

Dell Vostro 5590

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

1 Arbeiten am Computer	6
Sicherheitshinweise	6
Ausschalten des Computers — Windows 10	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers	7
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers	7
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten	8
Empfohlene Werkzeuge	8
Schraubenliste	8
Bodenabdeckung	9
Entfernen der Bodenabdeckung	9
Anbringen der Bodenabdeckung	11
Akku	13
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus	13
Entfernen des Akkus	14
Einsetzen des Akkus	15
Speichermodule	16
Entfernen des sekundären Speichermoduls	16
Installieren des sekundären Speichermoduls	16
Festplatte	17
Entfernen des Festplattenlaufwerks	17
Einsetzen des Festplattenlaufwerks	18
SSD-Festplatte	19
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks	19
Entfernen des M.2-2242-Solid-State-Laufwerks	20
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	21
Austauschen der SSD-Stützhalterung	22
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks	23
Einbauen des M.2-2242-Solid-State-Laufwerks	23
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	24
WLAN-Karte	25
Entfernen der WLAN-Karte	25
Einbauen der WLAN-Karte	26
Knopfzellenbatterie	27
Entfernen der Knopfzellenbatterie	27
Einsetzen der Knopfzellenbatterie	28
Lautsprecher	29
Entfernen der Lautsprecher	29
Einbauen der Lautsprecher	30
Eingabe- und Ausgabeplatine	32
Entfernen der Eingabe- und Ausgabe-Platine	32
Einbauen der Eingabe- und Ausgabe-Platine	33
Kühlkörper – separat	34
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – separat	34

Installieren der Kühlkörperbaugruppe – separat.....	35
Kühlkörper – UMA.....	37
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – UMA.....	37
Installieren der Kühlkörperbaugruppe – UMA.....	38
Systemlüfter.....	39
Entfernen des Systemlüfters.....	39
Einbauen des Systemlüfters.....	40
Touchpad.....	41
Entfernen des Touchpads.....	41
Installieren des Touchpads.....	42
Netzadapteranschluss.....	44
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	44
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	45
Systemplatine.....	46
Entfernen der Systemplatine.....	46
Einbauen der Systemplatine.....	47
Betriebsschalter.....	50
Entfernen des Netzschalters.....	50
Einbauen des Netzschalters.....	51
Netzschalter mit Fingerabdruckleser.....	53
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	53
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser.....	54
Bildschirmbaugruppe.....	56
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	56
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	59
Handballenstützen-Baugruppe.....	62
Austauschen der Handballenstützenbaugruppe.....	62

3 System-Setup.....65

Startmenü.....	65
Navigationstasten.....	65
Startreihenfolge.....	66
Optionen des System-Setup.....	66
Übersicht.....	66
Startoptionen.....	67
Systeminformationen.....	67
Video.....	69
Security (Sicherheit).....	69
Kennwörter.....	70
Sicherer Start.....	71
Performance (Leistung).....	71
Energiemanagement.....	72
Wireless.....	73
POST-Funktionsweise.....	73
Unterstützung der Virtualisierung.....	74
Maintenance (Wartung).....	74
Systemprotokolle.....	74
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	75
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	75
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	75

System- und Setup-Kennwort.....	76
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts.....	77
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	77
4 Fehlerbehebung.....	79
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	79
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	79
Diagnostics (Diagnose).....	80
M-BIST.....	80
L-BIST.....	80
Systemdiagnoseanzeigen.....	80
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	81
5 Wie Sie Hilfe bekommen.....	83
Kontaktaufnahme mit Dell.....	83

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.

Ausschalten des Computers — Windows 10

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten oder die Seitenabdeckung entfernen.

Schritte

1. Klicken oder tippen Sie auf das .
2. Klicken oder tippen Sie auf das  und klicken oder tippen Sie dann auf **Herunterfahren**.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Netzschalter 6 Sekunden lang gedrückt.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

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

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

Tabelle 1. Liste der Schraubengrößen

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bodenabdeckung	M2,5 x 5	7	
	M2X8 (unverlierbare Schrauben)	2	
Akku	M2x3	4	
WLAN	M2x3	1	
Systemlüfter	M2x3	2	
DC-In	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
Eingabe/Ausgabe-Platine	M2x3	2	
USB-Typ-C-Halterung	M2x3	2	
HDD-Einheit	M2x3	4	
HDD-Halterungen	M3x3	4	
Betriebsschalter	M2x3	2	

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Touchpadtastenhalterung	M2x2 (mit großem Kopf)	3	
Touchpad-Platine	M2x2 (mit großem Kopf)	4	
Scharnierplatte	M2,5 x 5	4	 
	M2x4	2	
Kühlkörper – UMA	M2x3	4	
Kühlkörper – Separat	M2x3	7	
Systemplatine	M2x2 (mit großem Kopf)	5	
Fingerprint-Platine	M2x2 (mit großem Kopf)	2	
Betriebsschalterplatine	M2x2 (mit großem Kopf)	2	
Bildschirmscharniere	M2.5x2.5 (mit großem Kopf)	4	 
	M2x3	2	

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

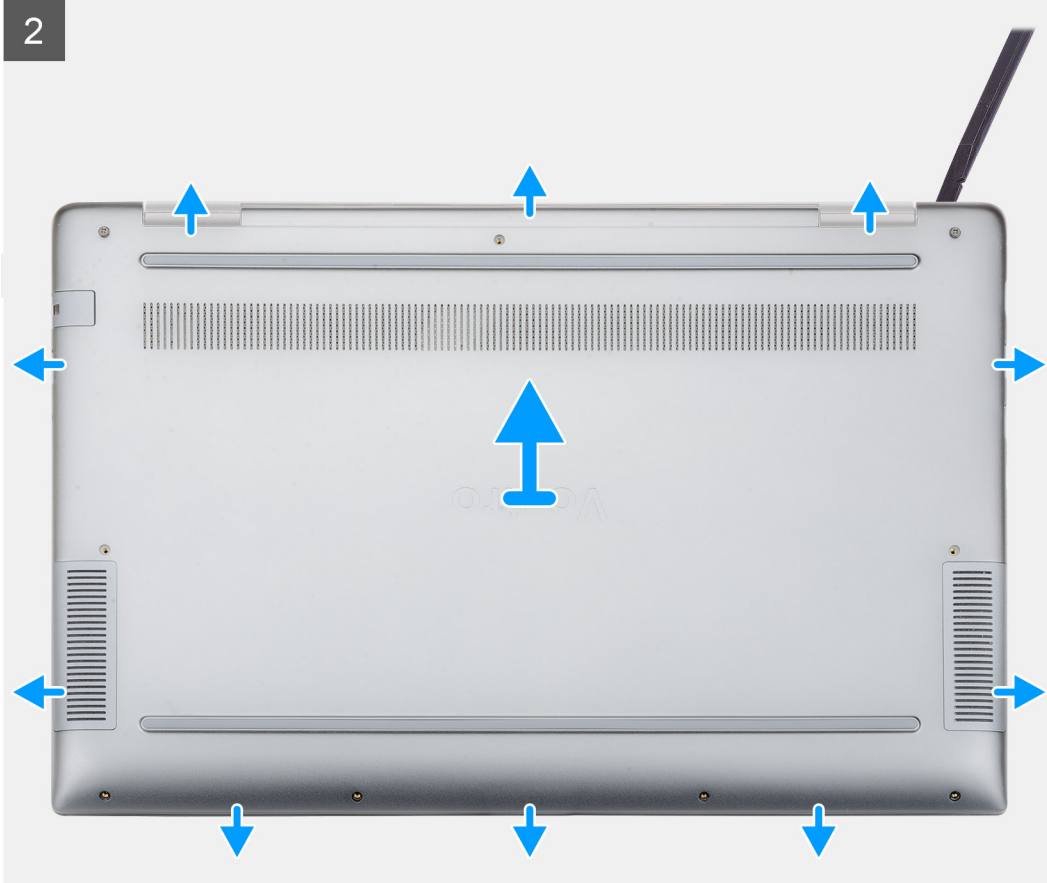
Die Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1



2



Schritte

1. Entfernen Sie die sieben M2,5x5-Schrauben und lösen Sie die zwei unverlierbaren M2x8-Schrauben, die die Bodenabdeckung am Computer befestigen.
2. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend vom rechten Scharnier ab und arbeiten Sie sich entlang.
3. Heben Sie die Bodenabdeckung vom Computer.

Anbringen der Bodenabdeckung

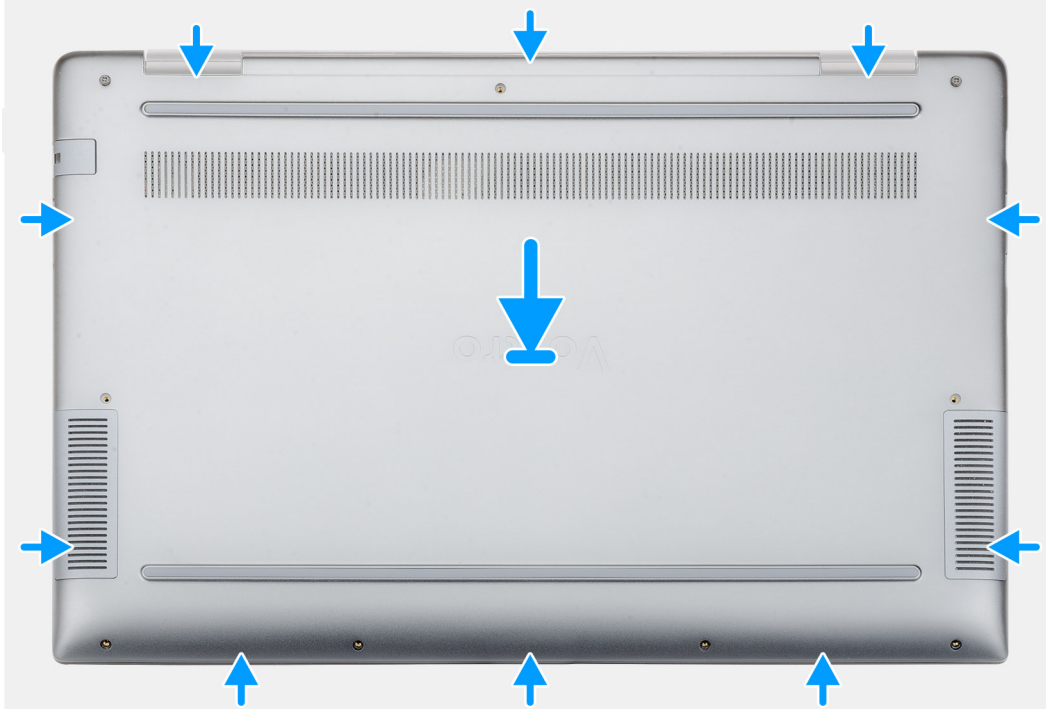
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

1





2



Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und lassen Sie sie einrasten.
2. Bringen Sie die sieben Schrauben (M2,5x5) wieder an und ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x8) fest, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

⚠ VORSICHT:

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

- Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku an der Handballenstütze befestigt ist.
- Heben Sie die Batterie aus dem Computer heraus.

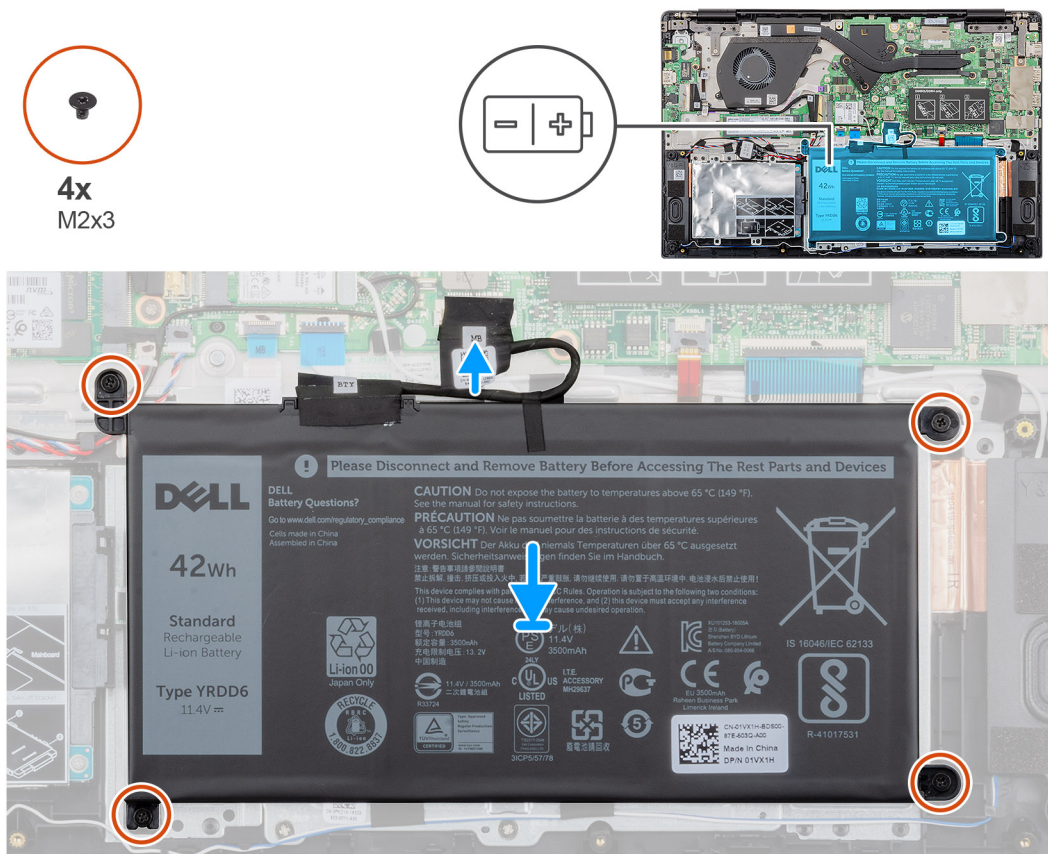
Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- Setzen Sie die Batterie auf die Handballenstütze und richten Sie die Schraubenbohrungen der Batterie auf die Schraubenbohrungen der Handballenstütze aus.
- Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstütze wieder an.
- Schließen Sie das Akkukabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Speichermodule

Entfernen des sekundären Speichermoduls

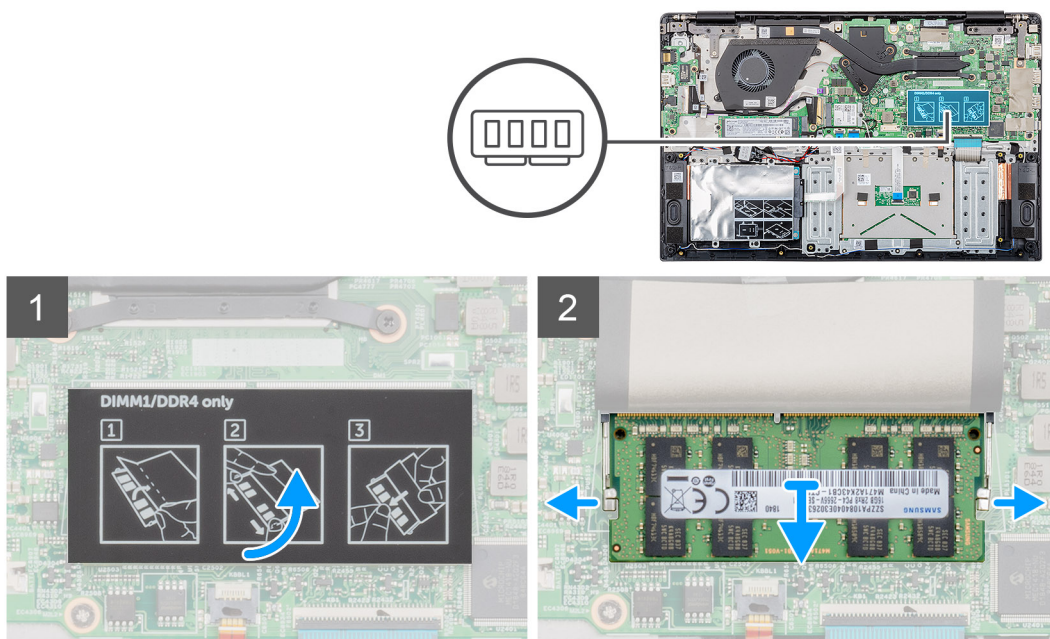
Voraussetzungen

ANMERKUNG: Das primäre Speichermodul ist auf der Systemplatine integriert.

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband über dem Speichermodul in einem 90-Grad-Winkel ab.
2. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig mit den Fingerspitzen vom Speichermodul weg, bis es herauspringt.
3. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz auf der Systemplatine heraus, um es zu entfernen.

