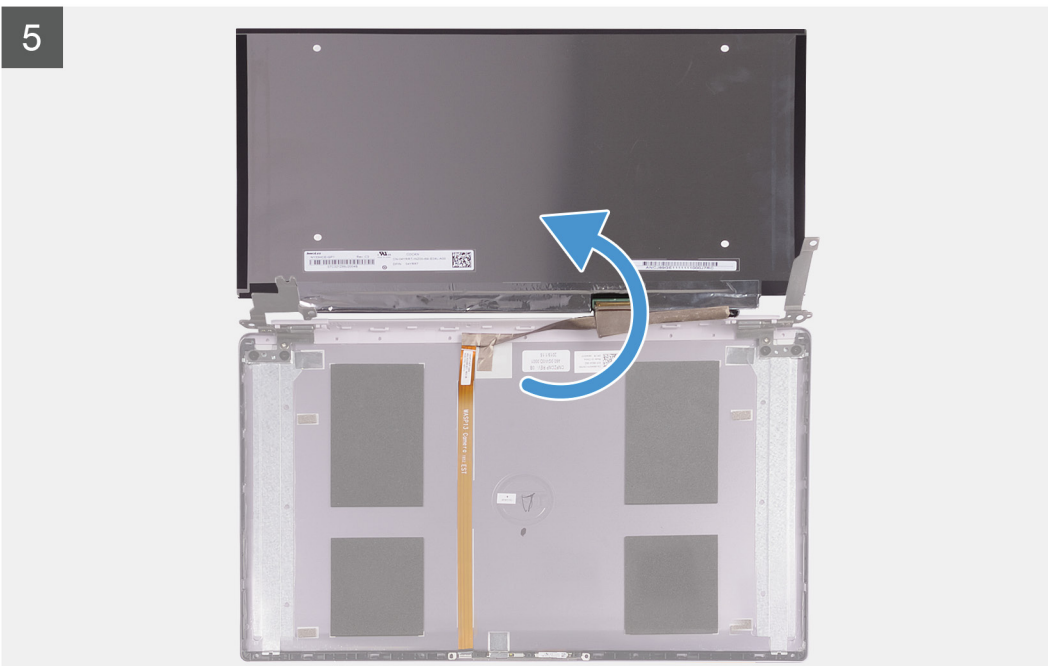
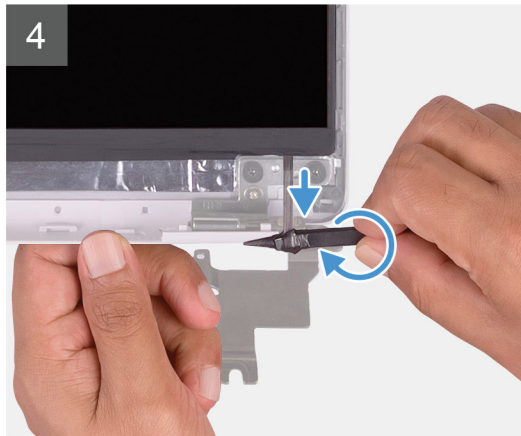
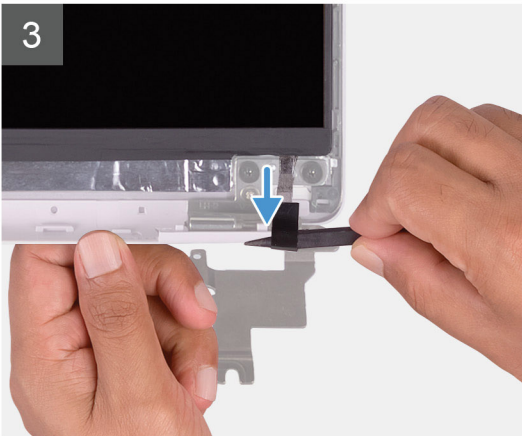
1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

