Dell Vostro 3490

Service-Handbuch

Vorschriftenmodell: P89G
Vorschriftentyp: P89G005

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.

2019 - 07

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

1 Arbeiten am Computer 6
Sicherheitshinweise 6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers 6
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
-Secure Digital (SD)-Karte 11
Entfernen der Secure Digital (SD)-Karte 11
Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte 12
Bodenabdeckung 13
Entfernen der Bodenabdeckung 13
Einbauen der Bodenabdeckung 15
Akku 17
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus 17
Entfernen des Akkus 17
Einsetzen des Akkus 18
Speichermodule 19
Entfernen des Speichermoduls 19
Einsetzen des Speichermoduls 20
WLAN-Karte 21
Entfernen der WLAN-Karte 21
Einbauen der WLAN-Karte 22
Solid-State-Laufwerk/Intel Optane 23
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks 23
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks 24
Entfernen des M.2-2280-SSD-Laufwerks oder des Intel Optane-Speichers – optional 26
Einbauen des M.2-2280-SSD-Laufwerks oder des Intel Optane-Speichers – optional 26
Knopfzellenbatterie 27
Entfernen der Knopfzellenbatterie 27
Einsetzen der Knopfzellenbatterie 27
Festplattenlaufwerk 28
Entfernen der Festplattenbaugruppe 28
Einbauen der Festplattenbaugruppe 30
Systemlüfter 32
Entfernen des Systemlüfters 32
Einbauen des Systemlüfters 33
Kühlkörper 35
Entfernen des Kühlkörpers – UMA 35
Einbauen des Kühlkörpers – UMA 36

Entfernen des Kühlkörpers – separat....36
Einbauen des Kühlkörpers – separat....37
VGA-Tochterplatine....38
Entfernen der VGA-Tochterplatine....38
Einbauen der VGA-Tochterplatine....39
Lautsprecher....40
Entfernen der Lautsprecher....40
Einbauen der Lautsprecher....42
E/A-Platine....43
Entfernen der E/A-Platine....43
Einbauen der E/A-Platine....45
Touchpad....46
Entfernen der Touchpad-Baugruppe....46
Installieren der Touchpad-Baugruppe....48
Bildschirmbaugruppe....50
Entfernen der Bildschirmbaugruppe....50
Einbauen der Bildschirmbaugruppe....53
Betriebsschalterplatine....55
Entfernen der Betriebsschalterplatine....55
Einbauen der Betriebsschalterplatine....56
Netzschalter....57
Entfernen des Netzschalters....57
Einbauen des Netzschalters....58
Systemplatine....59
Entfernen der Systemplatine....59
Einbauen der Systemplatine....62
Netzadapteranschluss....64
Entfernen des Netzadapteranschlusses....64
Einbauen des Netzadapteranschlusses....65
Bildschirmblende....66
Entfernen der Bildschirmblende....66
Einbauen der Bildschirmblende....68
Kamera....70
Entfernen der Kamera....70
Einbauen der Kamera....71
Bildschirm....72
Entfernen des Bildschirms....72
Einbauen des Bildschirms....74
Bildschirmscharniere....76
Entfernen der Bildschirmscharniere....76
Einbauen der Bildschirmscharniere....77
Bildschirmkabel....78
Entfernen des Bildschirmkabels....78
Einbauen des Bildschirmkabels....79
Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe....81
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung....81
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung....82
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....83
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe....83

3 System-Setup....85
Startmenü....85
Navigationstasten....85
Optionen des System-Setup....86
Allgemeine Optionen....86
Systeminformationen....87
Video....87
Security (Sicherheit)....88
Sicherer Start....89
Intel Software Guard Extensions....90
Performance (Leistung)....90
Energieverwaltung....91
POST-Funktionsweise....92
Unterstützung der Virtualisierung....92
Wireless....93
Bildschirm „Maintenance“....93
Systemprotokolle....93
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)....94
System- und Setup-Kennwort....94
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts....94
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts....95

4 Fehlerbehebung....96
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)....96
Ausführen der ePSA-Diagnose....96
Systemdiagnoseanzeigen....96
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)....97
Aktualisieren des BIOS....98
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....98
Ein- und Ausschalten des WLAN....98
Reststromentladung....99

5 Wie Sie Hilfe bekommen....100
Kontaktaufnahme mit Dell....100

1

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

Voraussetzungen

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

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Tablets alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.

WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Einhaltung behördlicher Auflagen.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

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

VORSICHT: Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Anschlussstifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.

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

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Die Sicherheitshinweise müssen strikt befolgt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
3. Schalten Sie den Computer aus.
4. Trennen Sie alle Netzwerkkabel vom Computer.

   VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.
5. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
6. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte**: Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem

ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

1. Sorgen Sie dafür, dass Sie einen fest Stand haben. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.
2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleicht so die Last aus.
3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.

5. Halten Sie den Rücken immer aufrecht – unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Versuchen Sie, die Last nicht durch Ihr eigenes Körpergewicht zu beschweren. Vermeiden Sie es, Ihren Körper oder Rücken zu verdrehen.
6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

   VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.
2. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie den Computer ein.
4. Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie **ePSA Diagnostics (ePSA-Diagnose)** ausführen.

2

Entfernen und Einbauen von Komponenten

Empfohlene Werkzeuge

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

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

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

Schraubenliste

Die Tabelle enthält die Liste der Schrauben, die zur Befestigung verschiedener Komponenten verwendet werden.

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	M2,5x6	6	**ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.**
Akku	M2x3	4	
Bildschirm	M2 x 2	4	
Systemlüfter	M2x5	2	
VGA-Tochterplatine	M2x3	2	
Festplattenbaugruppe	M2x3	4	
Festplattenlaufwerkhalterung	M3x3	4	
Kühlkörper – separat	M2x3	3	
Scharniere	M2.5x2.5	10	
E/A-Platine	M2x4	2	
Halterung des optischen Laufwerks	M2x3	2	

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Anschlussplatine des optischen Laufwerks	M2x2 Big Head	1	
Netzadapteranschluss	M2 x 2	1	
Betriebsschalterplatine	M2x3	1	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)	M2 x 2	1	
SSD-Laufwerk	M2 x 2	1	
SSD-Laufwerk	M2x3	1	
Systemplatine	M2x4	1	
Touchpad	M2 x 2	6	
Wireless-Kartenhalterung	M2x3	1	

-Secure Digital (SD)-Karte

Entfernen der Secure Digital (SD)-Karte

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Secure Digital-(SD)-Karte, bis sie sich aus dem Computer löst.
2. Ziehen Sie die Secure Digital-(SD)-Karte aus dem Computer.

Einsetzen der Secure Digital (SD)-Karte

Schritte

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Steckplatz, bis sie einrastet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.

Schritte

1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben [1].
2. Entfernen Sie die sechs M2,5x6-Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].

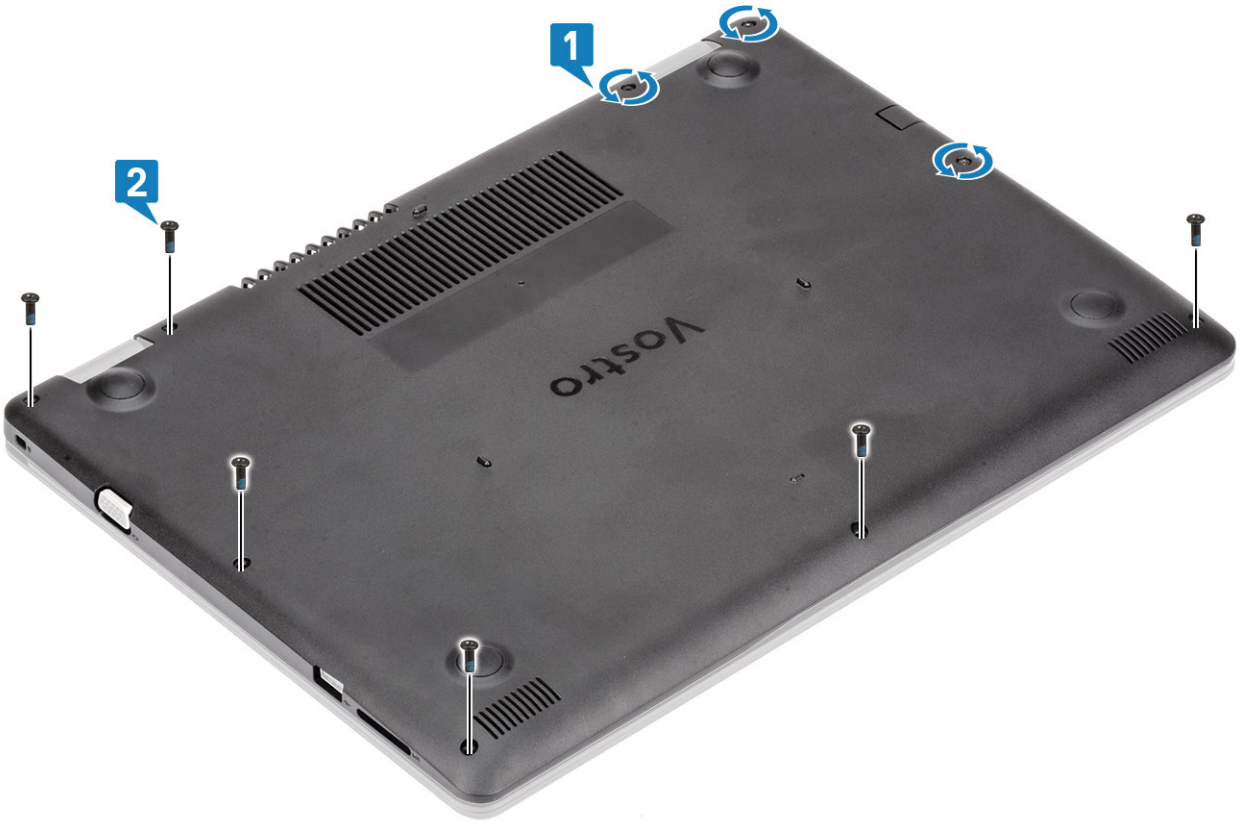
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der rechten oberen Ecke ab [1] und fahren Sie mit dem Öffnen der rechten Seite der Bodenabdeckung fort [2].
4. Heben Sie die linke Seite der Abdeckung an und entfernen Sie sie aus dem System [3].

Einbauen der Bodenabdeckung

Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [1].
2. Drücken Sie auf die rechten Seite der Bodenabdeckung, bis diese einrastet [2, 3].

3. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben fest und setzen Sie die sechs M2,5x6-Schrauben wieder ein, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [1, 2].



Nächste Schritte

1. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

VORSICHT:

- **Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.**
- **Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.**
- **Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.**
- **Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.**
- **Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.**
- **Biegen Sie den Akku nicht.**
- **Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.**
- **Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstochen oder anderweitig beschädigt werden können.**
- **Wenn sich eine Batterie aufbläht und in einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Bitten Sie in einem solchen Fall um Unterstützung und weitere Anweisungen.**
- **Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.**
- **Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.**

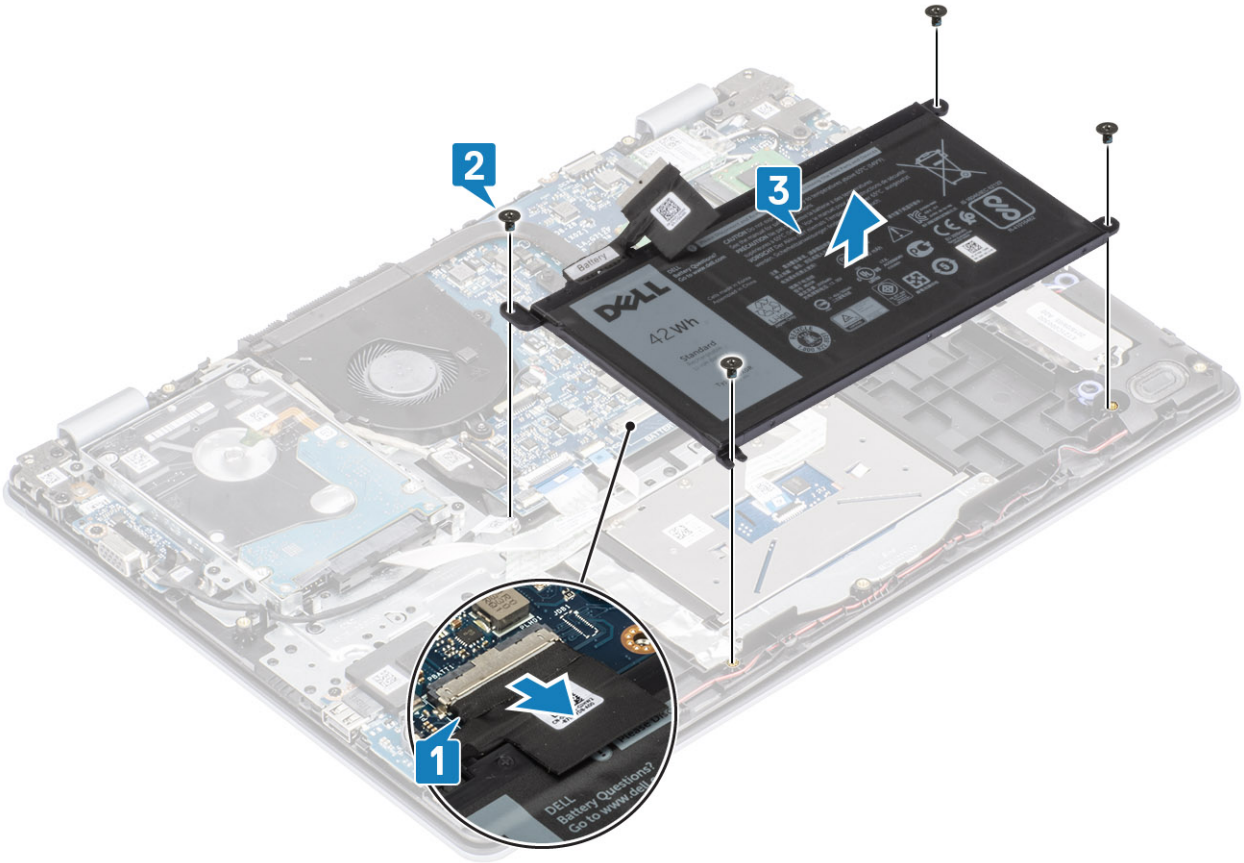
Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Schritte

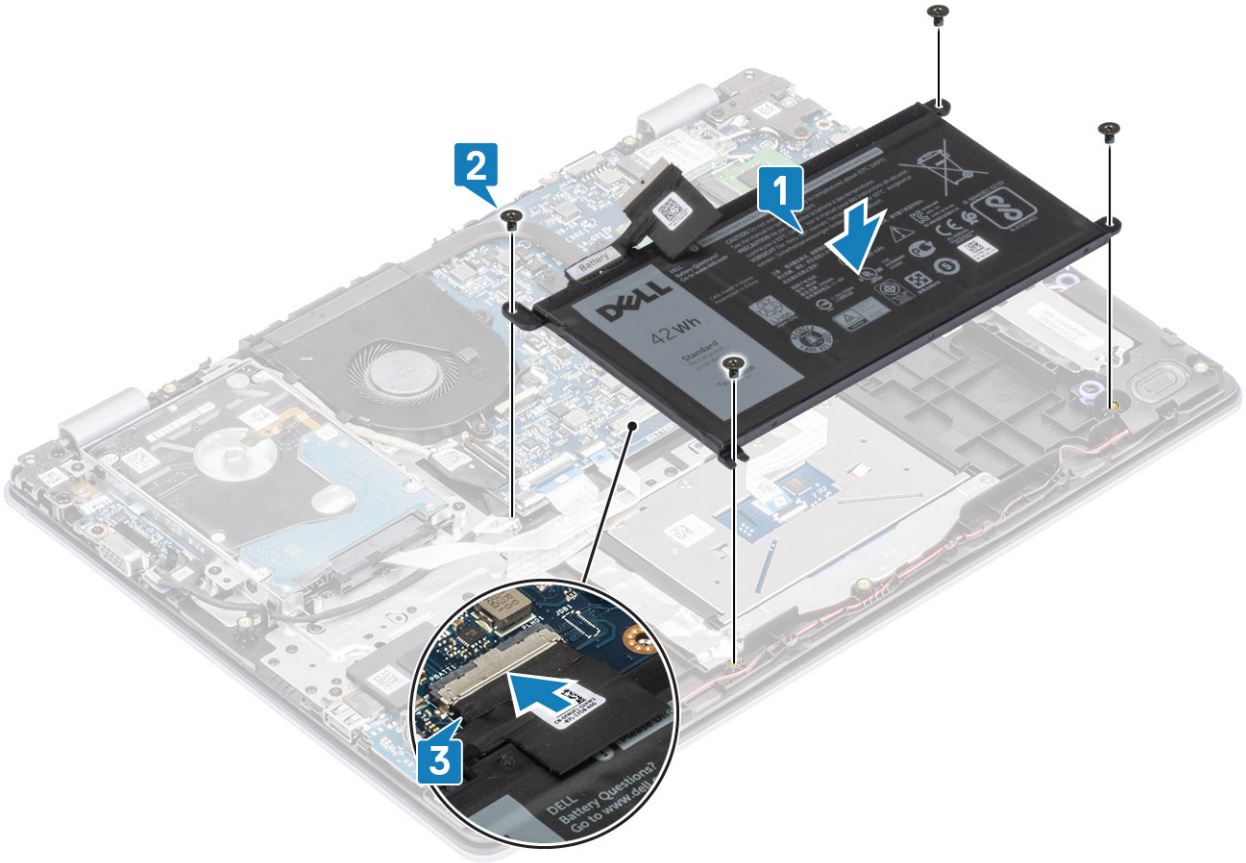
1. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine [1].
2. Entfernen Sie die vier M2x3-Schrauben, mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Heben Sie den Akku aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3].



Einsetzen des Akkus

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Akku an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus [1].
2. Setzen Sie die vier M2x3-Schrauben wieder ein, mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].
3. Verbinden Sie das Akkukabel mit der Systemplatine [3].



Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
2. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Speichermodule

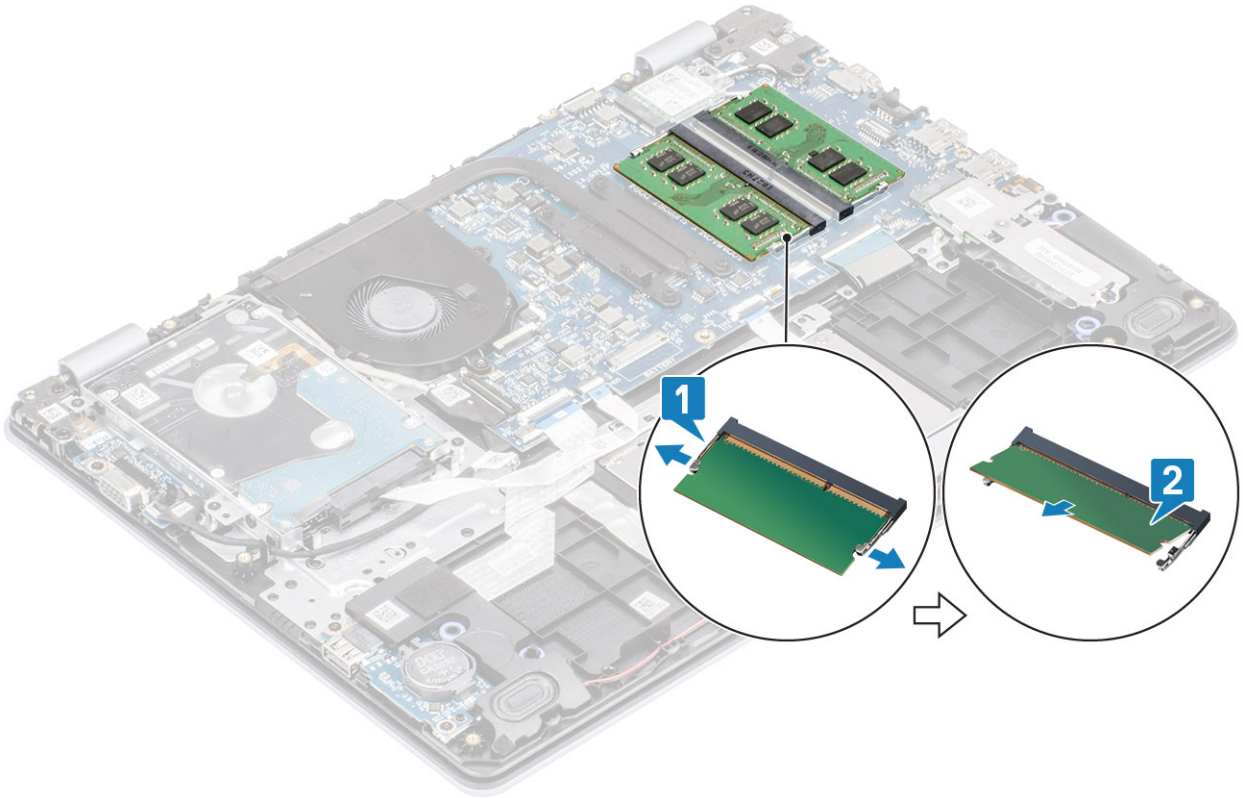
Entfernen des Speichermoduls

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

1. Hebeln Sie die Klammern auf, mit denen das Speichermodul befestigt ist, bis das Speichermodul herausspringt [1].
2. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz [2].

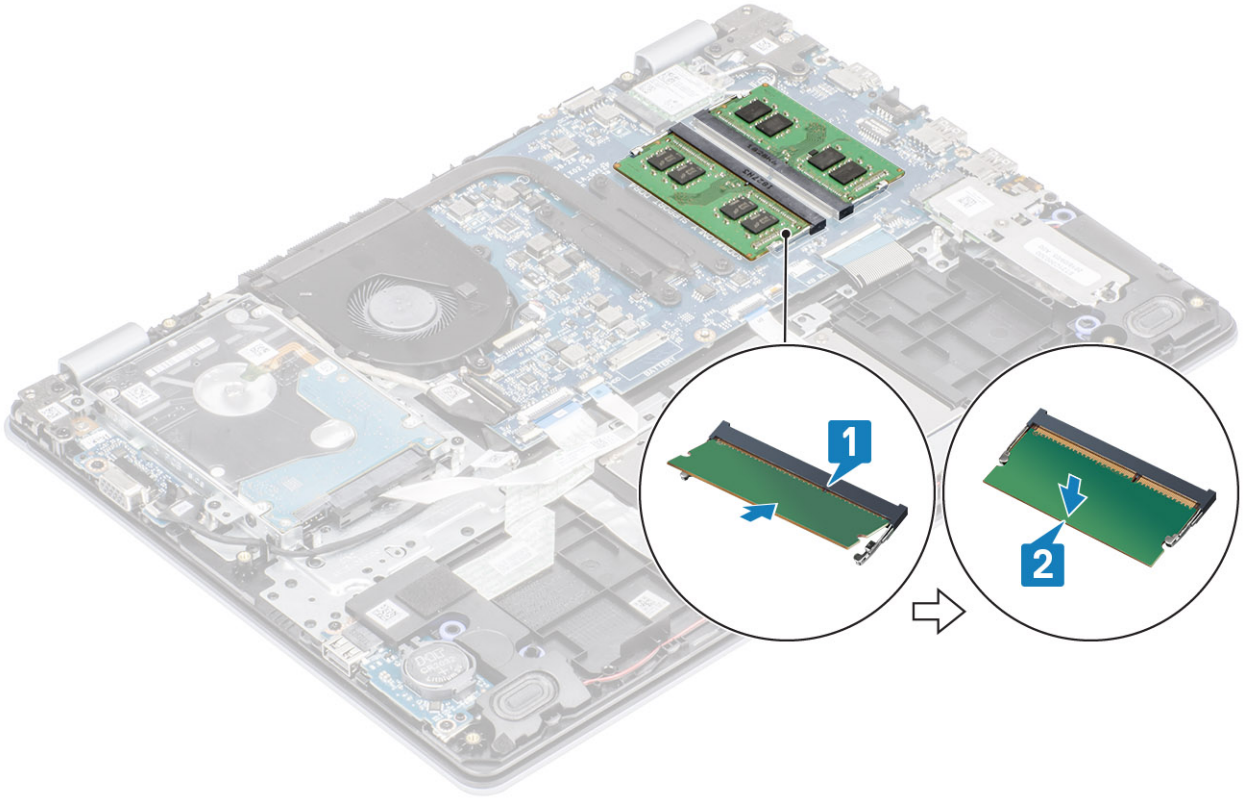


Einsetzen des Speichermoduls

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt [1].
3. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit den Klammern gesichert ist [2].

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



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

WLAN-Karte

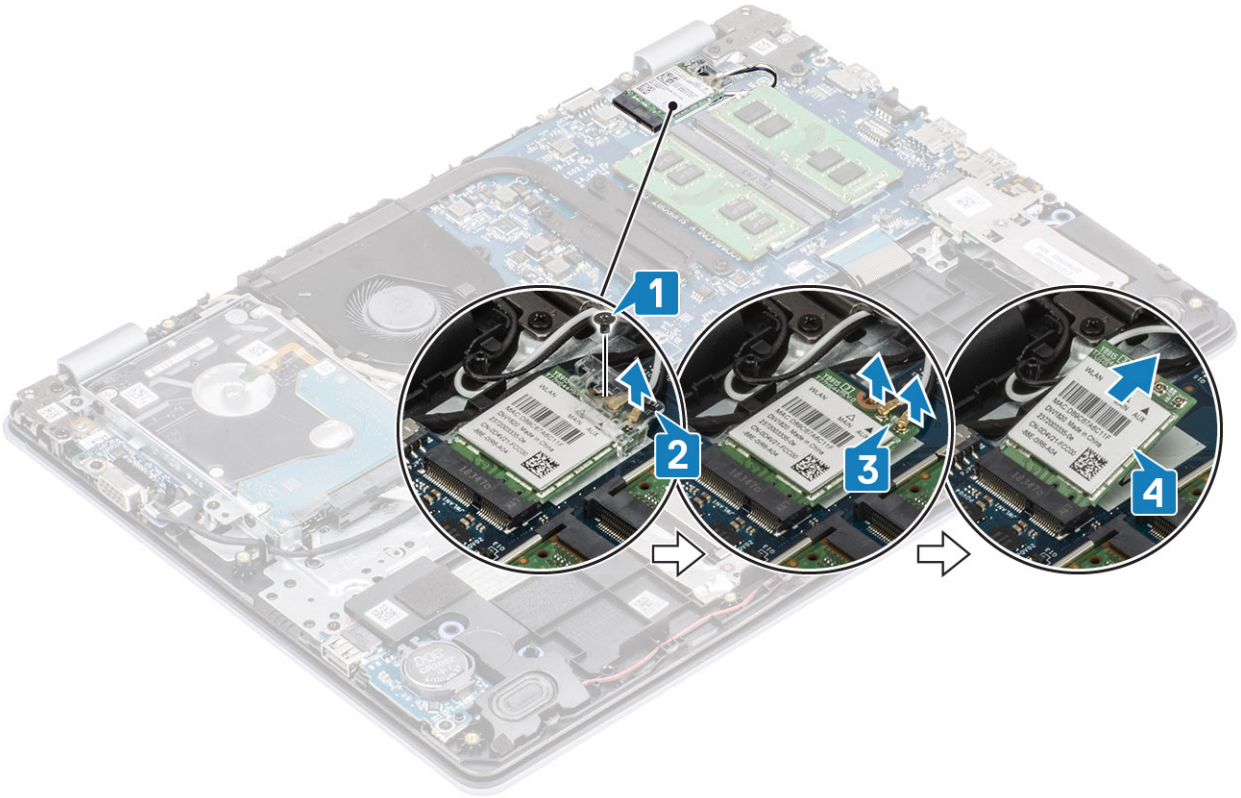
Entfernen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne M2x3-Schraube, mit der die WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist [1].
2. Schieben Sie die WLAN-Kartenhalterung, mit der die WLAN-Kabel befestigt sind, heraus und entfernen Sie sie [2].
3. Trennen Sie die WLAN-Kabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte [3].
4. Heben Sie die WLAN-Karte vom Anschluss ab [4].



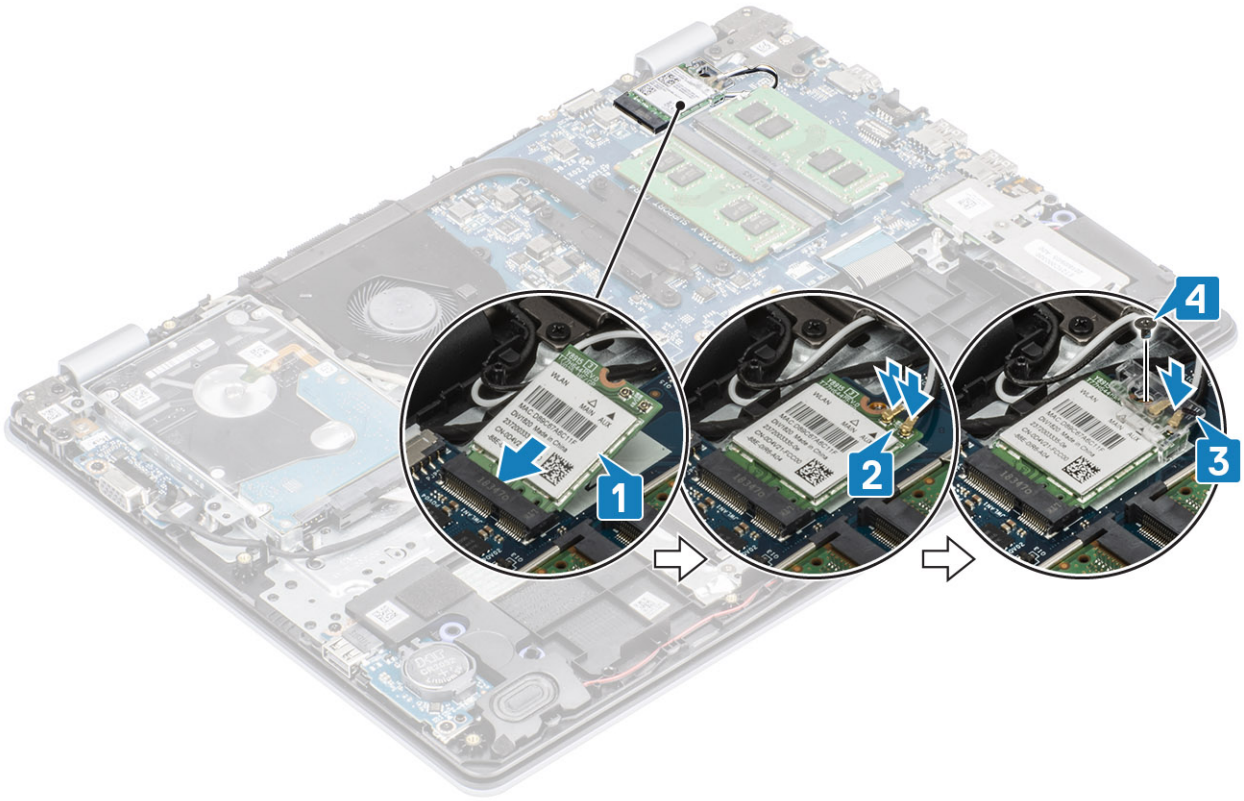
Einbauen der WLAN-Karte

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Legen Sie keine Kabel unter die WLAN-Karte, um Beschädigungen der WLAN-Karte zu vermeiden.