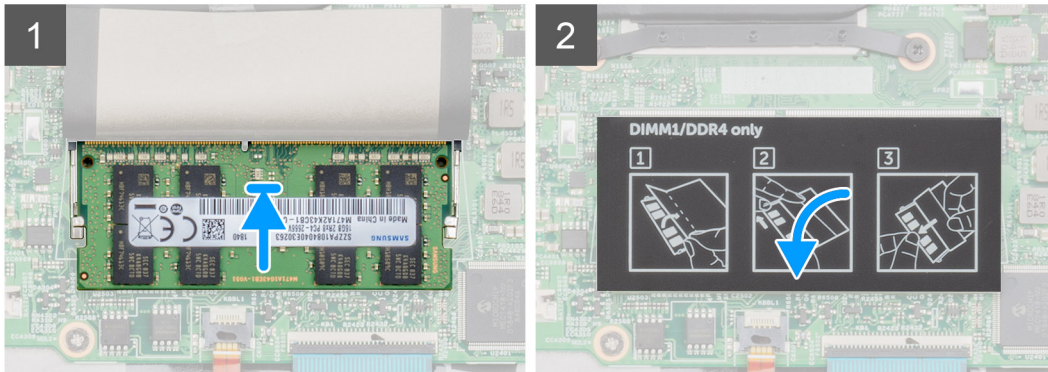
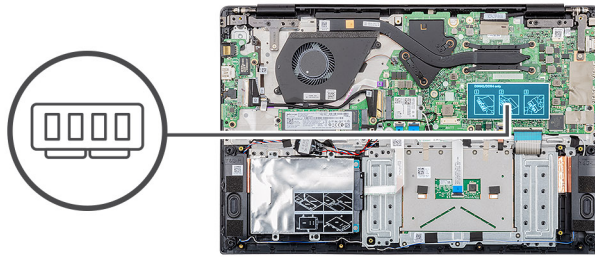
Installieren des sekundären Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul auf die Lasche des Speichermodulsteckplatzes aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.
3. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

4. Befestigen Sie das Klebeband über dem Speichermodul.

Nächste Schritte

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

Festplatte

Entfernen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

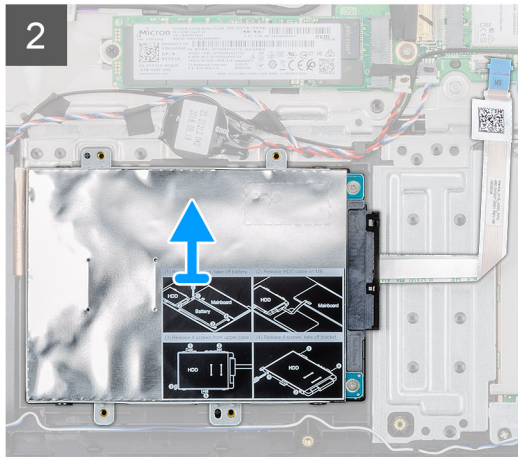
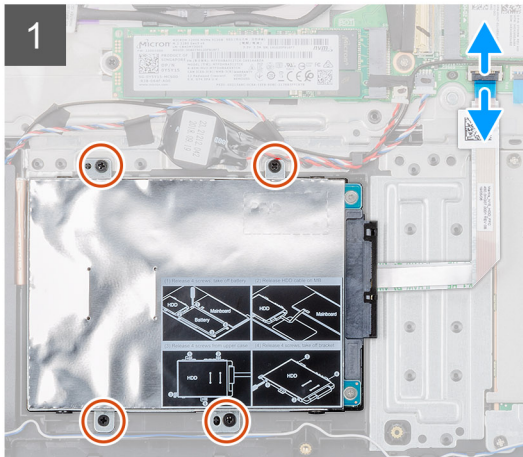
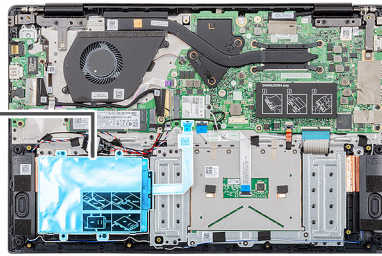
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des 2,5-Zoll- Festplattenmoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x
M2x3



Schritte

1. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Festplattenkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen das Festplattenmodul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie das Festplattenmodul aus dem Computer heraus.

Einsetzen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

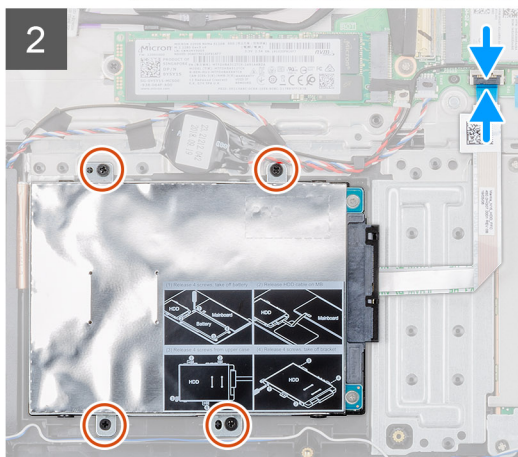
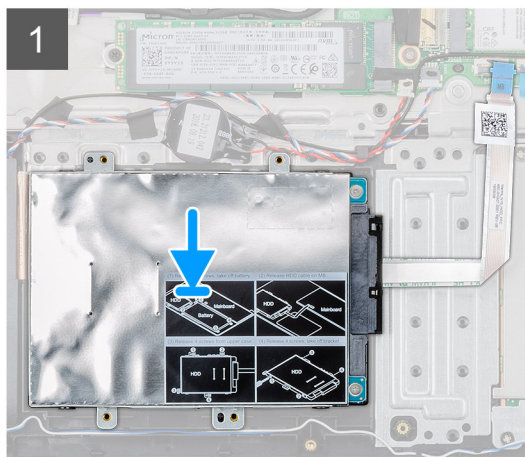
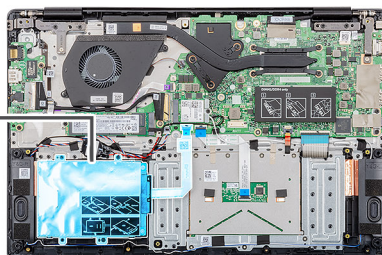
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des 2,5-Zoll- Festplattenmoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2x3



Schritte

1. Schieben Sie das Festplattenmodul in das System und richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Festplattenmodul an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder an, um das Festplattenmodul an der Handballenstützen-Baugruppe zu befestigen.
3. Schließen Sie das Kabel des Festplattenlaufwerks an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Nächste Schritte

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

SSD-Festplatte

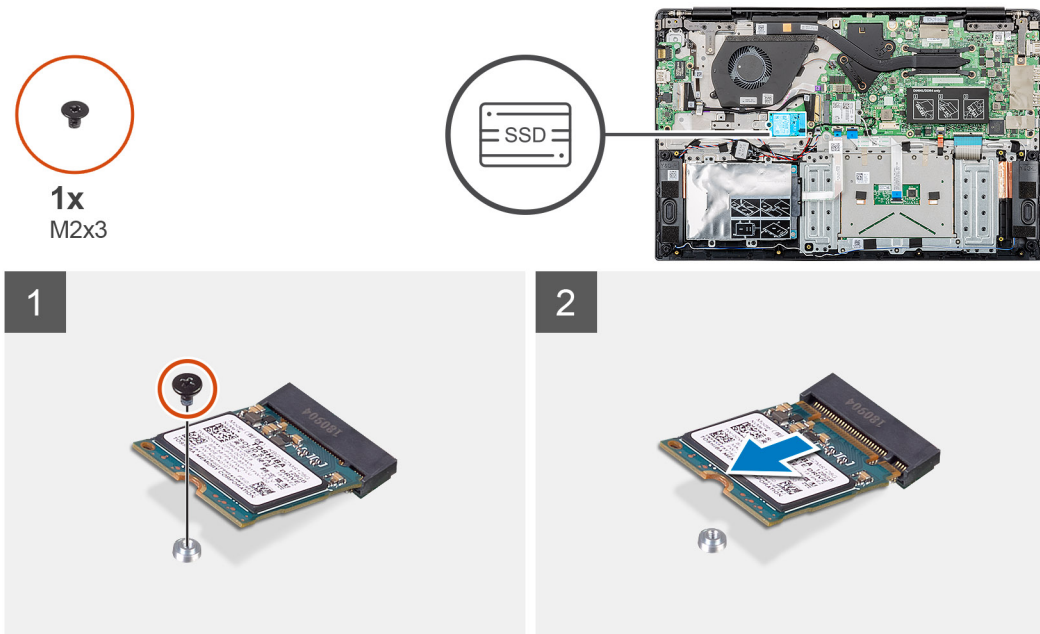
Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Modul aus dem M.2-Steckplatz heraus.

Entfernen des M.2-2242-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

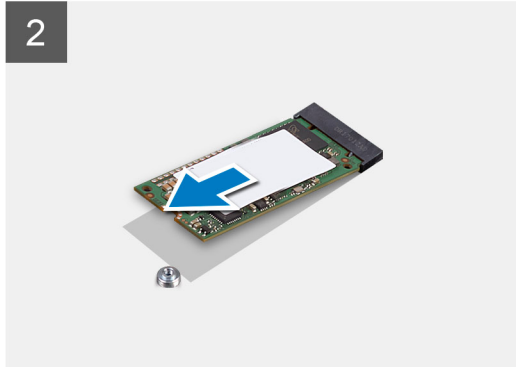
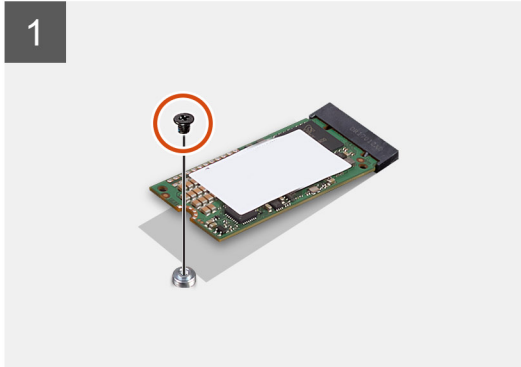
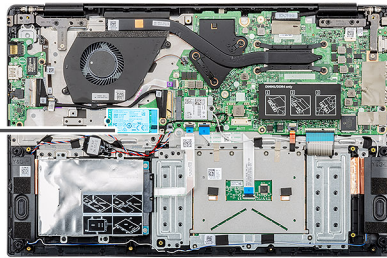
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2242-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Modul aus dem M.2-Steckplatz heraus.

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

Voraussetzungen

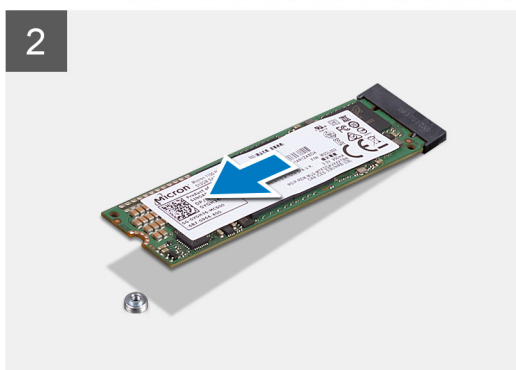
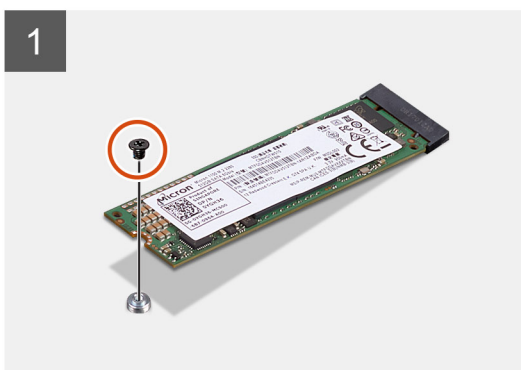
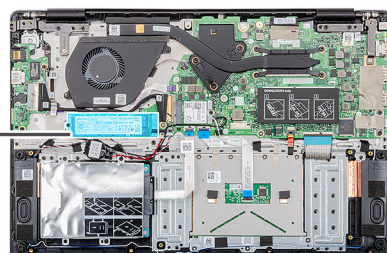
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Modul aus dem M.2-Steckplatz heraus.

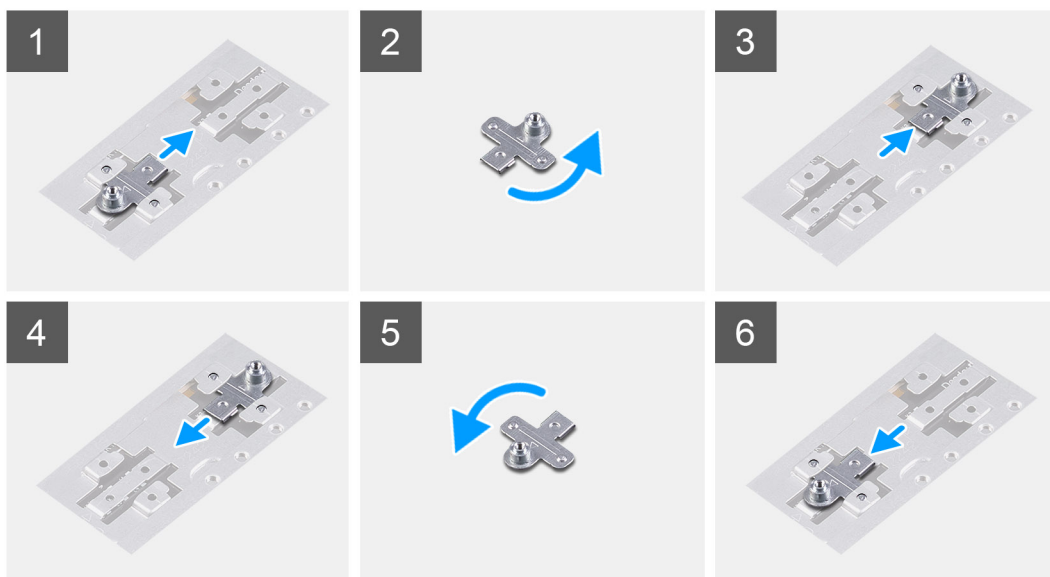
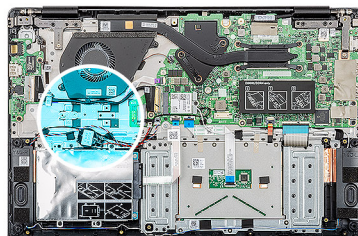
Austauschen der SSD-Stützhalterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [M.2-2230-SSD](#) bzw. die [M.2-2242-SSD](#) bzw. die [M.2-2280-SSD](#).

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der SSD-Stützhalterung und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Austauschen.



Schritte

1. Schieben Sie die SSD-Stützhalterung aus dem Steckplatz der Stützhalterung heraus.
2. Richten Sie die SSD-Stützhalterung je nach Typ der Solid-State-Festplatte (M.2 2230/ M.2 2242/ M.2 2280) aus und setzen Sie sie in den Steckplatz für die Stützhalterung ein.
3. Installieren Sie das SSD-Laufwerk.

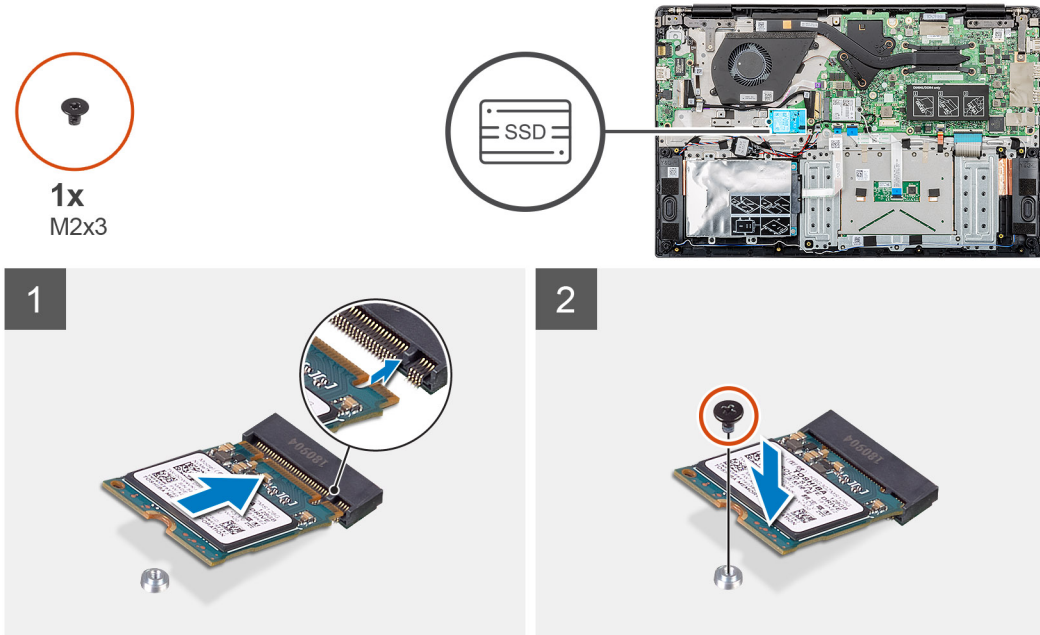
Einbauen des M.2-2230-SSD-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie das Solid-State-Laufwerk am-Steckplatz aus und schieben Sie es dort hinein.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, mit der das Solid-State-Festplatten-Modul an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

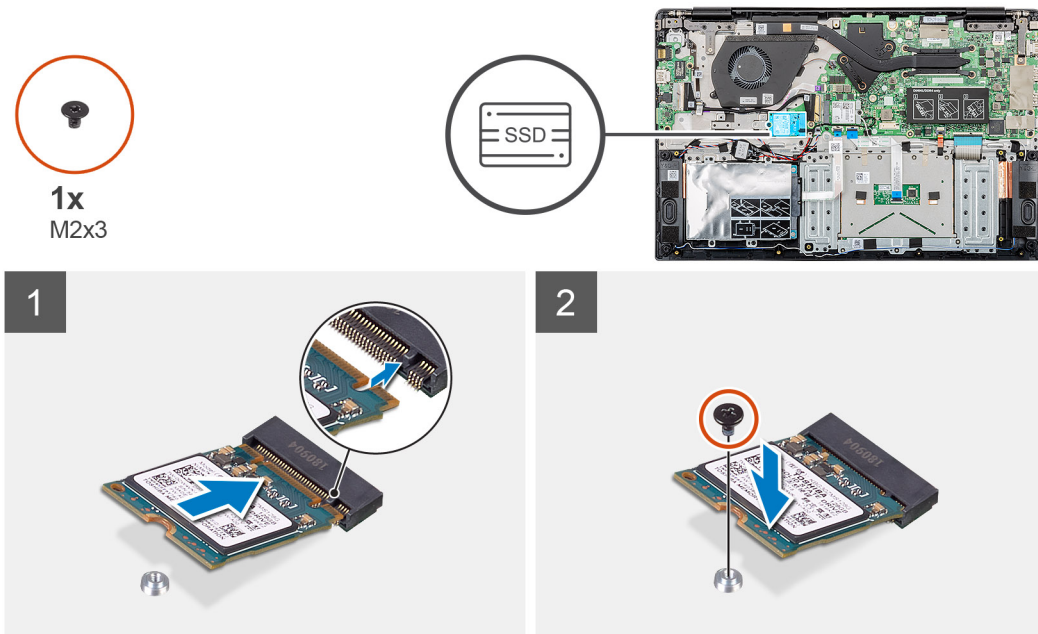
Einbauen des M.2-2242-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des M.2-2242-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie das Solid-State-Laufwerk am M.2-Steckplatz aus und schieben Sie es dort hinein.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, mit der das Solid-State-Festplatten-Modul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