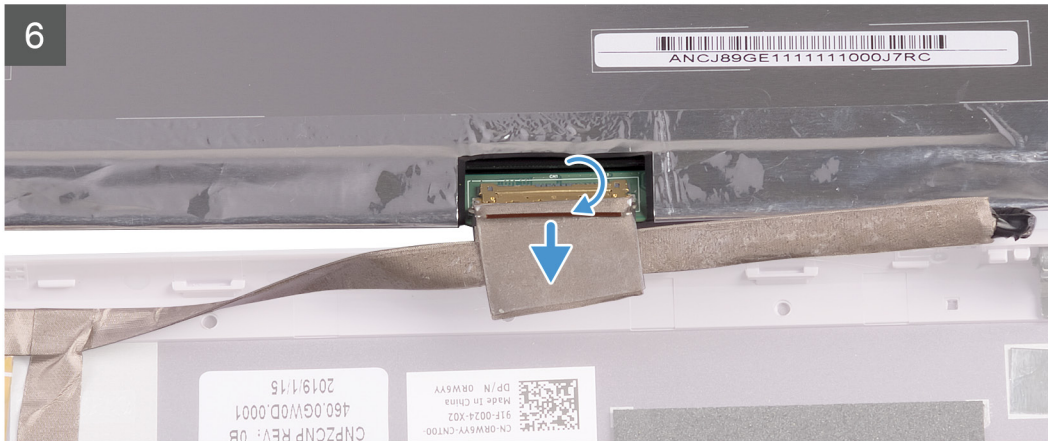
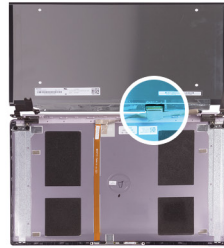
Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

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

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





1. Schieben Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Zuglasche aus dem SR-Band von beiden Seiten aus dem Bildschirm.
2. Ziehen Sie einen kleinen Teil des SR-Bands heraus.
3. Wickeln Sie das SR-Band um den Kunststoff.

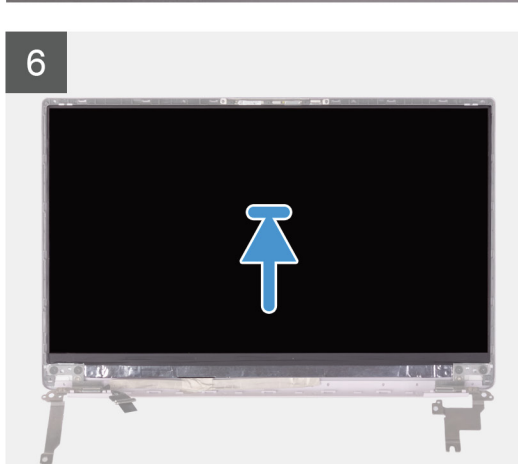
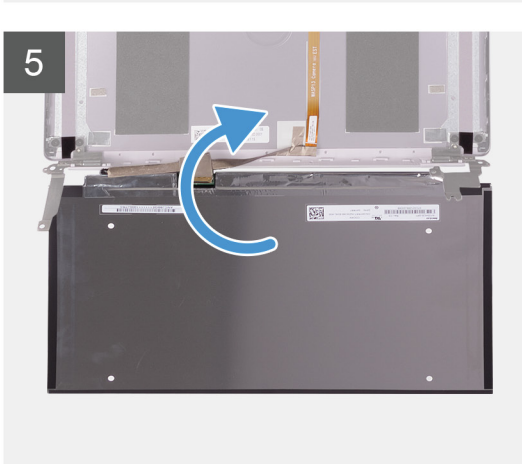
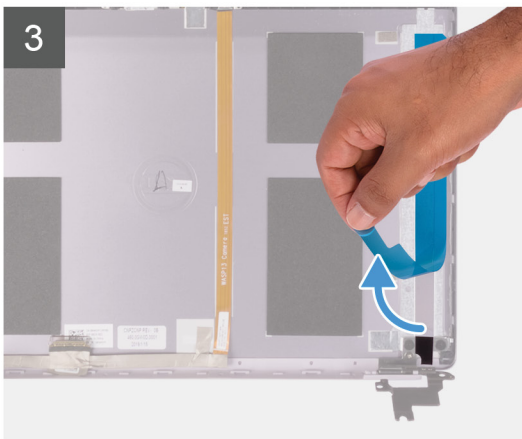
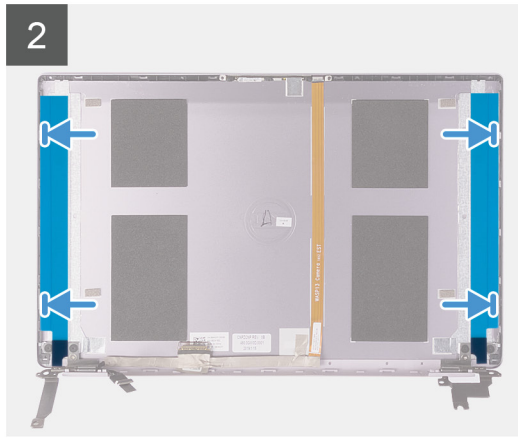
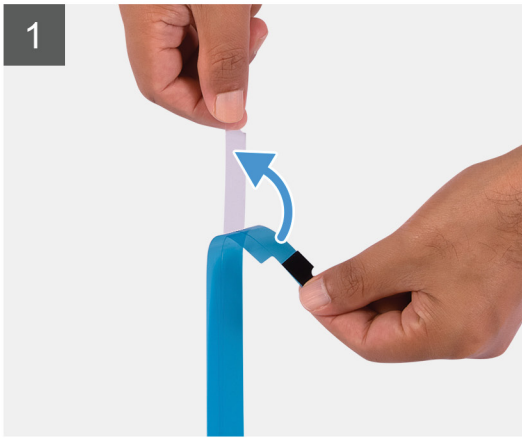
ANMERKUNG: Um ein Abtrennen/Reißen des SR-Bands zu vermeiden, ziehen Sie nur einen kleinen Teil des SR-Bands heraus und wickeln Sie das SR-Band dann um den Stift.