Schritte

1. Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein [1].
2. Verbinden Sie die WLAN-Kabel mit den Anschlüssen an der WLAN-Karte [2].
3. Setzen Sie die WLAN-Kartenhalterung auf, um die WLAN-Kabel an der WLAN-Karte zu befestigen [3].
4. Setzen Sie die einzelne M2x3-Schraube wieder ein, mit der die WLAN-Halterung an der WLAN-Karte befestigt wird [4].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Solid-State-Laufwerk/Intel Optane

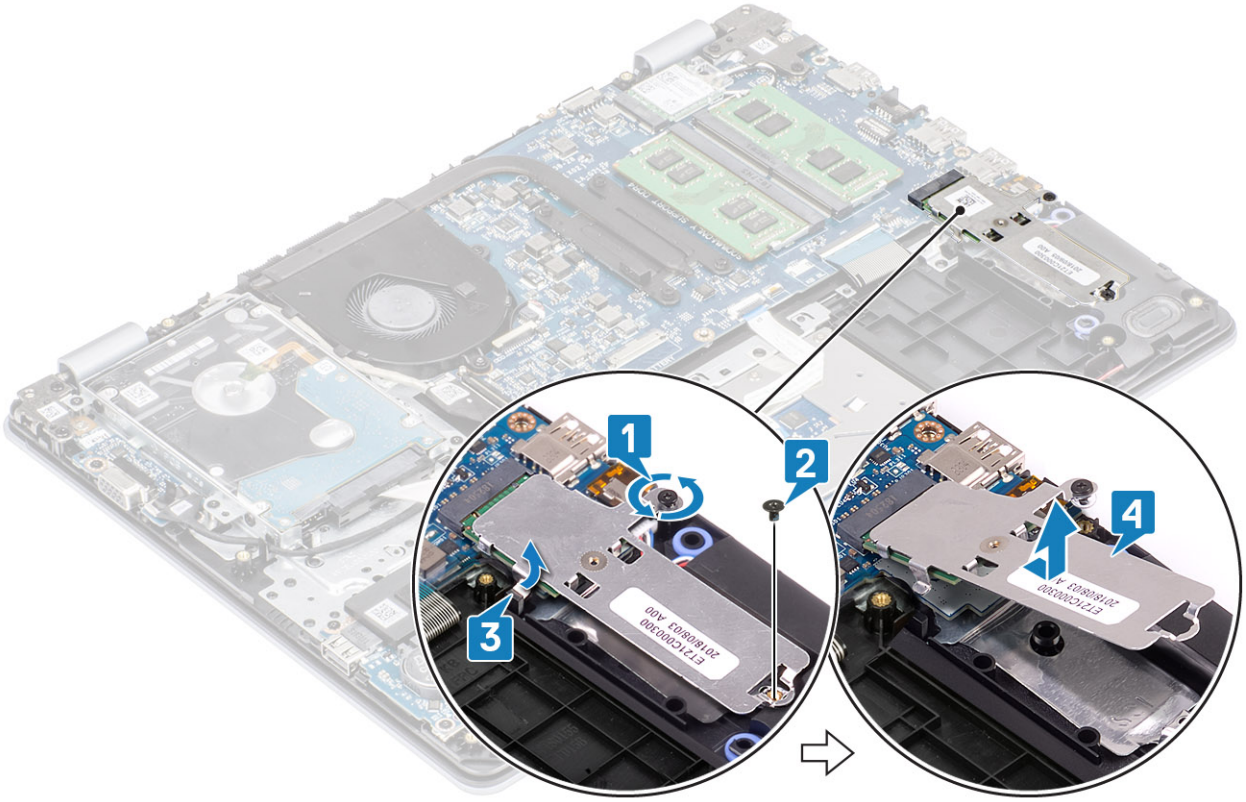
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

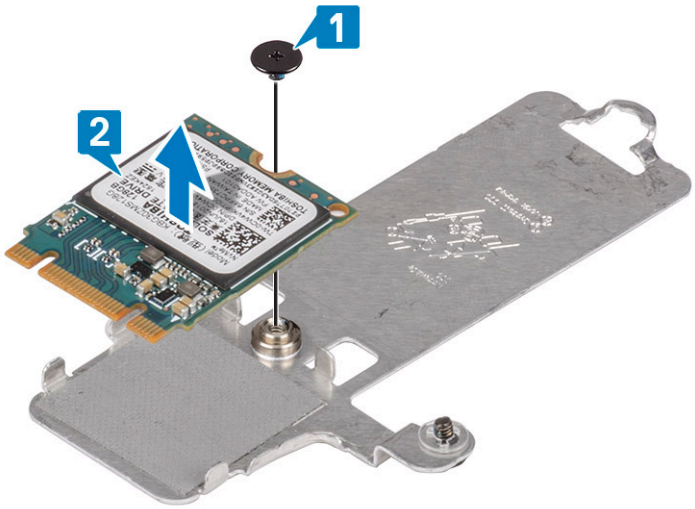
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
2. Entfernen Sie die einzelne M2x3-Schraube, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Schieben Sie die Kühlplatte aus dem SSD-Steckplatz heraus [3, 4].



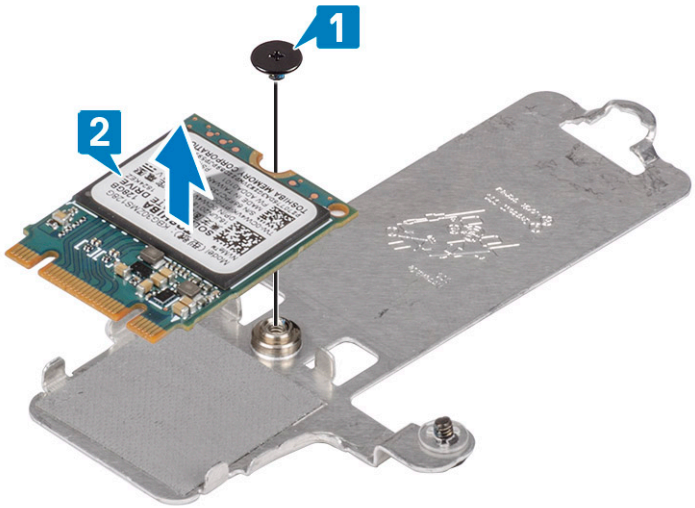
4. Drehen Sie die Thermoplatte um.
5. Entfernen Sie die einzelne M2x2-Schraube, mit der das SSD-Laufwerk an der Thermoplatte befestigt ist [1].
6. Heben Sie das SSD-Laufwerk von der Thermoplatte ab [2].



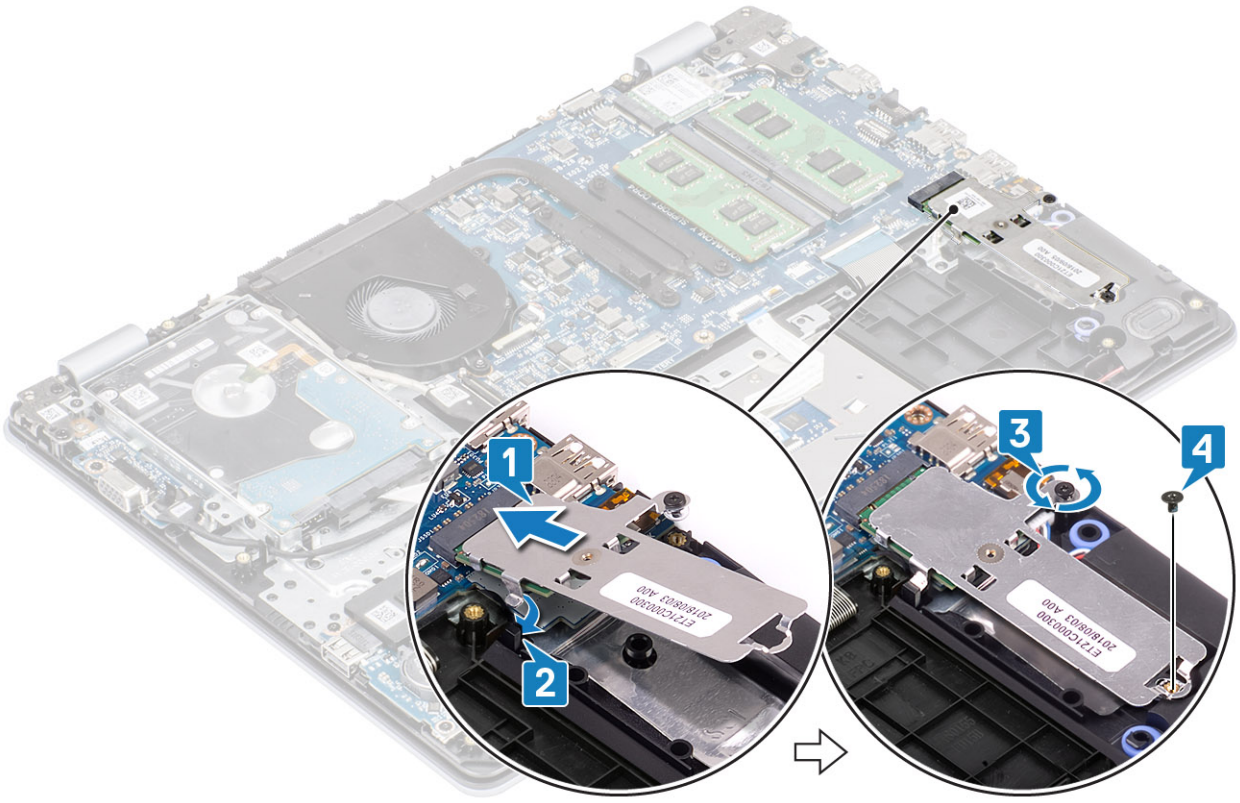
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Schritte

1. Platzieren Sie das SSD-Laufwerk im Steckplatz der Kühlplatte [1].
2. Setzen Sie die einzelne M2x2-Schraube wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der Thermoplatte befestigt wird [2].



3. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
4. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz und setzen Sie es ein [1, 2].
5. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [3].
6. Setzen Sie die einzelne M2x3-Schraube wieder ein, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [4].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

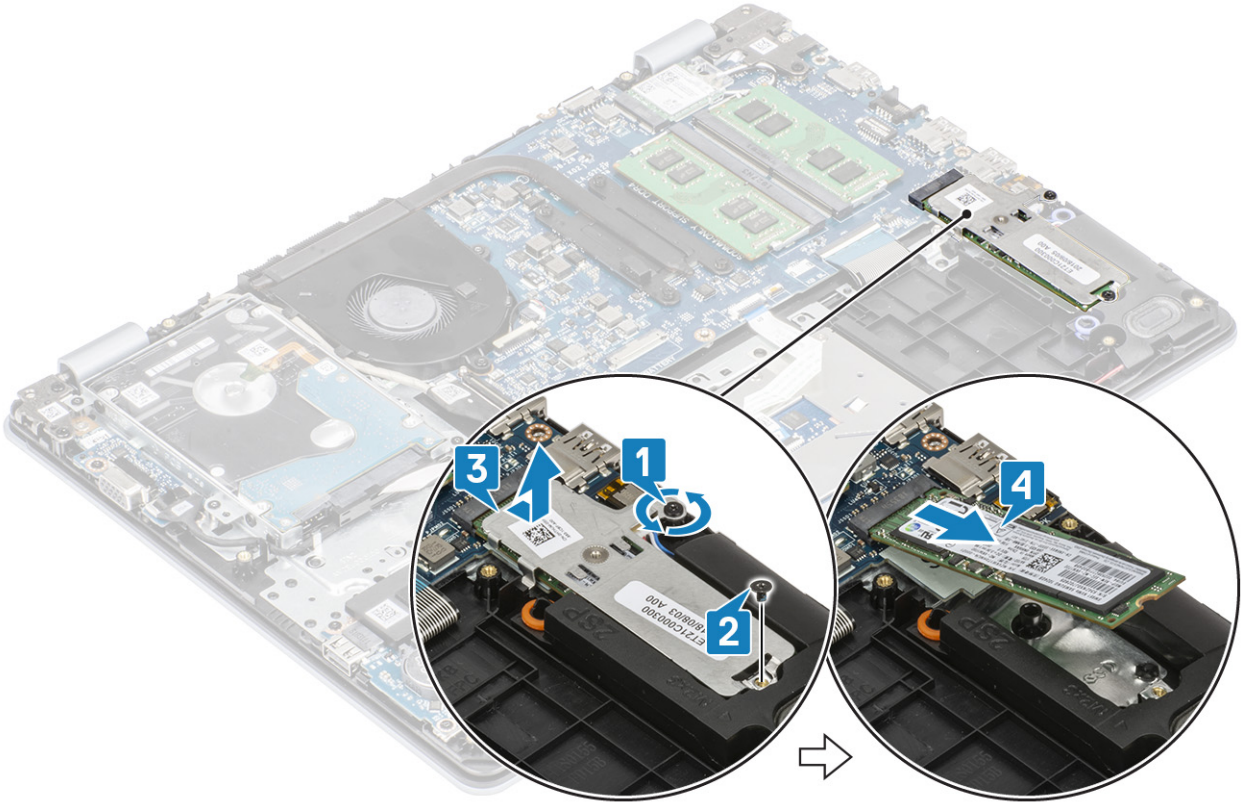
Entfernen des M.2-2280-SSD-Laufwerks oder des Intel Optane-Speichers – optional

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

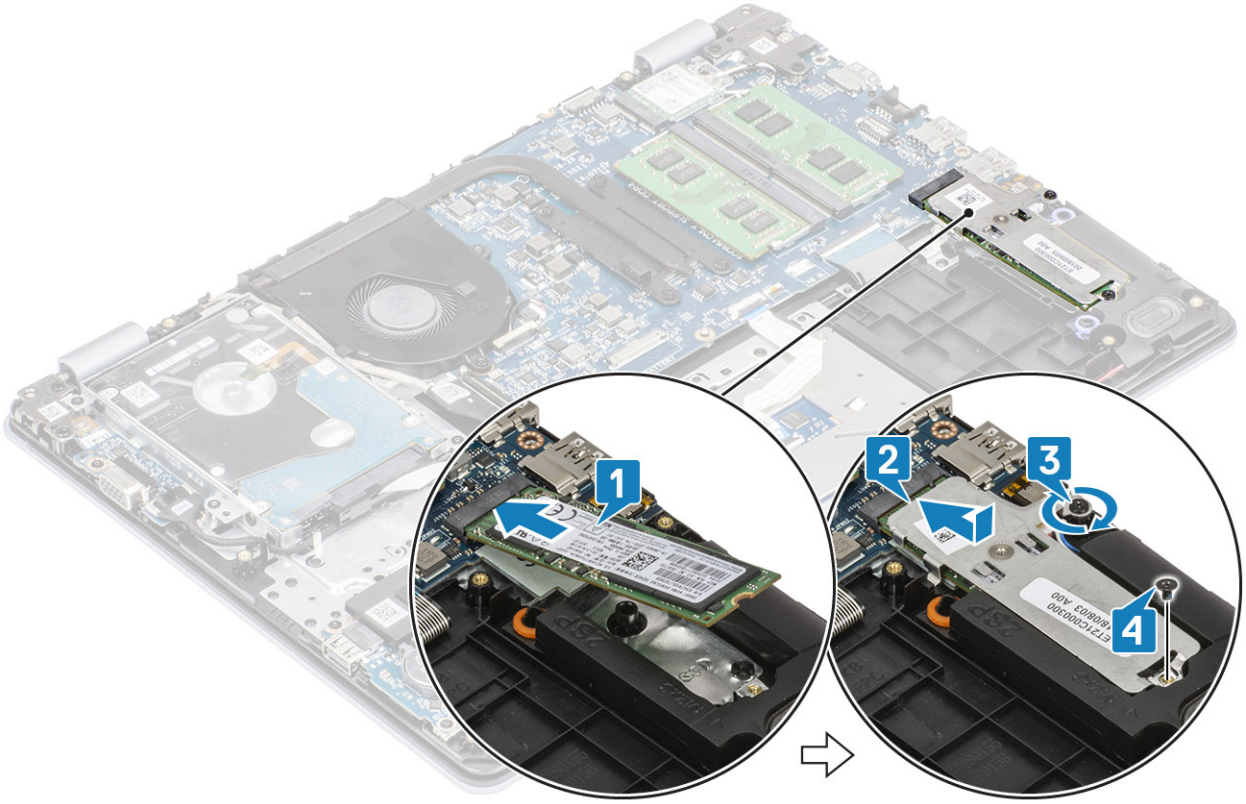
1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
2. Entfernen Sie die einzelne M2x3-Schraube, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Ziehen Sie die Thermoplatte aus dem SSD-Laufwerks-/Intel Optane-Steckplatz und entfernen Sie sie [3].
4. Ziehen und heben Sie das SSD-Laufwerk/Intel Optane-Speichermodul aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [4].



Einbauen des M.2-2280-SSD-Laufwerks oder des Intel Optane-Speichers – optional

Schritte

1. Schieben Sie die Solid-State-Festplatte/den Intel Optane-Speicher mithilfe der Lasche in den Steckplatz für die SSD/den Intel Optane-Speicher hinein [1, 2].
2. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [3].
3. Setzen Sie die einzelne M2x3-Schraube wieder ein, mit der die Thermoplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [4].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

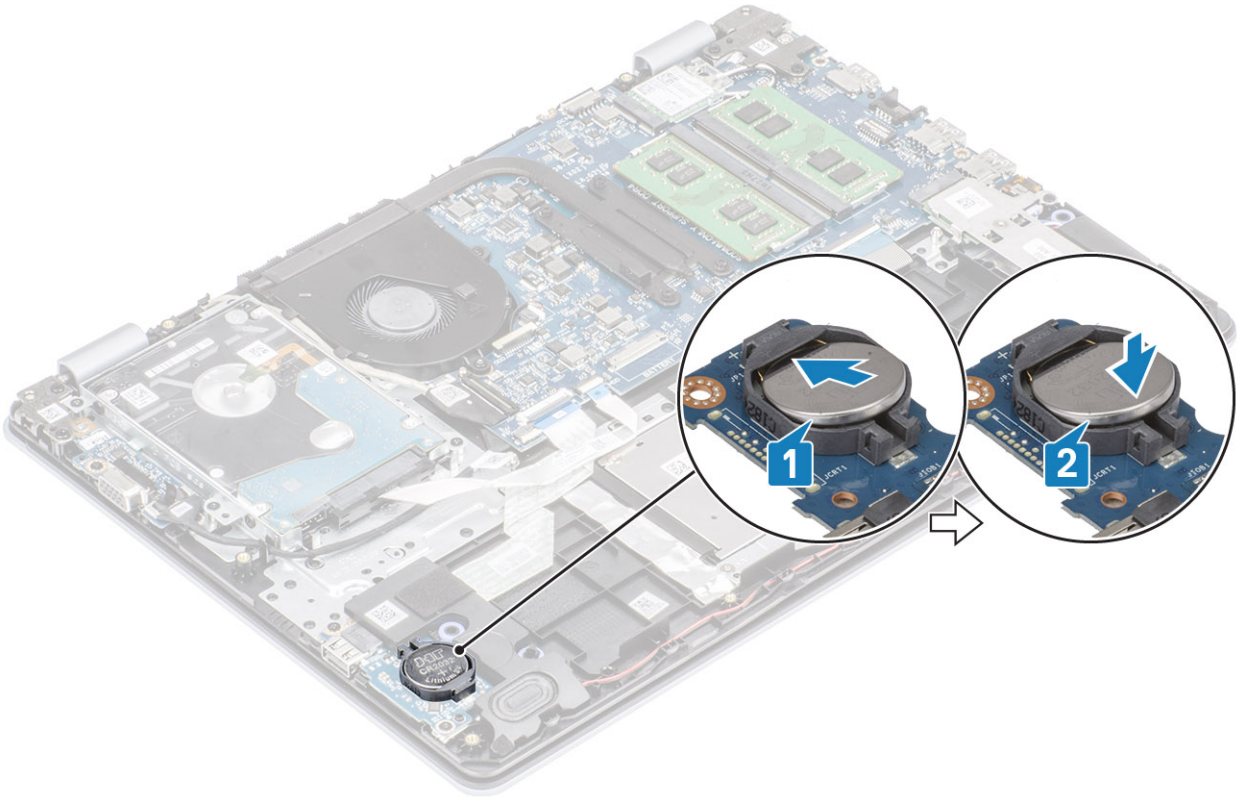
Schritte

1. HHebeln Sie die Knopfzellenbatterie mit einem Kunststoffstift vorsichtig aus dem Steckplatz auf der E/A-Platine [1].
2. [2].

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol nach oben in die Batteriehalterung auf der E/A-Platine ein [1].
2. Drücken Sie auf die Batterie bis sie einrastet [2].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Festplattenlaufwerk

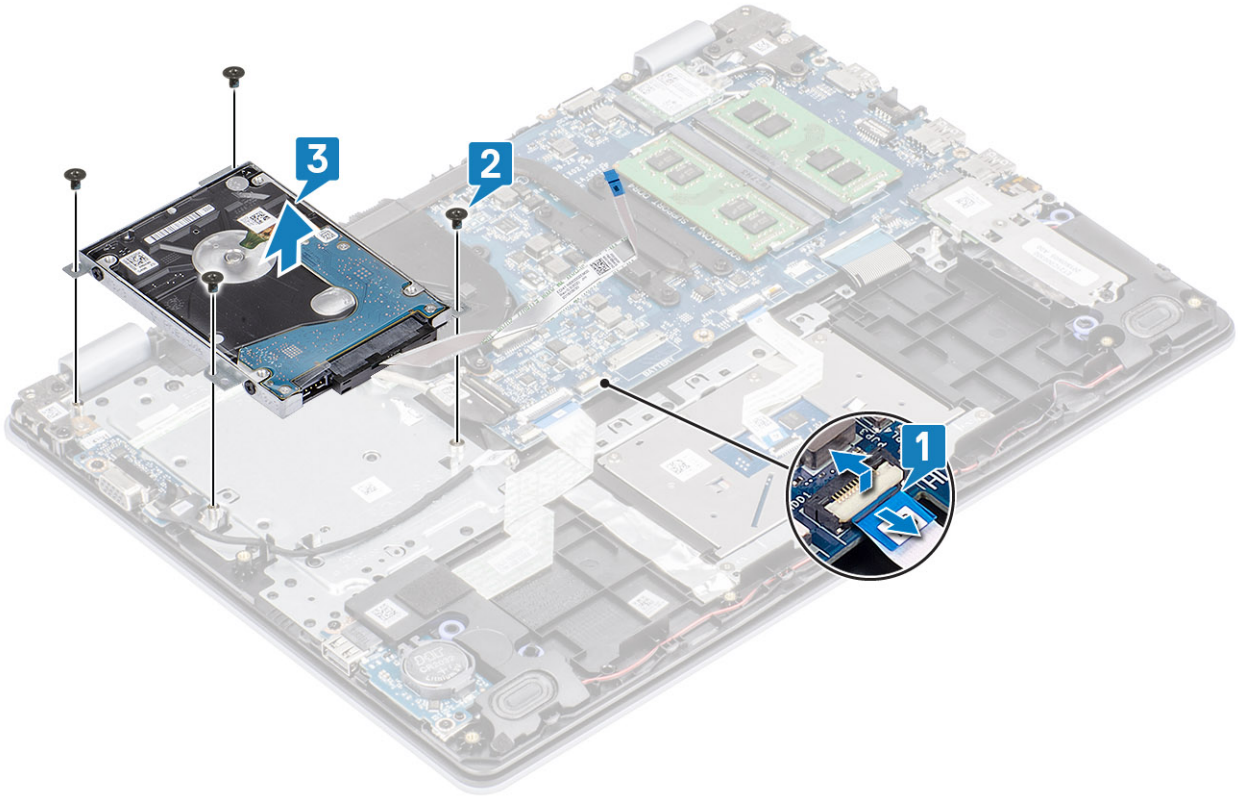
Entfernen der Festplattenbaugruppe

Voraussetzungen

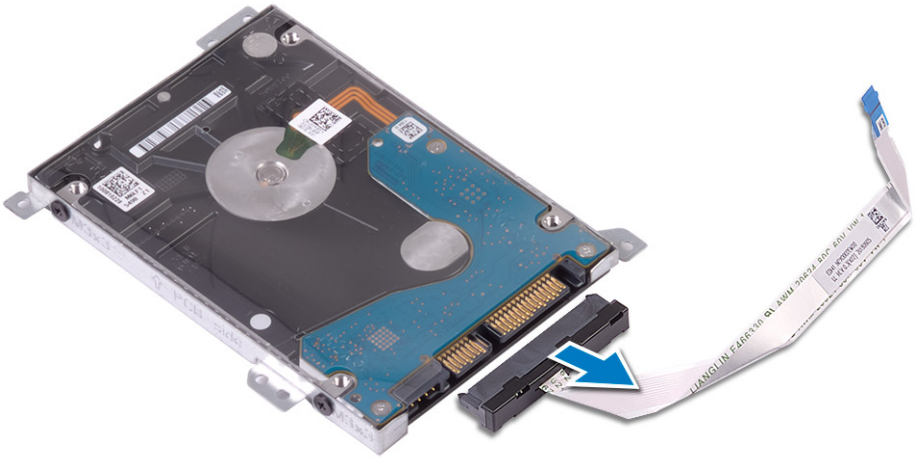
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

Schritte

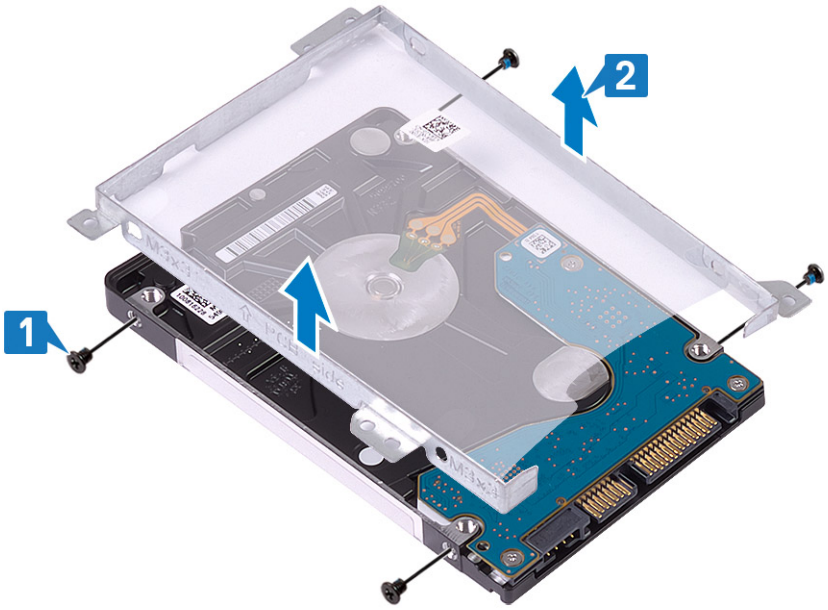
1. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine ab [1].
2. Entfernen Sie die vier M2x3-Schrauben, mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit dem zugehörigen Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3].



4. Trennen Sie den Interposer von der Festplatte.



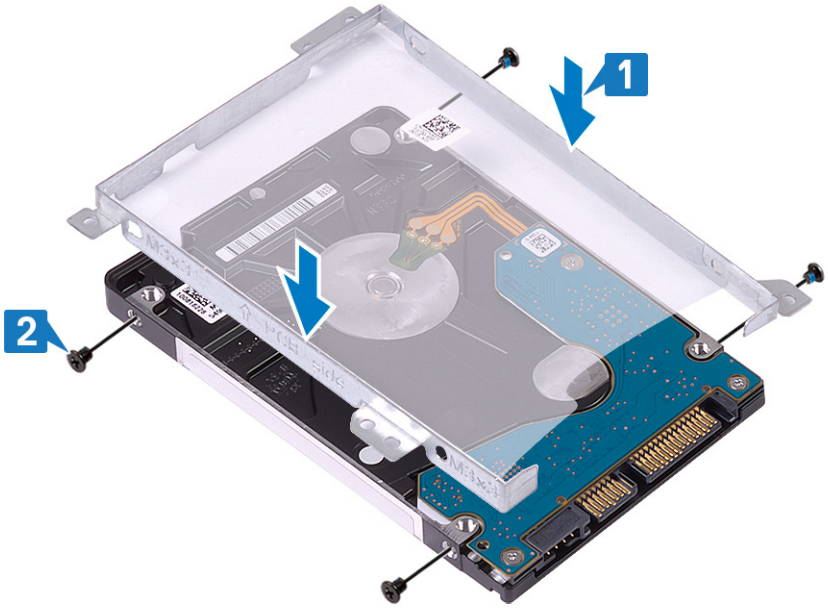
5. Entfernen Sie die vier M3x3-Schrauben, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist [1].
6. Heben Sie die Festplattenlaufwerkhalterung vom Festplattenlaufwerk ab [2].



Einbauen der Festplattenbaugruppe

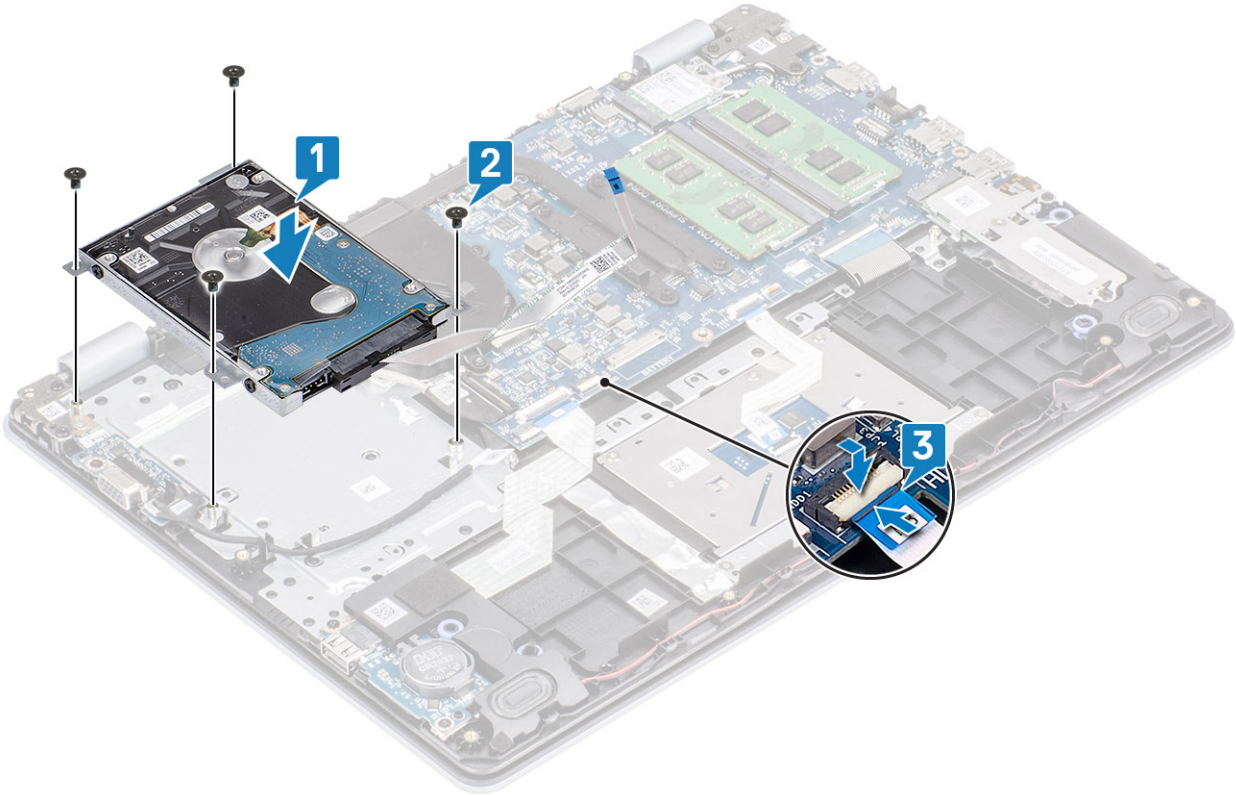
Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenhalterung an den Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks aus [1].
2. Setzen Sie die vier M3x3-Schrauben wieder ein, mit denen die Festplattenhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist [2].



3. Schließen Sie den Interposer an die Festplatte an.

4. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus [1].
5. Setzen Sie die vier M2x3-Schrauben wieder ein, mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
6. Verbinden Sie das Festplattenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, mit der das Kabel befestigt wird [3].



Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Akku wieder ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemlüfter

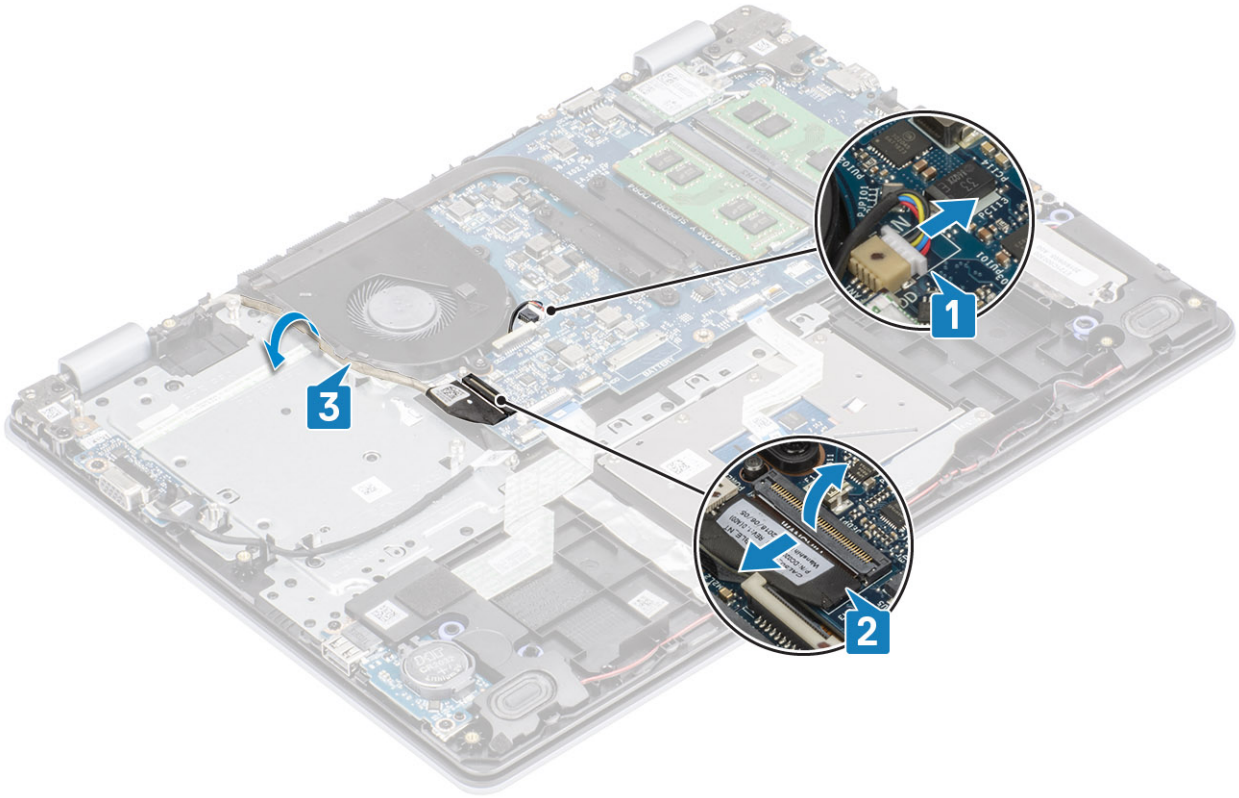
Entfernen des Systemlüfters

Voraussetzungen

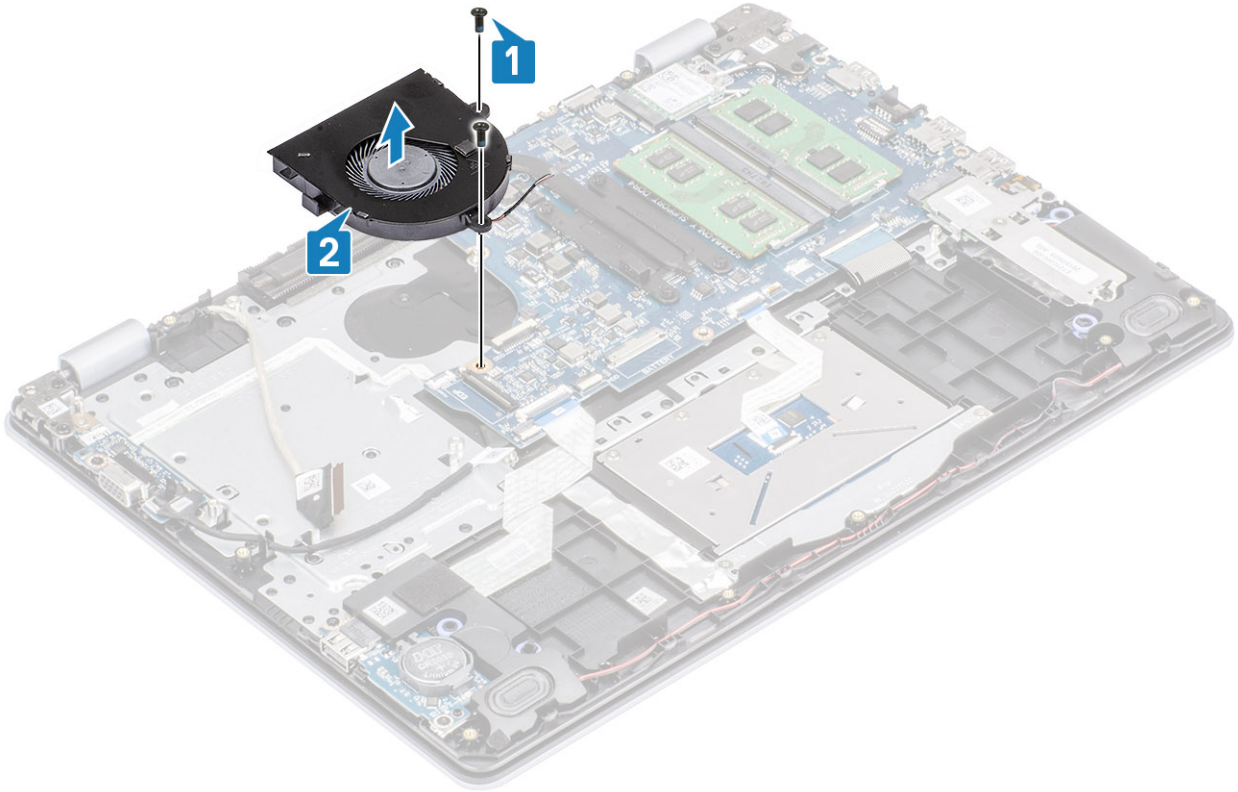
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.