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

Voraussetzungen

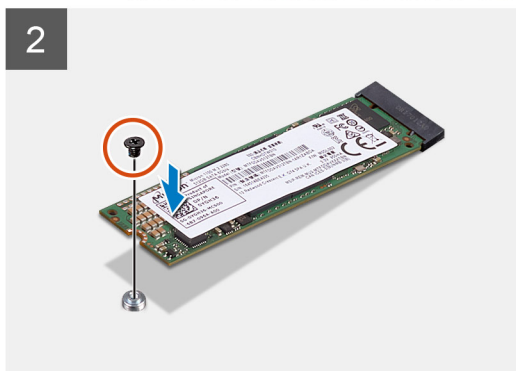
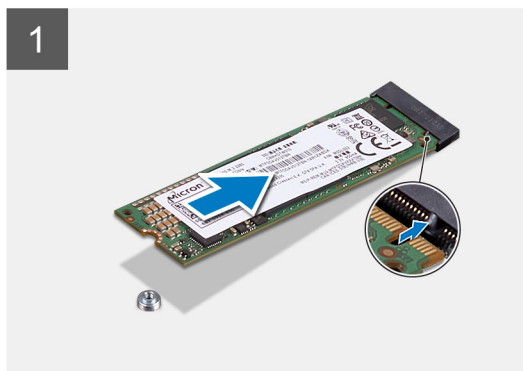
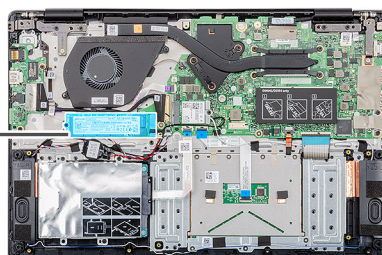
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie das Solid-State-Laufwerk am M.2-Steckplatz aus und schieben Sie es dort hinein.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, mit der das Solid-State-Festplatten-Modul an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

WLAN-Karte

Entfernen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

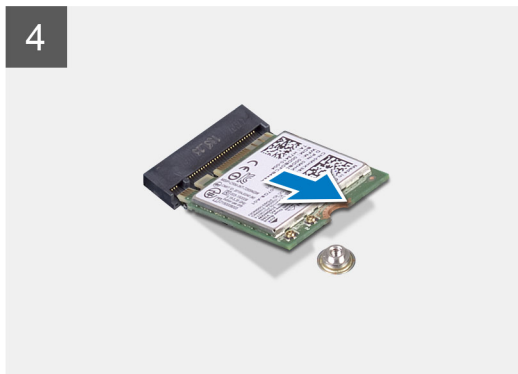
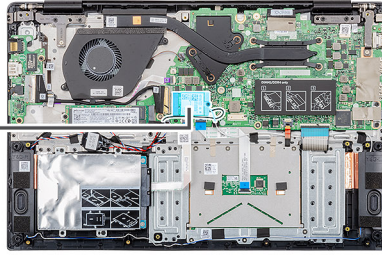
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

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

Einbauen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

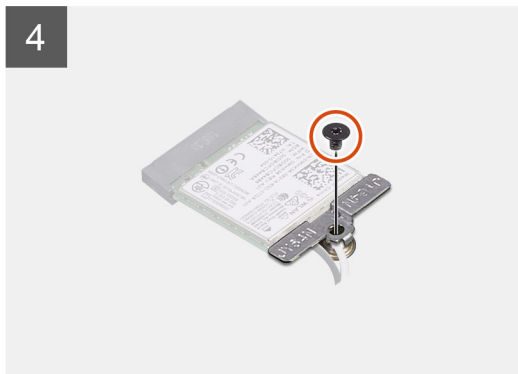
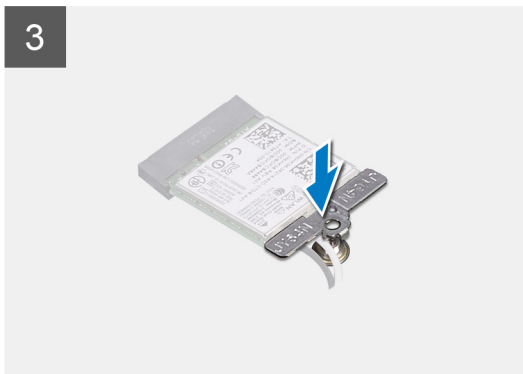
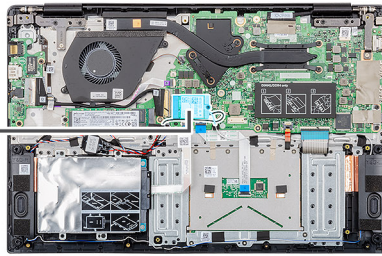
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Einbauen der WLAN-Karte

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe an der WLAN-Karte an der Lasche am Steckplatz für WLAN-Karten aus und setzen Sie die WLAN-Karte schräg in den Steckplatz für WLAN-Karten.
2. Schließen Sie die WLAN-Antennenkabel an die WLAN-Karte an.
3. Richten Sie die WLAN-Kartenhalterung aus und platzieren Sie sie, um die WLAN-Karte an der Systemplatine zu befestigen.
4. Bringen Sie die einzelne M2x3-Schraube zur Befestigung der WLAN-Karte an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

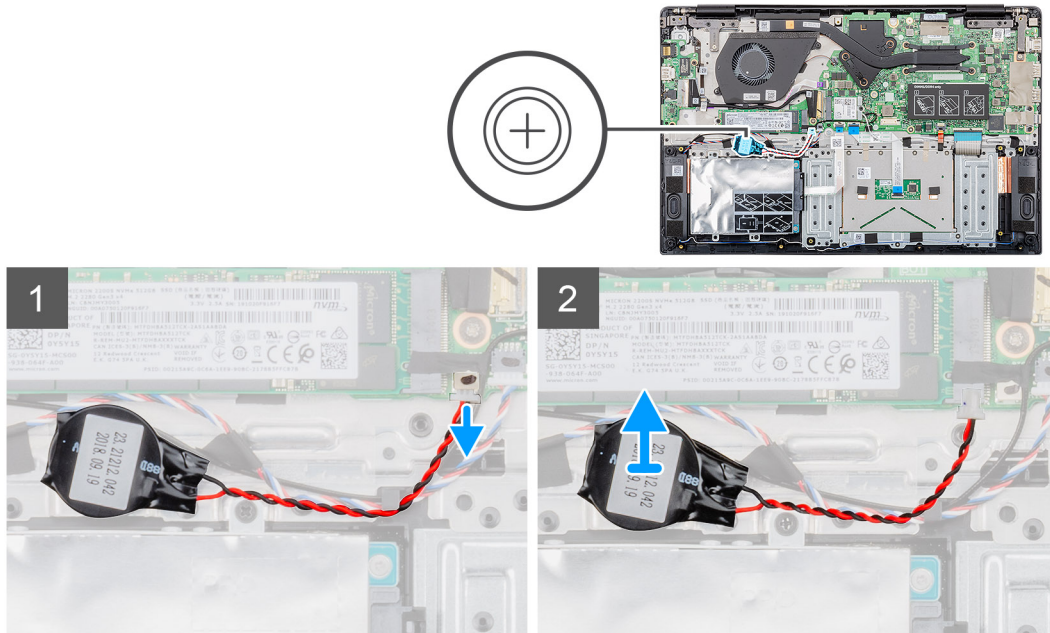
Voraussetzungen

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

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie aus der Kabelführung.
3. Entnehmen Sie die Knopfzellenbatterie aus der Handballenstützen-Baugruppe.

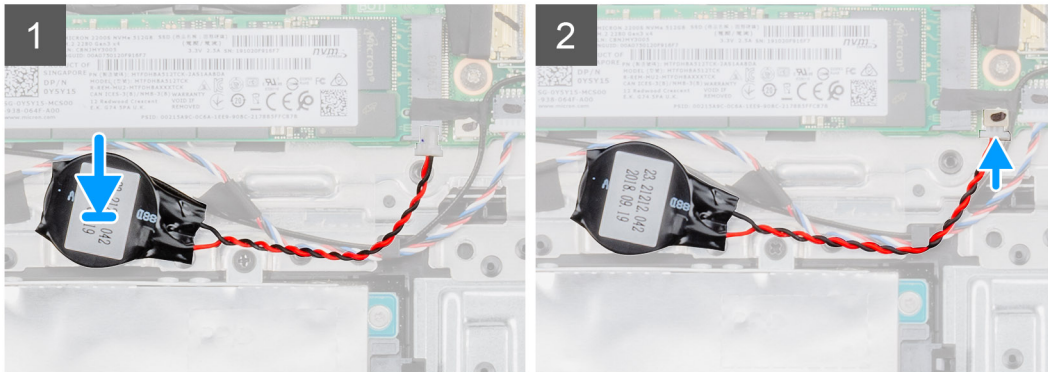
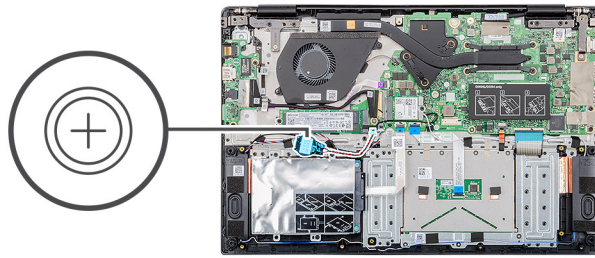
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen-Baugruppe.
2. Führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie durch die Kabelführung.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

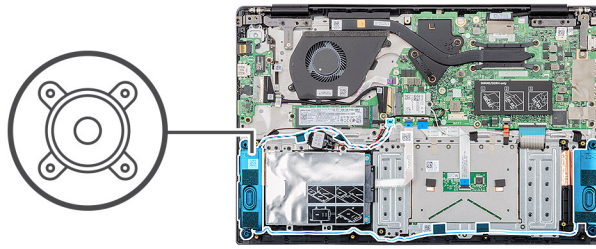
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie die Lautsprecher in Ihrem Computer ausfindig.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel befestigt ist.
4. Lösen Sie die Lautsprecherkabel aus den Halteklammern auf dem Computer.
5. Heben Sie die Lautsprecher aus dem Computer heraus.

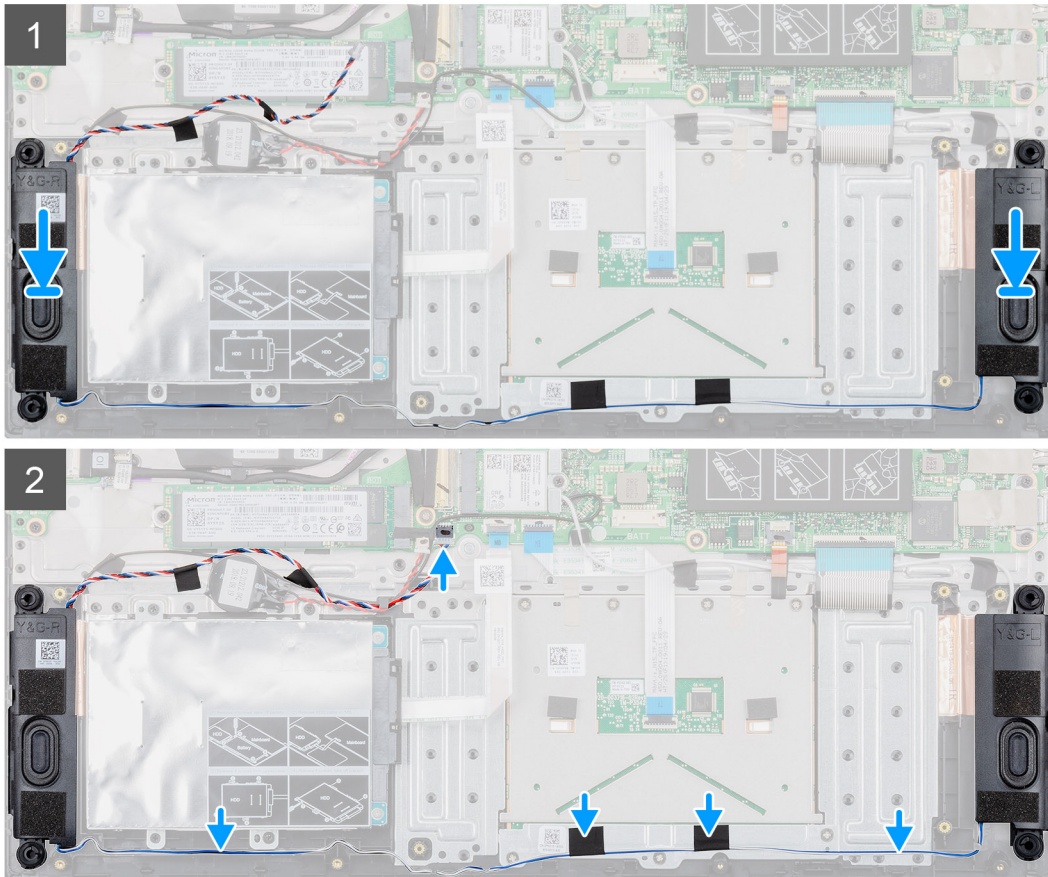
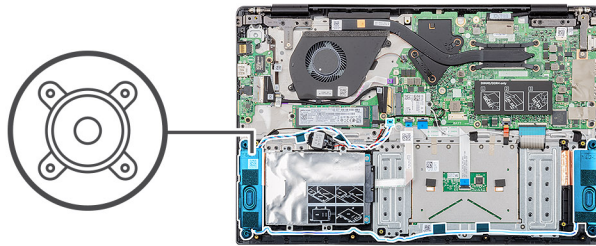
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Lautsprechersteckplatz im Computer ausfindig.
2. Setzen Sie die Lautsprecher am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie sie aus.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.
4. Führen Sie die Lautsprecherkabel durch die Halteklammern an Ihrem Computer.
5. Bringen Sie das Klebeband an, um das Lautsprecherkabel zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Eingabe- und Ausgabeplatine

Entfernen der Eingabe- und Ausgabe-Platine

Voraussetzungen

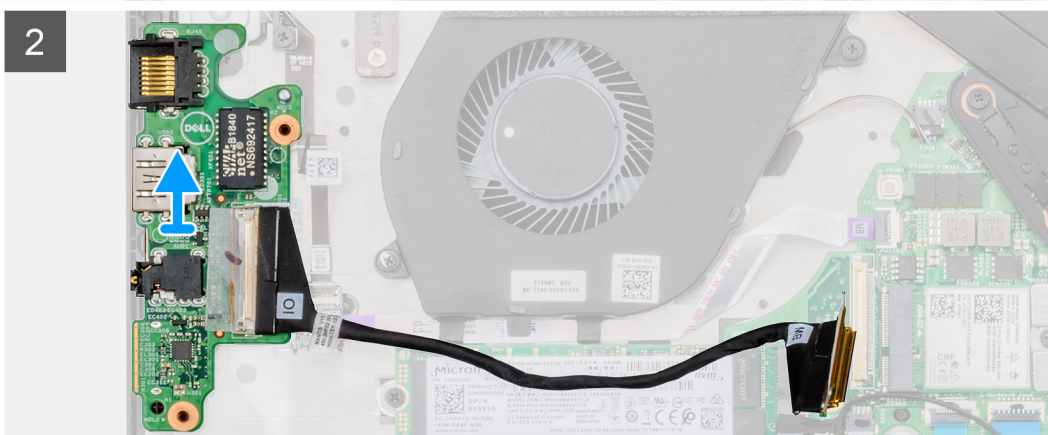
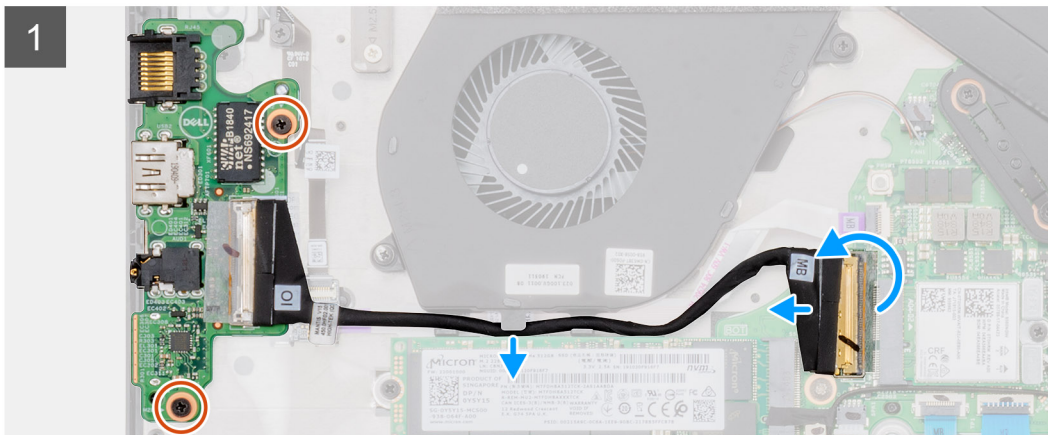
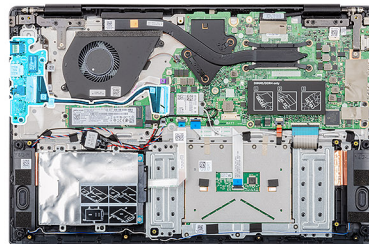
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Eingabe- und Ausgabeplatine in Ihrem Computer ausfindig.
2. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Lösen Sie die Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine aus den Halteklammern auf dem Computer.

- Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die Eingabe- und Ausgabeplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- Heben Sie die Eingabe- und Ausgabeplatine aus dem Computer.