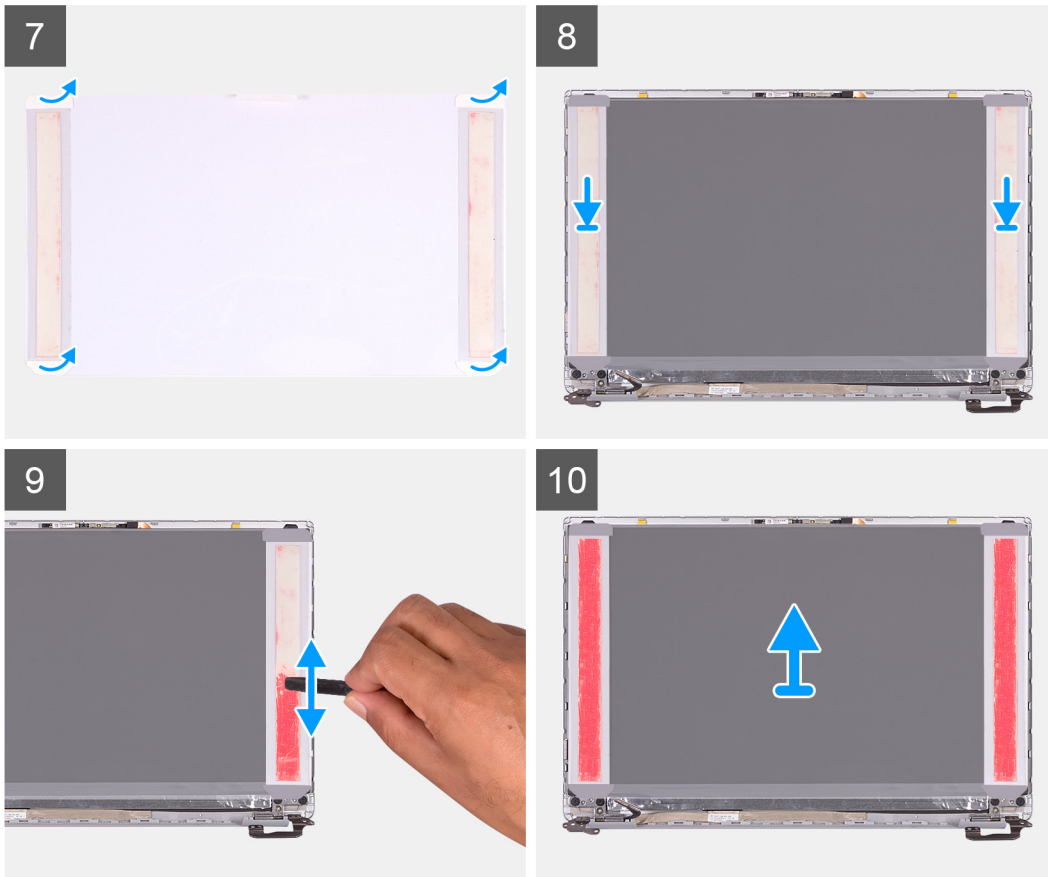
4. Heben Sie den Bildschirm aus der hinteren Bildschirmabdeckung.
5. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt ist.
6. Öffnen Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel von der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen des Bildschirms

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Bildschirms und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.