Schritte

1. Ziehen Sie das Lüfterkabel und das Bildschirmkabel von der Systemplatine ab [1, 2].
2. Lösen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen am Lüfter [1][3].



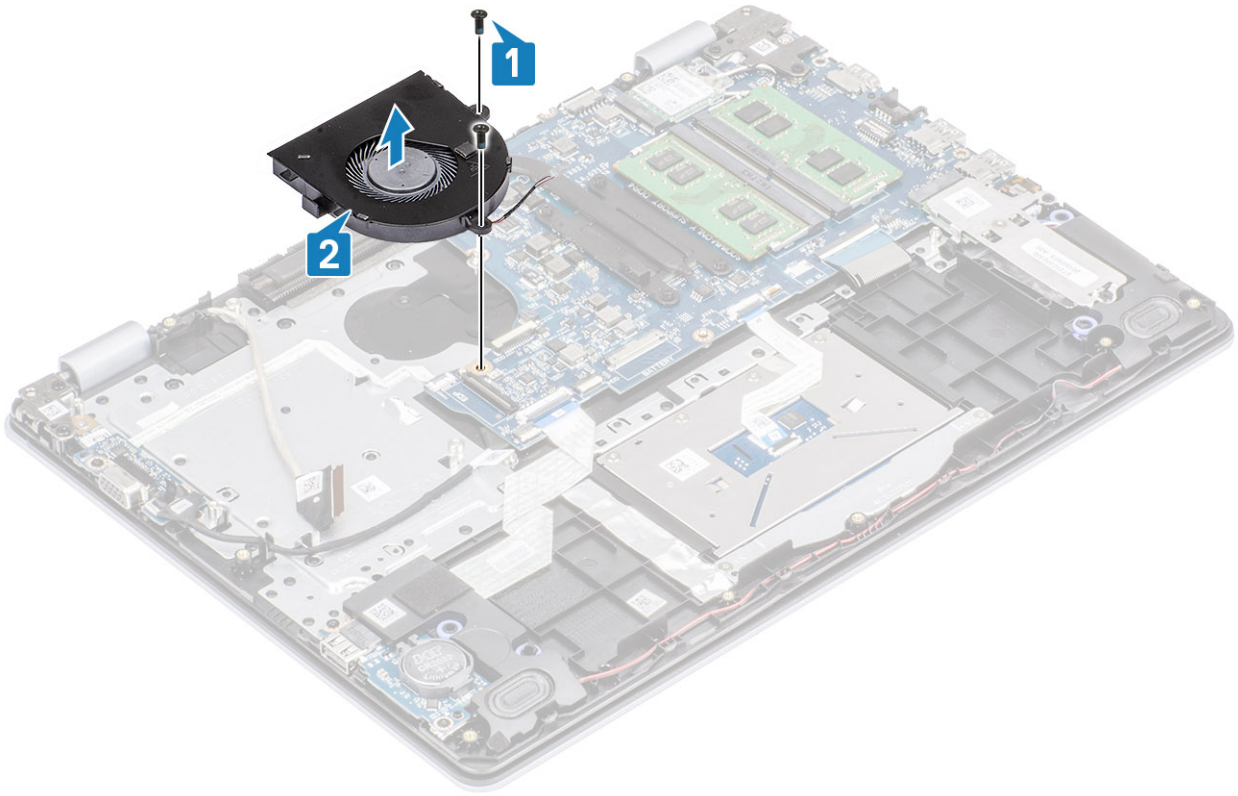
3. Entfernen Sie die zwei M2x5-Schrauben, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
4. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



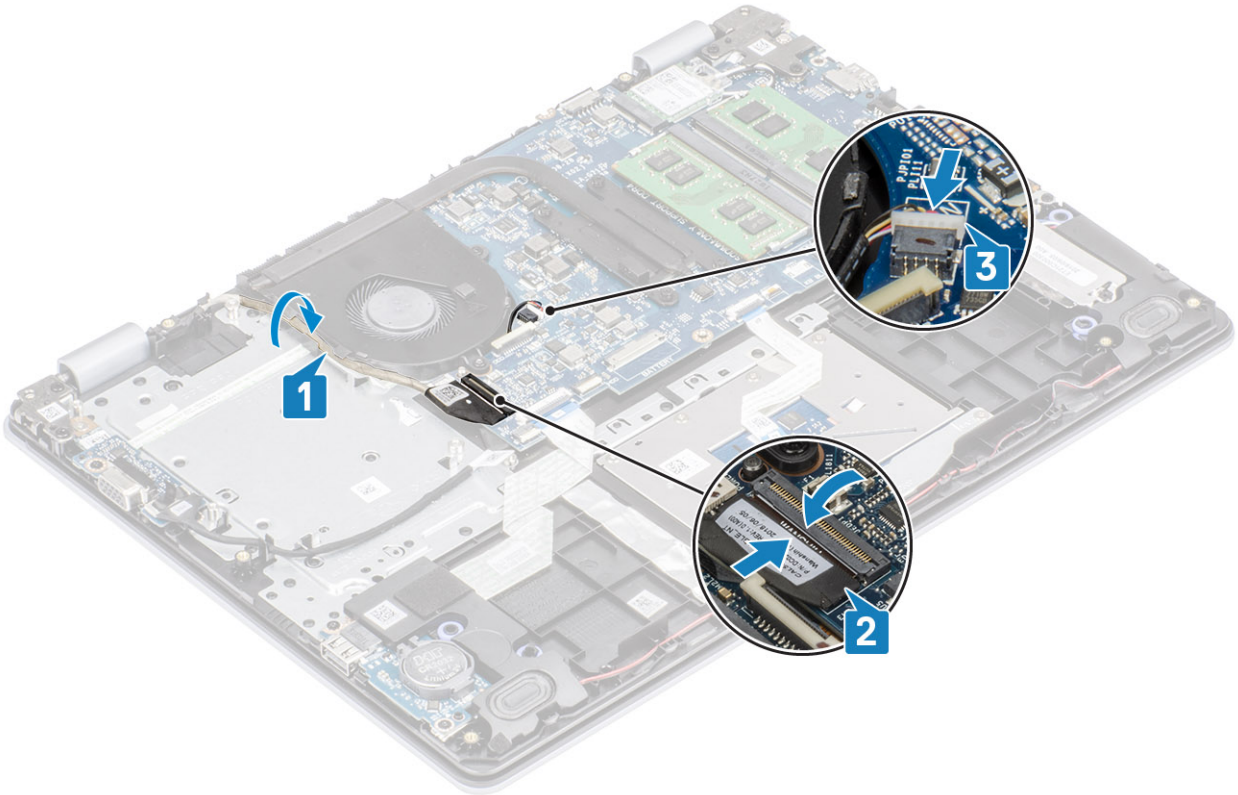
Einbauen des Systemlüfters

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Lüfter an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus [1].
2. Bringen Sie die zwei M2x5-Schrauben wieder an, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].



3. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen am Lüfter [1].
4. Verbinden Sie das das Bildschirmkabel und das Lüfterkabel mit der Systemplatine [2, 3].



Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
2. Setzen Sie den Akku wieder ein.

3. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
4. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers – UMA

Voraussetzungen

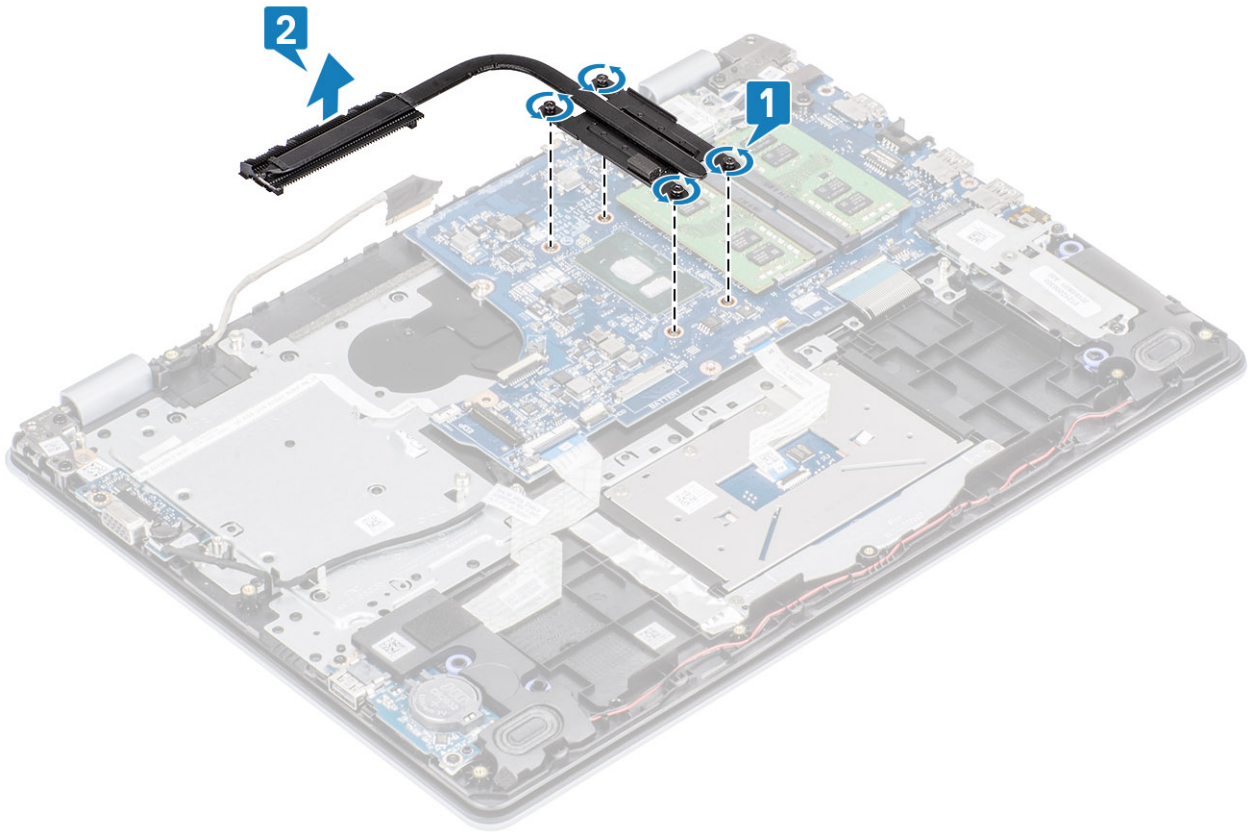
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
6. Entfernen Sie den Systemlüfter.

Schritte

1. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist [1].

   ANMERKUNG: Lösen Sie die Schrauben in der Reihenfolge der Beschriftungen [1, 2, 3, 4], die auf dem Kühlkörper angegeben ist.

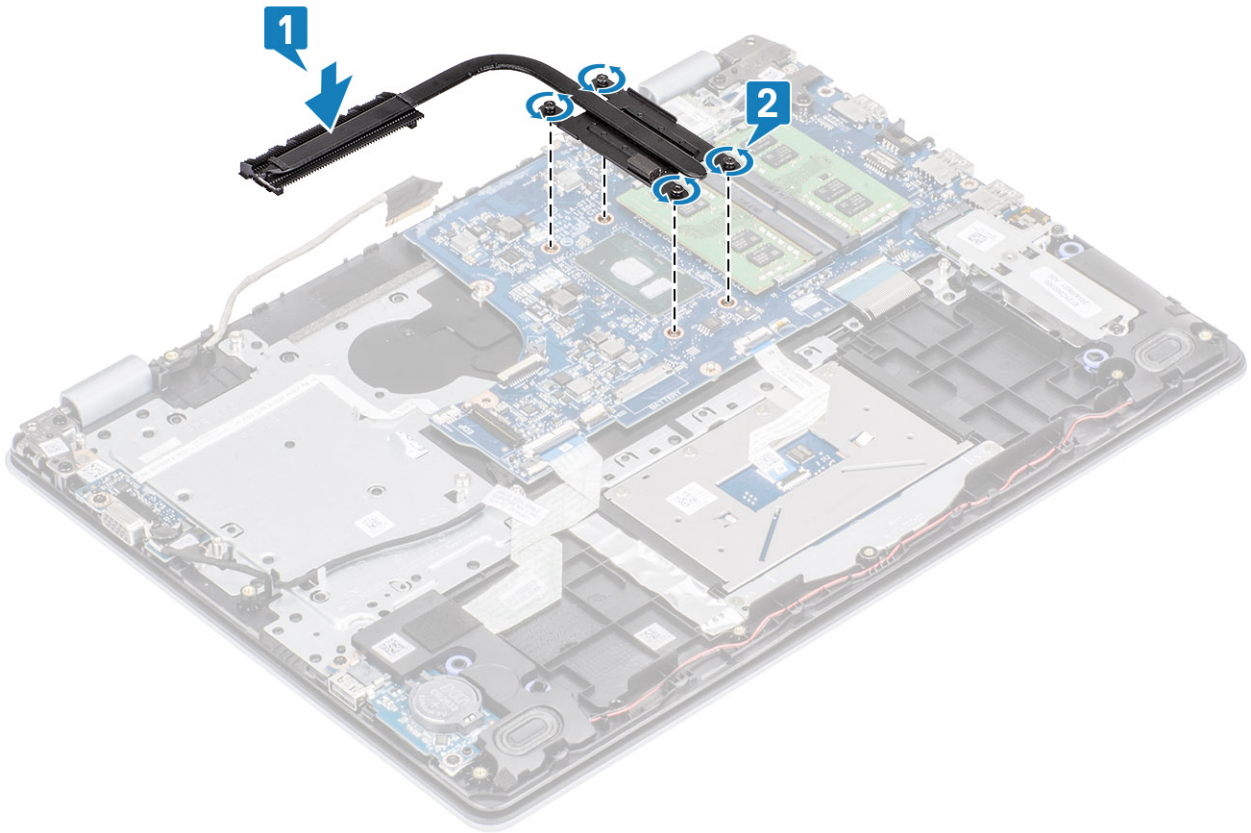
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine ab [2].



Einbauen des Kühlkörpers – UMA

Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus [1].
2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der Reihenfolge fest, die auf dem Kühlkörper angegeben ist [2].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
3. Setzen Sie den Akku wieder ein.
4. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
5. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des Kühlkörpers – separat

Voraussetzungen

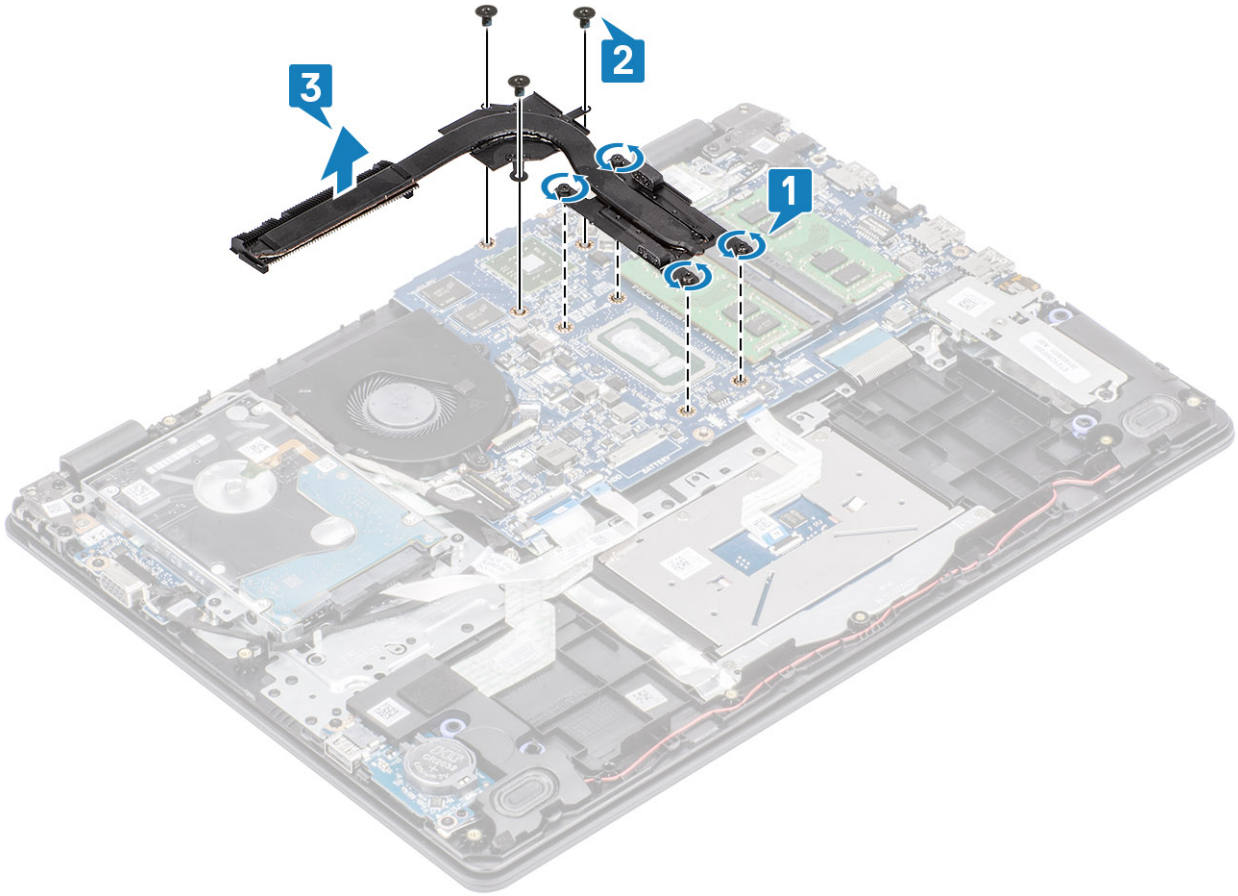
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

1. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist [1].

ANMERKUNG: Lösen Sie die Schrauben in der Reihenfolge der Beschriftungen [1, 2, 3, 4], die auf dem Kühlkörper angegeben ist.

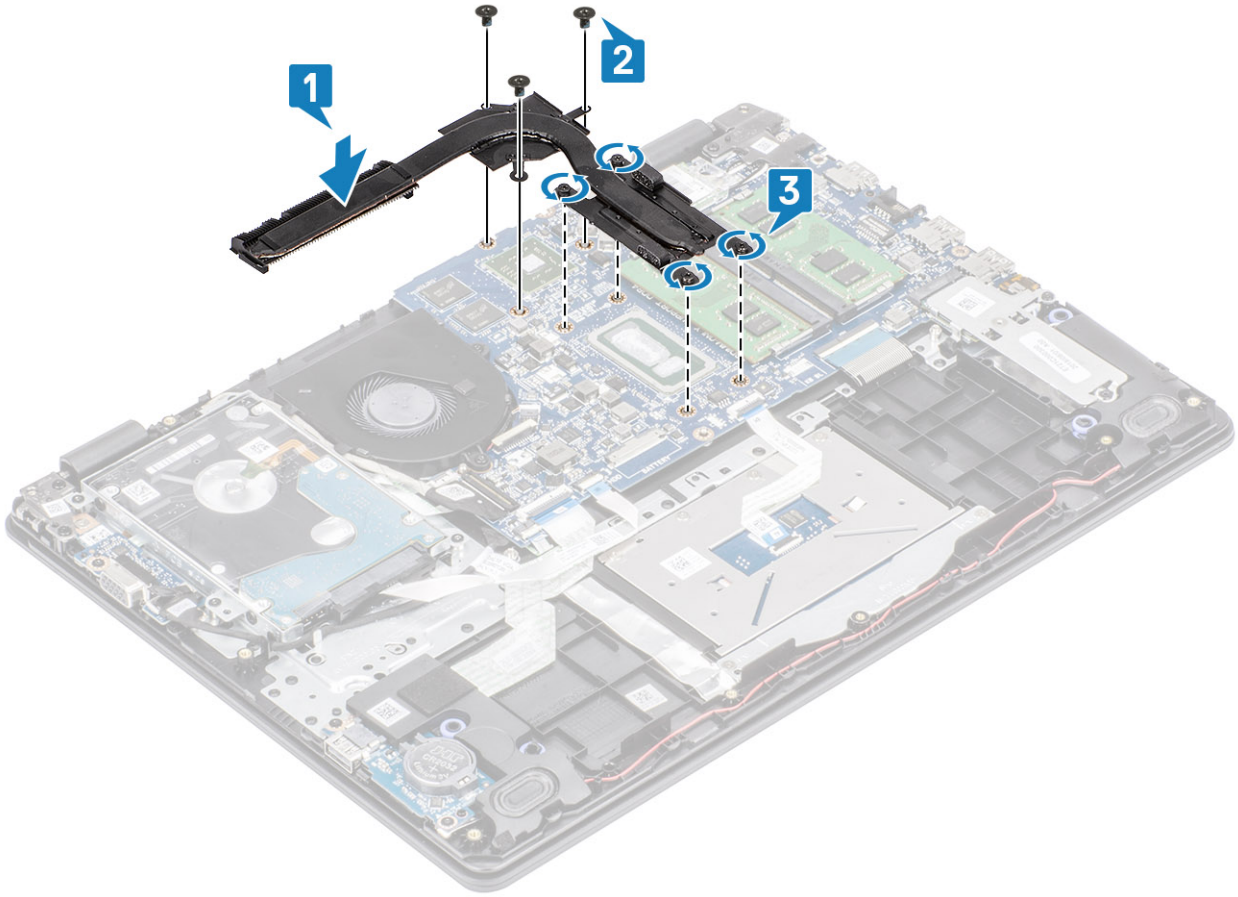
2. Entfernen Sie die drei M2x3-Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist [2].
3. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine ab [3].



Einbauen des Kühlkörpers – separat

Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus [1].
2. Setzen Sie die drei M2x3-Schrauben wieder ein, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird [2].
3. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der Reihenfolge fest, die auf dem Kühlkörper angegeben ist [3].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

VGA-Tochterplatine

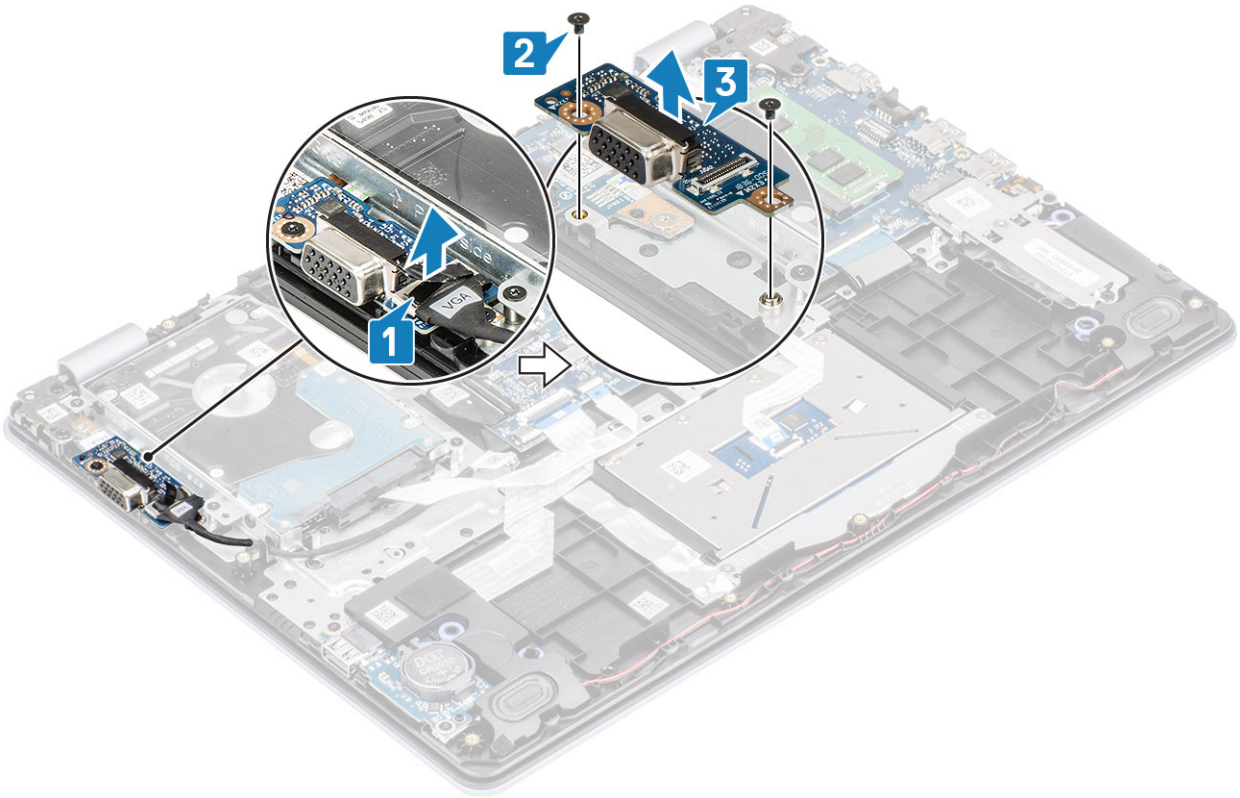
Entfernen der VGA-Tochterplatine

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Schritte

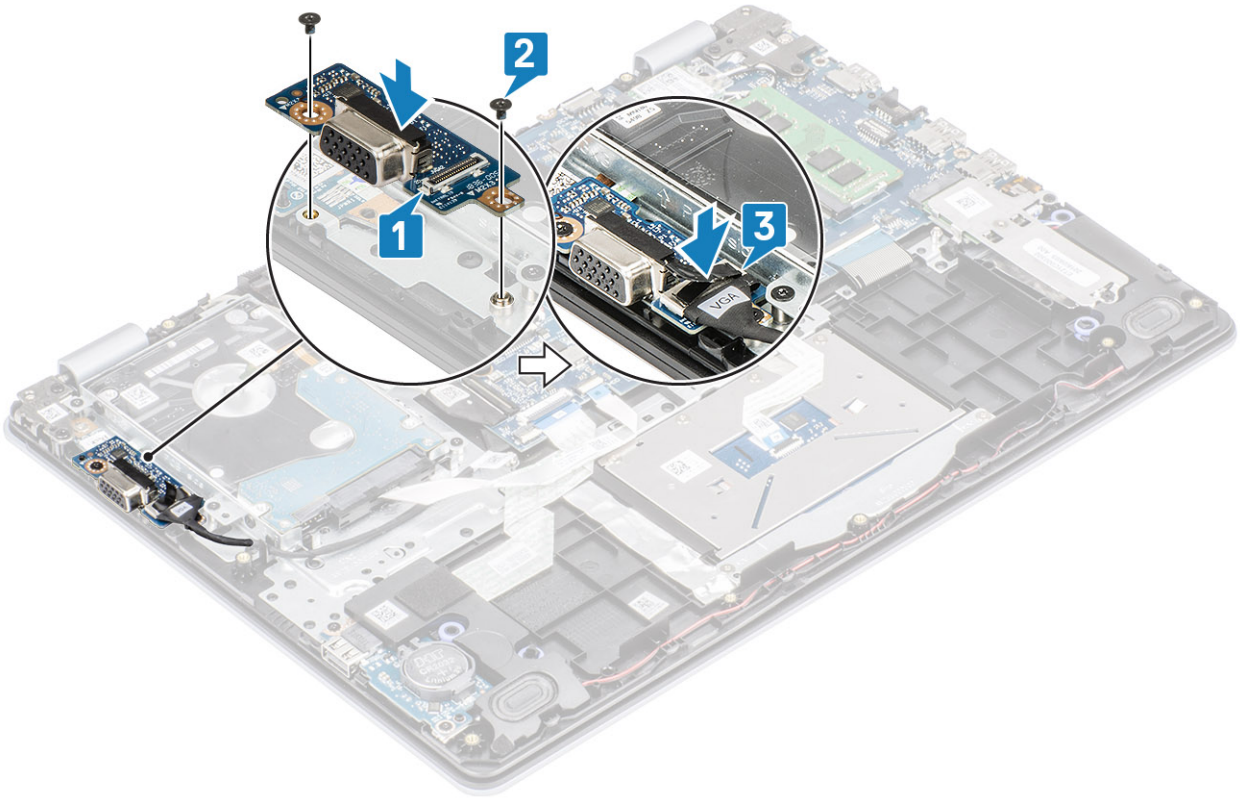
1. Ziehen Sie das VGA-Tochterplatinenkabel von der VGA-Tochterplatine ab [1].
2. Entfernen Sie die zwei M2x3-Schrauben, mit denen die VGA-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Heben Sie die VGA-Tochterplatine aus dem System [3].



Einbauen der VGA-Tochterplatine

Schritte

1. Platzieren Sie die VGA-Tochterkarte und richten Sie die Schraubenbohrungen der VGA-Tochterkarte an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus [1].
2. Setzen Sie die zwei M2x3-Schrauben wieder ein, mit denen die VGA-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].
3. Verbinden Sie das VGA-Tochterplatinenkabel mit der VGA-Tochterplatine [3].



Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

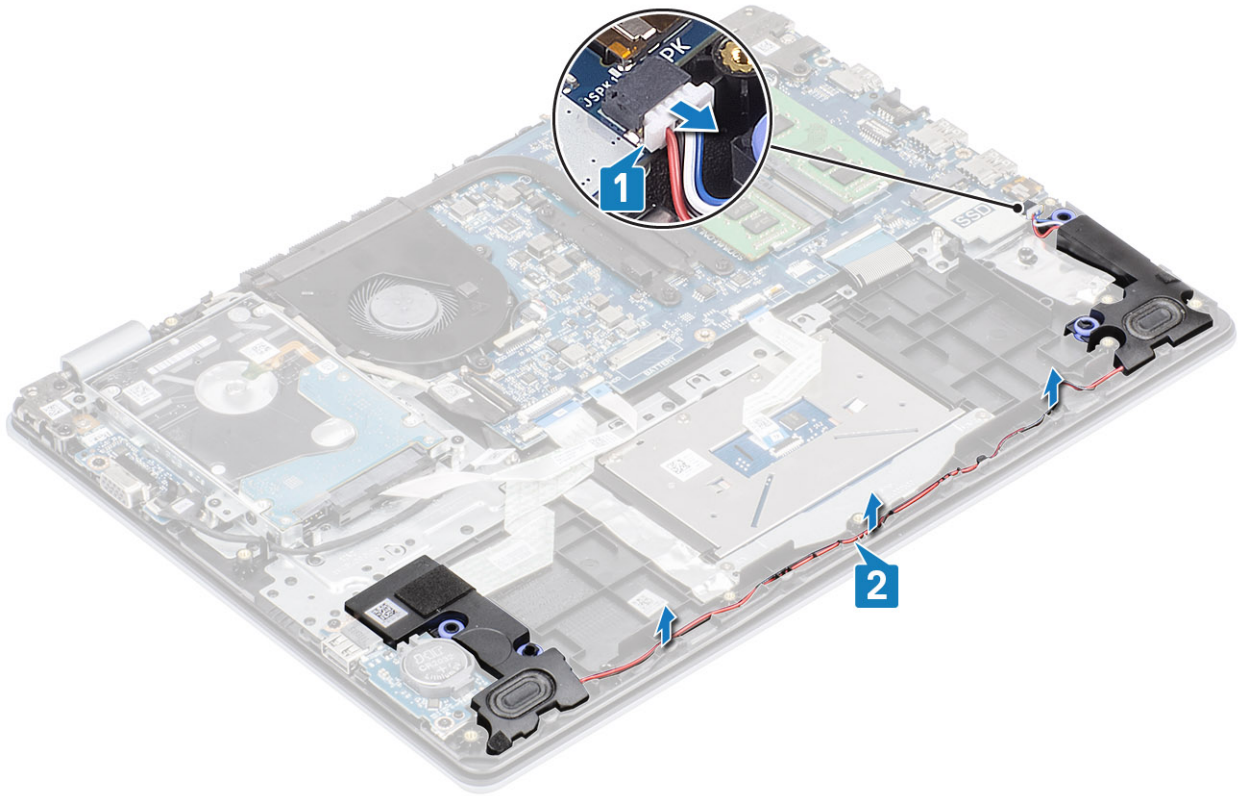
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

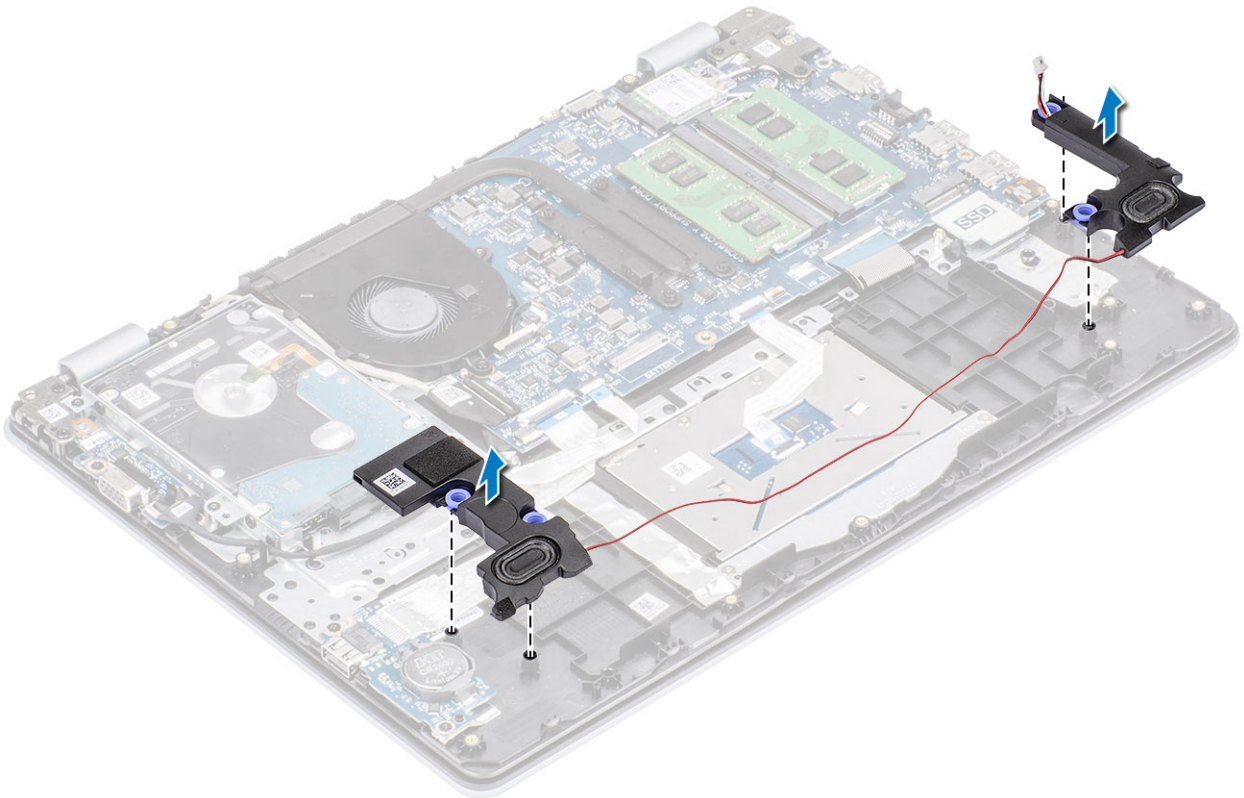
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die M.2-SSD.

Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine [1].
2. Lösen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und entfernen Sie es [2].



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



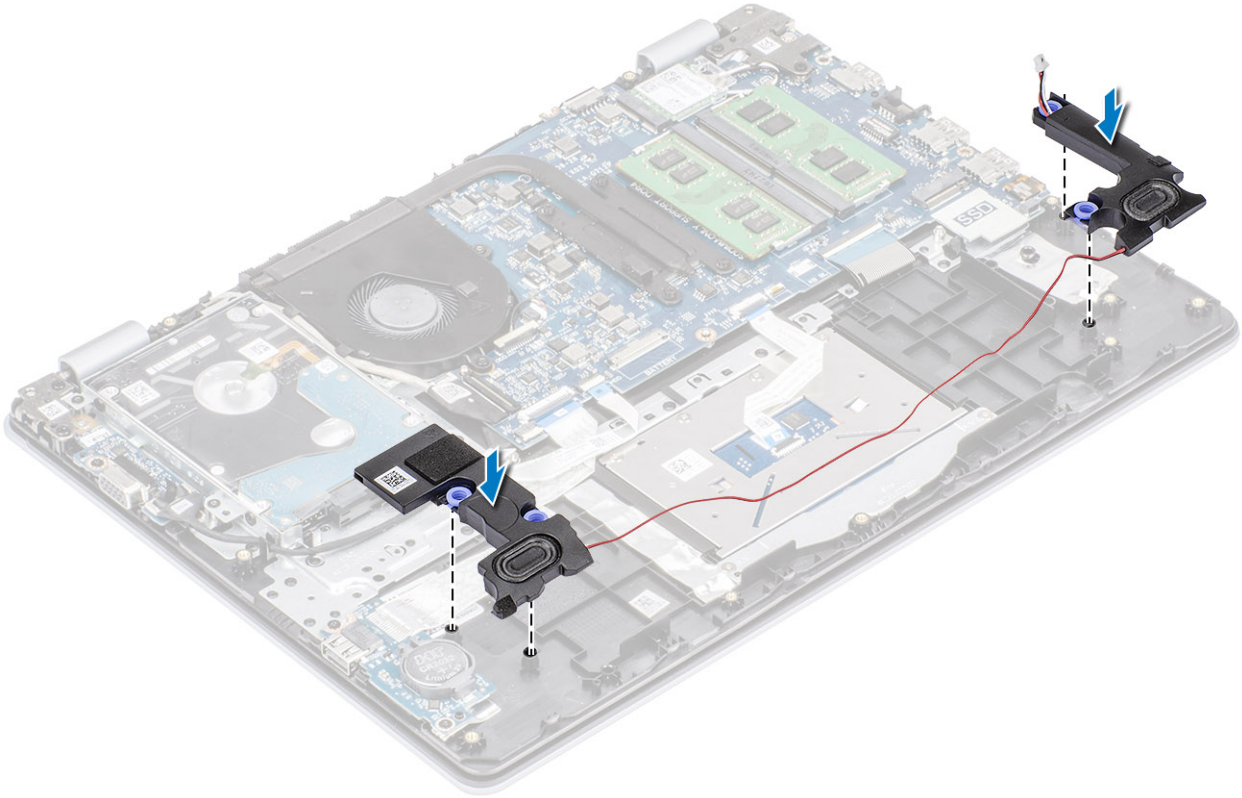
Einbauen der Lautsprecher

Info über diese Aufgabe

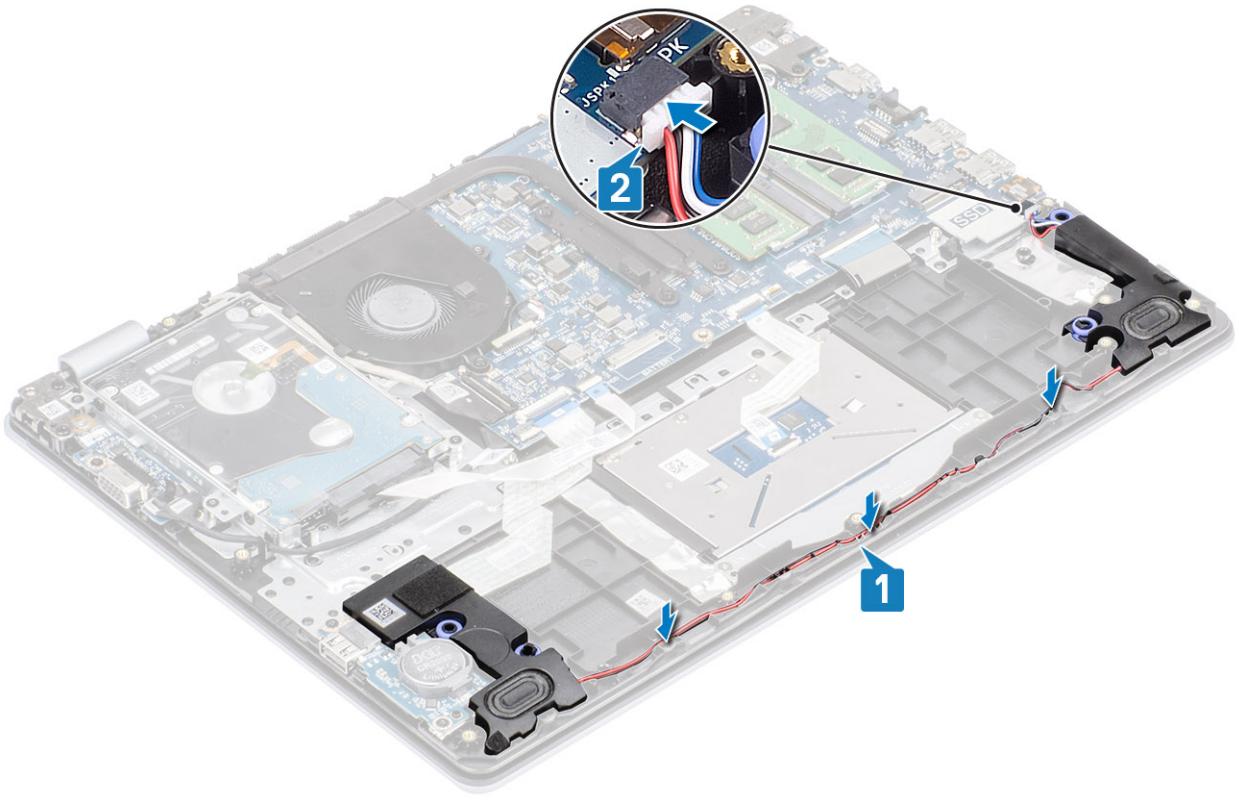
ANMERKUNG: Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher herausgedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.

Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Passstifte und Gummiringdichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein [1].



2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [1].
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an [2].



Nächste Schritte

1. Bringen Sie die M.2-SSD wieder an.
2. Setzen Sie den Akku wieder ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
4. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Platine

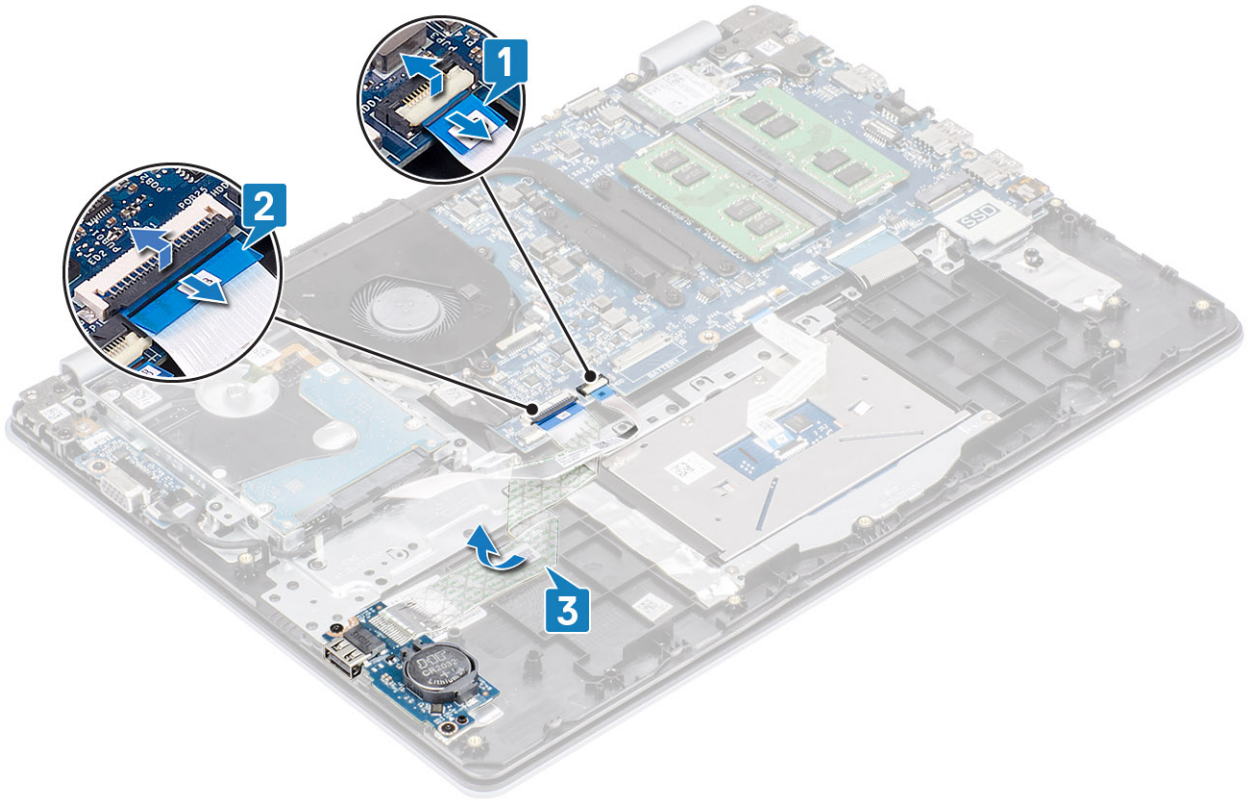
Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

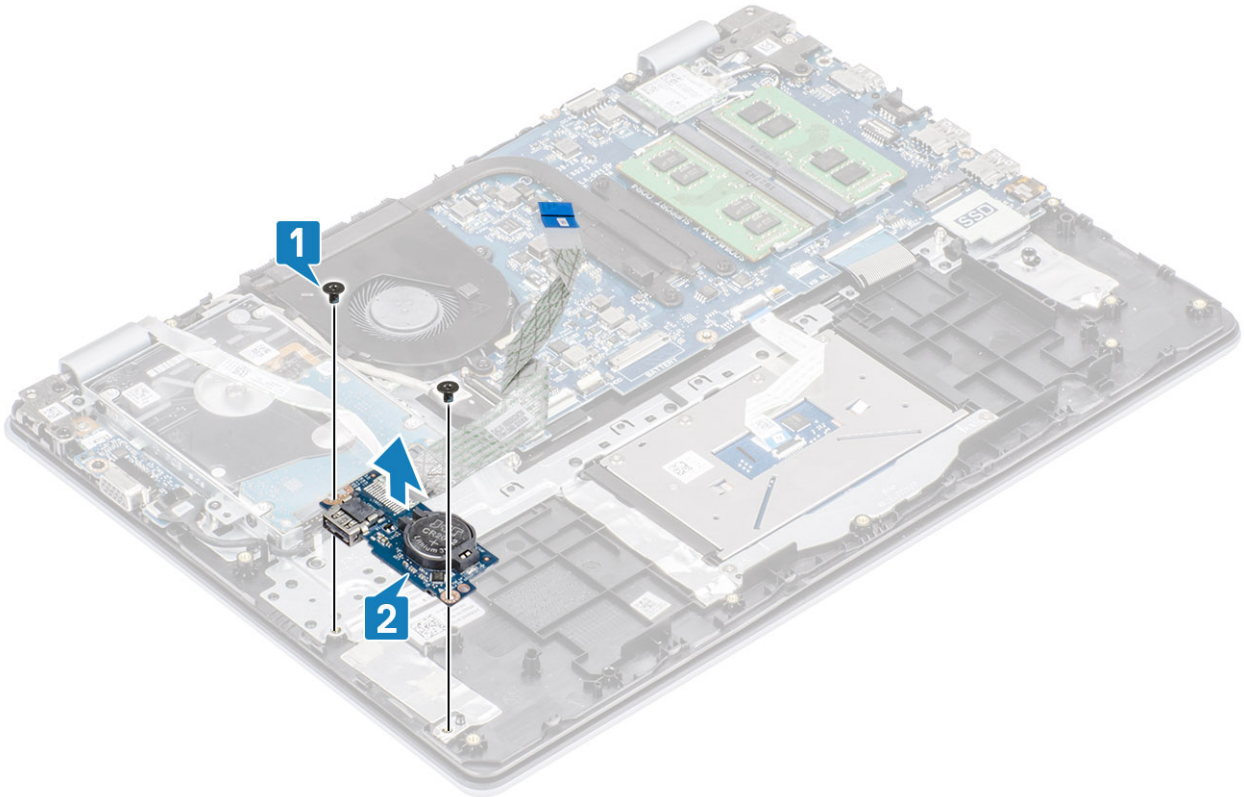
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die Lautsprecher.

Schritte

1. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine ab [1].
2. Öffnen Sie die Verriegelung und ziehen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine ab [2].
3. Lösen Sie das E/A-Platinenkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3].



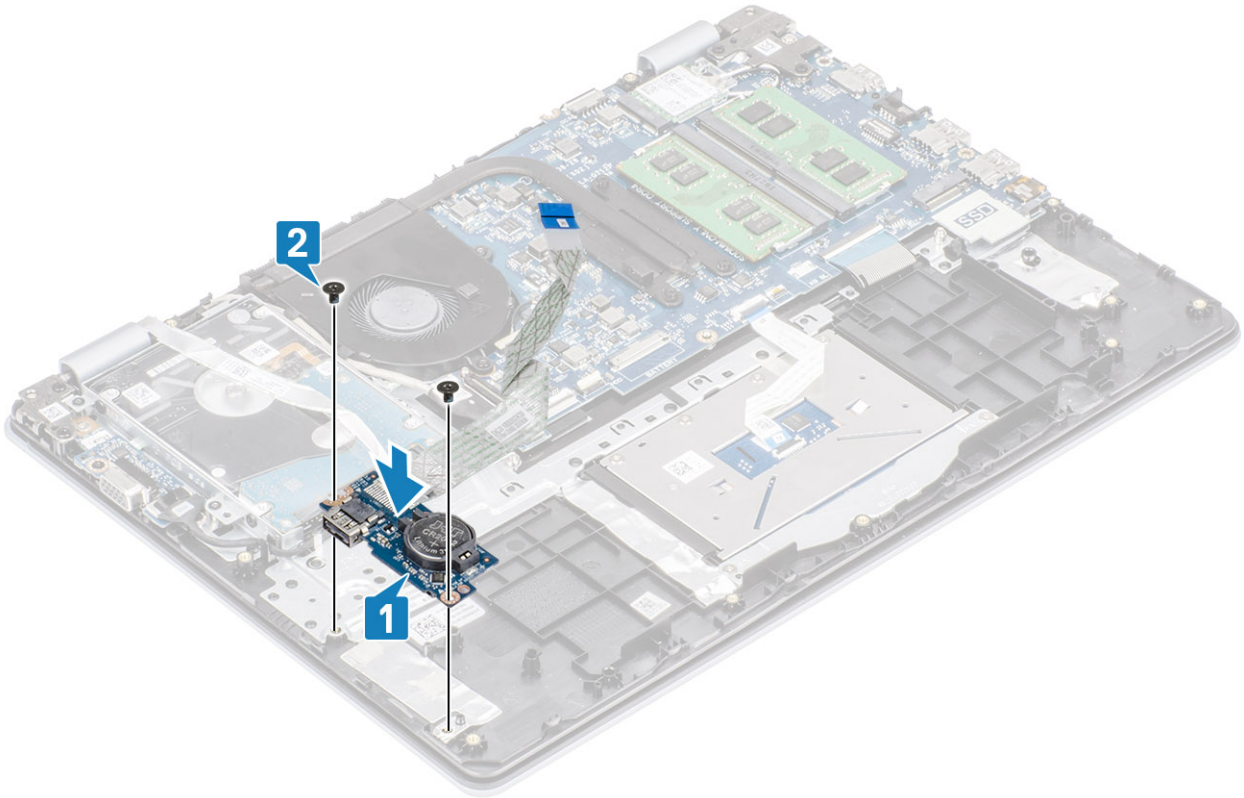
4. Setzen Sie die zwei M2x4-Schrauben wieder ein, mit denen/der die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [1].
5. Heben Sie die E/A-Platine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



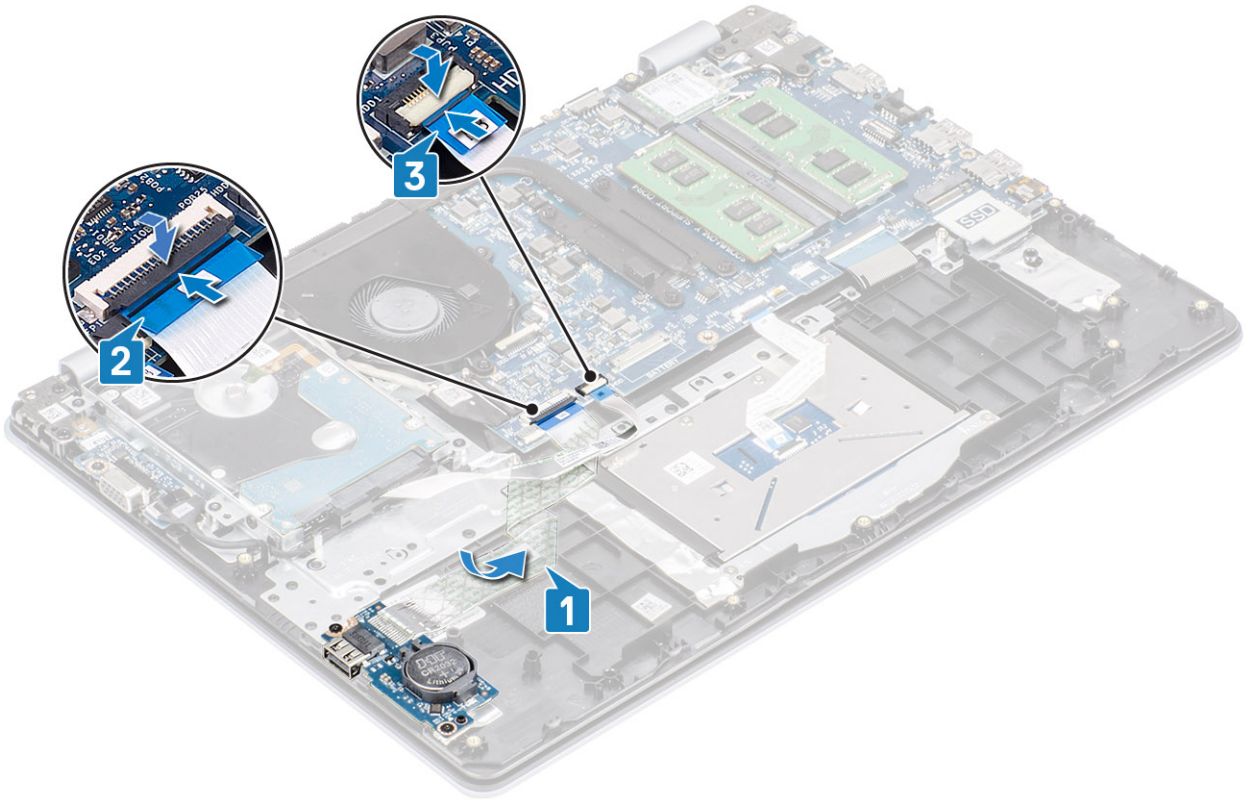
Einbauen der E/A-Platine

Schritte

1. Platzieren Sie die E/A-Platine mithilfe der Passstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [1].
2. Setzen Sie die zwei M2x4-Schrauben wieder ein, mit der/denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].



3. Befestigen Sie das E/A-Platinenkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [1].
4. Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, mit der das Kabel befestigt wird [2].
5. Verbinden Sie das Festplattenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, mit der das Kabel befestigt wird [3].



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Lautsprecher wieder ein.
2. Setzen Sie den Akku wieder ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
4. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Touchpad

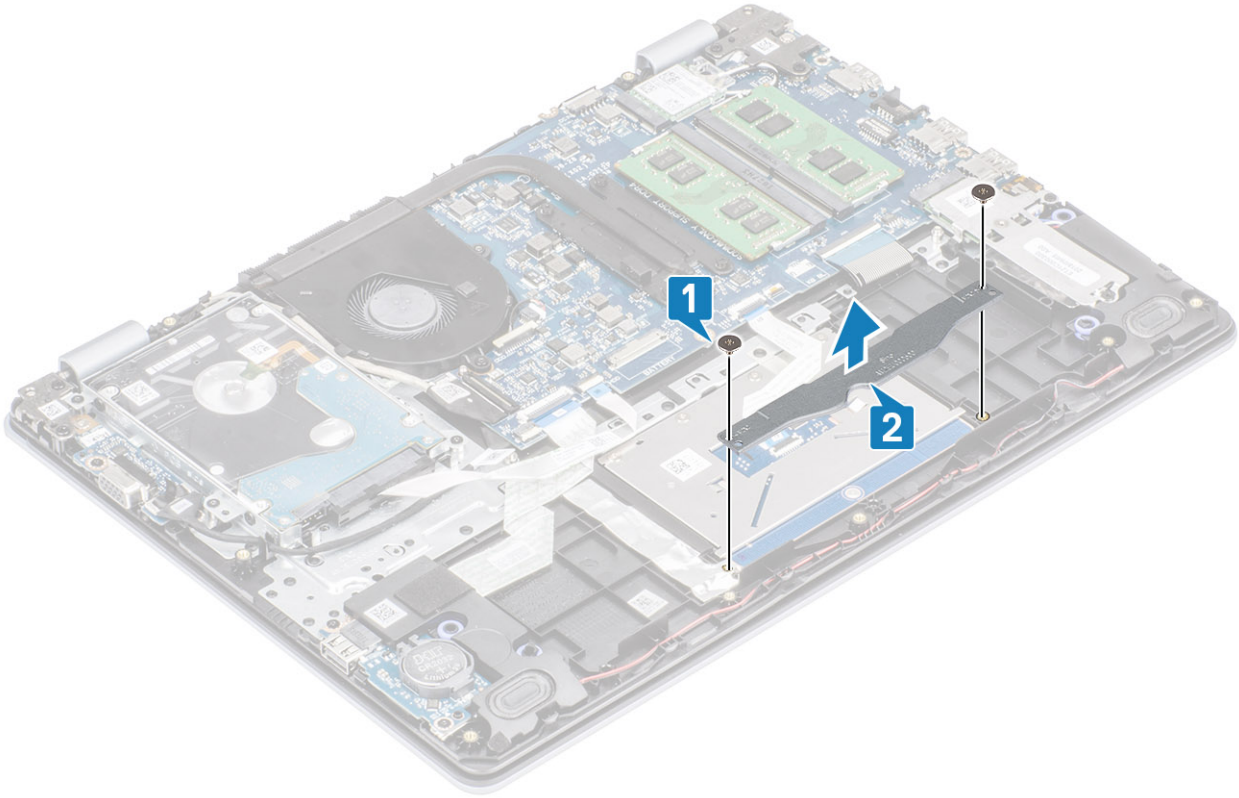
Entfernen der Touchpad-Baugruppe

Voraussetzungen

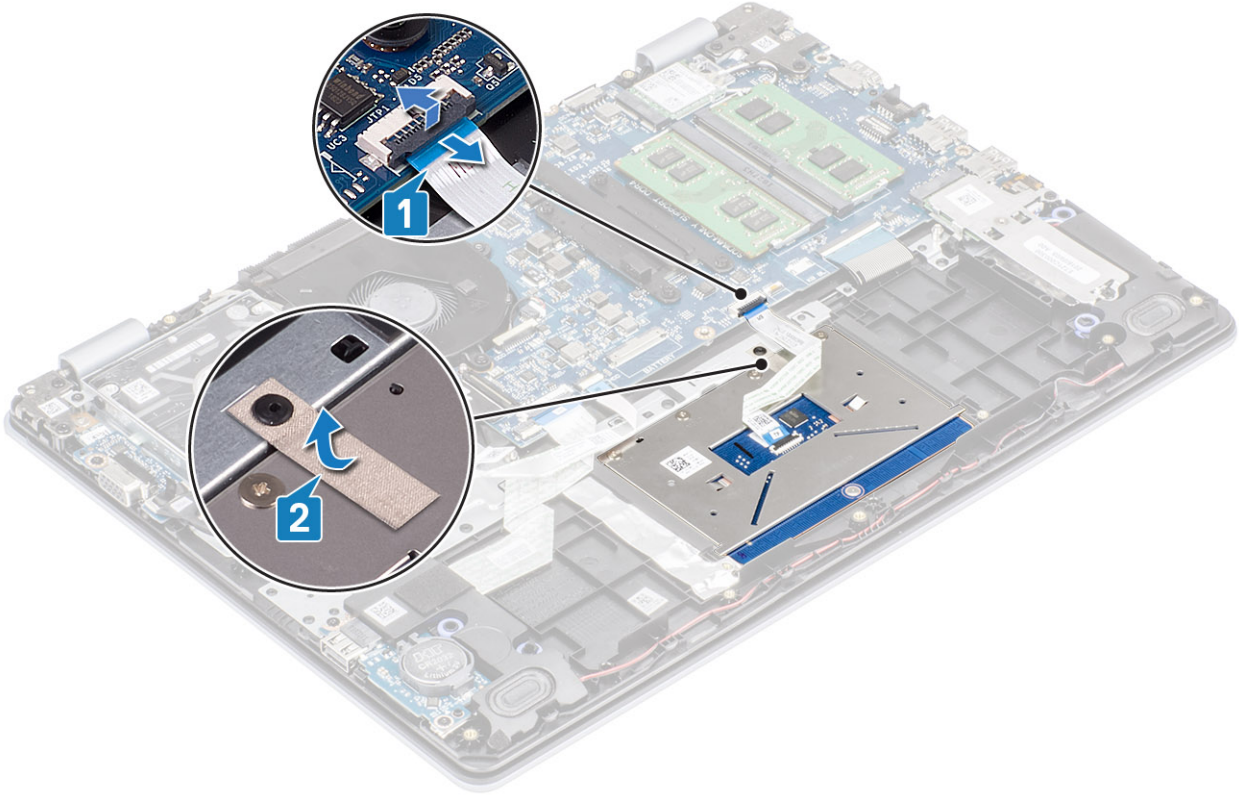
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

Schritte

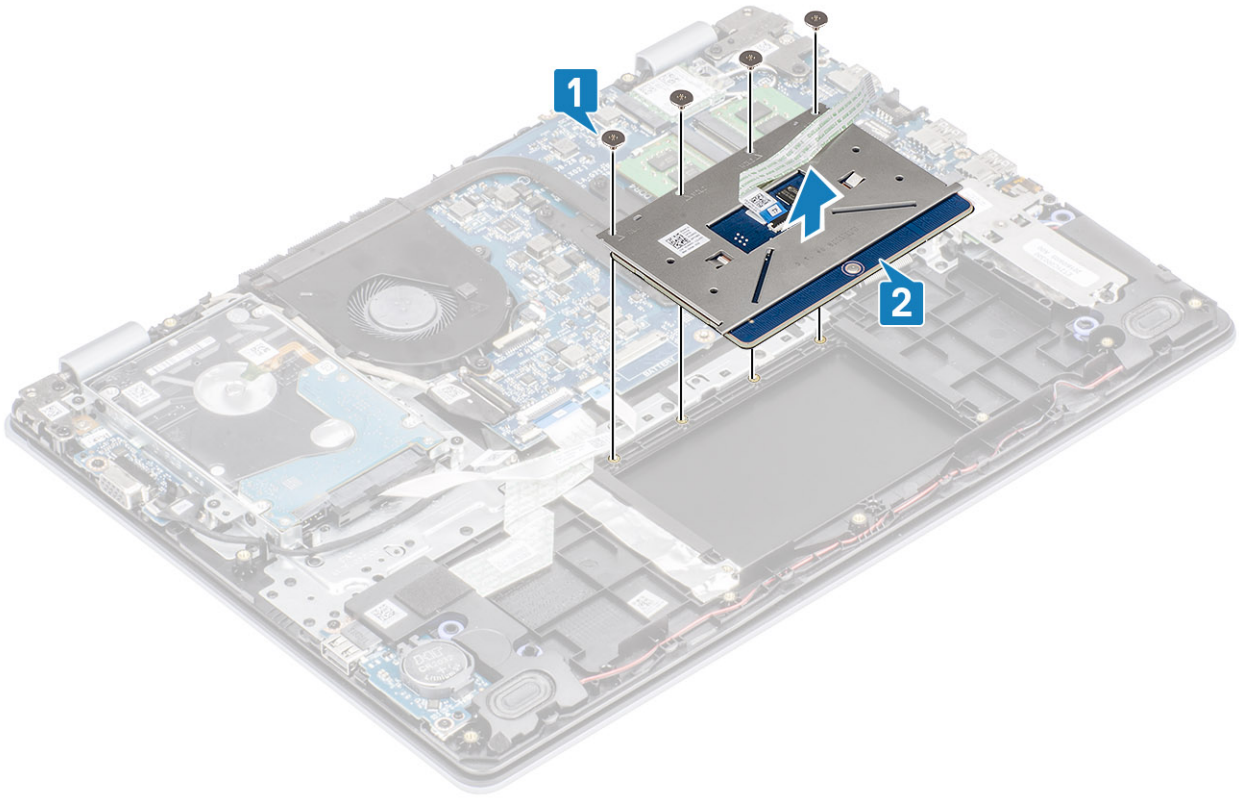
1. Entfernen Sie die zwei M2x2-Schrauben, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
2. Heben Sie die Touchpad-Halterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



3. Öffnen Sie die Verriegelung und ziehen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine ab [1].
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].