Einbauen der Eingabe- und Ausgabe-Platine

Voraussetzungen

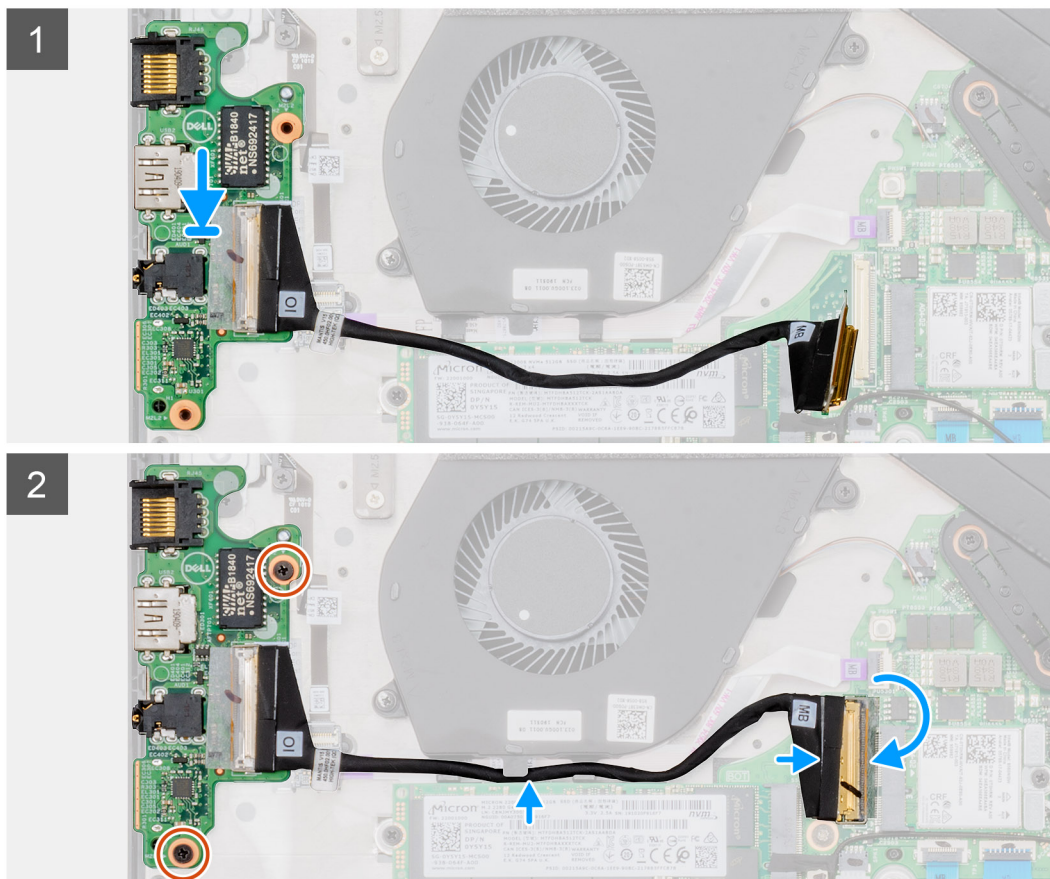
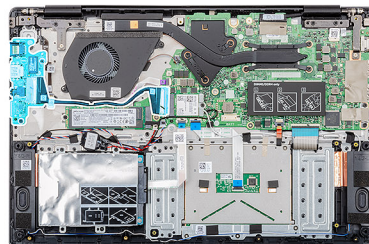
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Eingabe- und Ausgabeplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x3



Schritte

- Richten Sie die Eingabe- und Ausgabe-Platine entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz im Computer ein.
- Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Eingabe- und Ausgabe-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
- Schließen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabe-Platine an den Anschluss auf der Systemplatine an.

4. Führen Sie die Kabel der Eingabe- und Ausgabe-Platine durch die Halteklammern am Computer.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper – separat

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – separat

Voraussetzungen

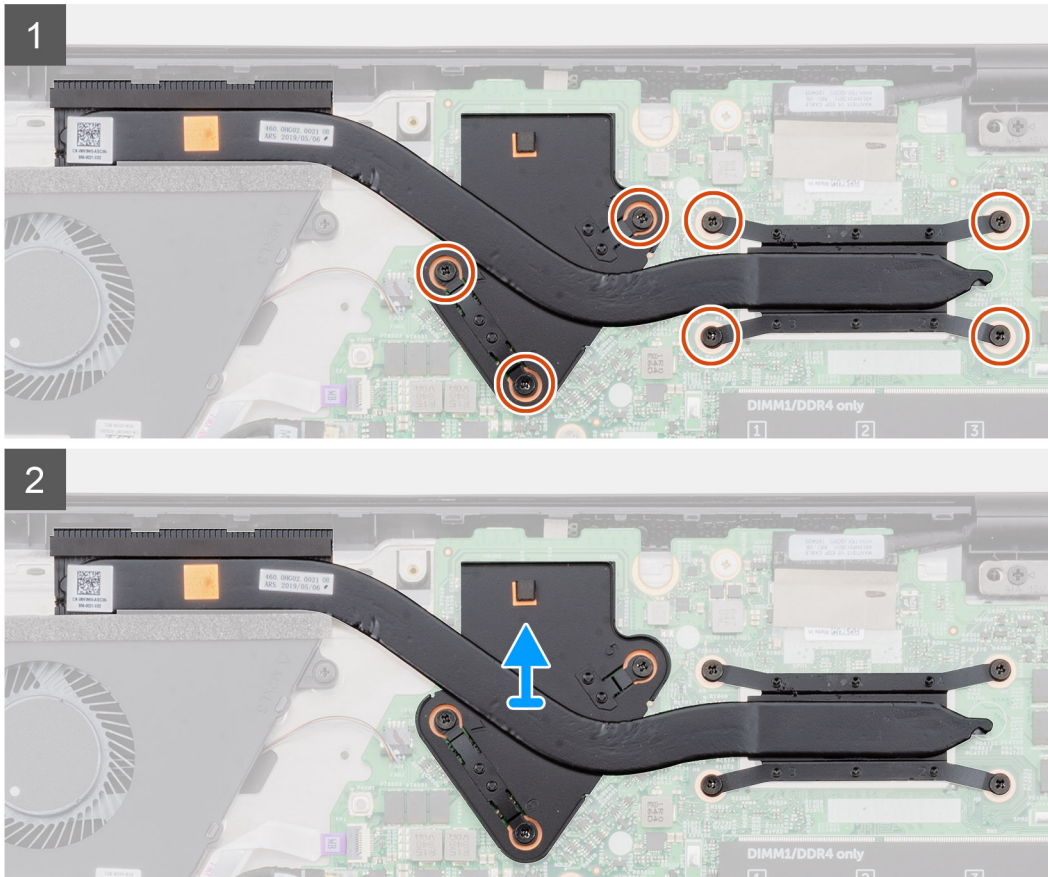
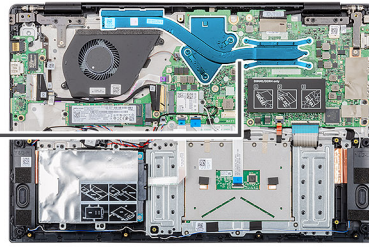
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



7x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die sieben Schrauben (M2x3), mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
i ANMERKUNG: Lösen Sie die Schrauben in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge der Beschriftungen [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].
3. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.

Installieren der Kühlkörperbaugruppe – separat

Voraussetzungen

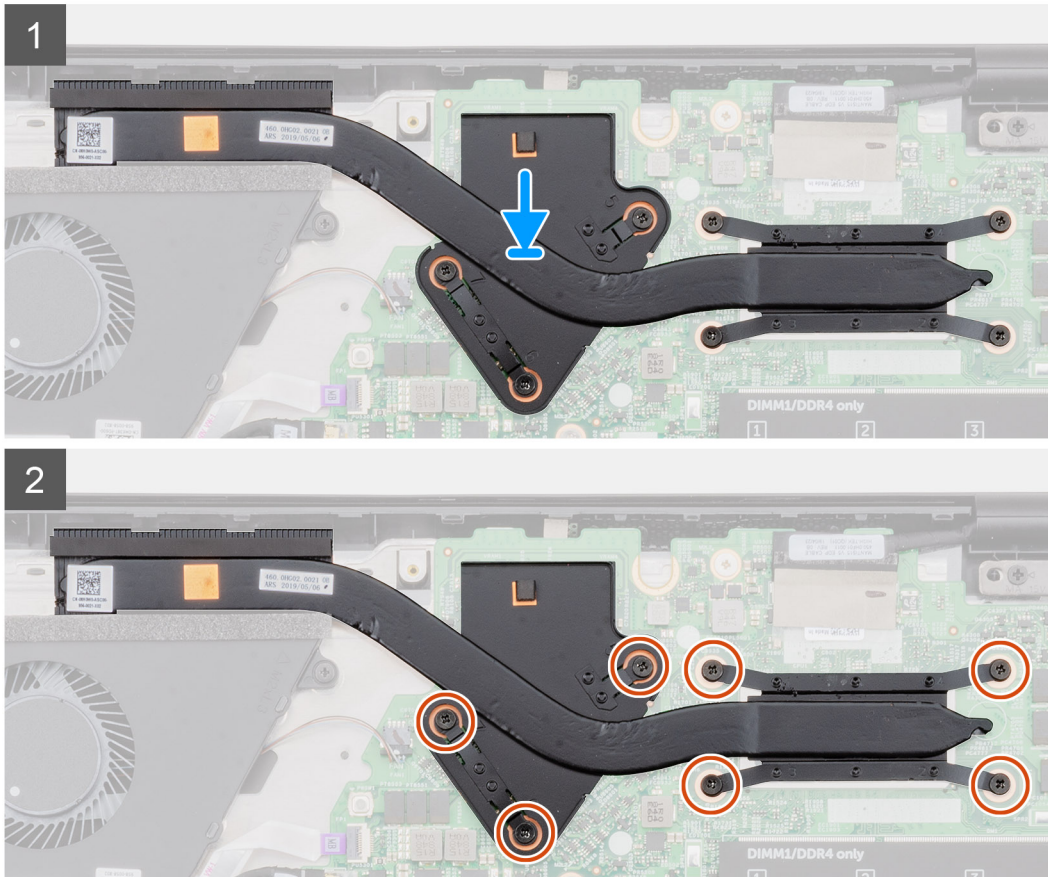
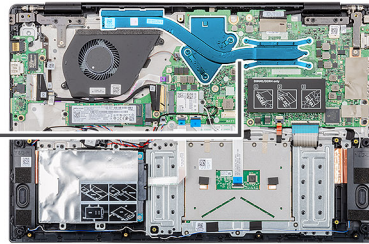
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



7x
M2x3



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet im Computer.
3. Bringen Sie die sieben Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

i ANMERKUNG: Bringen Sie die Schrauben entsprechend der Beschriftung auf dem Kühlkörper wieder an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper – UMA

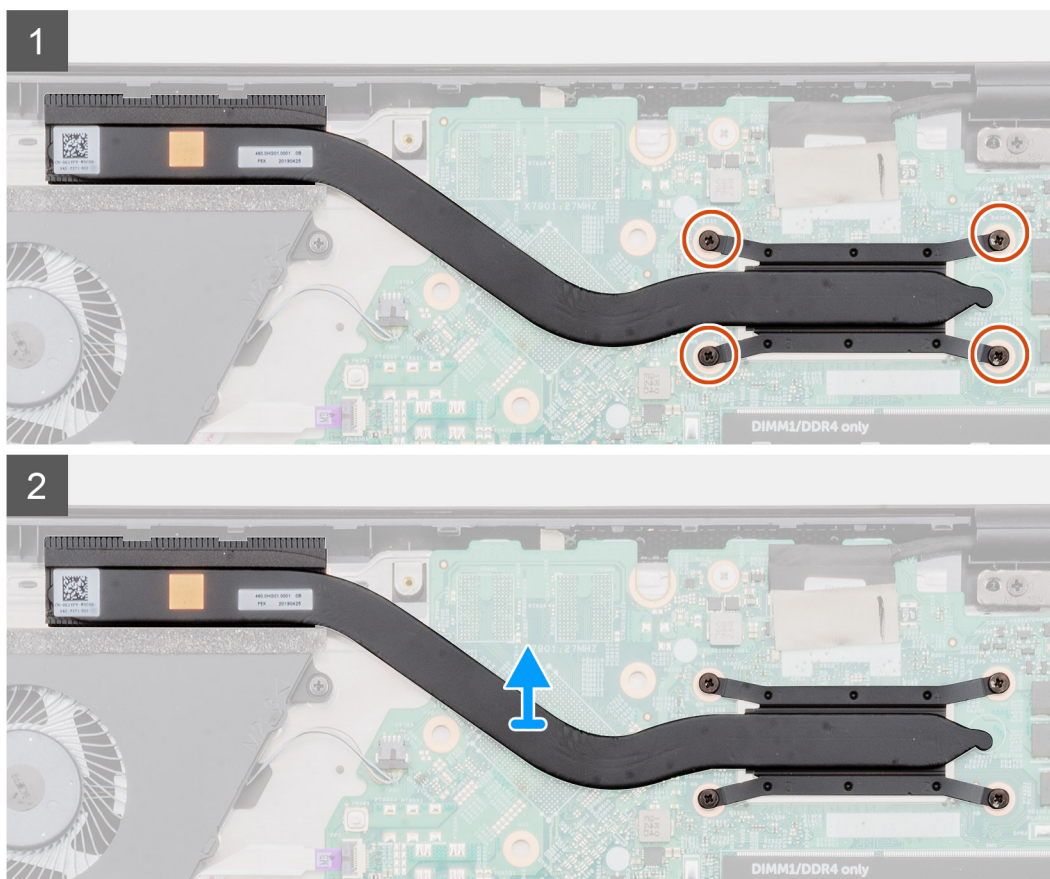
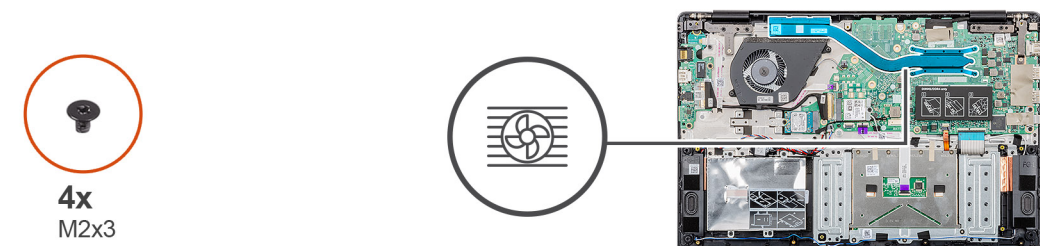
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe – UMA

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

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

3. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.

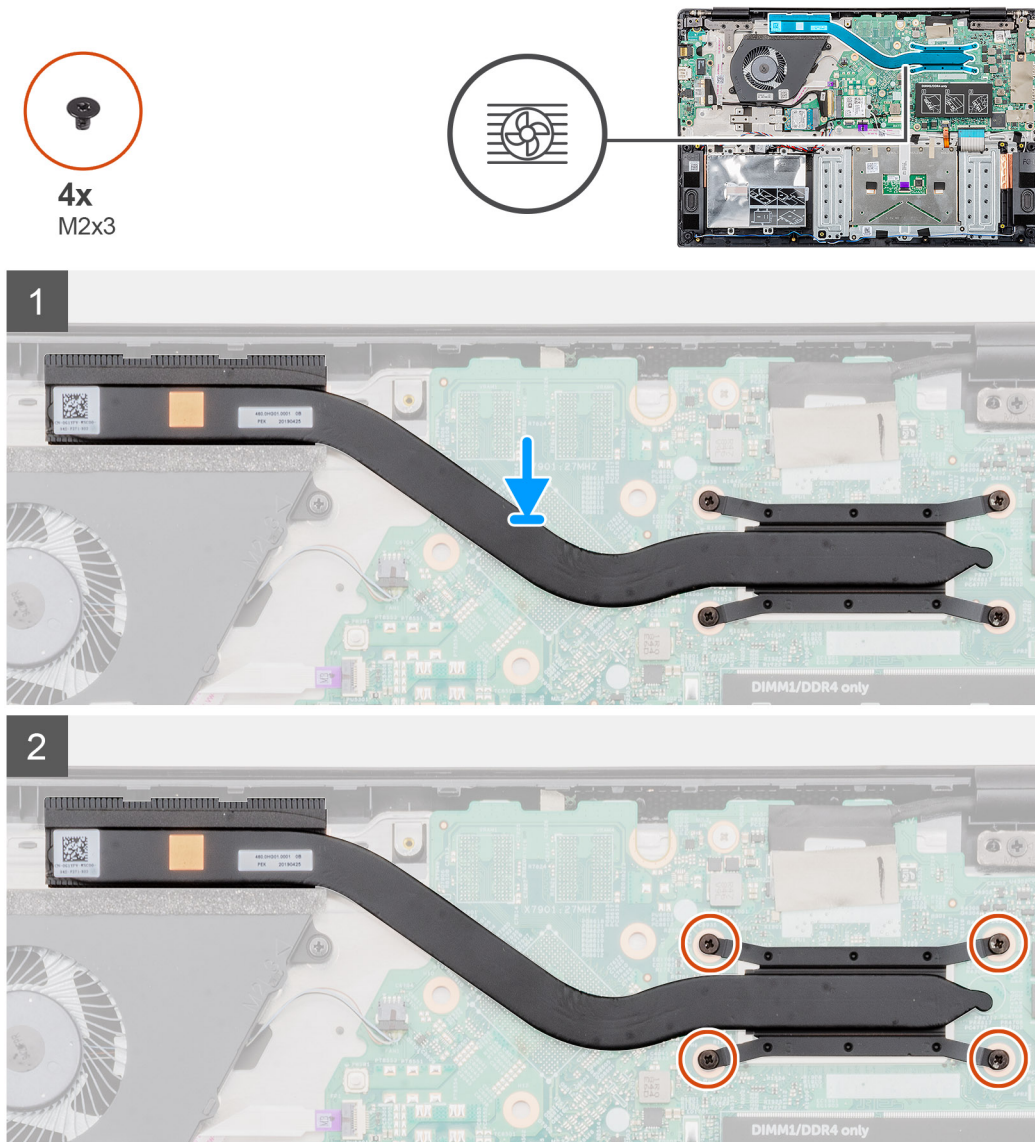
Installieren der Kühlkörperbaugruppe – UMA

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für die Kühlkörperbaugruppe im Computer ausfindig.
2. Platzieren Sie die Kühlkörperbaugruppe korrekt ausgerichtet im Steckplatz des Computers.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