1. Lösen Sie die durchsichtige Schutzfolie von den SR-Bändern.
 2. Richten Sie die SR-Bänder auf den Kunststoffrand der hinteren Bildschirmabdeckung aus und bringen Sie sie dort an.
 3. Lösen Sie die blaue Schutzfolie von den SR-Bändern.
 4. Platzieren Sie den Bildschirm, beginnend von oben, korrekt ausgerichtet auf die hintere Bildschirmabdeckung.
 5. Entfernen Sie das Trennpapier von der Druckfolie.
 6. Befestigen Sie die Druckfolie am Bildschirm.
 7. Üben Sie mit dem flachen Ende eines Kunststoffstifts oder dem Griff eines Schraubendrehers auf die Druckfolien Druck aus und streichen Sie darüber, bis die Folie sich rosa verfärbt.
 8. Ziehen Sie die Druckfolie vom Bildschirm ab.
 9. Setzen Sie die Bildschirmblende auf die hintere Bildschirmabdeckung und lassen Sie sie einrasten.
1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
 2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
 3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
 4. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
 5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmscharniere

Entfernen der Bildschirmscharniere

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

6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

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

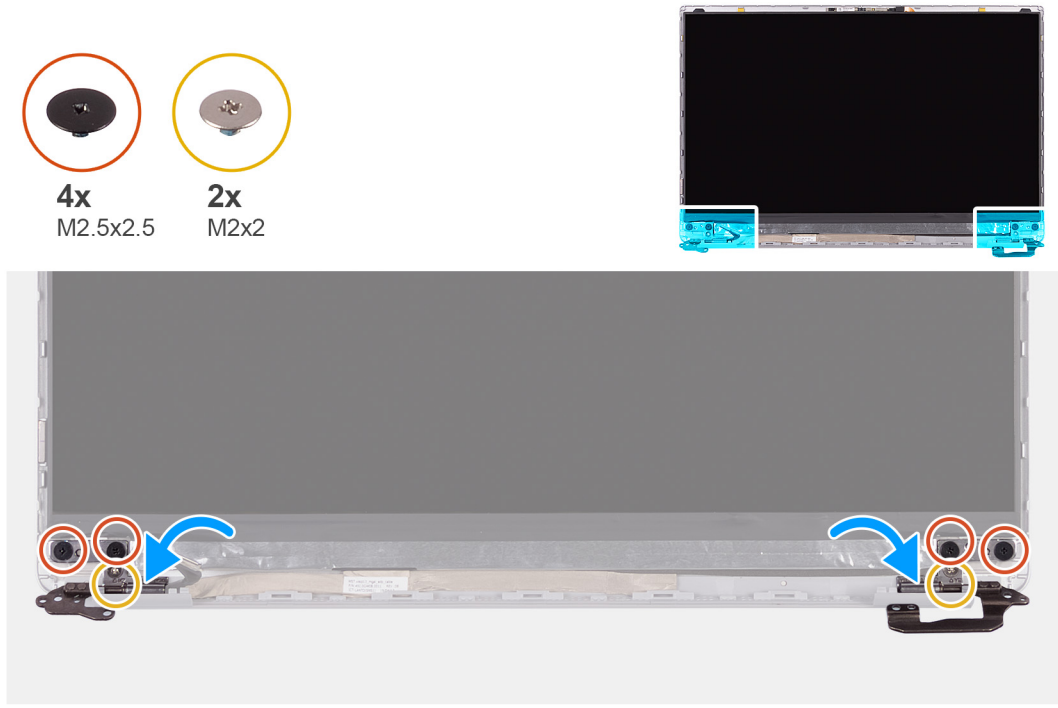


1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x2,5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmrückwand befestigt sind.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmrückwand befestigt sind.
3. Schieben und entfernen Sie die Bildschirmscharniere von der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen der Bildschirmscharniere