5. Entfernen Sie die vier M2x2-Schrauben, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
6. Heben Sie das Touchpad aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



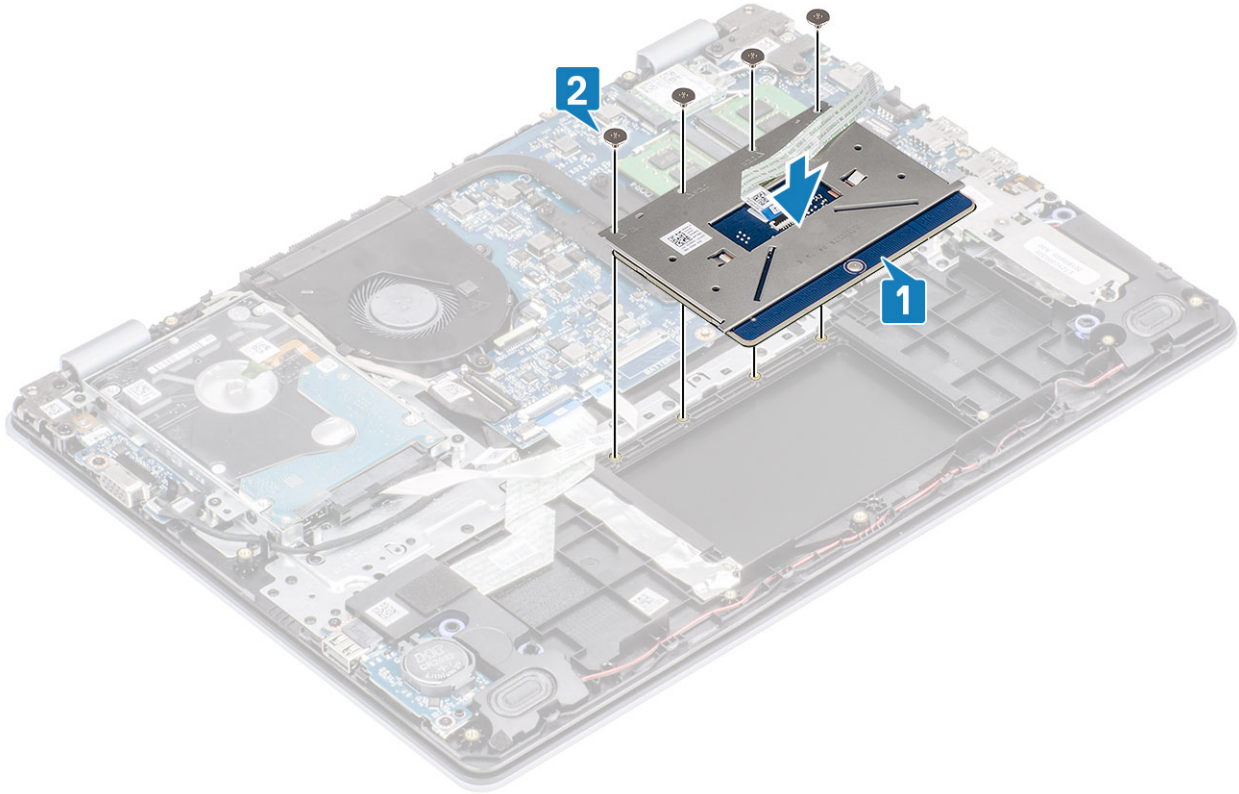
Installieren der Touchpad-Baugruppe

Info über diese Aufgabe

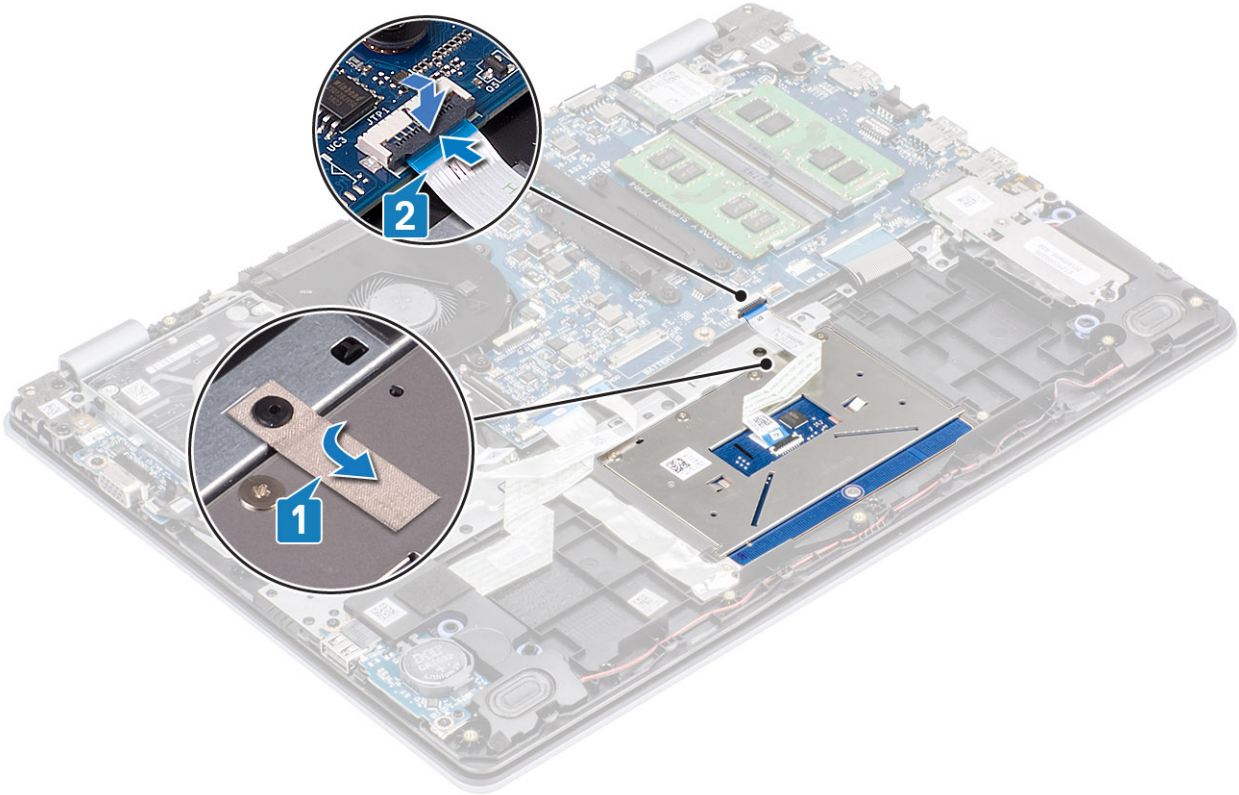
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an den Führungen ausgerichtet ist, die auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe verfügbar sind, und dass der Spalt auf beiden Seiten des Touchpads gleich ist.

Schritte

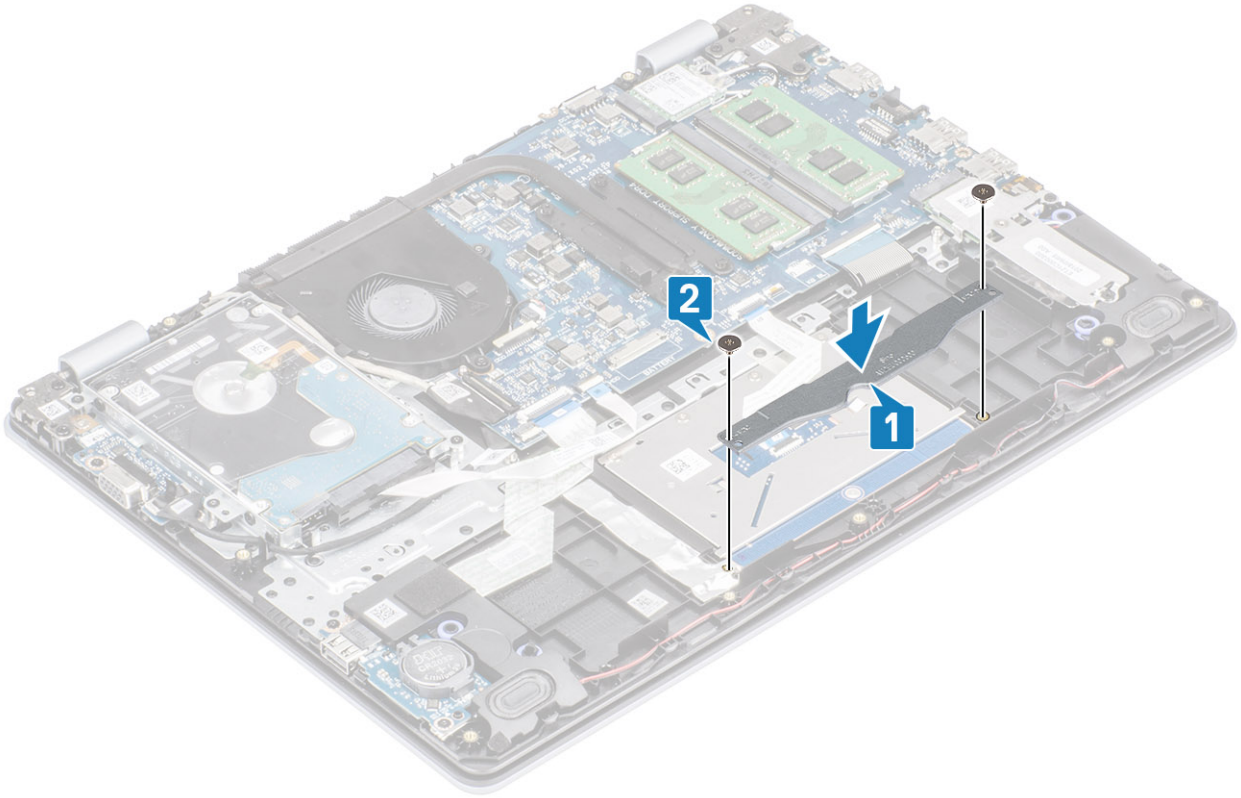
1. Setzen Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein [1].
2. Setzen Sie die vier M2x2-Schrauben wieder ein, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].



3. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [1].
4. Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, mit der das Kabel befestigt wird [2].



5. Setzen Sie die Touchpad-Halterung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein [1].
6. Setzen Sie die zwei M2x2-Schrauben wieder ein, mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].



Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Akku wieder ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmbaugruppe

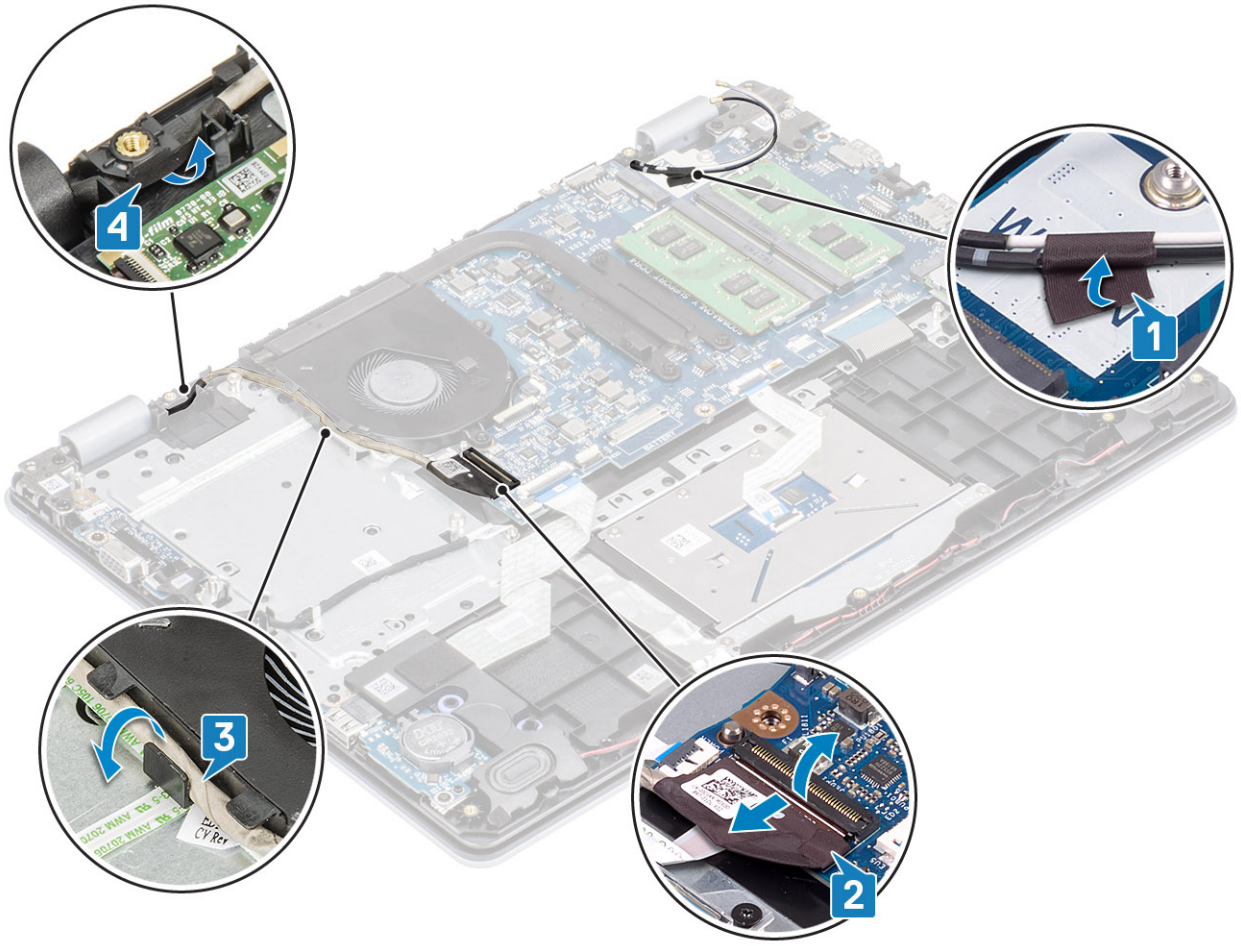
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

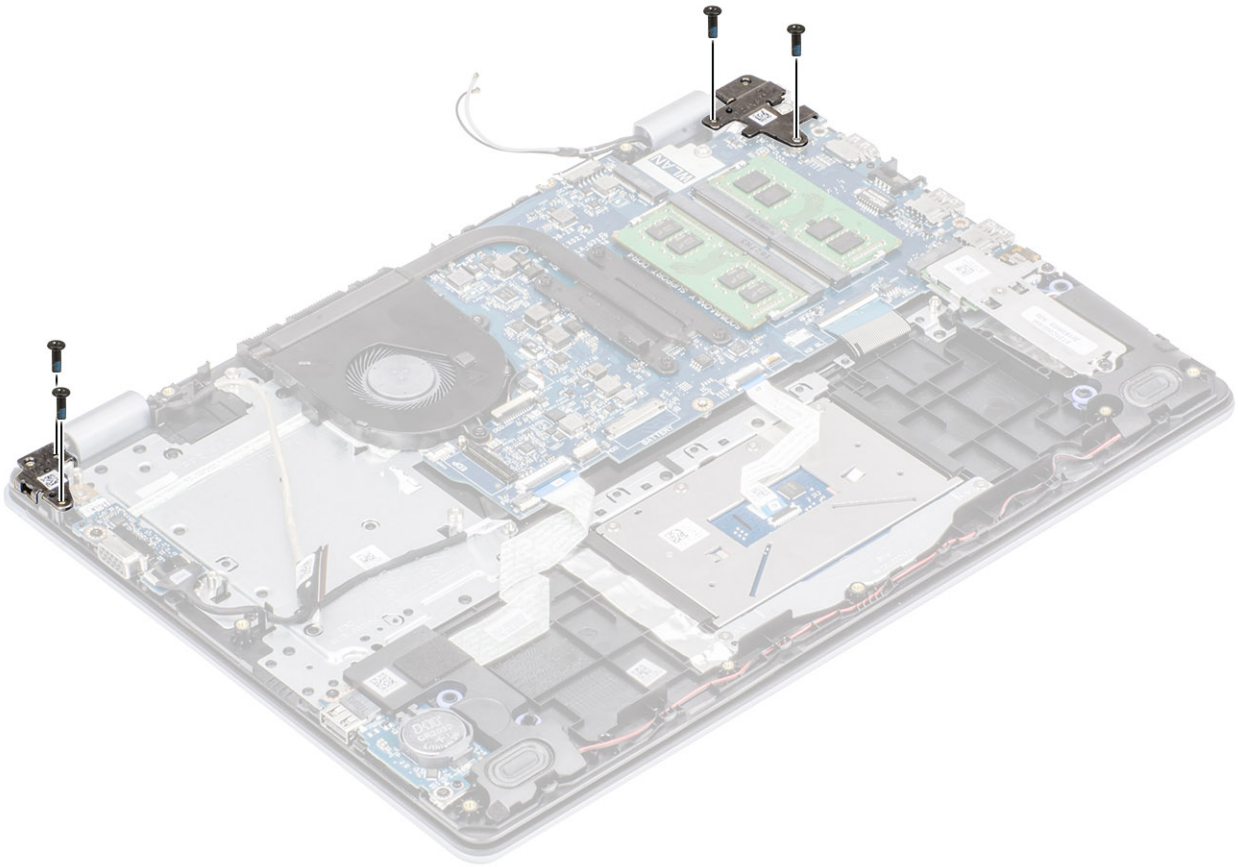
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Batteriekabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.

Schritte

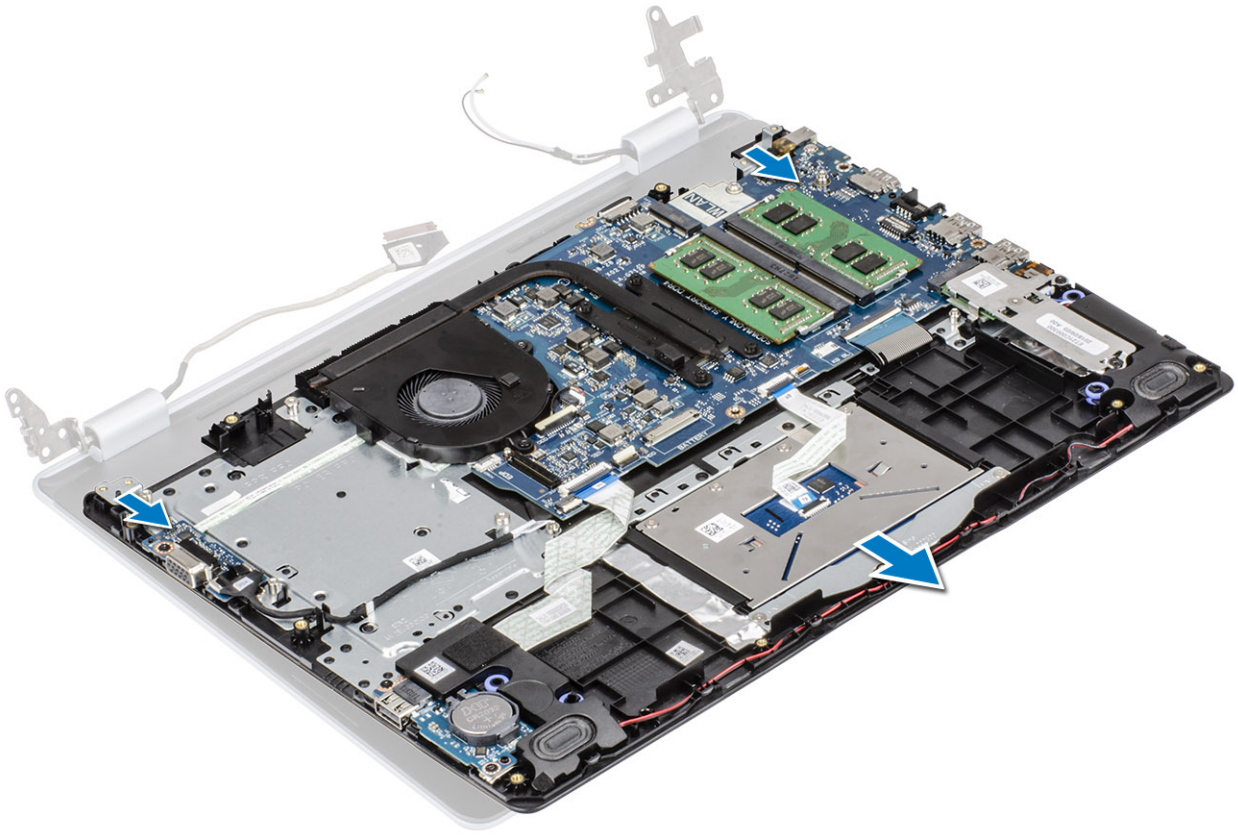
1. Ziehen Sie das Klebeband, mit dem die Wireless-Antenne befestigt ist, von der Systemplatine ab [1].
2. Lösen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].
3. Lösen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3, 4].



4. Entfernen Sie die vier M2,5x6-Schrauben, mit denen das linke und das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.



5. Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg an.
6. Schieben und entfernen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus der Bildschirmbaugruppe.



7. Nachdem alle vorstehenden Schritte ausgeführt wurden, bleibt noch die Bildschirmbaugruppe.

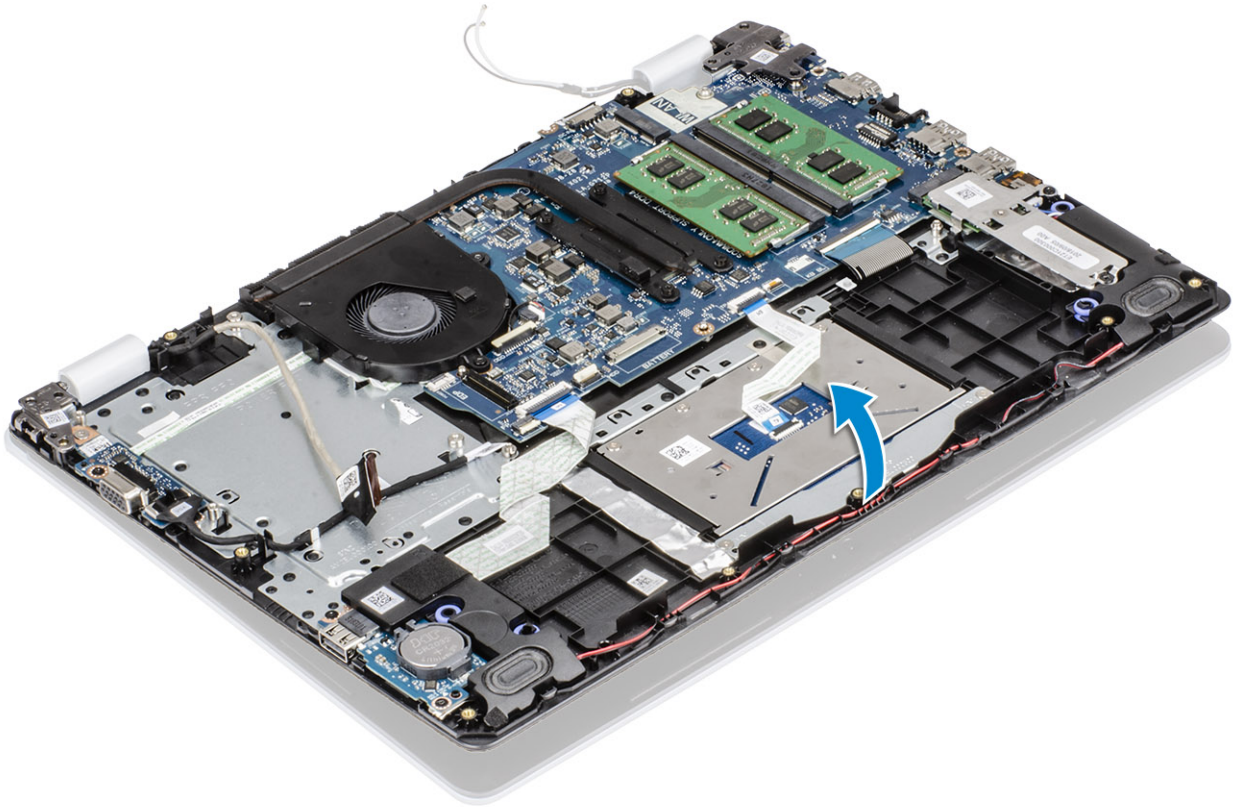
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Info über diese Aufgabe

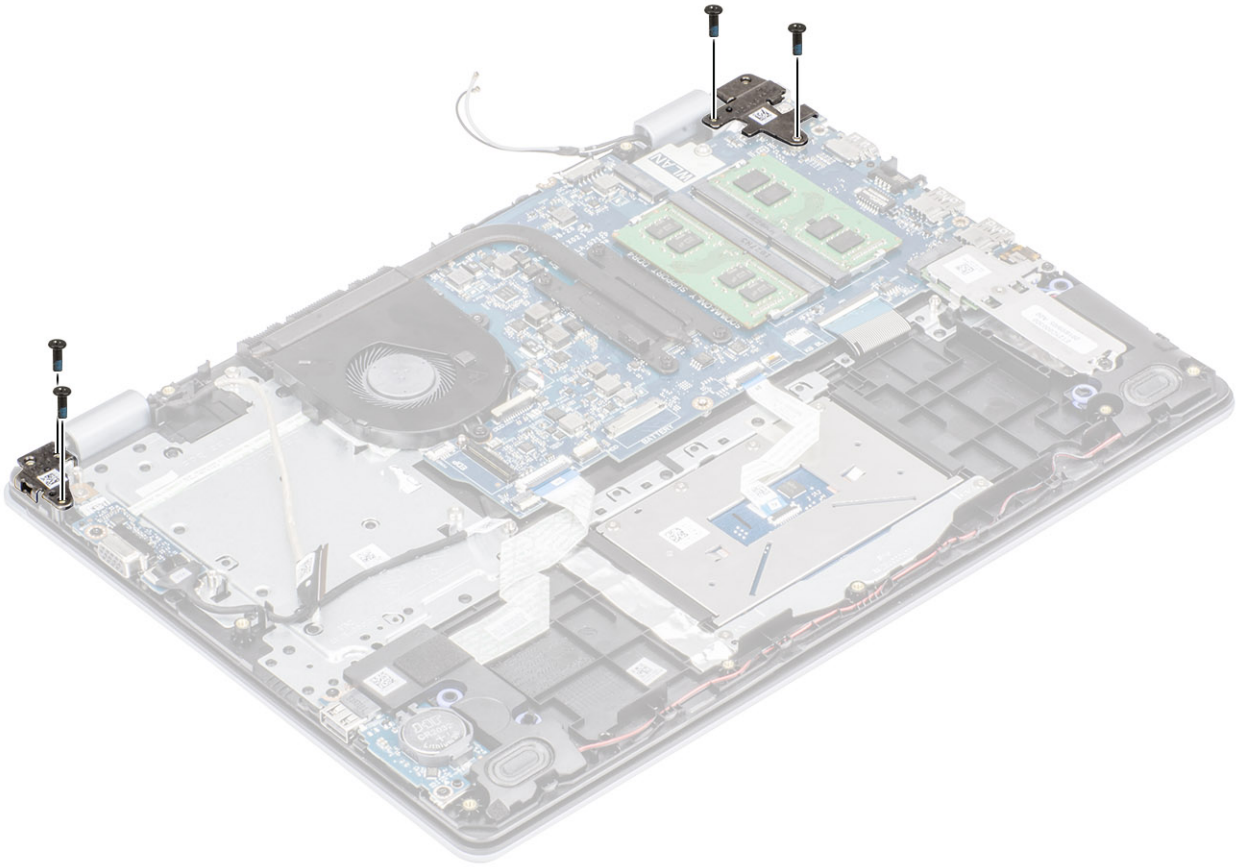
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Scharniere vollständig geöffnet sind, bevor Sie die Bildschirmbaugruppe wieder auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe setzen.

Schritte

1. Richten Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und platzieren Sie sie unter den Scharnieren an der Bildschirmbaugruppe [1].
2. Drücken Sie die Scharniere nach unten auf die Systemplatine und die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].

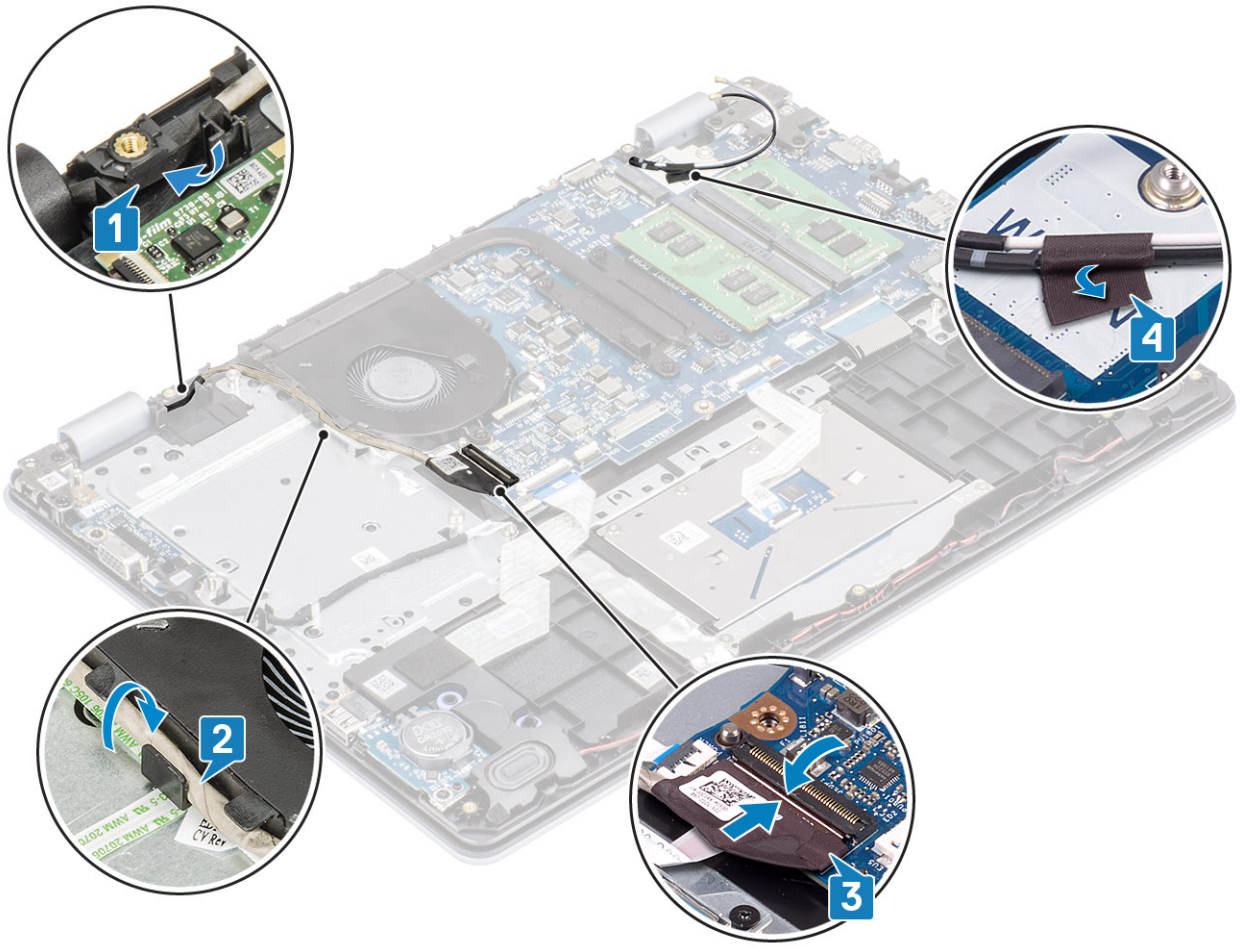


3. Setzen Sie die vier M2,5x6-Schrauben wieder ein, mit denen das linke und das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.



4. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [1, 2].

5. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine [3].
6. Befestigen Sie das Antennenkabel an der Systemplatine [4].



Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
2. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
3. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
5. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Betriebsschalterplatine

Entfernen der Betriebsschalterplatine

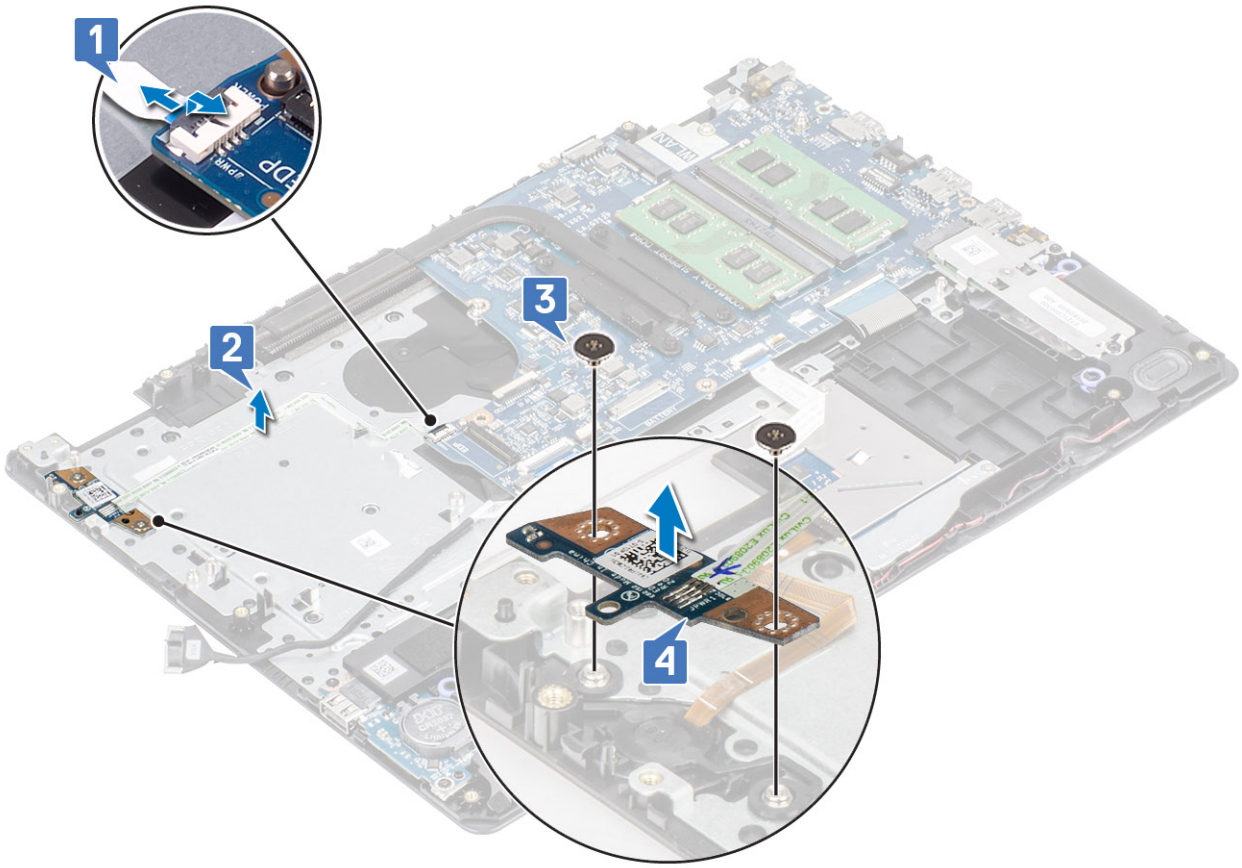
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie den Systemlüfter.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie die VGA-Tochterplatine.