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

Nächste Schritte

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

Systemlüfter

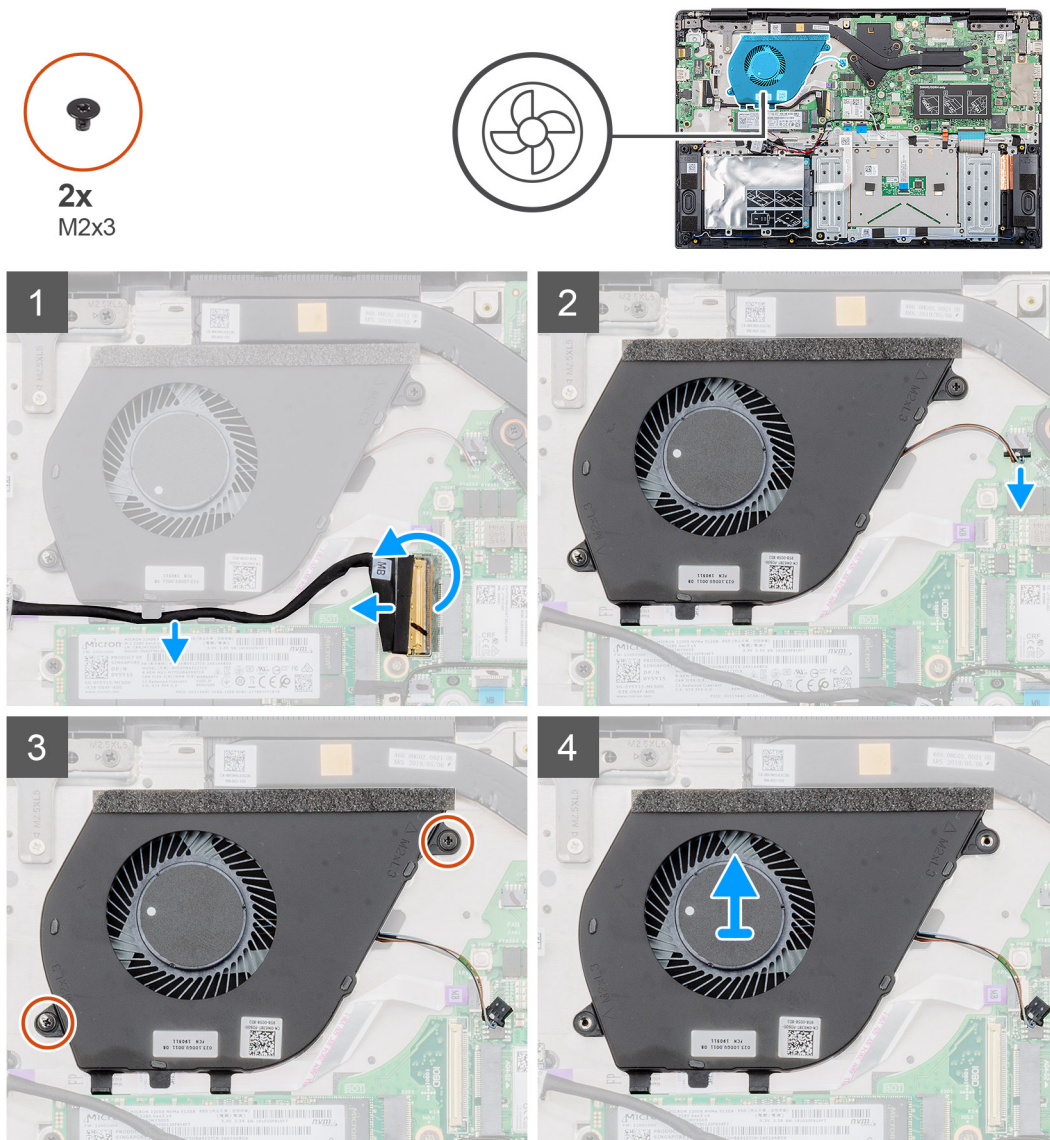
Entfernen des Systemlüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine aus den Halteklammern.
3. Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen der Systemlüfter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie den Systemlüfter von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

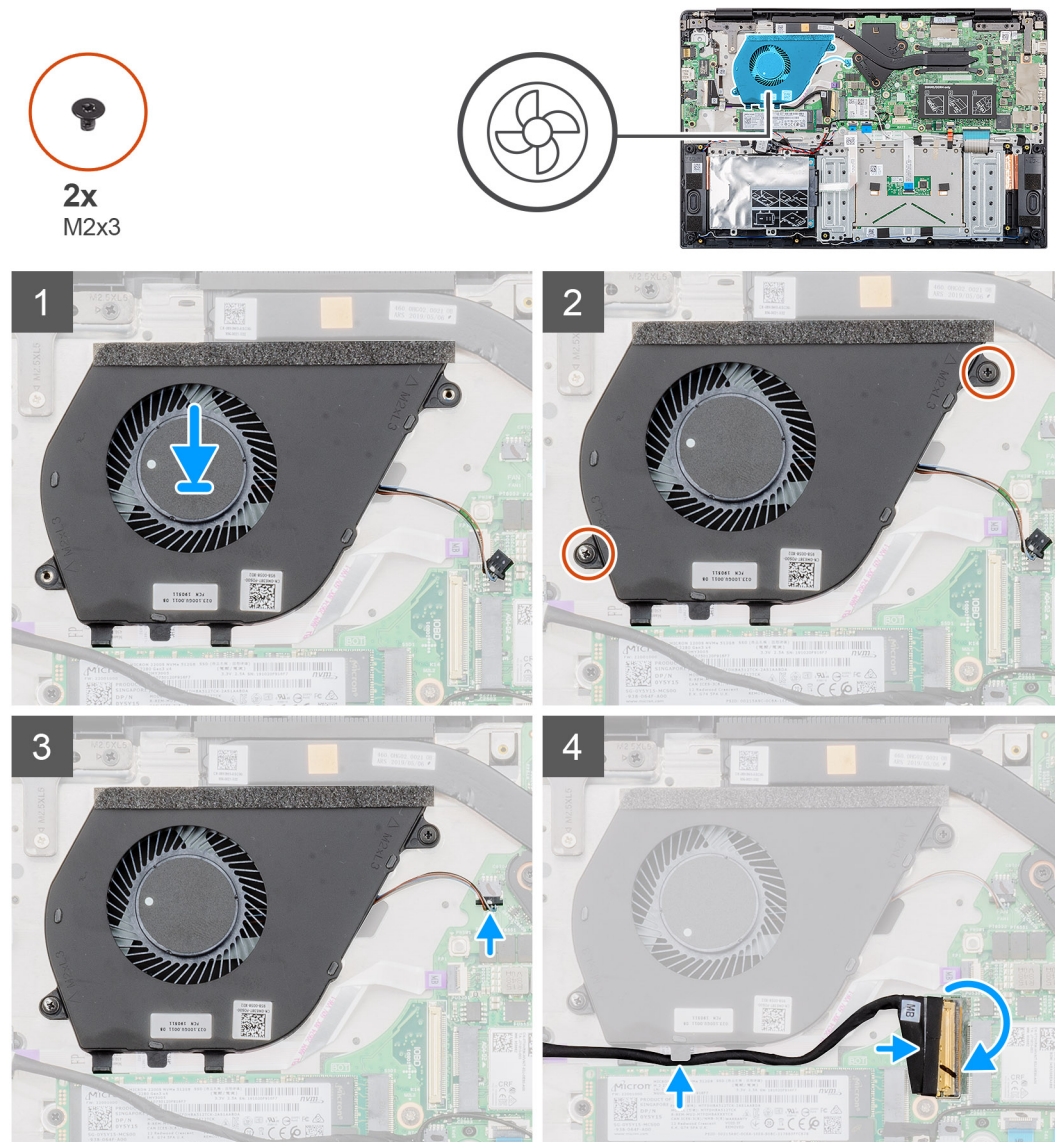
Einbauen des Systemlüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Systemlüfters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für den Systemlüfter in Ihrem Computer ausfindig.

2. Richten Sie den Systemlüfter entsprechend aus und setzen Sie ihn in den Steckplatz an der Handballenstützen-Baugruppe ein.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Systemlüfters wieder auf der Handballenstützen-Baugruppe an.
4. Verbinden Sie das Kabel des Systemlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
5. Führen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine durch die Halteklammer und verbinden Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

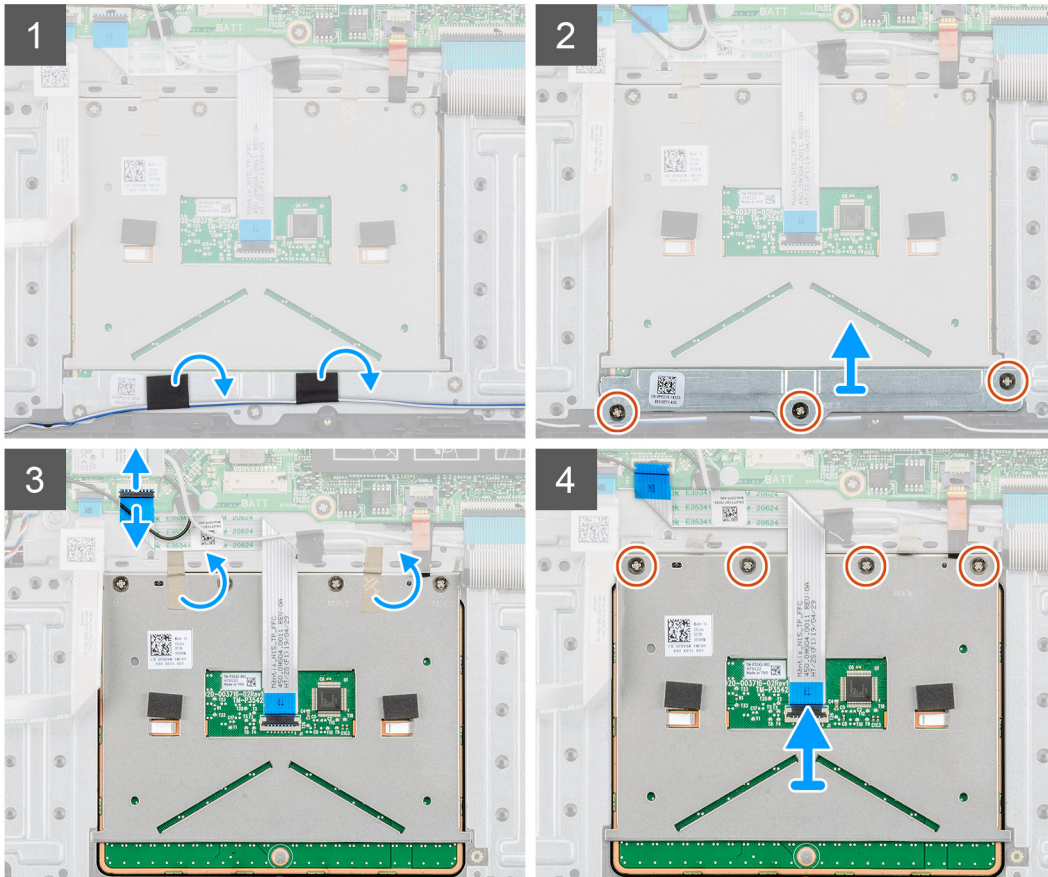
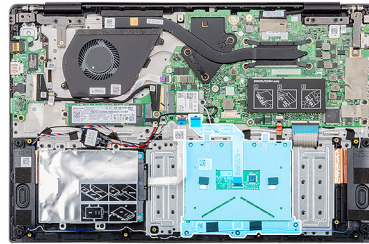
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

Info über diese Aufgabe

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



7x
M2x2



Schritte

1. Machen Sie das Touchpad in Ihrem Computer ausfindig.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel an der Touchpadhalterung befestigt ist.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpadhalterung am Touchpad befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Touchpadhalterung vom Computer.
5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Touchpadkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
6. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie das Touchpad aus dem Computer heraus.

Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

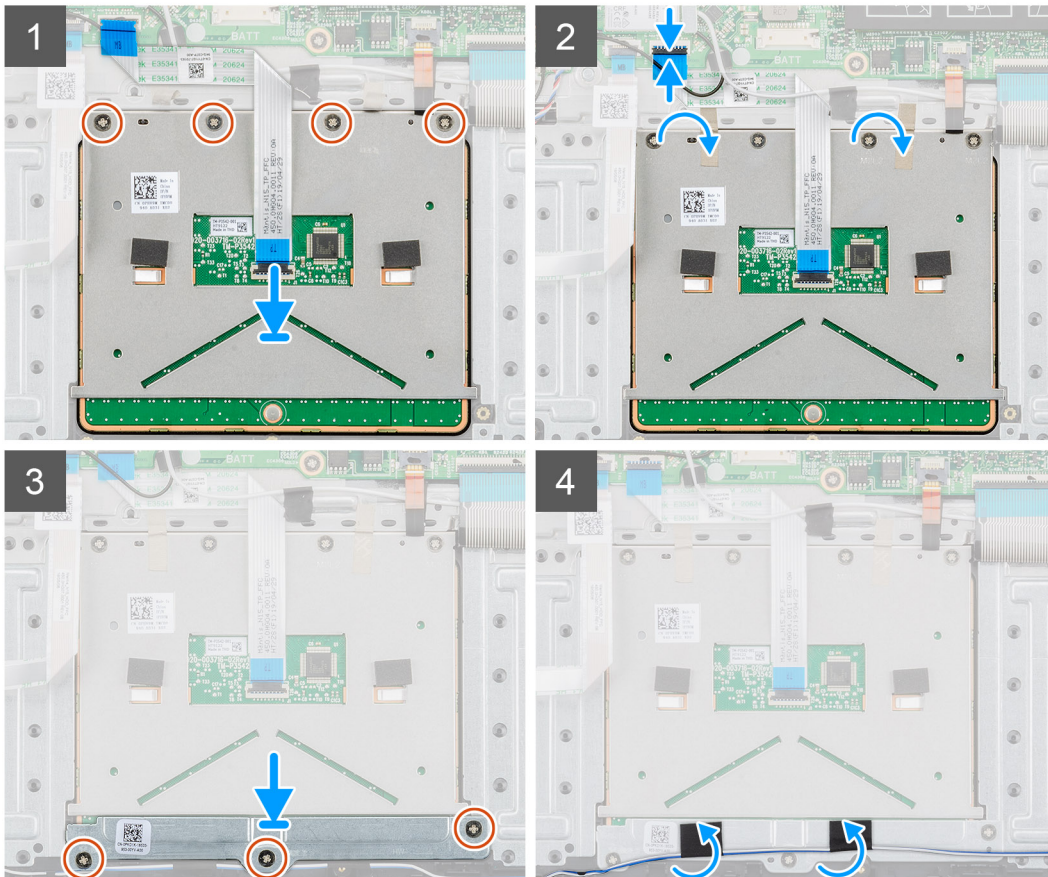
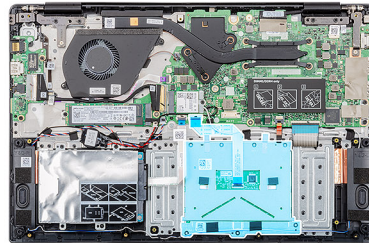
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



7x
M2x2



Schritte

1. Machen Sie den Touchpadsteckplatz in Ihrem Computer ausfindig.
2. Setzen Sie das Touchpad am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie es aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2) zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstütze wieder an.
4. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Bringen Sie das Klebeband an, um das Touchpad an der Handballenstütze zu befestigen.
6. Richten Sie die Touchpad-Halterung aus und setzen Sie sie ein.
7. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpadhalterung am Touchpad befestigt wird, wieder an.
8. Befestigen Sie das Klebeband, um das Lautsprecherkabel zu verlegen.

Nächste Schritte

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

Netzadapteranschluss

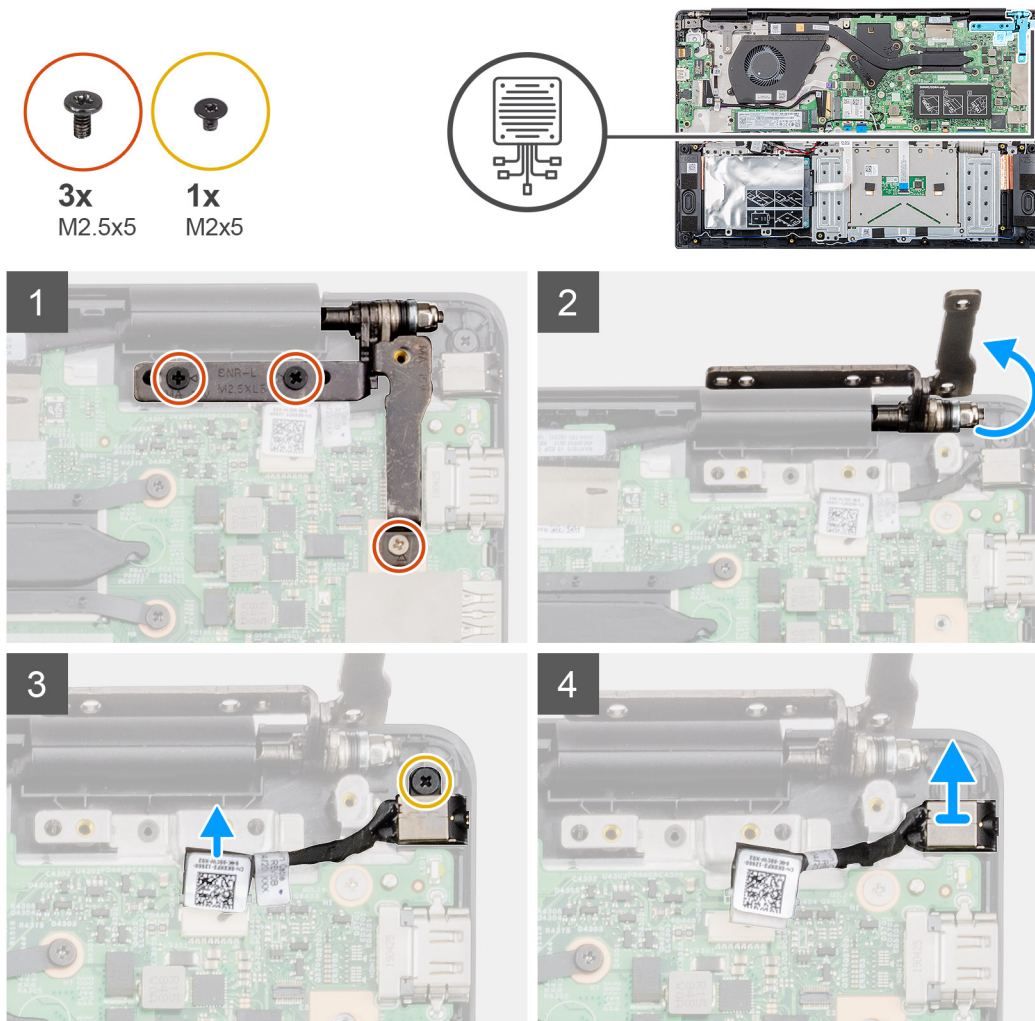
Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Netzadapteranschluss in Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie das linke Scharnier teilweise an.
4. Ziehen Sie das Netzadapterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
5. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x5), mit der der Netzadapter-Port an der Handballenstütze befestigt ist.
6. Heben Sie den Netzadapter-Port aus dem Computer.