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

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



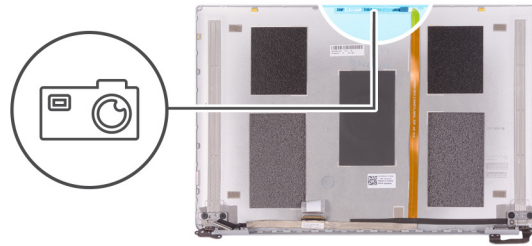
1. Richten Sie die Schraubenbohrungen in den Scharnieren an den Schraubenbohrungen in der Bildschirmrückwand aus.
 2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmrückwand befestigt werden.
 3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2,5x2,5) an, um die Bildschirmscharniere an der Bildschirmrückwand zu befestigen.
1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
 2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
 3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
 4. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
 5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
 6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kamera

Entfernen der Kamera

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

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

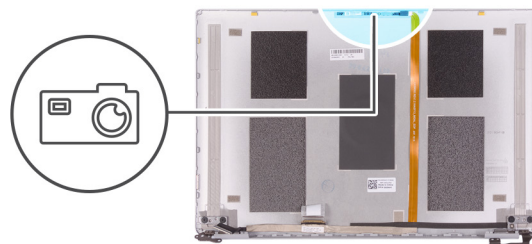


1. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Kamera von dem Pass-Stift an der Bildschirmrückwand.
2. Drehen Sie die Kamera um und trennen Sie das Kamerakabel von der Kamera.
3. Entfernen Sie das Klebeband von der Kamera und heben Sie die Kamera von der Bildschirmrückwand.

Installieren der Kamera

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

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



1. Befestigen Sie die Kamera am Bildschirmkabel (Klebeband). Verbinden Sie das Kamerakabel mit der Kamera und drehen Sie es um.

2. Drehen Sie die Kamera um und befestigen Sie sie mithilfe der Pass-Stifte an der Bildschirmrückwand.
1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmkabel

Entfernen des Bildschirmkabels

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 den [Bildschirm](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

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



1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Rückwand befestigt ist.
2. Entfernen Sie das Bildschirmkabel von der Bildschirmrückwand.

Einbauen des Bildschirmkabels

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

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Bildschirmkabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Bildschirmkabel an der Rückwand befestigt wird.
2. Befestigen Sie das Bildschirmkabel an der Bildschirmrückwand.
1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
2. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmrückseite

Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
9. Entfernen Sie das [Bildschirmkabel](#).
10. Entfernen Sie die [Kamera](#).

Die folgende Abbildung zeigt die Bildschirmrückwand und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

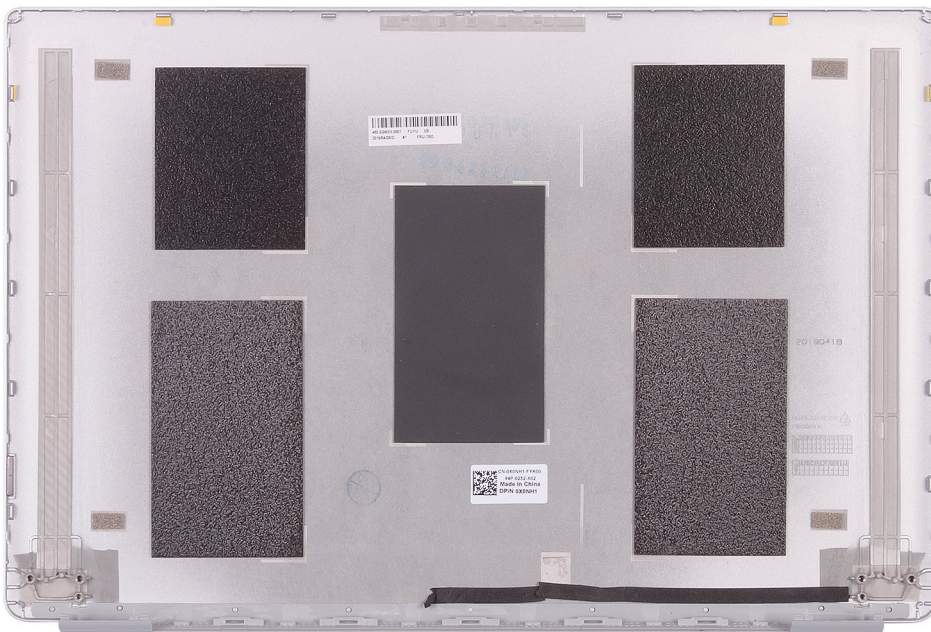


Nachdem Sie alle Schritte im Abschnitt mit den Voraussetzungen durchgeführt haben, haben Sie nur noch die Bildschirmrückwand vor sich.

Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

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

Die folgende Abbildung zeigt die Bildschirmrückwand und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.



Legen Sie die Bildschirmrückwand auf eine ebene Fläche.

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

6. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
7. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
8. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

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 [Lautsprecher](#).
6. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) oder die [Netzschalterplatine](#) (je nach Modell).
9. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
10. Entfernen Sie das [Touchpad](#).

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



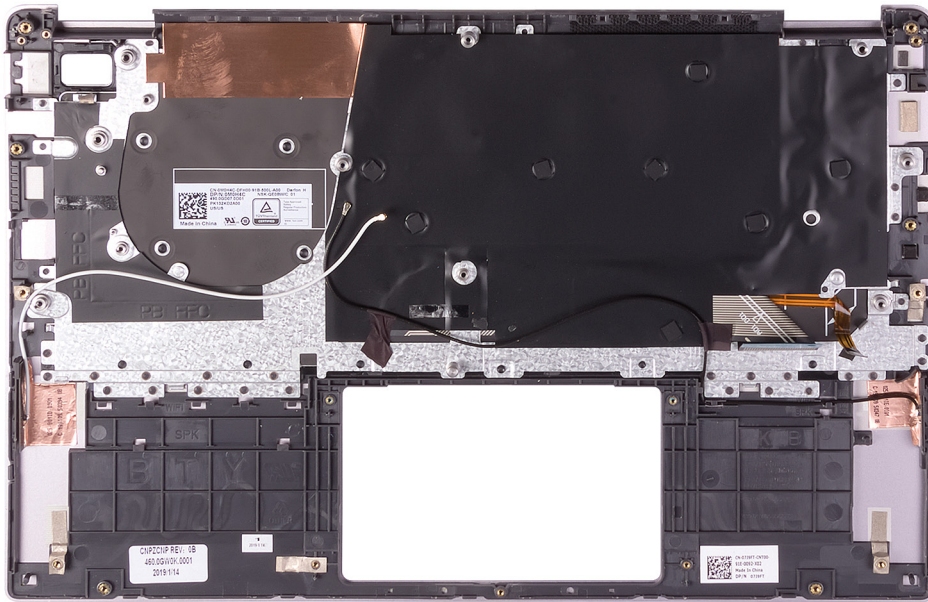
Nachdem Sie die Schritte im Abschnitt mit den Voraussetzungen durchgeführt haben, haben Sie nur noch die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe vor sich.

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

Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

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

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



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

1. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
2. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
3. Bauen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) oder die [Netzschalterplatine](#) ein (je nach Modell).
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
6. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
7. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
8. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der TabletDesktopNotebook-Hardware und das Festlegen von Optionen auf BIOS-Ebene. Mit dem System Setup (System-Setup) können Sie folgende Vorgänge durchführen:

- Ändern der NVRAM-Einstellungen nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Hardware
- Anzeigen der Hardwarekonfiguration des Systems
- Aktivieren oder Deaktivieren von integrierten Geräten
- Festlegen von Schwellenwerten für die Leistungs- und Energieverwaltung
- Verwaltung der Computersicherheit

Themen:

- [Startmenü](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Optionen des System-Setup](#)
- [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 (UEFI-Start):
 - Windows Boot Manager (Windows-Start-Manager)
- Andere Optionen:
 - BIOS-Setup
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - 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
Eingabe	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.

Tasten

<Esc>

Navigation

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.