9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Schritte

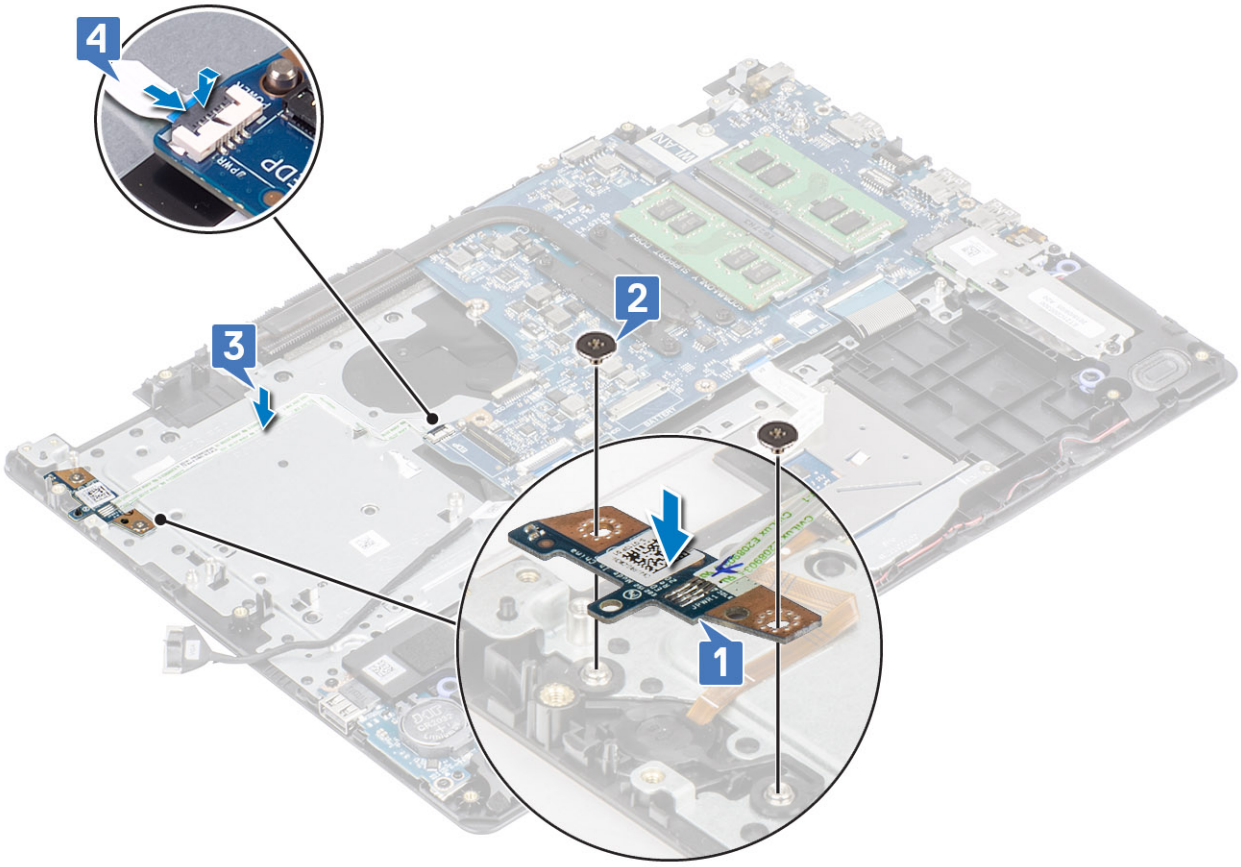
1. Öffnen Sie die Verriegelung und ziehen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine vom System ab [1].
2. Lösen Sie das Betriebsschalterkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].
3. Entfernen Sie die zwei M2x3-Schrauben, mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist [3].
4. Heben Sie die Betriebsschalterplatine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [4].



Einbauen der Betriebsschalterplatine

Schritte

1. Setzen Sie die Betriebsschalterplatine in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein [1].
2. Setzen Sie die zwei M2x3-Schrauben wieder ein, mit denen die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].
3. Befestigen Sie das Betriebsschalterkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3].
4. Schieben Sie das Betriebsschalterkabel in die Betriebsschalterplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen [4].



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
2. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
3. Setzen Sie die VGA-Tochterplatine wieder ein.
4. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
5. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
6. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
8. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
9. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters.

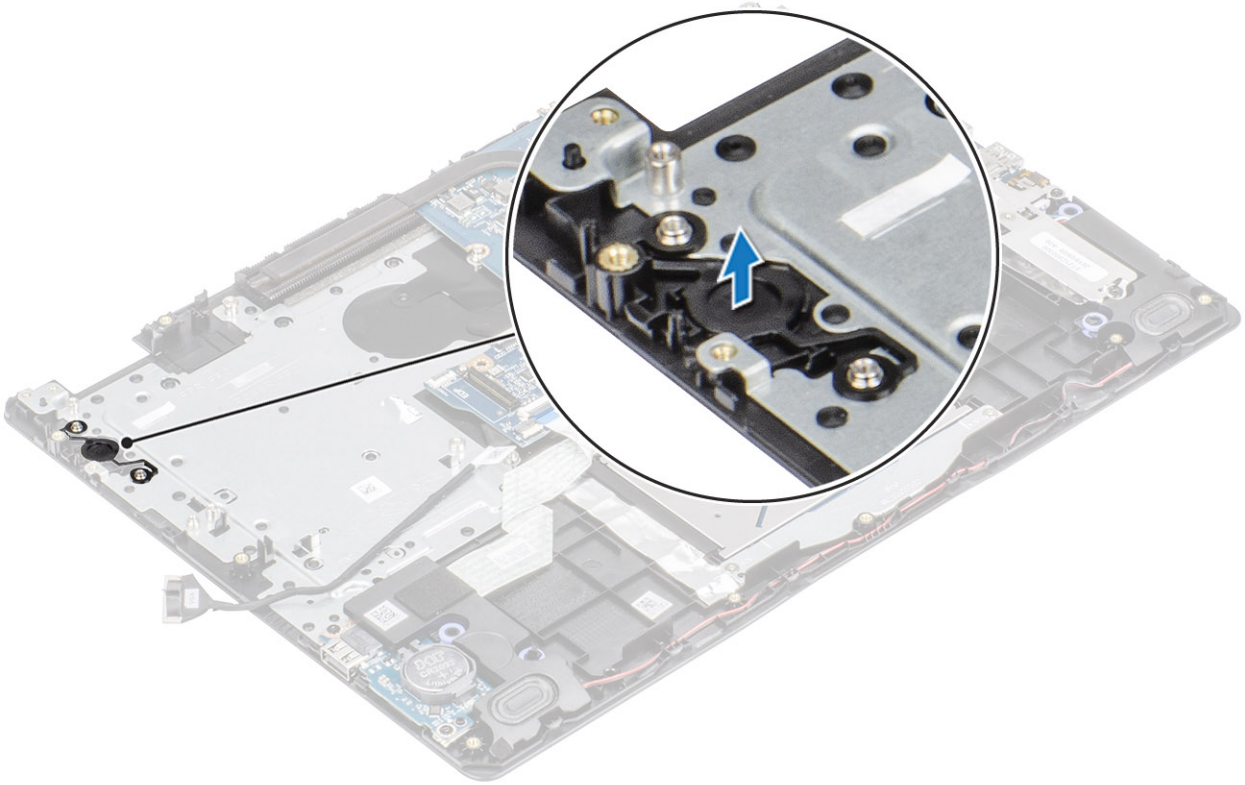
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
7. Entfernen Sie den Systemlüfter.
8. Entfernen Sie die VGA-Tochterplatine.
9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

10. Entfernen Sie die Netzschalterplatine.

Schritte

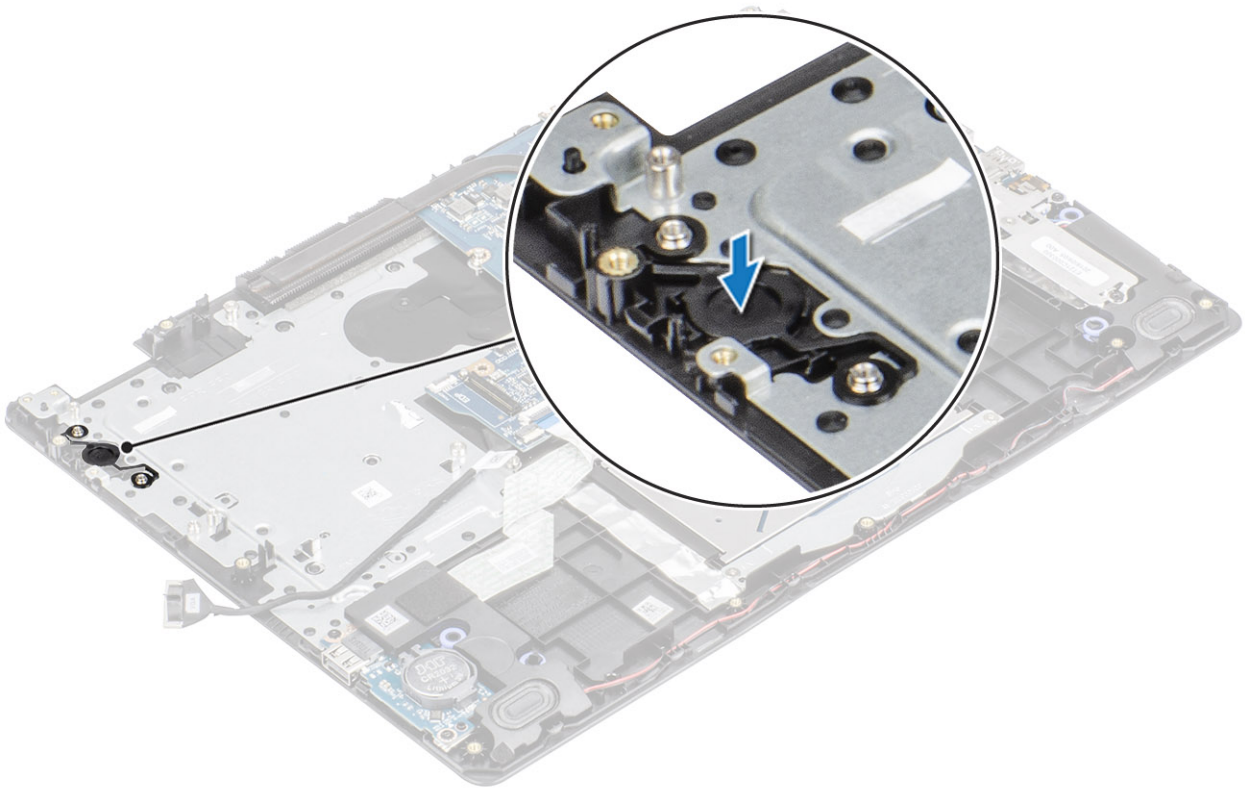
Heben Sie den Betriebsschalter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Einbauen des Netzschalters

Schritte

Richten Sie den Betriebsschalter mithilfe der Passstifte aus und platzieren Sie ihn auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Betriebsschalterplatine wieder ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
3. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
4. Entfernen Sie den Systemlüfter.
5. Setzen Sie die VGA-Tochterplatine wieder ein.
6. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
7. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
8. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
9. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

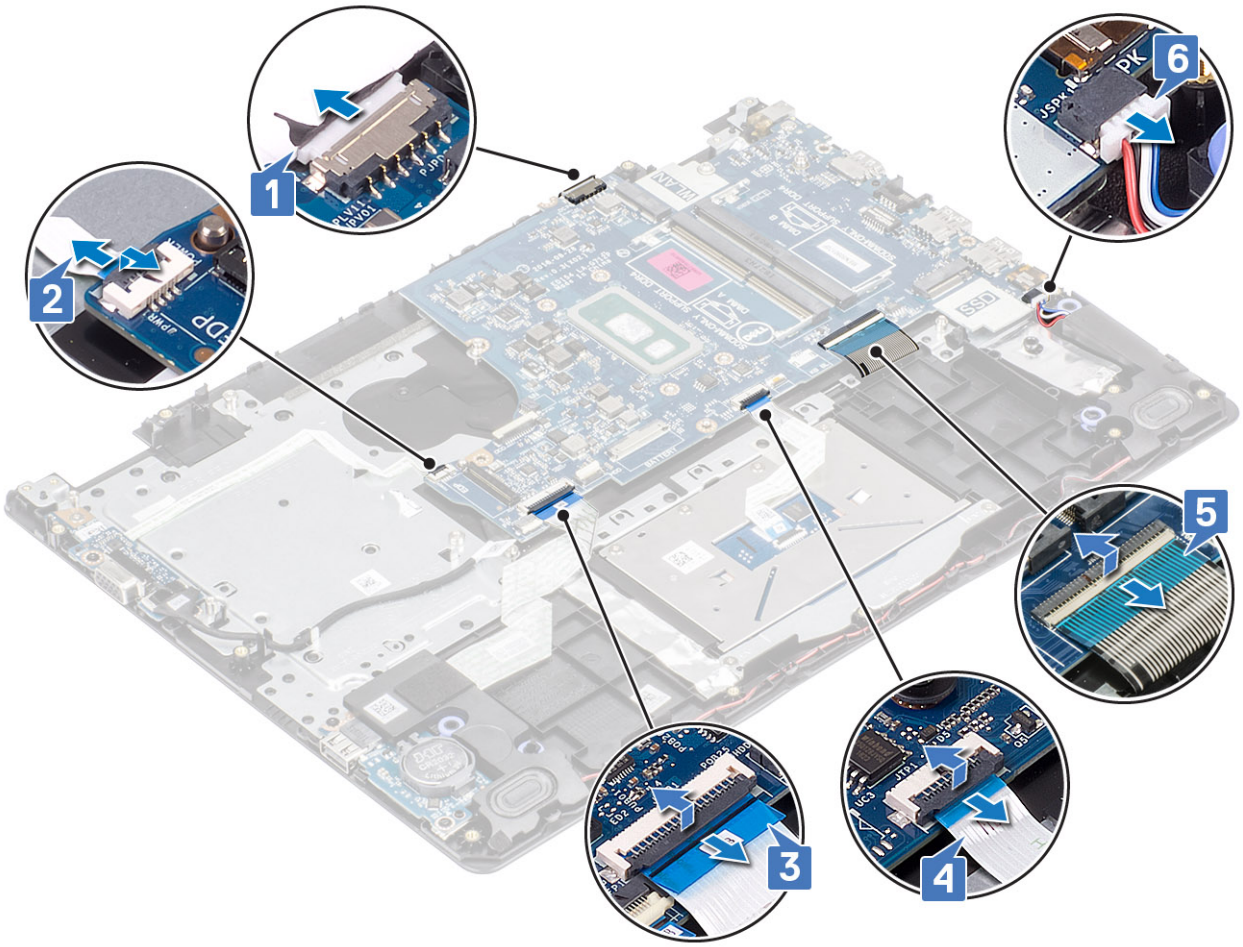
Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

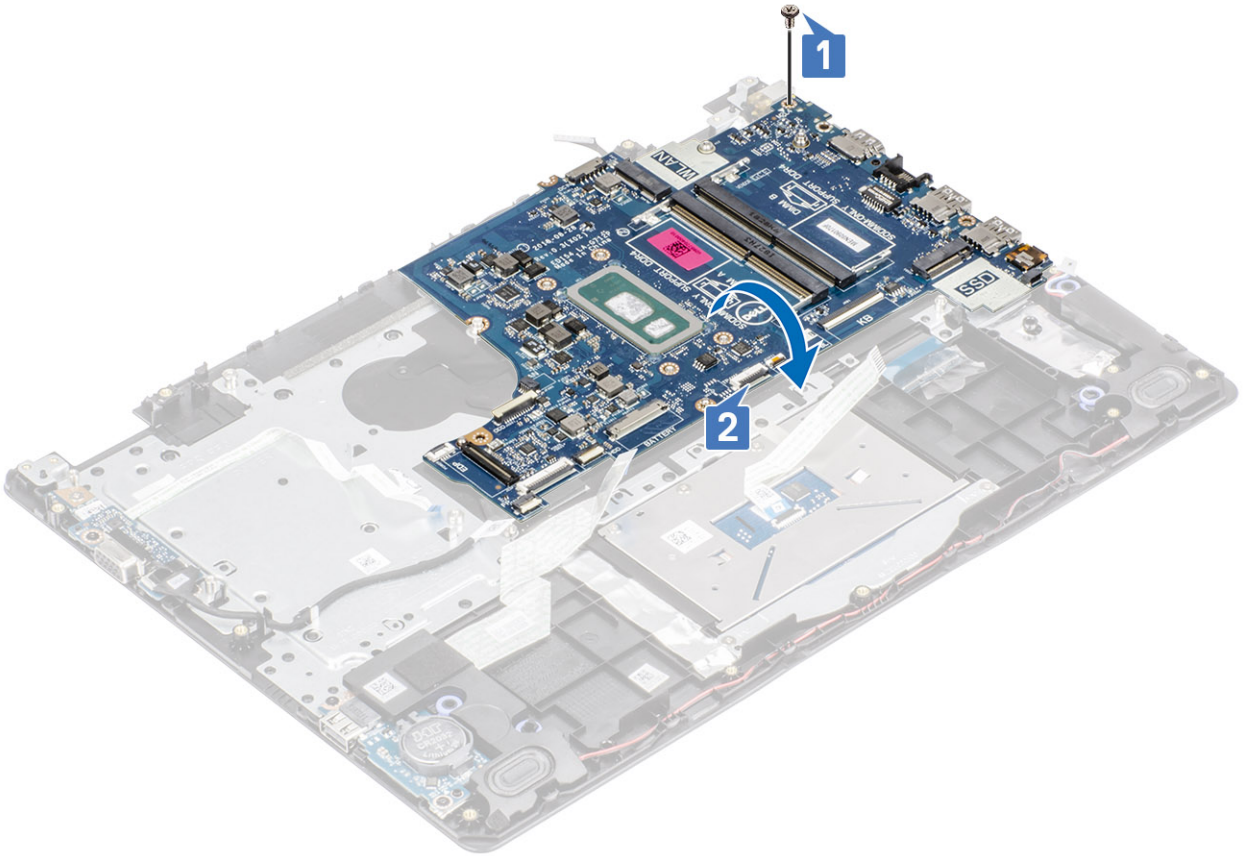
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Netzschalterplatine.

Schritte

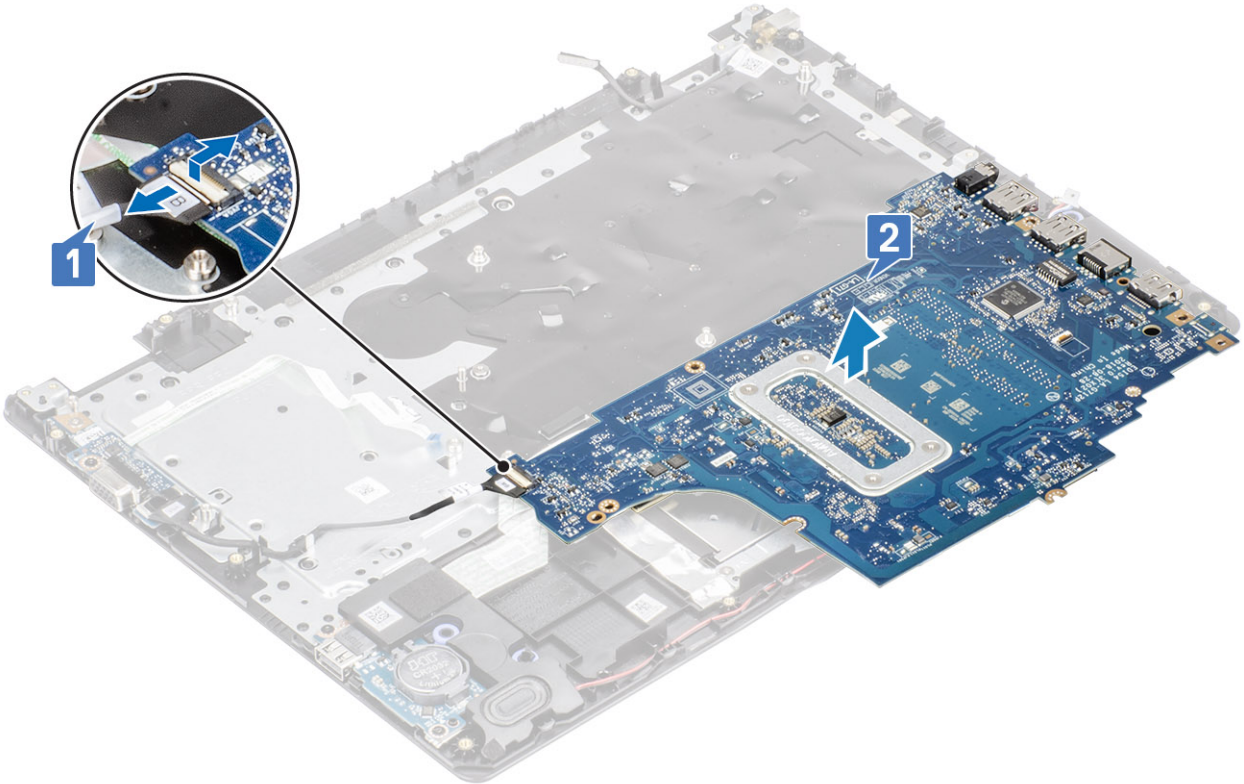
1. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
   a) Netzadapteranschlusskabel [1]
   b) Netzkabel [2]
   c) E/A-Platinenkabel [3]
   d) Touchpad-Kabel [4]
   e) Tastaturkabel [5]
   f) Lautsprecherkabel [6]



2. Entfernen Sie die einzelne M2x4-Schraube, mit der die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [1].
3. Kippen Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



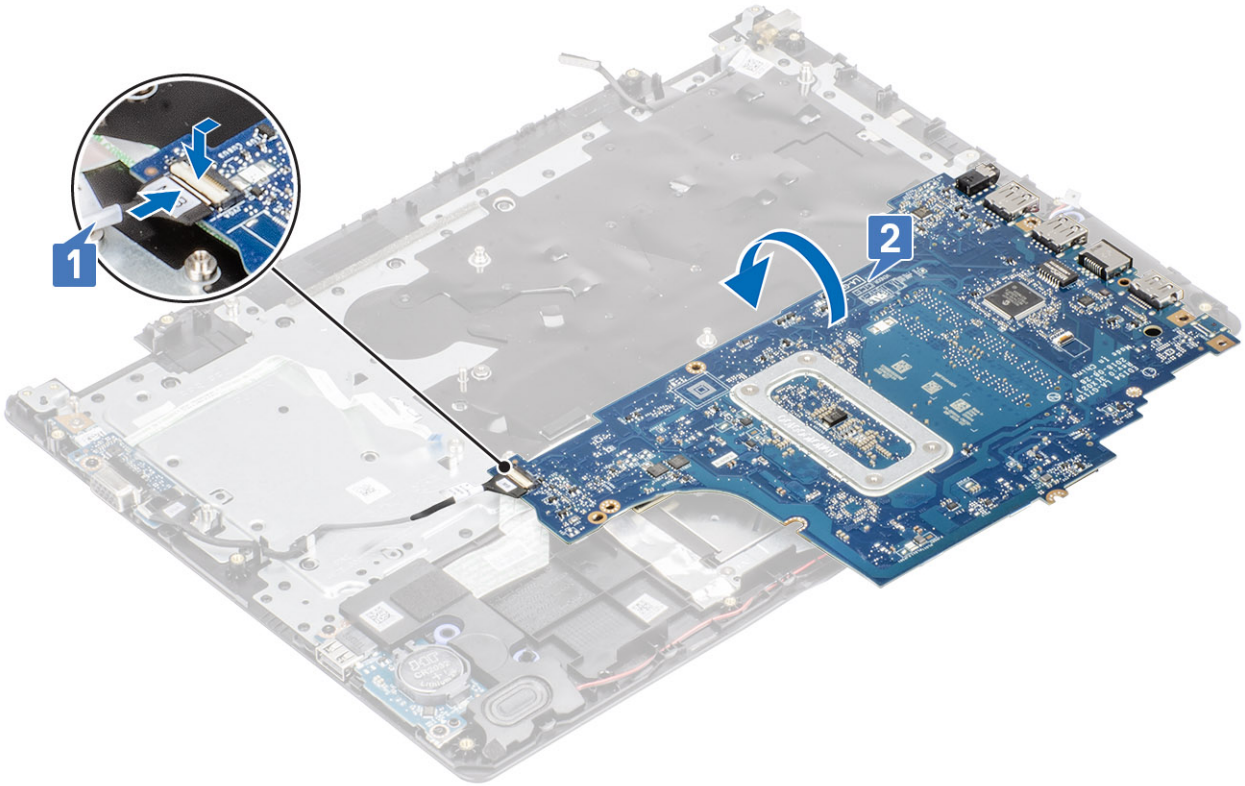
4. Ziehen Sie das VGA-Tochterplatinenkabel von der Systemplatine ab [1].
5. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



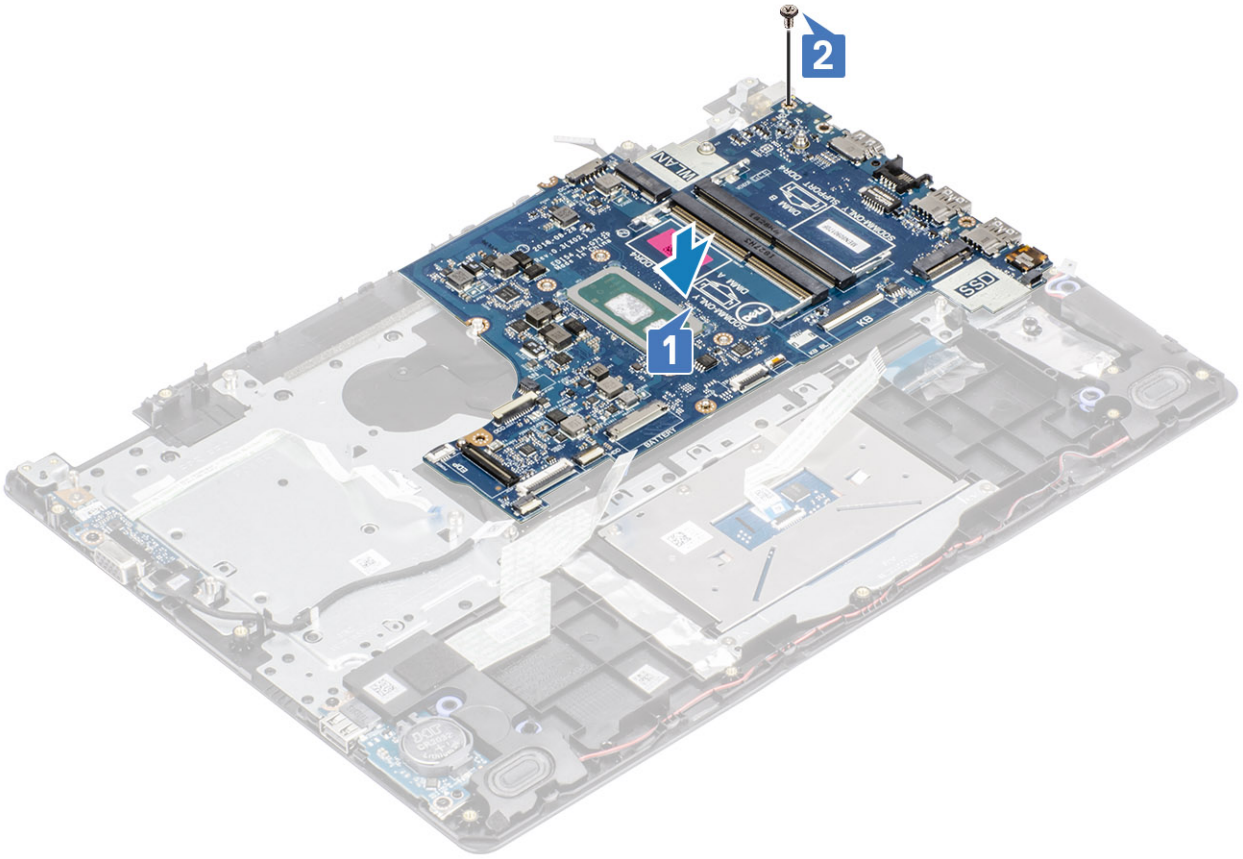
Einbauen der Systemplatine

Schritte

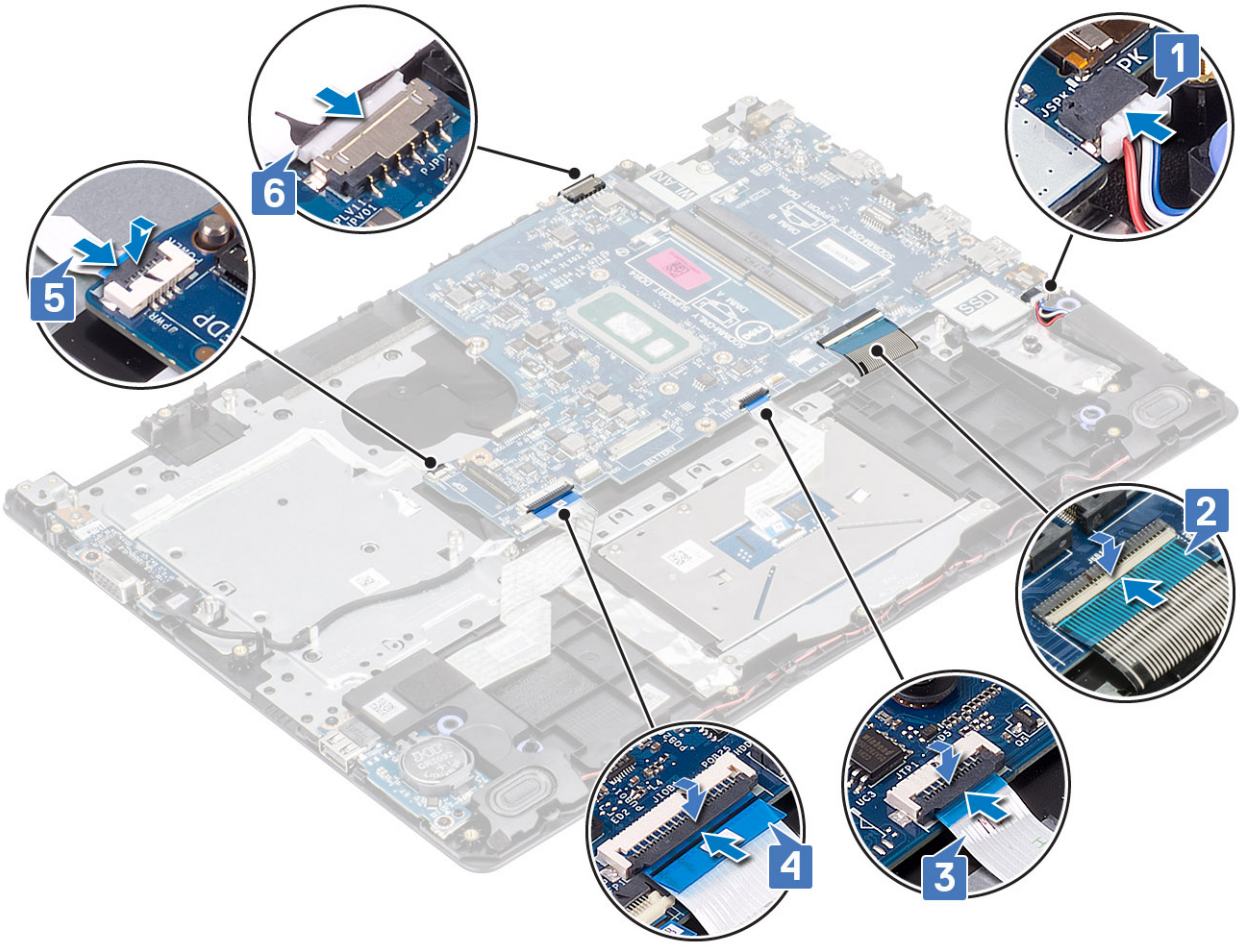
1. Verbinden Sie das VGA-Tochterplatinenkabel mit der Systemplatine [1].
2. Drehen Sie die Systemplatine um und setzen Sie sie auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [2].



3. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Systemplatine an der Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus [1].
4. Setzen Sie die einzelne M2x4-Schraube wieder ein, mit der die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird [2].



5. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
   a) Lautsprecherkabel [1]
   b) Tastaturkabel [2]
   c) Touchpad-Kabel [3]
   d) E/A-Platinenkabel [4]
   e) Netzkabel [5]
   f) Netzadapteranschlusskabel [6]



Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Betriebsschalterplatine wieder ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
3. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
4. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
5. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
6. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
7. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
8. Setzen Sie den Akku wieder ein.
9. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
10. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzadapteranschluss

Entfernen des Netzadapteranschlusses

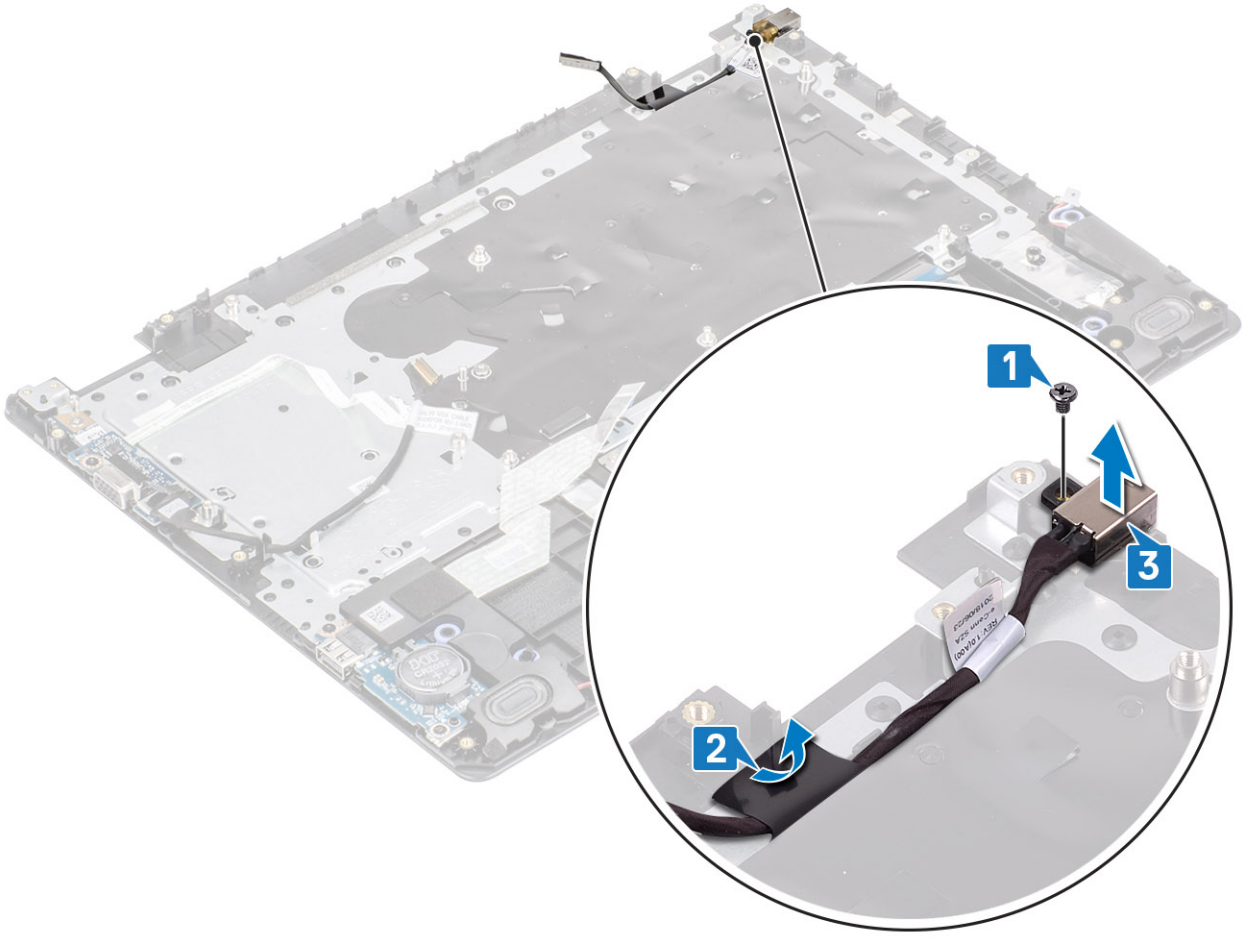
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie den Speicher.

6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
8. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
9. Entfernen Sie den Systemlüfter.
10. Entfernen Sie den Kühlkörper.
11. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
12. Entfernen Sie die Netzschalterplatine.
13. Entfernen Sie die Systemplatine.

Schritte

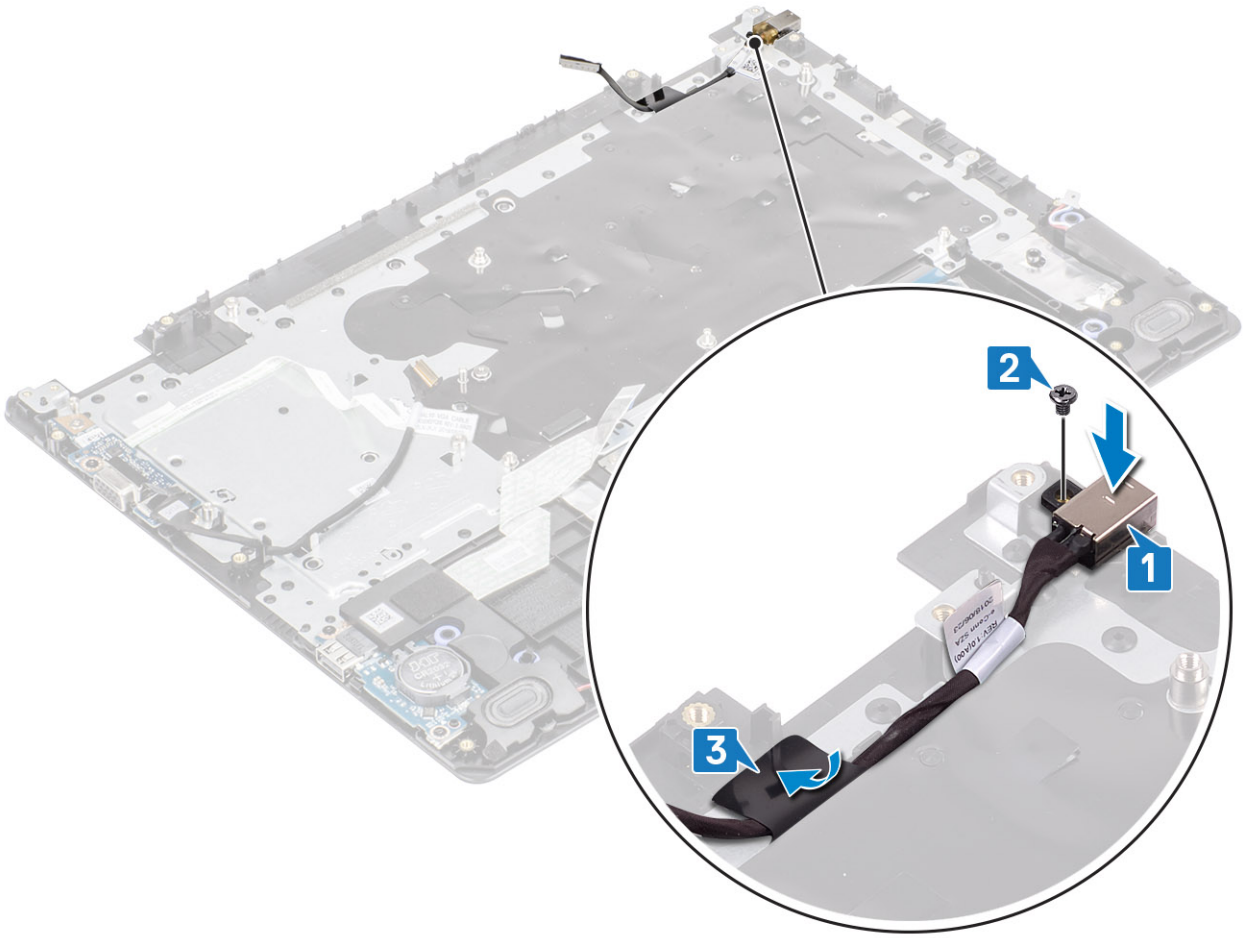
1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), die den Netzadapterport an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt [1].
2. Ziehen Sie das Klebeband vom Netzadapteranschlusskabel ab [2].
3. Heben Sie den Netzadapterport zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus [3].



Einbauen des Netzadapteranschlusses

Schritte

1. Setzen Sie den Netzadapteranschluss in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein [1].
2. Setzen Sie die einzelne M2x3-Schraube wieder ein, mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist [2].
3. Befestigen Sie das Netzadapteranschlusskabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe [3].



Nächste Schritte

1. Entfernen Sie die Systemplatine.
2. Setzen Sie die Betriebsschalterplatine wieder ein.
3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
4. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
5. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
6. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
7. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
8. Setzen Sie den Speicher wieder ein.
9. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
10. Setzen Sie den Akku wieder ein.
11. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
12. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
13. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmblende

Entfernen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

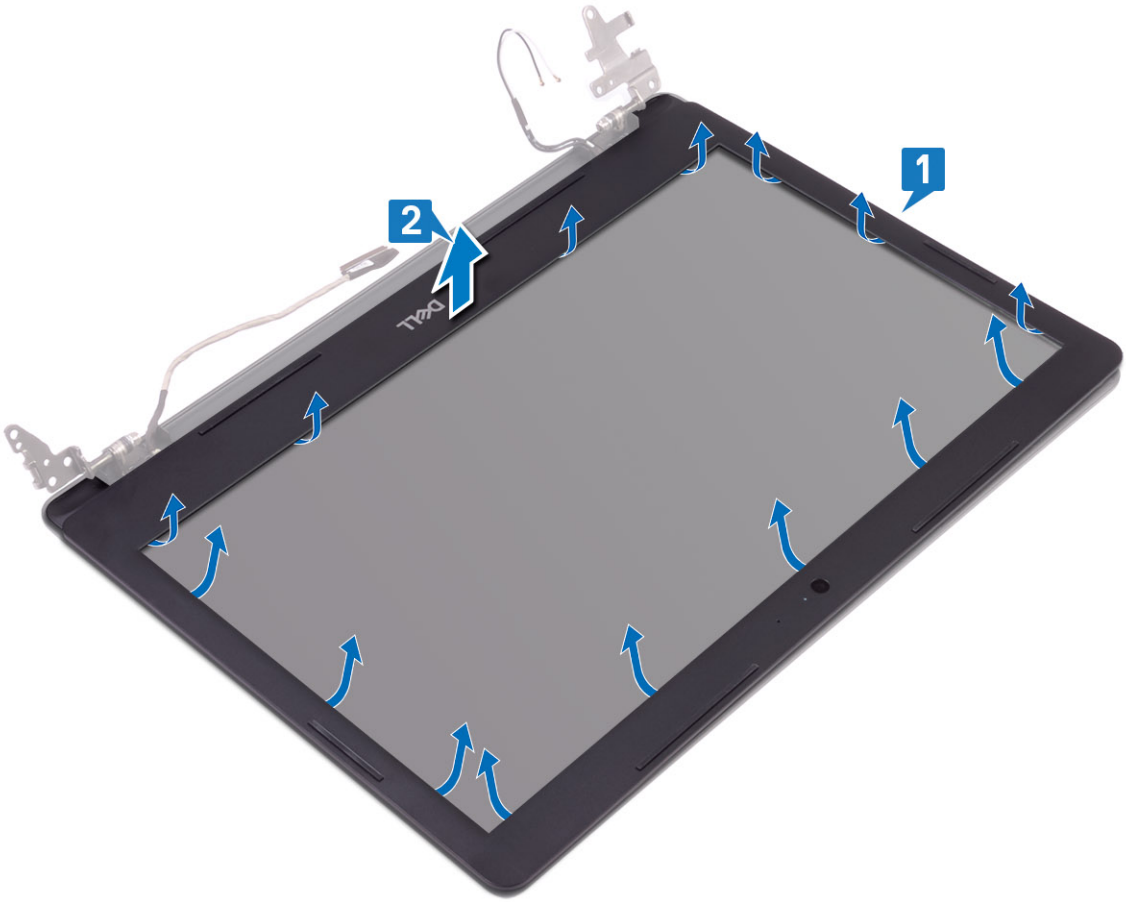
1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

4. Trennen Sie das Batteriekabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie den Speicher.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
8. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
9. Entfernen Sie den Systemlüfter.
10. Entfernen Sie den Kühlkörper.
11. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Schritte

1. Drücken Sie gegen beide Seiten der Bildschirmscharnierabdeckung und heben Sie sie von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.

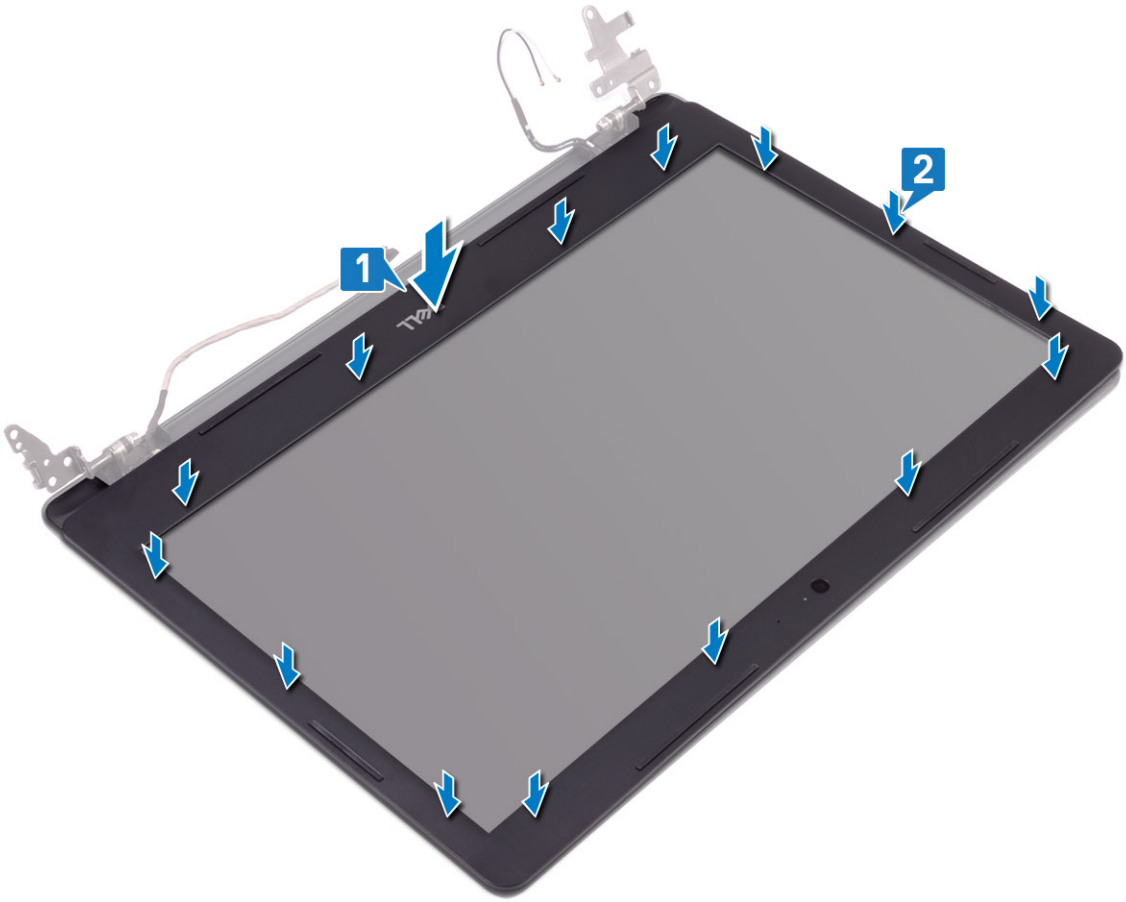
2. Hebeln Sie die Bildschirmblende auf, um sie von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe zu lösen [1].
3. Heben Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab [2].



Einbauen der Bildschirmblende

Schritte

1. Richten Sie die Bildschirmblende auf die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe aus und lassen Sie sie vorsichtig einrasten [1, 2].



2. Setzen Sie die Laschen der Bildschirmscharnierabdeckung in die Schlitze an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ein.
3. Lassen Sie die Bildschirmscharnierabdeckung einrasten.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
2. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
3. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
4. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
5. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
6. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
7. Setzen Sie den Speicher wieder ein.
8. Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.
9. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
10. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kamera

Entfernen der Kamera

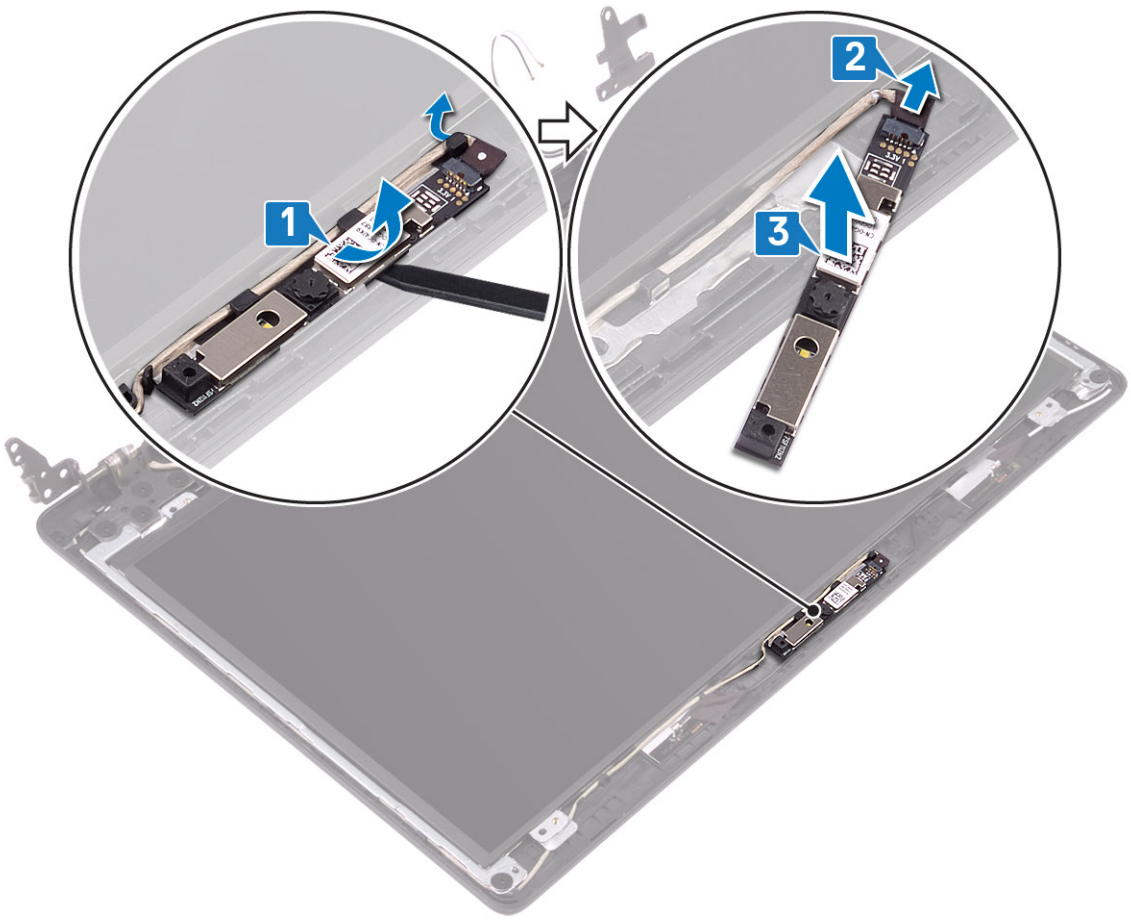
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.

6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Bildschirmblende.

Schritte

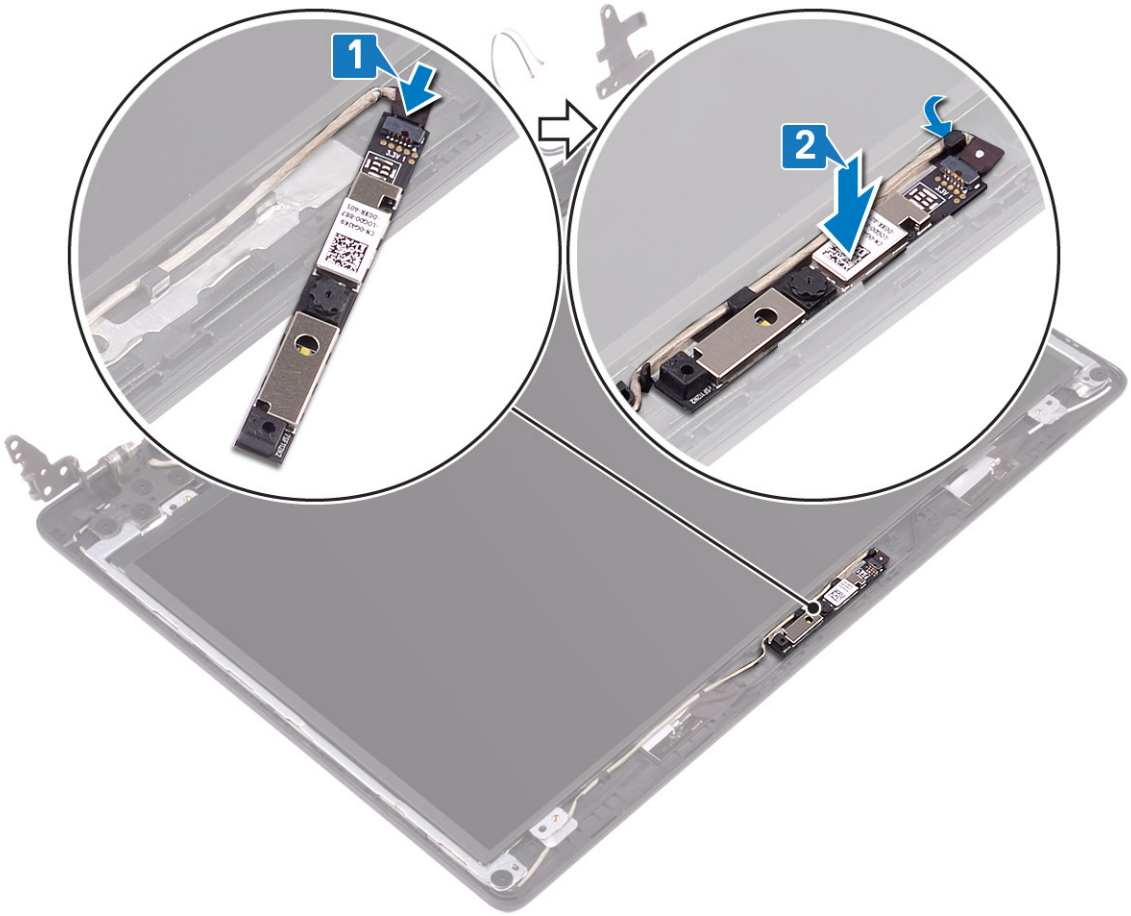
1. Hebeln Sie die Kamera vorsichtig mit einem Kunststoffstift von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab [1].
2. Ziehen Sie das Kamerakabel vom Kameramodul ab [2].
3. Heben Sie das Kameramodul von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab [3].



Einbauen der Kamera

Schritte

1. Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem Kameramodul [1].
2. Bringen Sie das Kameramodul mithilfe des Passstifts auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe an [2].



Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bildschirmblende wieder an
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
3. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
4. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
5. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
6. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
7. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
8. Setzen Sie den Akku wieder ein.
9. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
10. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
11. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

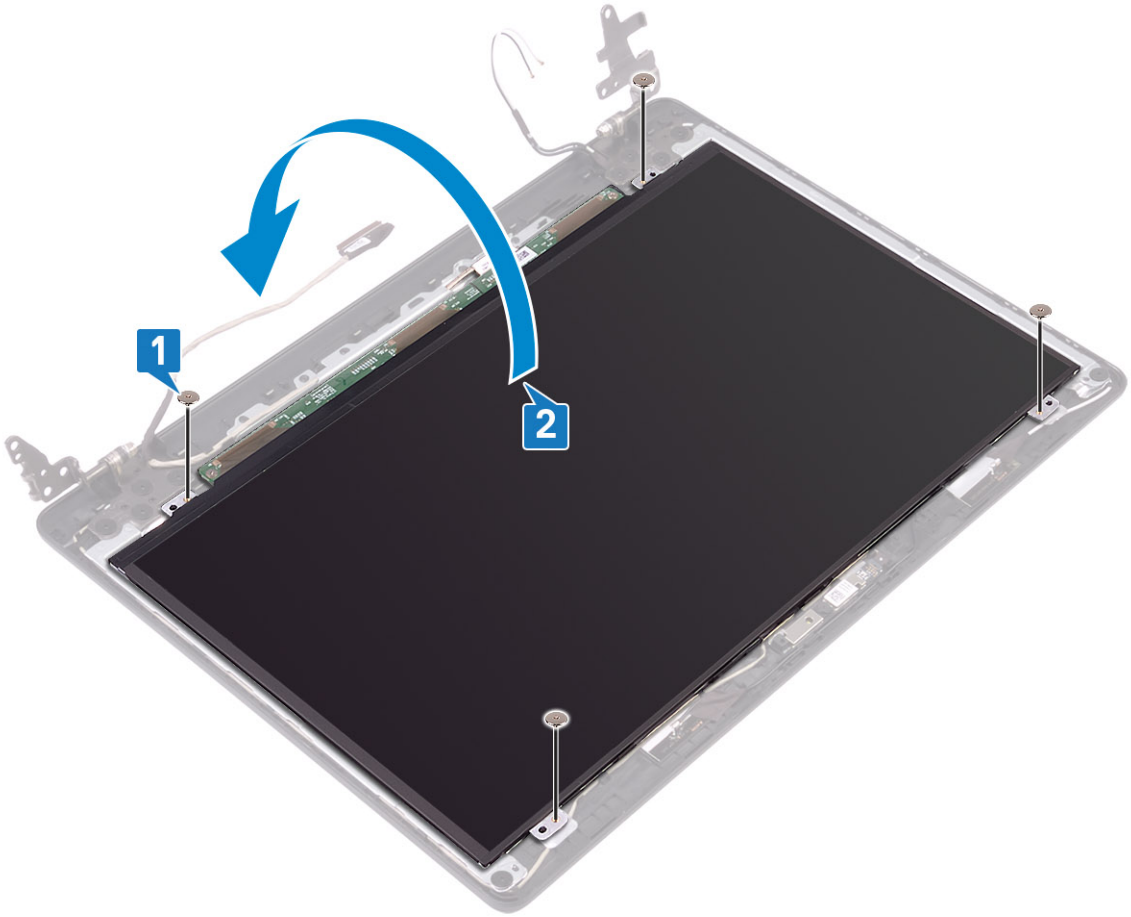
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.

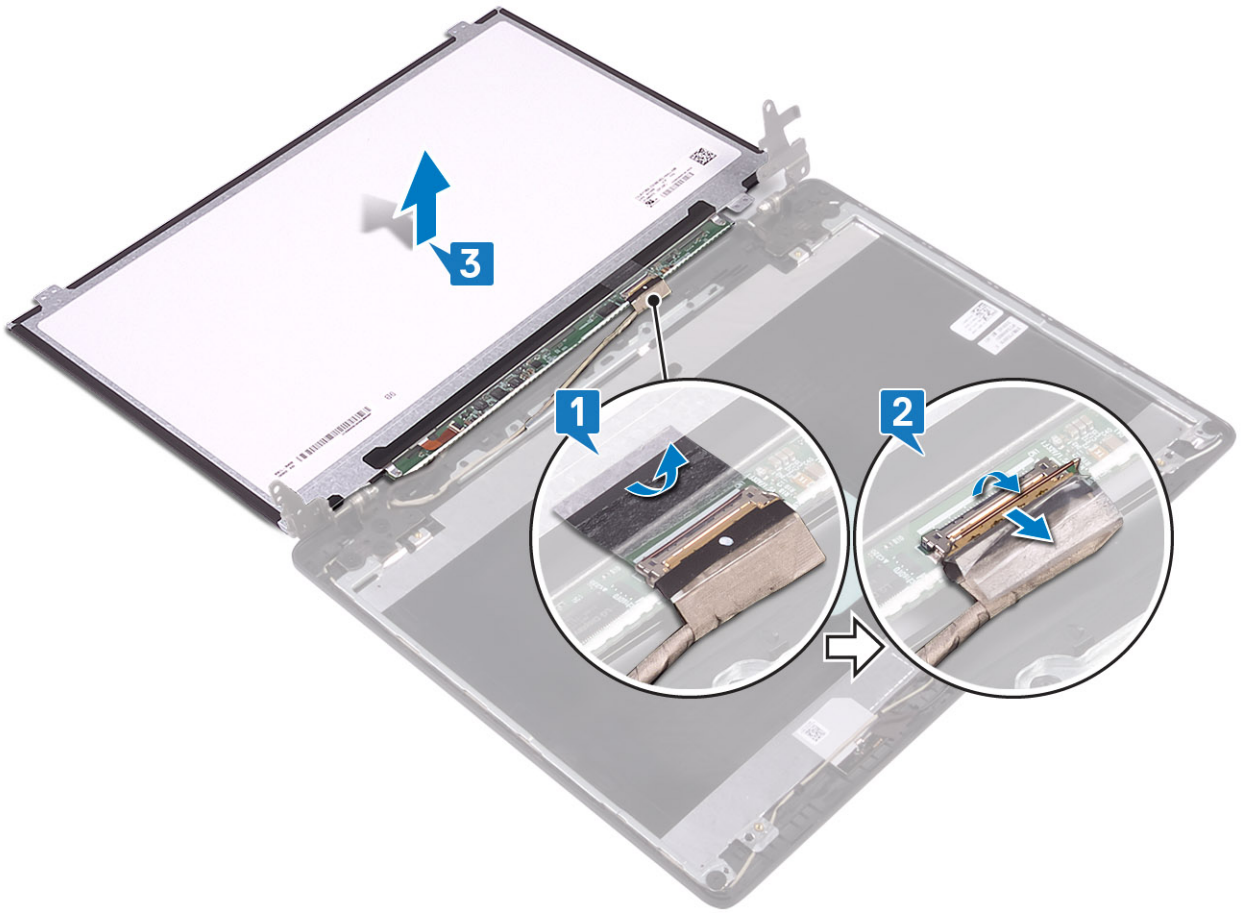
6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
12. Entfernen Sie die Kamera.

Schritte

1. Entfernen Sie die vier M2x2-Schrauben, mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt ist [1].
2. Heben Sie den Bildschirm an und drehen Sie ihn um [2].



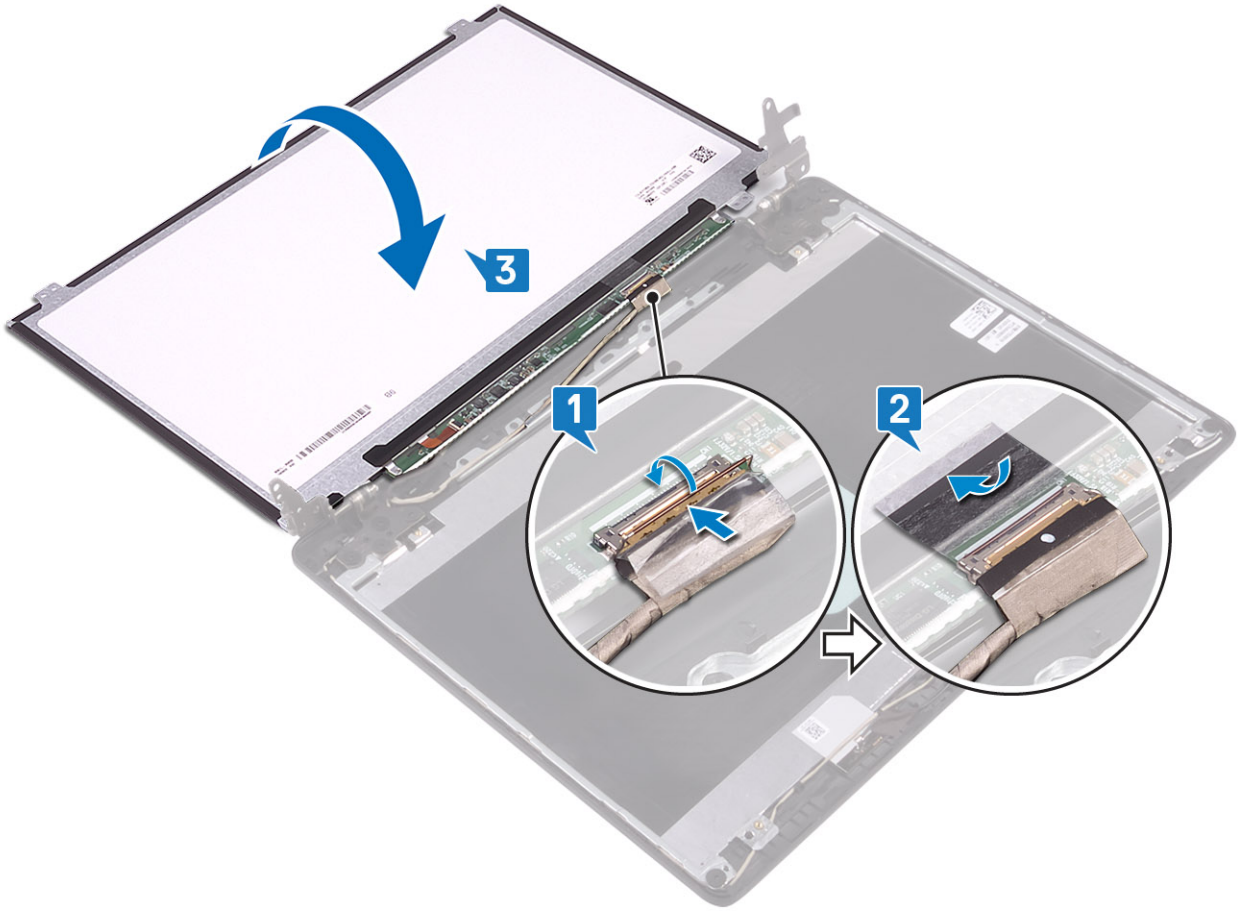
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel auf der Rückseite des Bildschirms befestigt ist [1].
4. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Bildschirmkabel vom Bildschirmkabelanschluss ab [2].
5. Heben Sie den Bildschirm von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab [3].