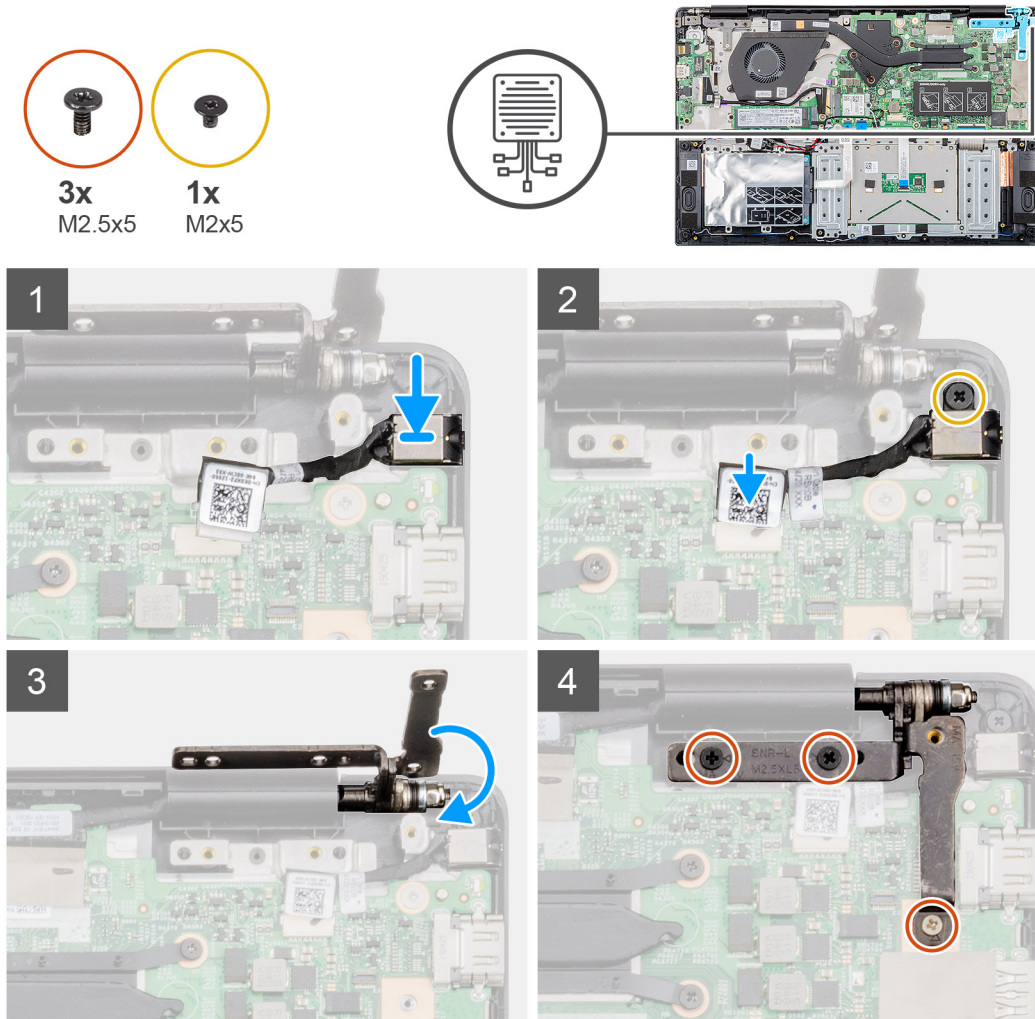
Einbauen des Netzadapter-Ports

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Netzadapteranschluss am Computer ausfindig.
2. Schieben Sie den Netzadapter-Port in den Anschluss auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x5) zur Befestigung des Netzadapter-Ports an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Netzadapterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
5. Schließen Sie das linke Scharnier.
6. Setzen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen das linke Scharnier an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

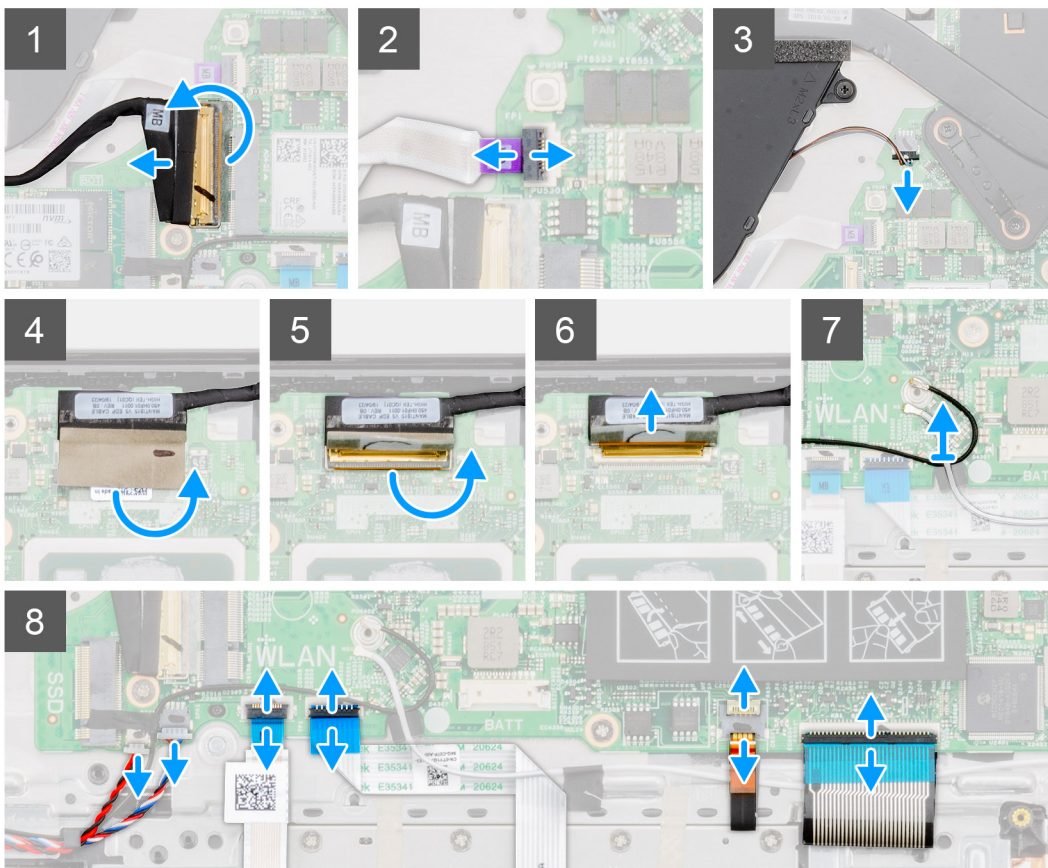
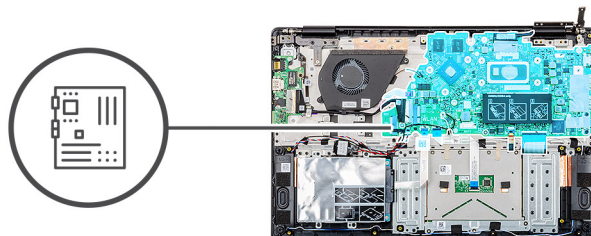
Entfernen der Systemplatine

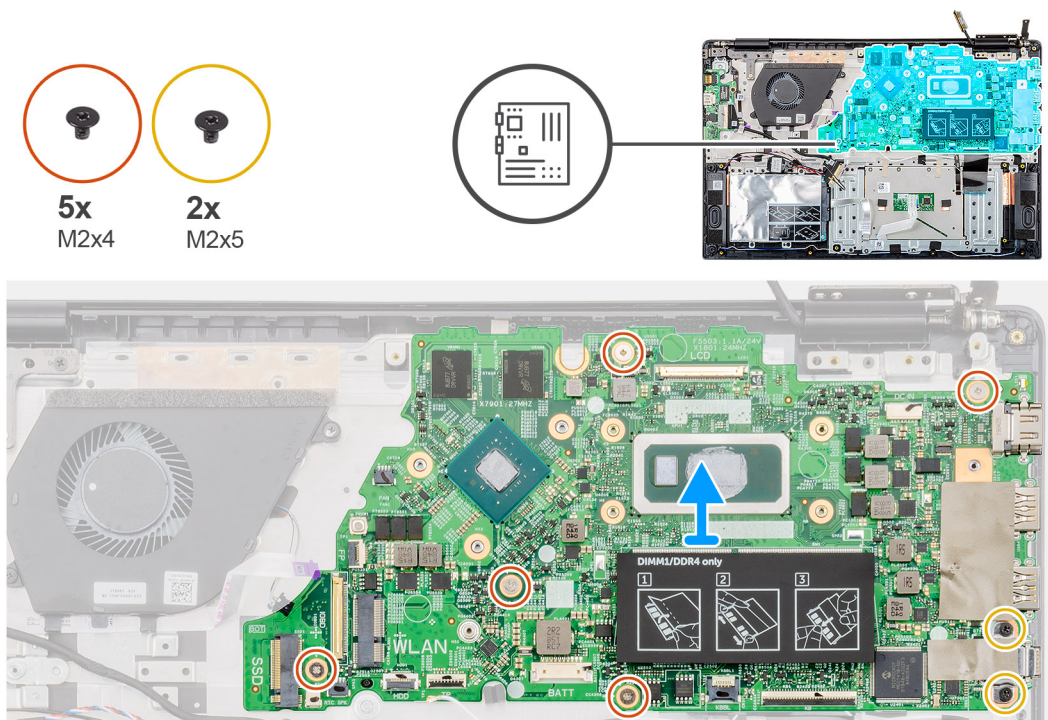
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your computer](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-SSD-Laufwerk](#) oder [M.2-2242-SSD-Laufwerk](#) oder [M.2-2280-SSD-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN](#).
7. Entfernen Sie den [separaten Kühlkörper](#) oder den [UMA-Kühlkörper](#).
8. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Machen Sie die Systemplatine in Ihrem Computer ausfindig.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Betriebsschalterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
4. Ziehen Sie das Klebeband über dem Bildschirmkabelanschluss ab.
5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die WLAN-Antennenkabel.
7. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie und das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
8. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Festplatten-Kabel, das Touchpad-Kabel, das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
9. Entfernen Sie die fünf (M2x4) und zwei (M2x5) Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
10. Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

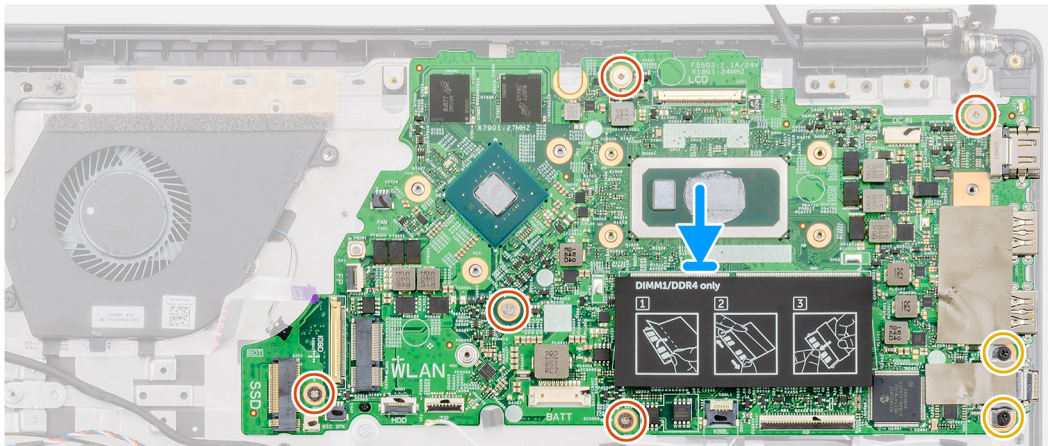
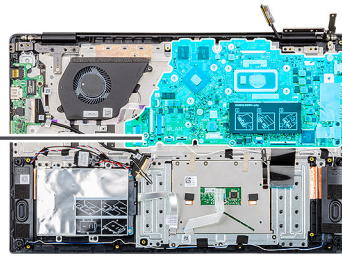
Einbauen der Systemplatine

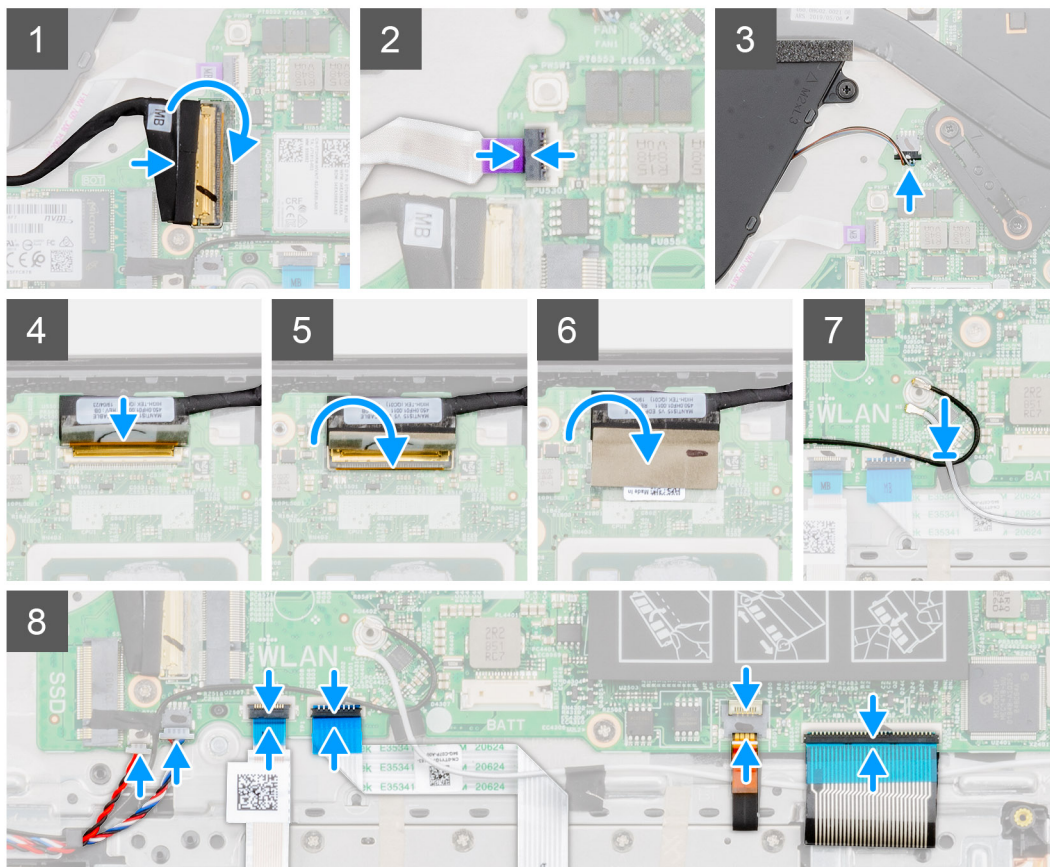
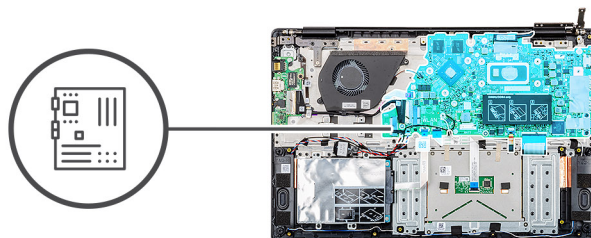
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Machen Sie den Systemplattensteckplatz in Ihrem Computer ausfindig.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Systemplatine mit den Schraubenbohrungen an der Handballenstützen-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die fünf (M2x4) und zwei (M2x5)-Schrauben wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Kabel der Eingabe- und Ausgabeplatine mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
5. Verbinden Sie das Betriebsschalter-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
7. Bringen Sie das Klebeband an, um den Bildschirmkabelanschluss zu befestigen.
8. Schließen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie und das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
9. Schließen Sie das Festplatten-Kabel, das Touchpad-Kabel, das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das Tastaturkabel an die Anschlüsse auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
2. Installieren Sie den [separaten Kühlkörper](#) oder den [UMA-Kühlkörper](#).
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-SSD-Laufwerk](#) oder [M.2-2242-SSD-Laufwerk](#) oder [M.2-2280-SSD-Laufwerk](#).

6. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Betriebsschalter

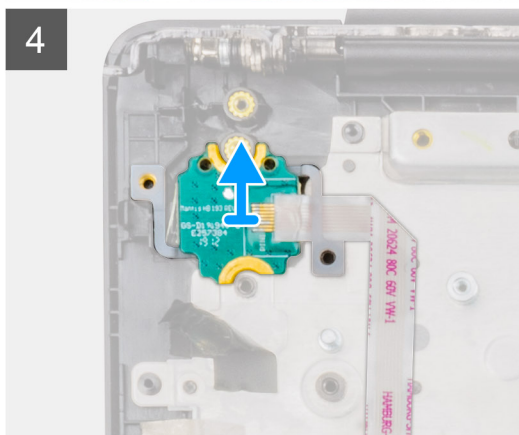
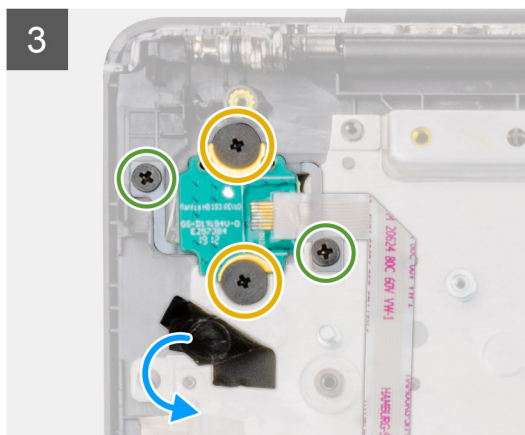
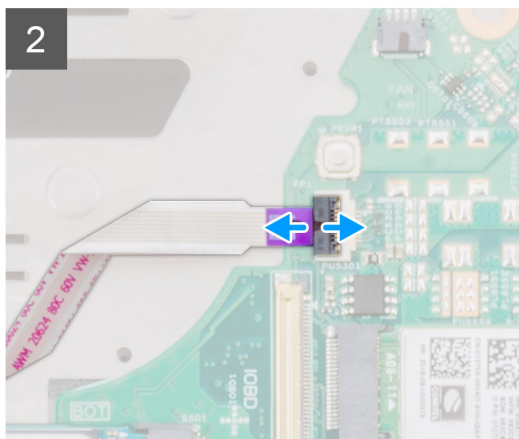
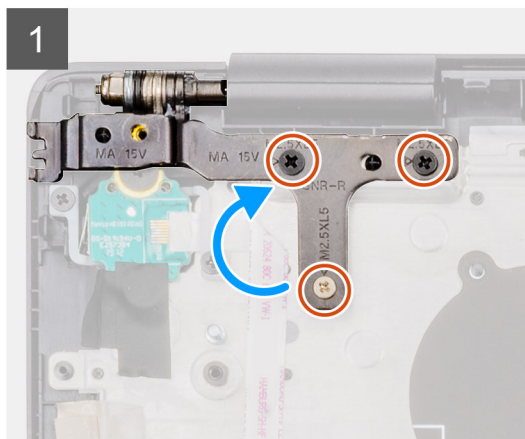
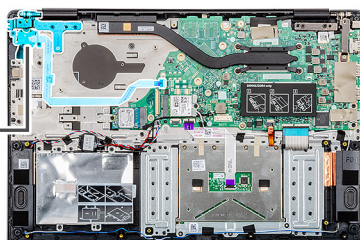
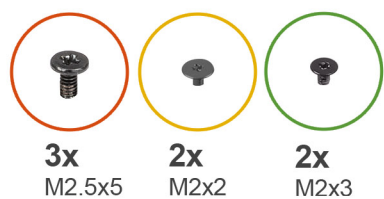
Entfernen des Netzschalters.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Netzschalter am Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie das rechte Bildschirmscharnier an.
4. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Netzschalterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Lösen Sie das Klebeband über dem Netzschalter.
6. Entfernen Sie die zwei M2x2-Schrauben und die zwei M2x3-Schrauben, mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
7. Heben Sie den Netzschalter aus dem Computer.

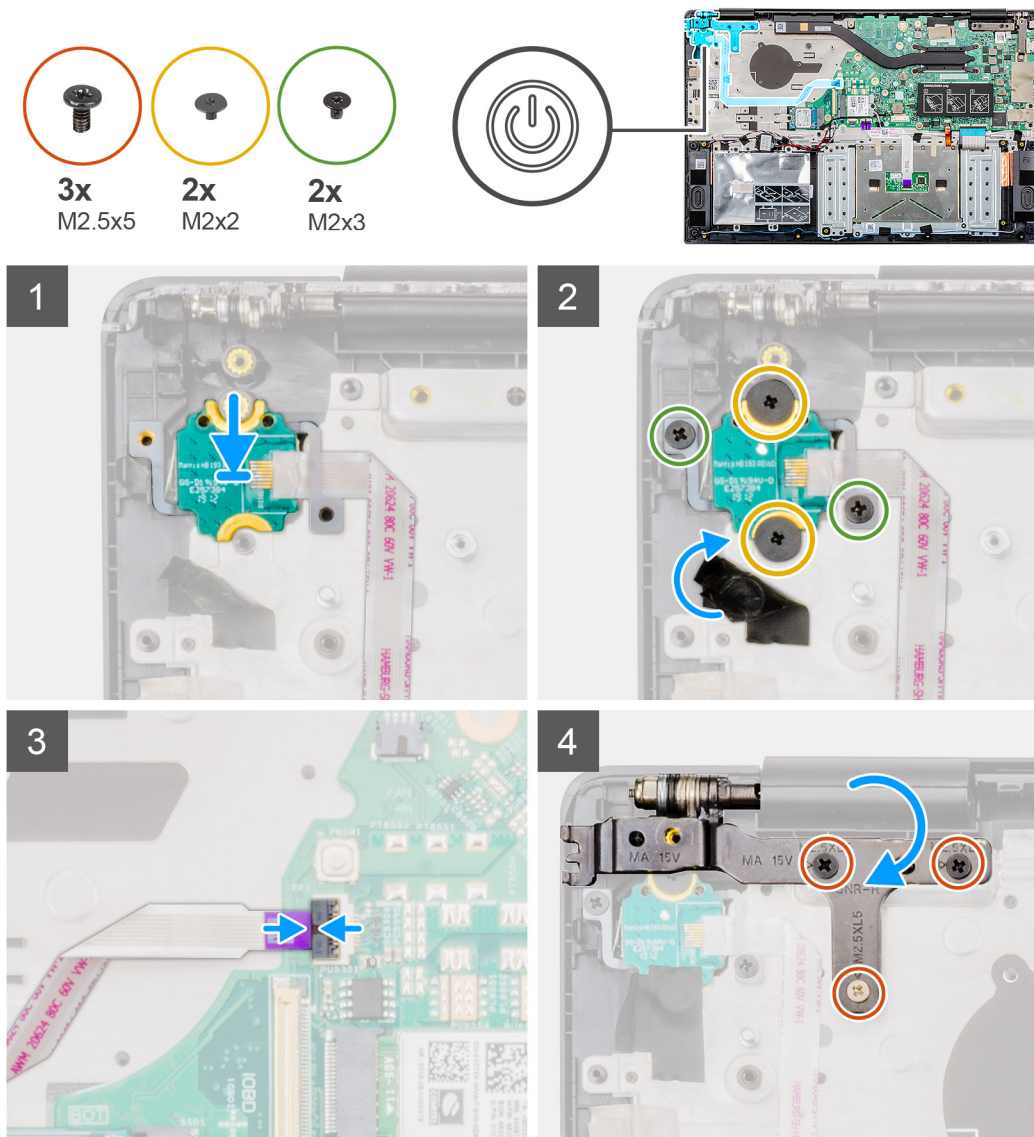
Einbauen des Netzschalters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Netzschalters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für den Netzschalter in Ihrem Computer ausfindig.
2. Richten Sie den Netzschalter entsprechend aus und setzen Sie ihn in den Steckplatz am Computer ein.
3. Bringen Sie die zwei M2x2-Schrauben und die zwei M2x3-Schrauben, mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist, wieder an.
4. Befestigen Sie das Klebeband über dem Netzschalter.
5. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Eingabe- und Ausgabe-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie den [Systemlüfter](#) ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Netzschalter mit Fingerabdruckleser

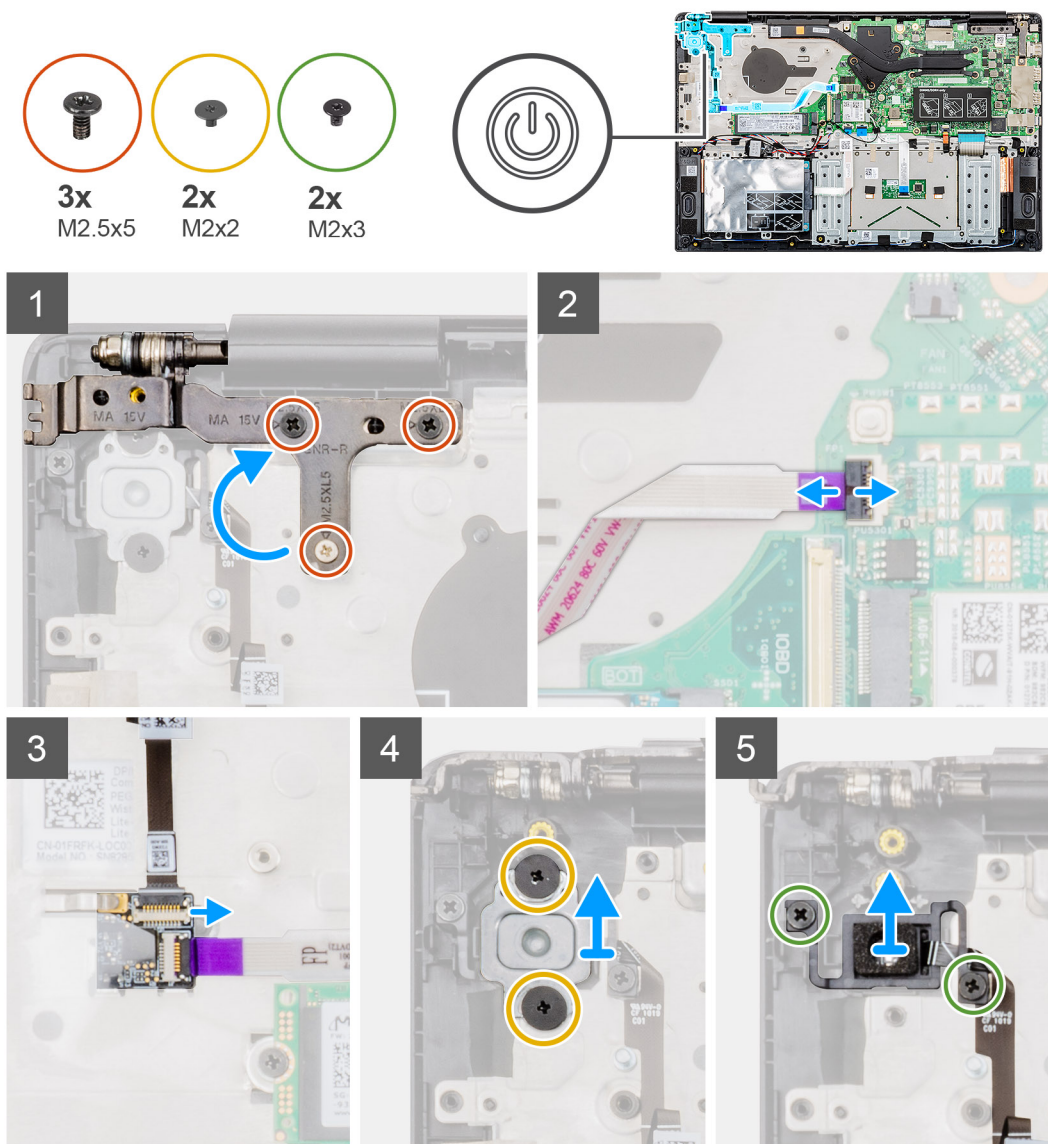
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser auf Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie das rechte Bildschirmscharnier an.
4. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Netzschalterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers vom Anschluss am Netzschalterkabel.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Netzschalterhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

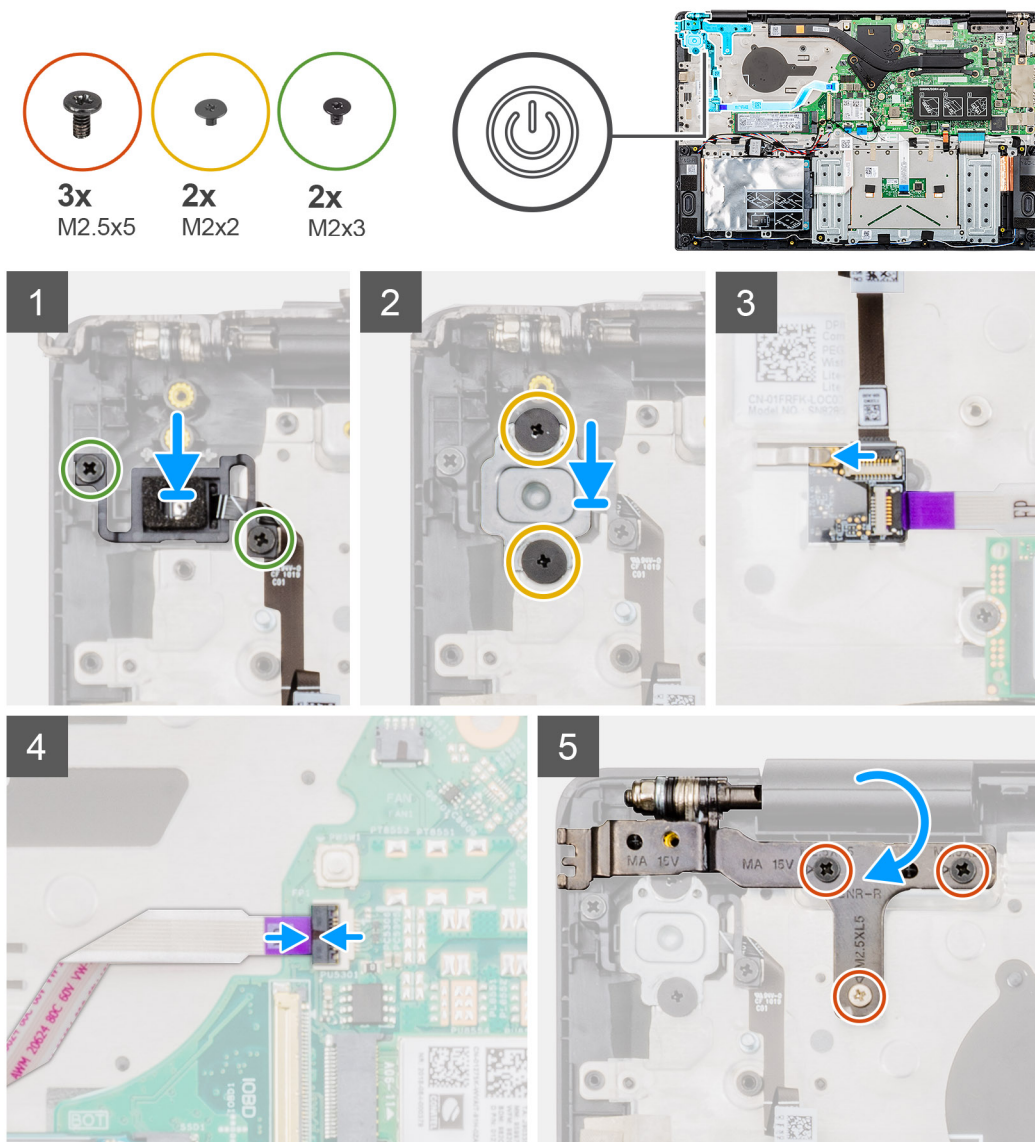
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser auf Ihrem Computer ausfindig.
2. Setzen Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie ihn aus.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Netzschalters mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.
4. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) wieder an, um die Netzschalterhalterung an der Handballenstützen-Baugruppe zu befestigen.
5. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers mit dem Anschluss am Netzschalterkabel.
6. Schließen Sie das Kabel des Netzschalters an den Anschluss auf der Systemplatine an.
7. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Handballenstützen-Baugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Eingabe- und Ausgabe-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie den [Systemlüfter](#) ein.
3. Bauen Sie den [Akku](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your computer](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers).

Bildschirmbaugruppe

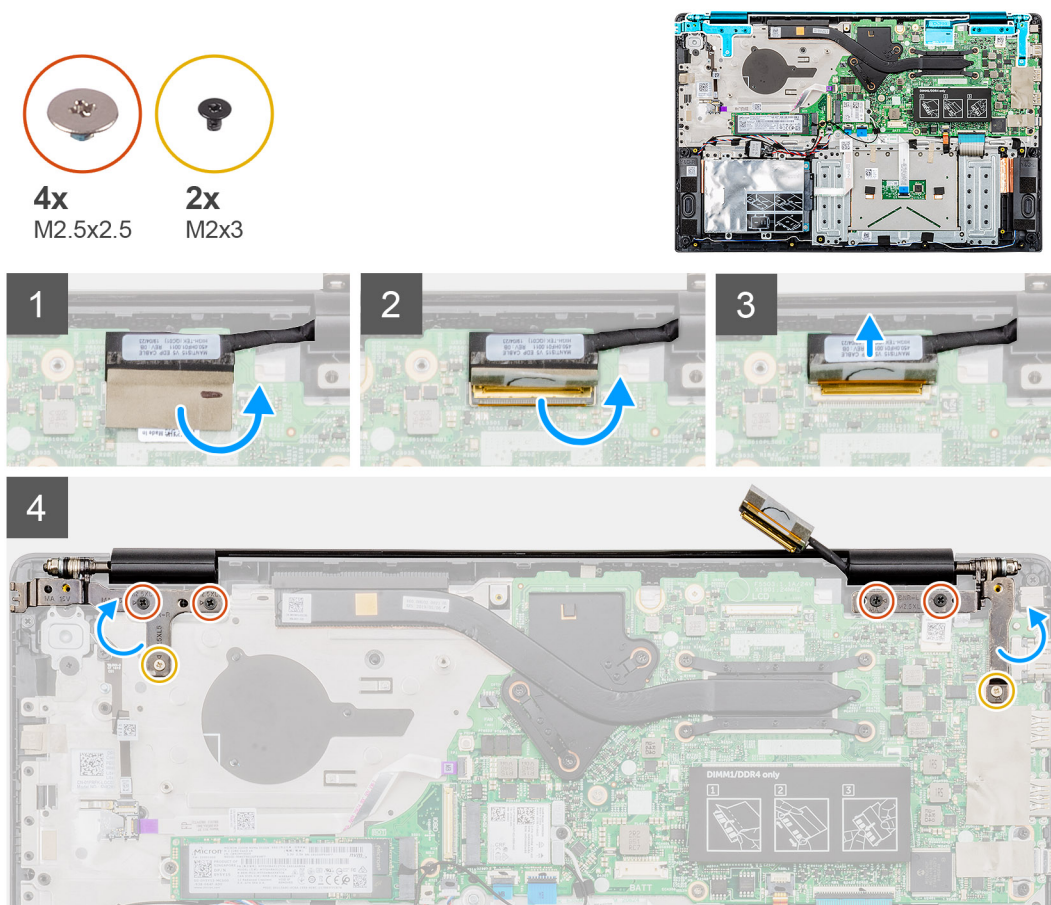
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