Optionen des System-Setup

ANMERKUNG: Je nach TabletNotebook 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“, „Ownership Date“, „Manufacture Date“ und „Express Service Code“ (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum 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: Angezeigt werden Primary HDD, ODD Device, M.2 SATA SSD, 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.
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.
Advanced Boot Options	<p>Ermöglicht die Auswahl der Option „Legacy Option ROMs“ im UEFI-Startmodus. Standardmäßig ist keine Option aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)• Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)
UEFI Boot Path Security	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administrator Kennwort einzugeben.</p> <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD – Standardeinstellung• Always (Immer)• Nie
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-0 (enabled by default) – standardmäßig aktiviert• SATA-1 (standardmäßig aktiviert)• 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.
Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ist standardmäßig ausgewählt. <ul style="list-style-type: none">• Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)• Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Miscellaneous Devices	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: <ul style="list-style-type: none">• Enable Camera (Kamera aktivieren) – standardmäßig aktiviert

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 Administratorkennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
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>i 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>
Non-Admin Setup Changes	Bestimmt, ob Änderungen an der Setup-Option zulässig sind, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
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	<p>Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) • Clear (Löschen) • 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"> • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Computrace(R)	<p>Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software aktivieren oder deaktivieren. Aktiviert oder deaktiviert den optionalen Computrace-Anlagenverwaltungsdienst.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Ausschalten) • Disable (Deaktivieren) • Activate – diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Option	Beschreibung
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) · 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 Dies ist die Standardoption.
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
Expert Key Management	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: <ul style="list-style-type: none"> · PK (Standardeinstellung) · KEK · db · dbx Bei aktivierter Option Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) werden die relevanten Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind: <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• 1
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">• Deaktiviert• Enabled – Standardeinstellung

Energieverwaltung

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">· 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)
Wake on WLAN	<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> <ul style="list-style-type: none">· Deaktiviert· WLAN <p>Standardeinstellung: Disabled (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 Akkuladekapazität zu maximieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System während der arbeitsfreien Zeit den Standard-Ladealgorithmus und andere Methoden, um die Akkuladekapazität 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	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile. Standardeinstellung: Enable Adapter Warnings (Netzteilwarnungen aktivieren)
Numlock Enable	Ermöglicht die Aktivierung der NumLock-Option beim Start des Computers. Enable Network (Netzwerk aktivieren). Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Fn Lock Options	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: <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	Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">• Minimal – standardmäßig aktiviert• Thorough (Gründlich)• Automatisch
Extended BIOS POST Time	Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Die Optionen sind: <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)
Sign of Life Indication (Aktivitätsanzeige)	<ul style="list-style-type: none">• Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication – standardmäßig aktiviert

Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	Dieses Feld legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die bedingten Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann. Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualisierungstechnik aktivieren) – standardmäßig aktiviert.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel®-Virtualisierungstechnologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – standardmäßig aktiviert.
Trusted Execution	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. Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – standardmäßig deaktiviert.

Wireless

Optionsbeschreibung

Wireless Switch Ermöglicht die Einstellung der Funkgeräte, die über den Funkschalter gesteuert werden können. Die Optionen sind:

- WLAN
- Bluetooth

Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

ANMERKUNG: Das Aktivieren oder Deaktivieren der Steuerelemente ist bei WLAN miteinander verbunden, sodass sie nicht unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden können.

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

Systemprotokolle

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

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Ermöglicht die Steuerung des automatischen Systemstartablaufs für das SupportAssist-System. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">· Aus· 1· 2 (Enabled by default) (Standardmäßig aktiviert)· 3
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der SupportAssist OS Recovery (standardmäßig deaktiviert aktiviert)

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.

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

Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts

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

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

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (Geben Sie das neue Kennwort ein)**.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
 - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, (), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([], (\), (]), (`) .
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

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

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

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
4. Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.



ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

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

Fehlerbehebung

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

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Dell EPSA-Diagnose 3.0](#).

Ausführen der ePSA-Diagnose

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

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

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.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)


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

Aktualisieren des BIOS

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

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

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.

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

4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Wiederherstellungslaufwerk für die Fehlerbehebung zu erstellen und Probleme zu beheben, die ggf. unter Windows auftreten. Dell bietet mehrere Optionen für die Wiederherstellung des Windows-Betriebssystems auf Ihrem Dell PC. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

Ein- und Ausschalten des WLAN

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.**

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

Reststromentladung

Bei Reststrom handelt es sich um statische Elektrizität, die nach dem Ausschalten des Computers und Entfernen des Akkus auf dem Computer bleibt. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie eine Reststromentladung durchführen können:


1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Halten Sie den Betriebsschalter für 15 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
4. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Kontaktaufnahme mit Dell

 **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.

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:

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.