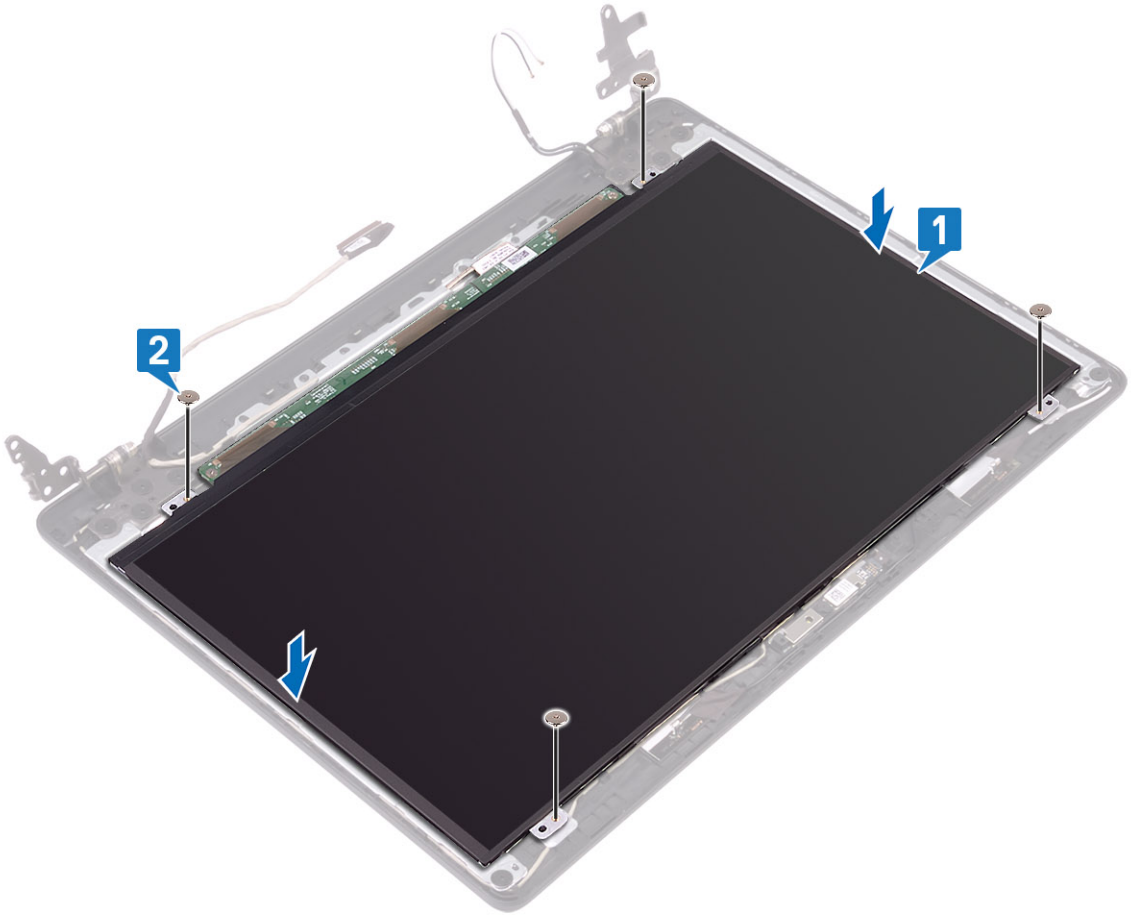
Einbauen des Bildschirms

Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss an der Rückseite des Bildschirms und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen [1].
2. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmkabels auf der Rückseite des Bildschirms an [2].



3. Drehen Sie den Bildschirm um und legen Sie ihn auf die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe [3].
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Bildschirms auf die Schraubenbohrungen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe aus [1].
5. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2) zur Befestigung des Bildschirms an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe wieder an [2].



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Kamera wieder ein.
2. Bringen Sie die Bildschirmblende wieder an
3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
4. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
5. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
6. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
7. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
8. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
9. Setzen Sie den Akku wieder ein.
10. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
11. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
12. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmscharniere

Entfernen der Bildschirmscharniere

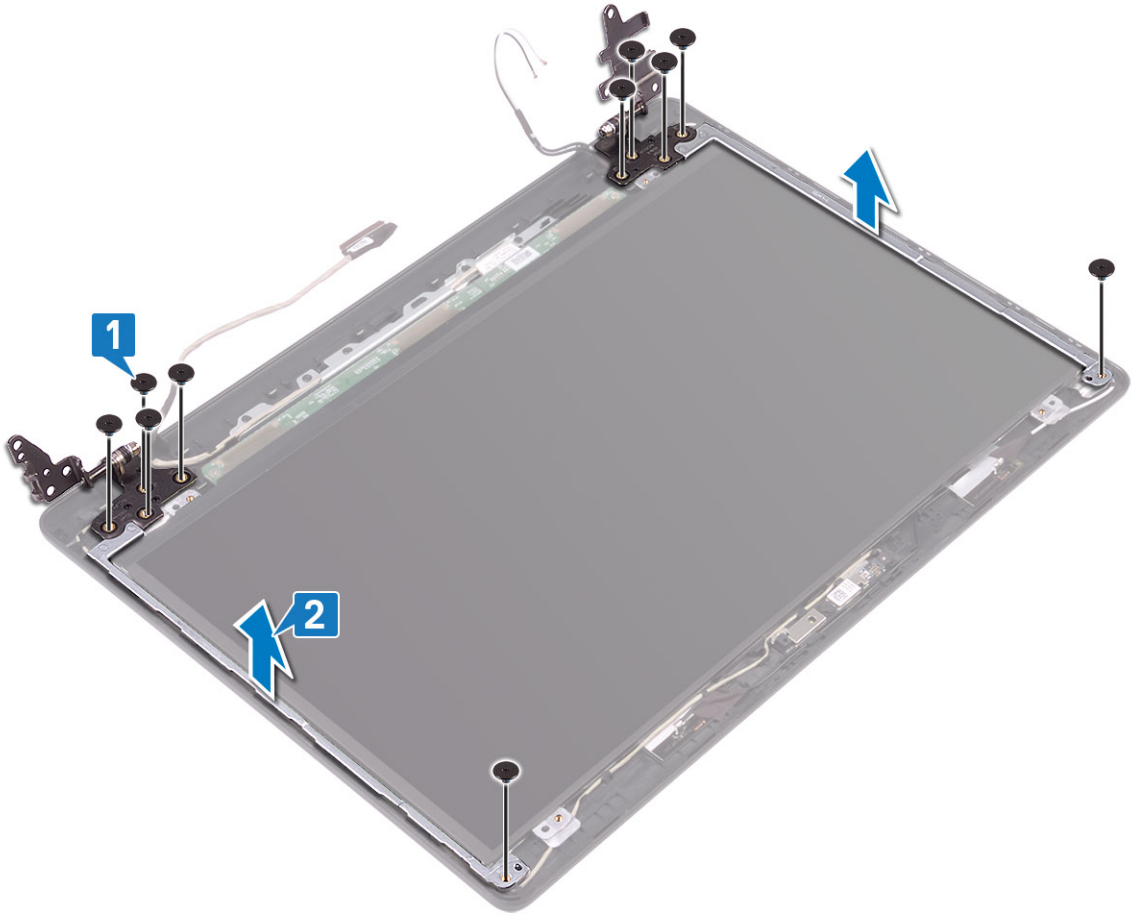
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
12. Entfernen Sie die Kamera.
13. Entfernen Sie den Bildschirm.

Schritte

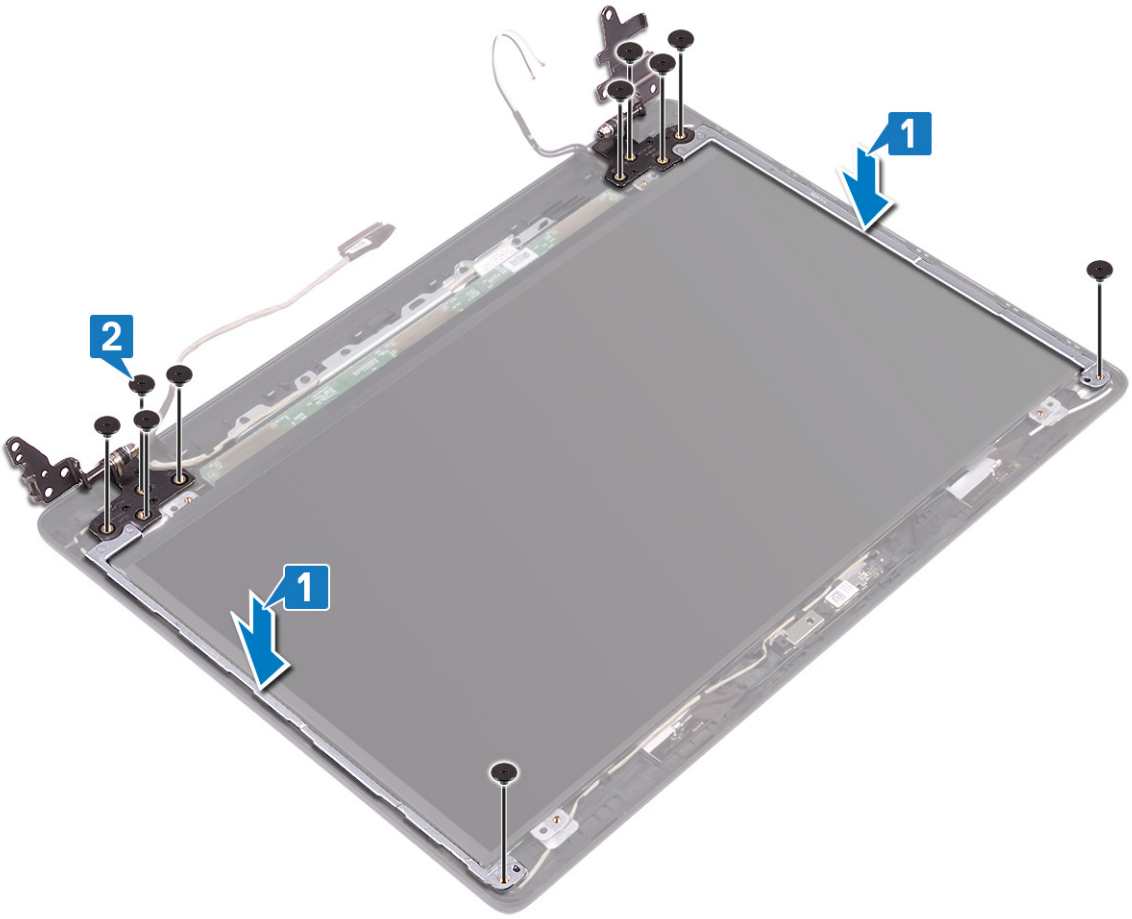
1. Entfernen Sie die 10 Schrauben (M2.5x2.5), mit denen die Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt sind [1].
2. Heben Sie die Scharniere und Halterungen von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe [2].



Einbauen der Bildschirmscharniere

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Scharniere und Halterungen an den Schraubenbohrungen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe aus [1].
2. Bringen Sie die 10 Schrauben (M2.5x2.5) zur Befestigung der Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe wieder an [2].



Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
2. Bauen Sie die Kamera wieder ein.
3. Bringen Sie die Bildschirmblende wieder an
4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
5. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
6. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
7. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
8. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
9. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
10. Setzen Sie den Akku wieder ein.
11. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
12. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
13. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmkabel

Entfernen des Bildschirmkabels

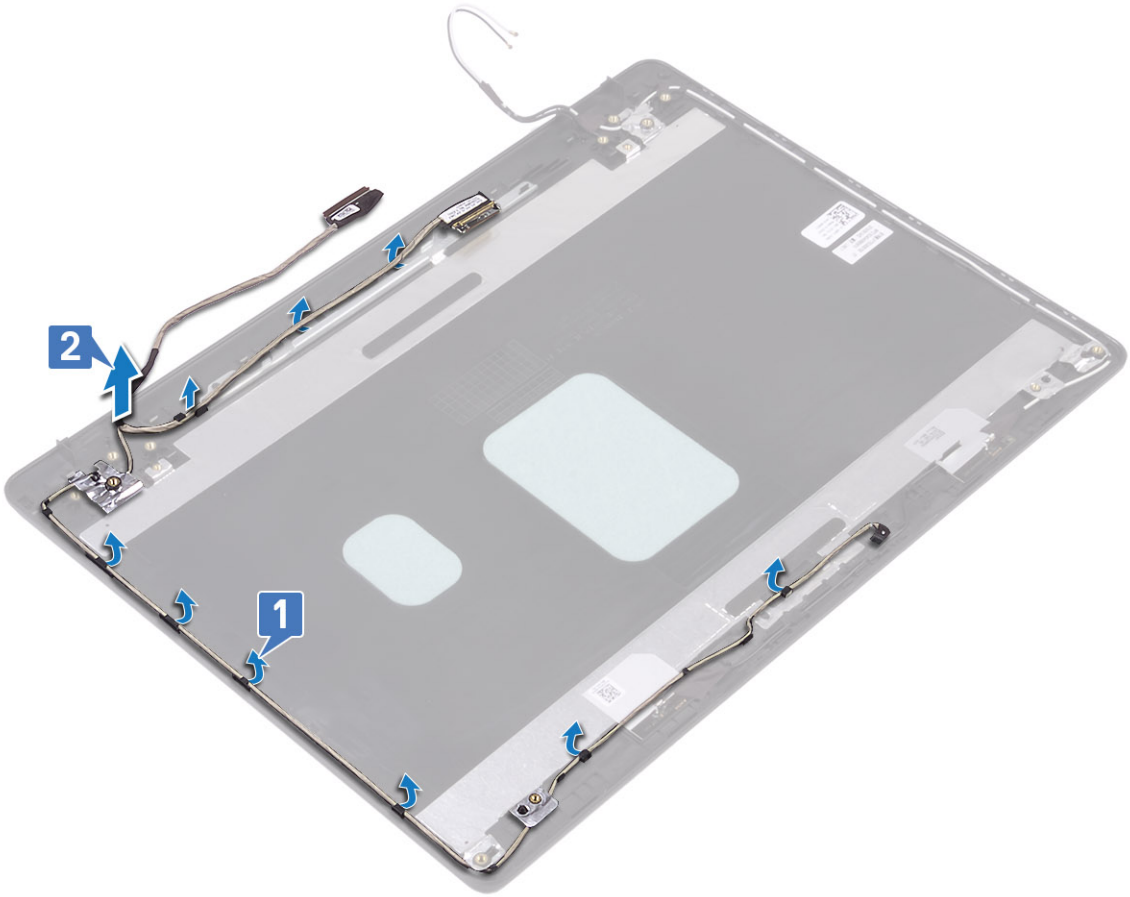
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
12. Entfernen Sie die Kamera.
13. Entfernen Sie den Bildschirm.
14. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.

Schritte

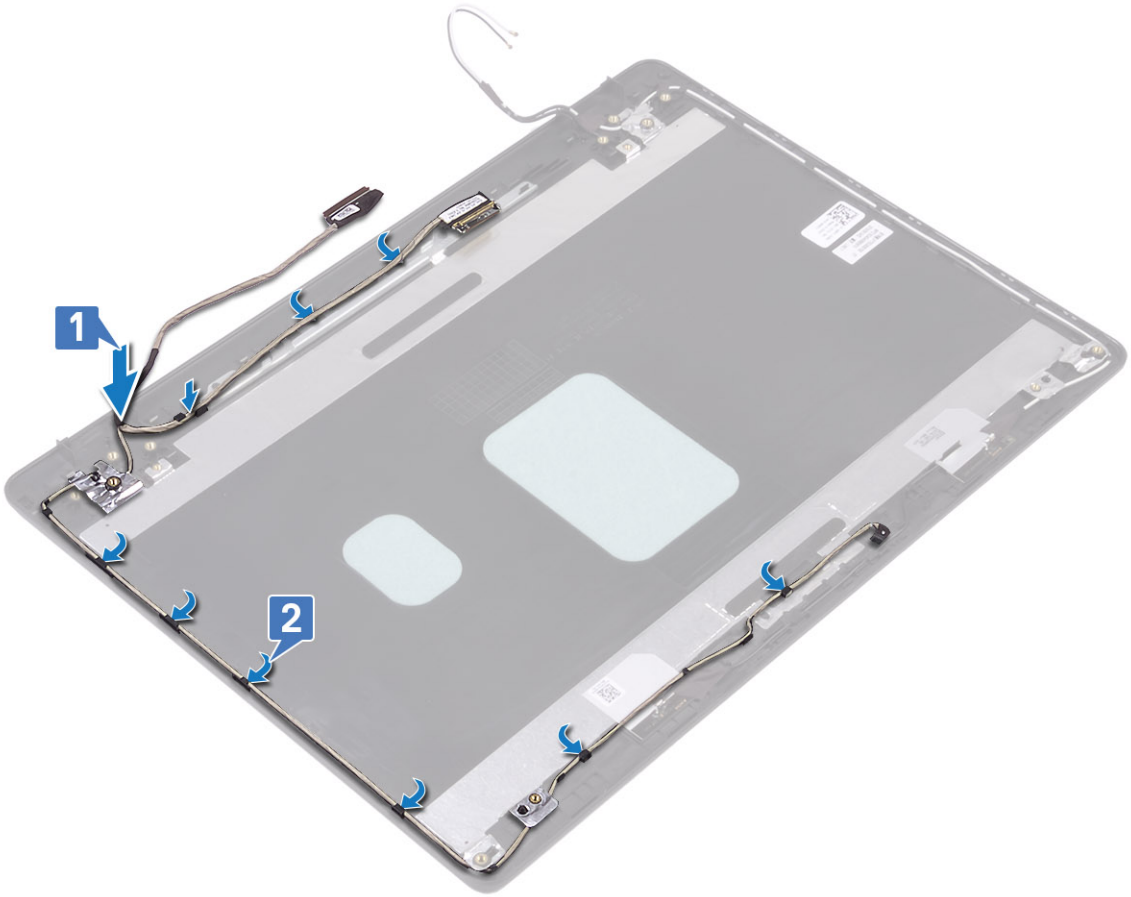
1. Entfernen Sie das Kamerakabel und das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe [1].
2. Heben Sie das Kamerakabel und das Bildschirmkabel von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe [2].



Einbauen des Bildschirmkabels

Schritte

1. Platzieren Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe [1].
2. Führen Sie das Bildschirmkabel und das Kamerakabel durch die Kabelführungen auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe [2].



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmscharniere wieder ein.
2. Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
3. Bauen Sie die Kamera wieder ein.
4. Bringen Sie die Bildschirmblende wieder an
5. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
6. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
7. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
8. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
9. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
10. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
11. Setzen Sie den Akku wieder ein.
12. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
13. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
14. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe

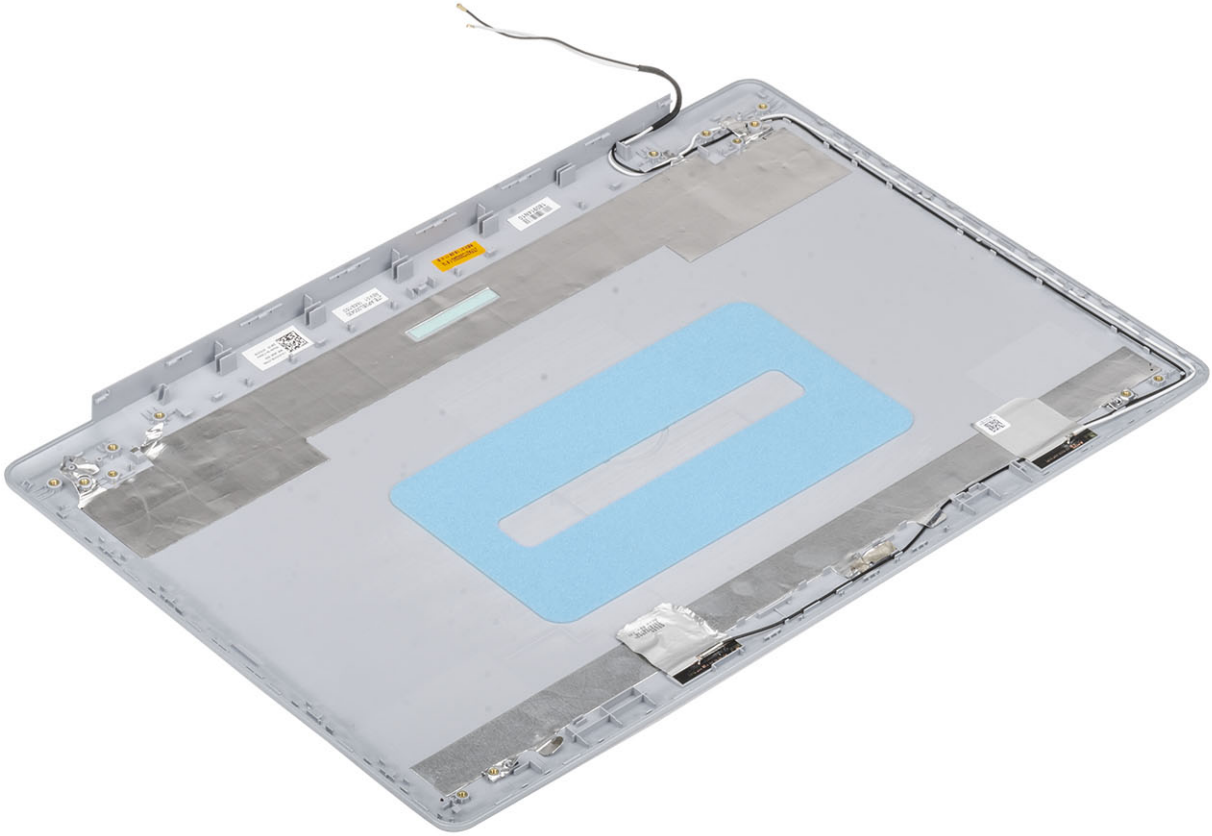
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung

Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
7. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Systemlüfter.
9. Entfernen Sie den Kühlkörper.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
12. Entfernen Sie die Kamera.
13. Entfernen Sie den Bildschirm.
14. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
15. Entfernen Sie das Bildschirmkabel.

Info über diese Aufgabe

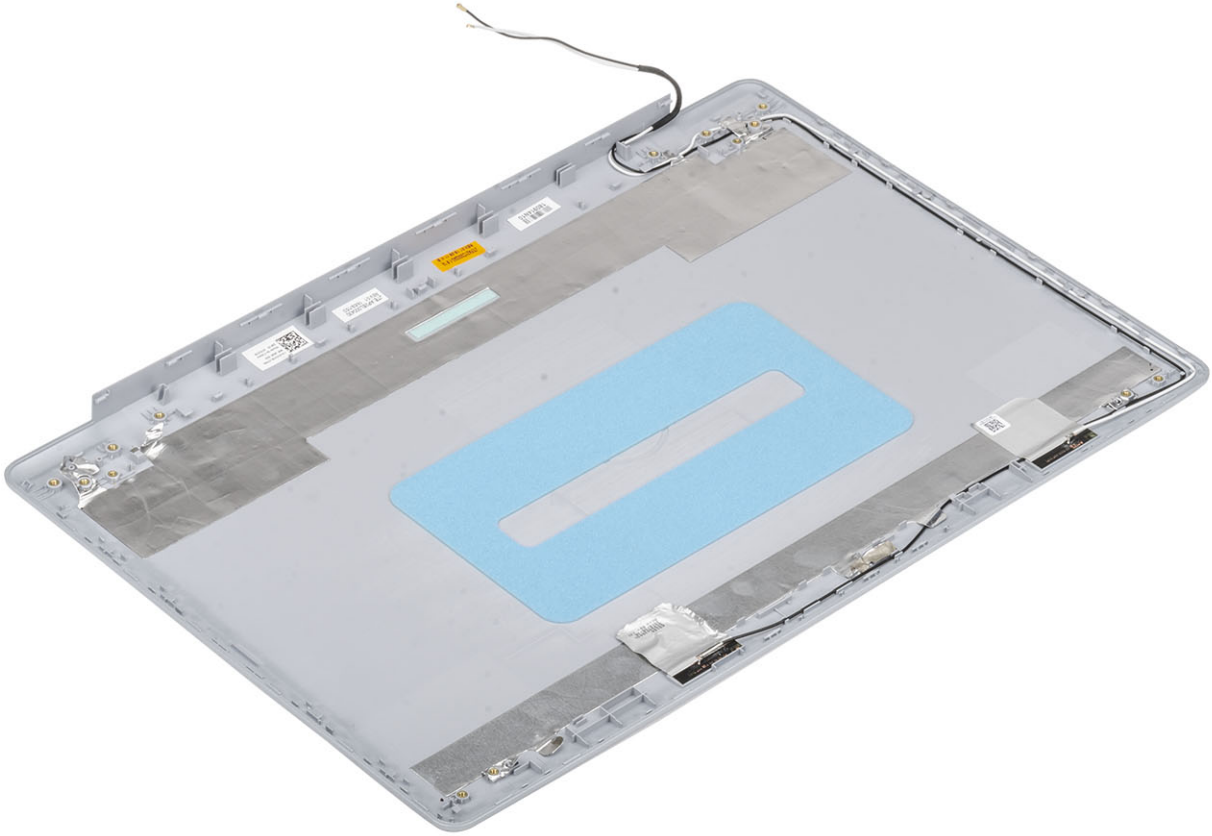
Nachdem alle zuvor beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die hintere Bildschirmabdeckung.



Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

Info über diese Aufgabe

Legen Sie die hintere Bildschirmabdeckung auf eine saubere, ebene Oberfläche.



Nächste Schritte

1. Bringen Sie das Bildschirmkabel wieder an.
2. Bauen Sie die Bildschirmscharniere wieder ein.
3. Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
4. Bauen Sie die Kamera wieder ein.
5. Bringen Sie die Bildschirmblende wieder an
6. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
7. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe wieder ein.
8. Bauen Sie den Systemlüfter wieder ein.
9. Bauen Sie den Kühlkörper wieder ein.
10. Setzen Sie das SSD-Laufwerk wieder ein.
11. Setzen Sie die WLAN-Karte wieder ein.
12. Setzen Sie den Akku wieder ein.
13. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
14. Setzen Sie die SD-Speicherkarte wieder ein.
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

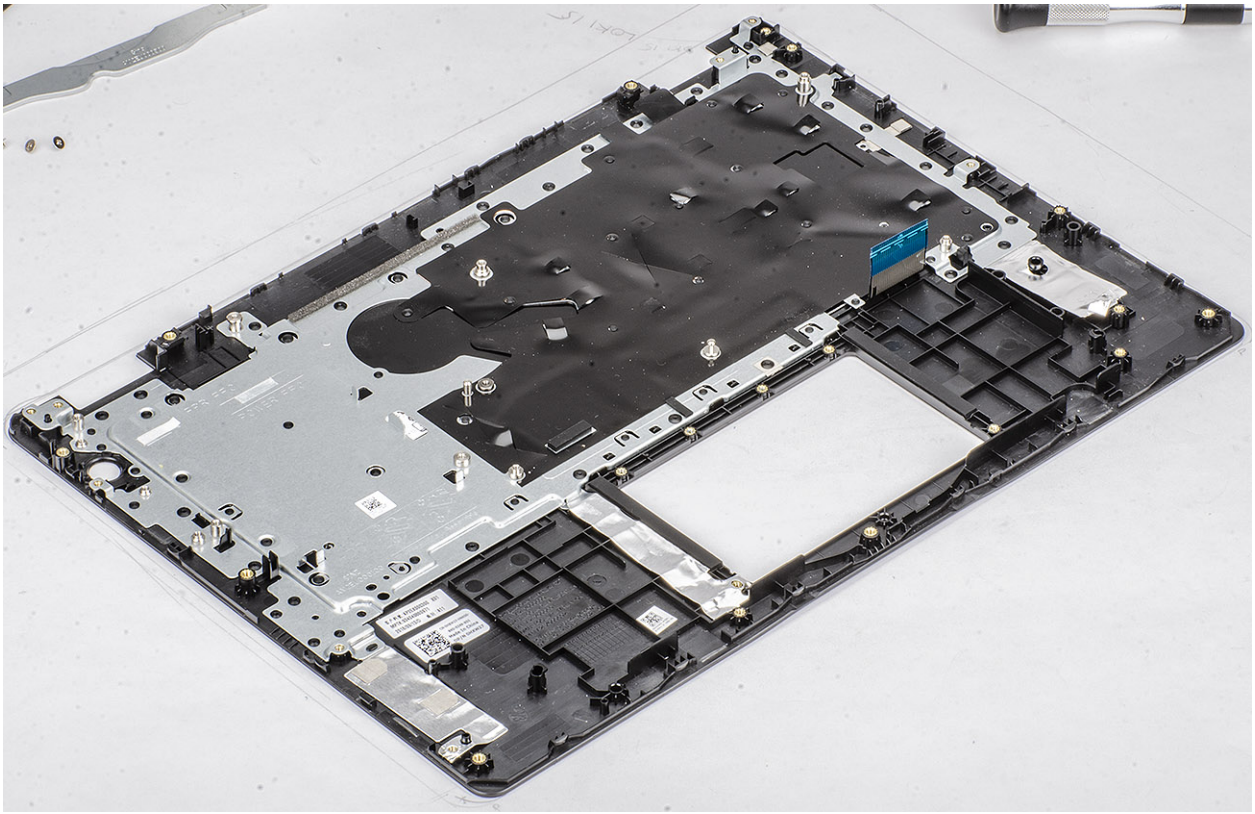
Voraussetzungen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Entfernen Sie den Speicher.
6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
7. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.
8. Entfernen Sie die Lautsprecher.
9. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
10. Entfernen Sie die Festplattenbaugruppe.
11. Entfernen Sie den Systemlüfter.
12. Entfernen Sie den Kühlkörper.
13. Entfernen Sie die VGA-Tochterplatine.
14. Entfernen Sie die E/A-Platine.
15. Entfernen Sie das Touchpad.
16. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
17. Entfernen Sie die Netzschalterplatine.
18. Entfernen Sie den Netzschalter.
19. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
20. Entfernen Sie den Netzadapter-Port.
21. Entfernen Sie die Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

Nachdem alle zuvor beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

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



3

System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der -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	Navigation
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

Optionen des System-Setup

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

Allgemeine Optionen

Tabelle 2. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	Zeigt die folgenden Informationen an: • 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	Ermöglicht die Auswahl der Option „Legacy Option ROMs“ im UEFI-Startmodus. Standardmäßig ist keine Option aktiviert. • Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren) • Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)
UEFI Boot Path Security	Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben. • 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 • 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. • 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: • 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: • 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. • 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: • 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	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. • 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. **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.**
Password Change	Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist. **Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben)** – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
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	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. • 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) Wählen Sie eine Option: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Computrace(R)	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. • 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. • 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'. • Secure Boot Enable Dies ist die Standardoption.
Secure Boot Mode	Ermöglicht Ihnen, das Verhaltens der sicheren Starts zu ändern, um eine Evaluierung oder Durchsetzung von UEFI-Treibersignaturen zu ermöglichen. • 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** (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind: • 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: • **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 **ANMERKUNG: Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.**

Intel Software Guard Extensions

Tabelle 6. Intel Software Guard Extensions

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen: · **Deaktiviert** · **Enabled (Aktiviert)** · **Software controlled – Standardeinstellung**
Enclave Memory Size	Mit dieser Option wird **SGX Enclave Reserve Memory Size** festgelegt. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen: · **32 MB** · **64 MB** · **128 MB** – Standard

Performance (Leistung)

Tabelle 7. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores. · **All** – Standardeinstellung · **1**
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor. · **Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
C-States Control	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände zu aktivieren oder zu deaktivieren. · **C-States (C-Zustände)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. · **Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Hyper-Thread Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. · **Deaktiviert** · **Enabled** – Standardeinstellung

Energieverwaltung

Option	Beschreibung
AC Behavior	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist. Standardeinstellung: Wake on AC (Bei Netzanschluss reaktivieren) ist nicht aktiviert.
Enable Intel Speed Shift Technology	• Enable Intel Speed Shift Technology Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Auto On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen) Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Wake Support	Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen. **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.** • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)
Wake on WLAN	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird. • Deaktiviert • WLAN Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Peak Shift	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. • Enable Peak Shift – ist deaktiviert • Set battery threshold (Schwellenwert für Akku festlegen) (15 % bis 100 %) – 15 % (standardmäßig aktiviert)
Advanced Battery Charge Configuration	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. Enable Advanced Battery Charge Mode – ist deaktiviert
Primary Battery Charge Configuration	Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku. Die Optionen sind: • 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. 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. **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).**

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: • 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: • Minimal – standardmäßig aktiviert • Thorough (Gründlich) • Automatisch
Extended BIOS POST Time	Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Die Optionen sind: • 0 seconds (0 Sekunden) – standardmäßig aktiviert. • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo)	• Enable Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo aktivieren) – deaktiviert
Warnungen und Fehler	• 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)	• 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: • 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. • 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: • Aus • 1 • 2 (Enabled by default) (Standardmäßig aktiviert) • 3
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der SupportAssist OS Recovery (standardmäßig deaktiviert)

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (Geben Sie das neue Kennwort ein)**.
   Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
   - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
   - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
   - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
   - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

   ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
   Der Computer wird neu gestartet.

4

Fehlerbehebung

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

Info über diese Aufgabe

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

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

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

Schritte

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

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

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
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)

Schritte

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

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

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

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

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

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:

Schritte

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.

5

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- Kontaktaufnahme mit Dell

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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