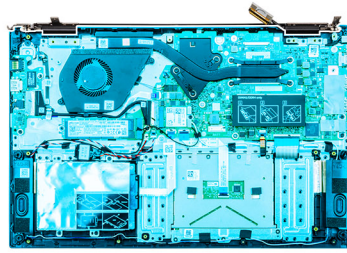
Voraussetzungen

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

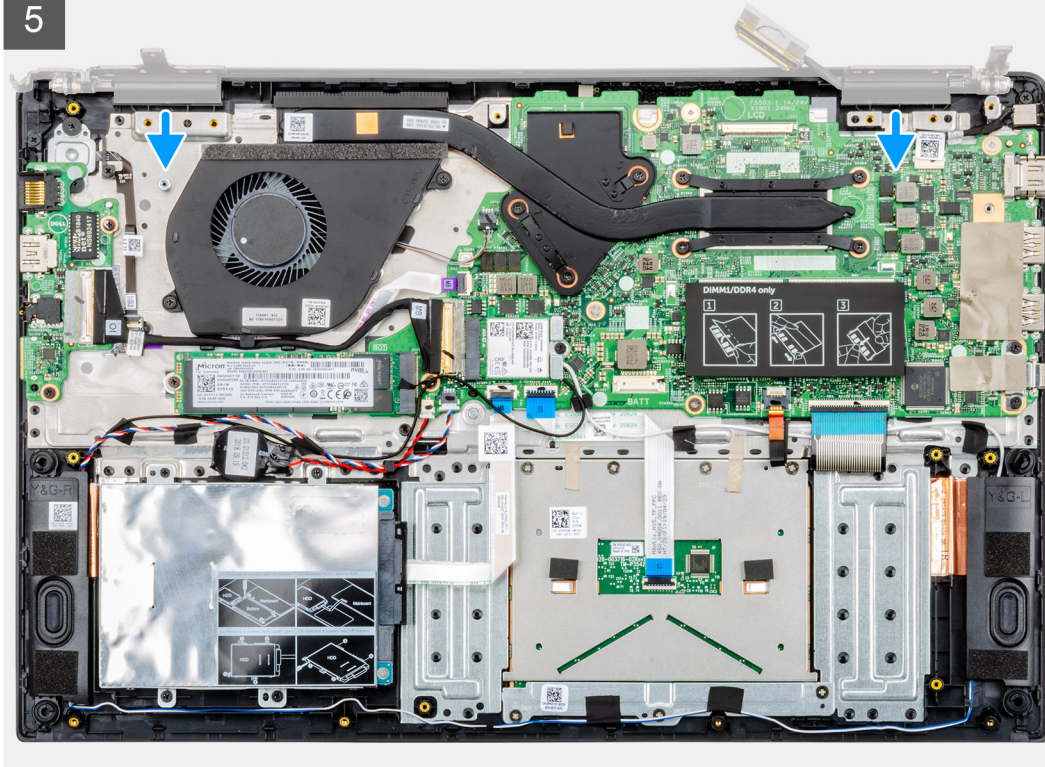
Info über diese Aufgabe

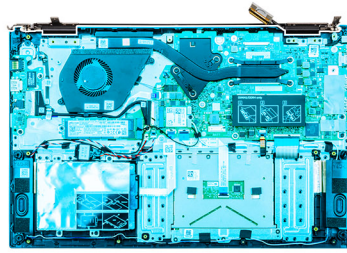
Die Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



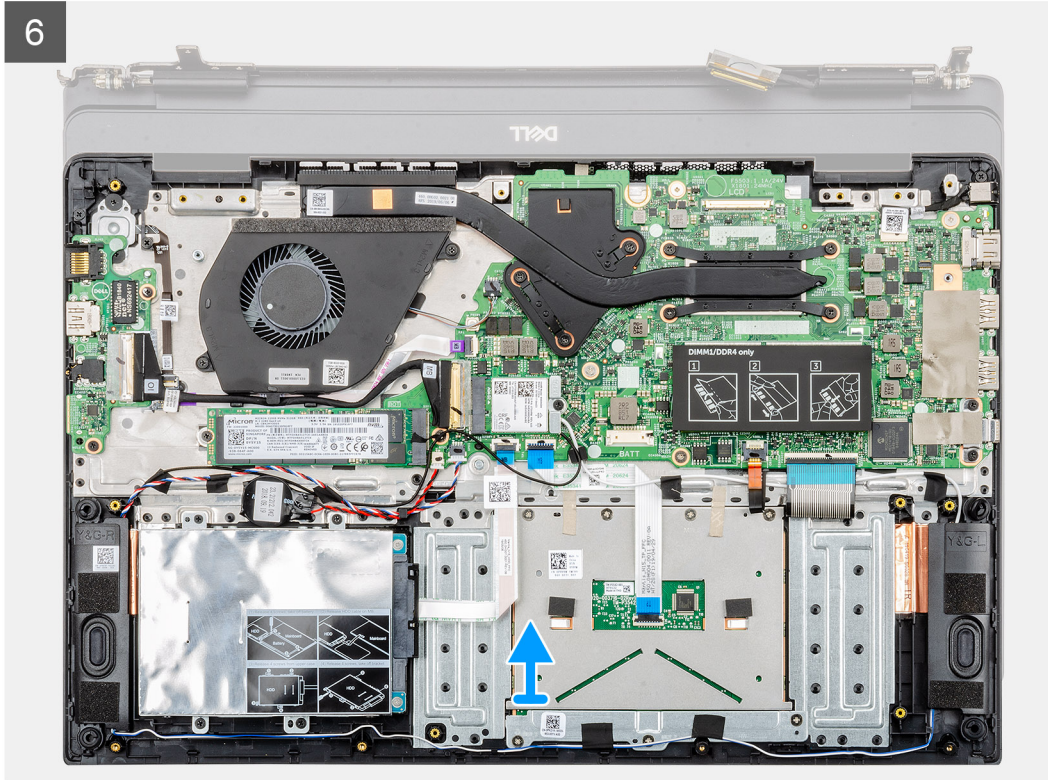


5





6





7



Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem der Bildschirmkabelanschluss an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die vier (M2,5x2,5) Schrauben mit großem Kopf und zwei (M2x3)x5) Schrauben, mit denen die linken und rechten Bildschirmscharniere am Computergehäuse befestigt sind.
4. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
5. Lösen und heben Sie die Handballenstützen-Baugruppe vorsichtig von der Bildschirmbaugruppe ab.

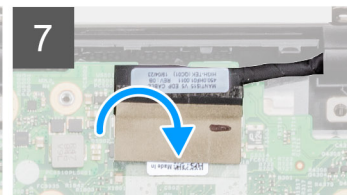
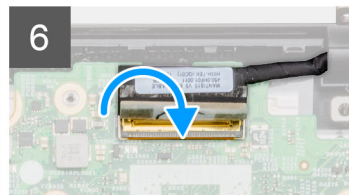
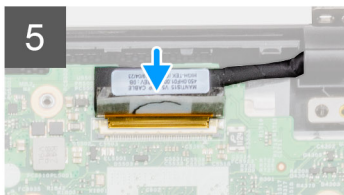
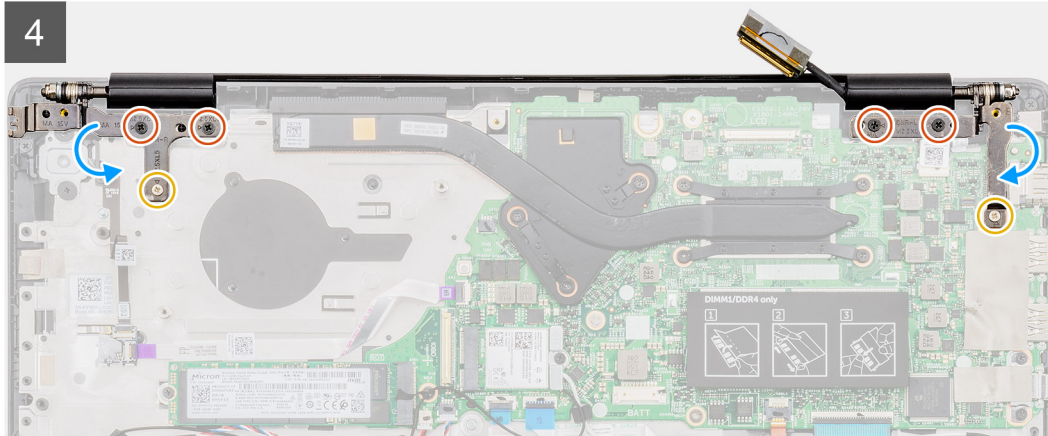
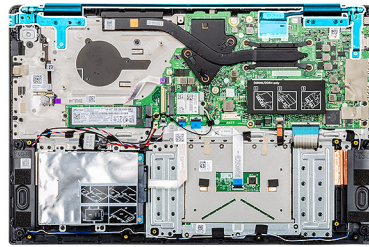
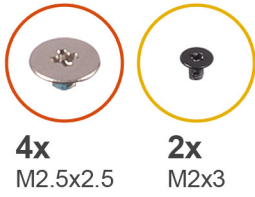
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

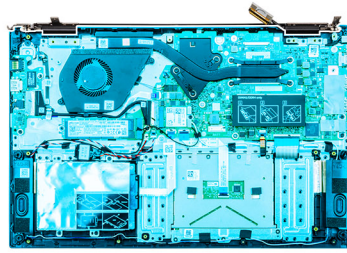
Voraussetzungen

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

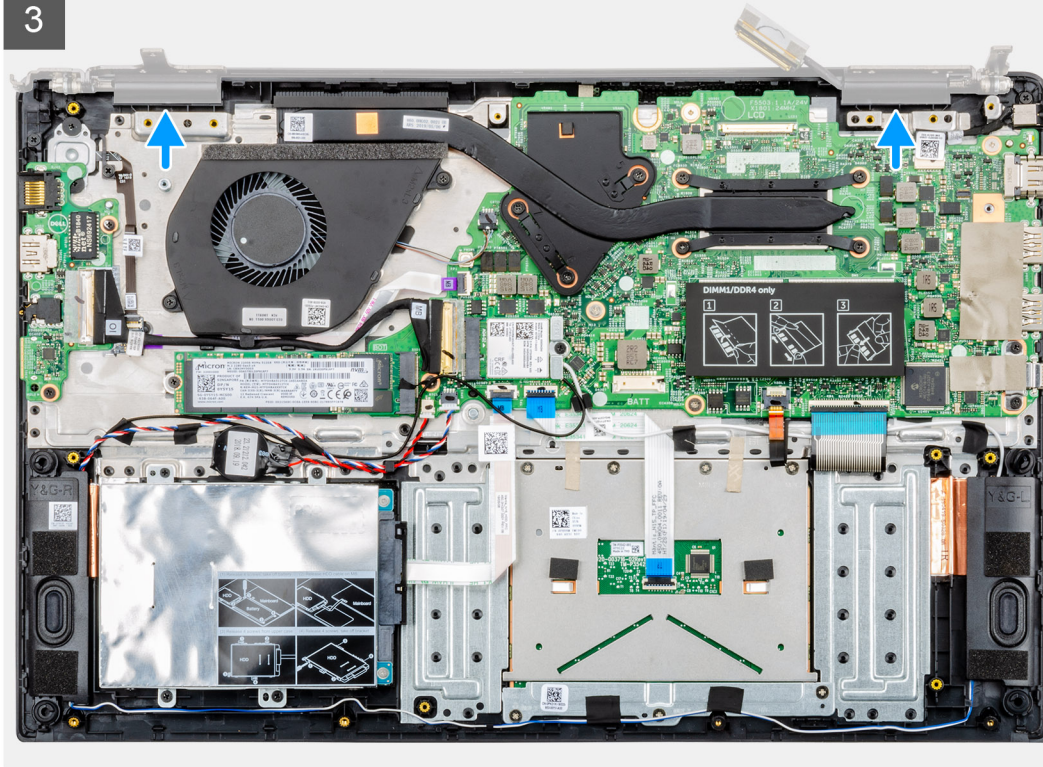
Info über diese Aufgabe

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



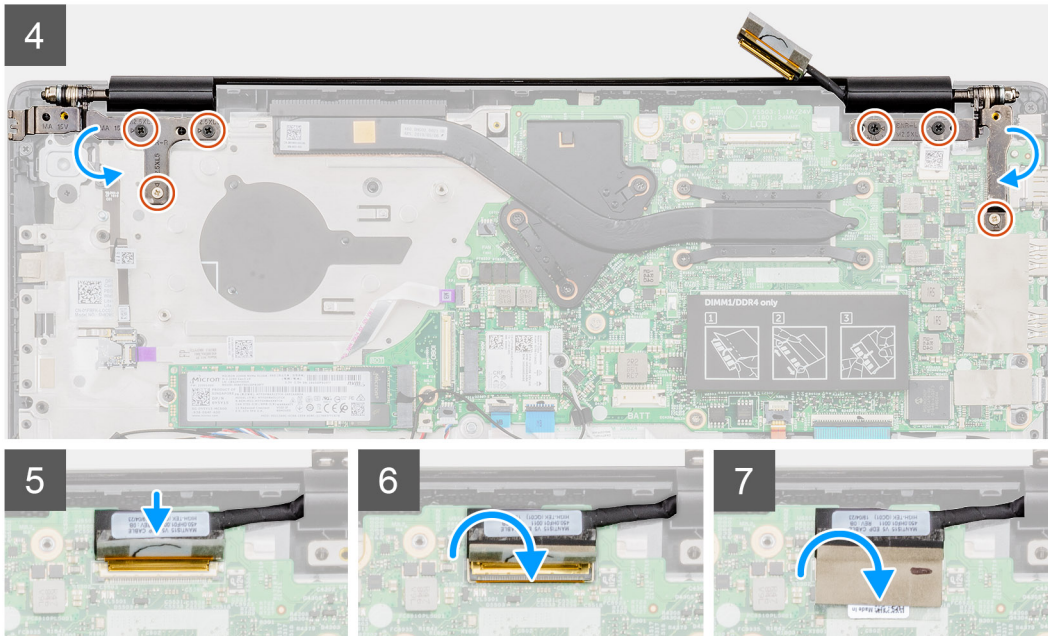
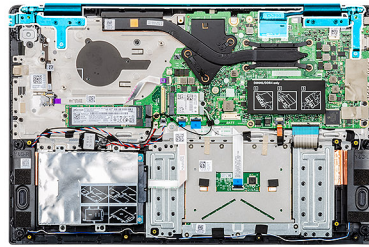


3





6x
M2.5x5



Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Richten Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und setzen Sie sie auf die Bildschirmbaugruppe.
3. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte das linke und das rechte Bildschirmscharnier.
4. Tauschen Sie die vier (M2,5x2,5) Schrauben mit großem Kopf und zwei (M2x3) Schrauben aus, um die linken und rechten Bildschirmscharniere am Computergehäuse zu befestigen.
5. Schließen Sie das Bildschirmkabel an der Systemplatine an und befestigen Sie das Klebeband, um das Bildschirmkabel zu sichern.

Nächste Schritte

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

Handballenstützen-Baugruppe

Austauschen der Handballenstützenbaugruppe

Voraussetzungen

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

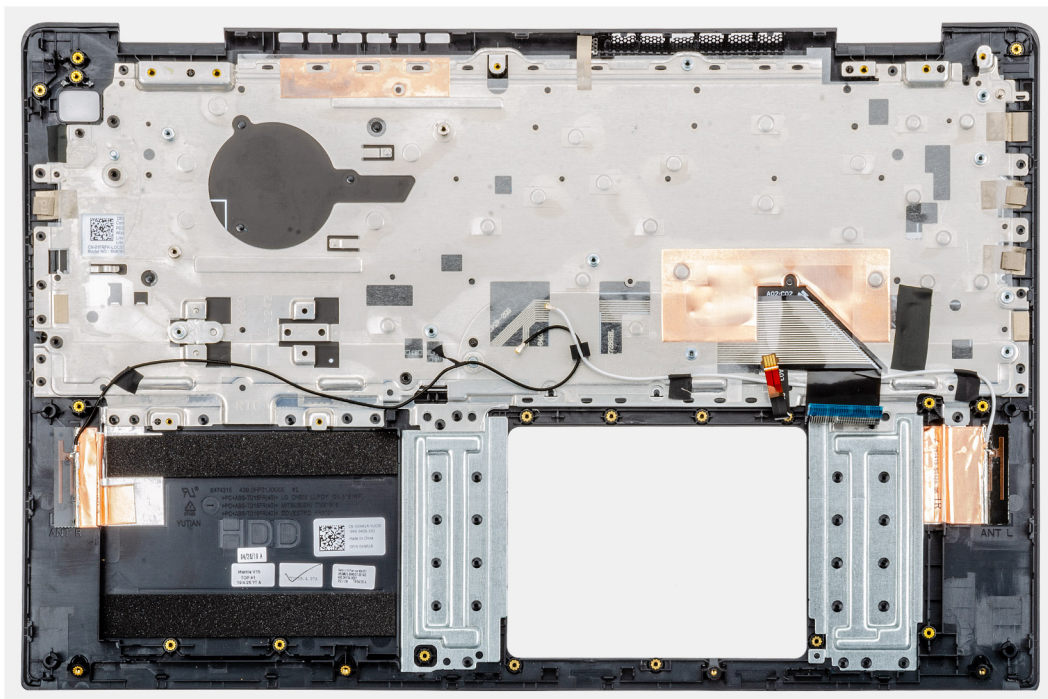
5. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
6. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
7. Entfernen Sie die [M.2-2230-SSD](#) bzw. die [M.2-2242-SSD](#) bzw. die [M.2-2280-SSD](#).
8. Entfernen Sie den [Speicher](#).
9. Entfernen Sie das [WLAN](#).
10. Entfernen Sie die [Eingabe- und Ausgabe-Platine](#).
11. Entfernen Sie den [Systemlüfter](#).
12. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
13. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
14. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt und installiert werden, wenn Sie die Handballenstützen-Baugruppe austauschen. Dies vereinfacht den Vorgang und vermeidet das Aufbrechen der thermischen Verbindung zwischen Systemplatine und Kühlkörper.

15. Entfernen Sie den [Netzschalter](#) bzw. den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#).
16. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

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



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie den [Netzschalter](#) bzw. den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) ein.
3. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
4. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
5. Bauen Sie den [Netzadapter-Port](#) ein.
6. Bauen Sie den [Systemlüfter](#) ein.
7. Bauen Sie die [Eingabe- und Ausgabe-Platine](#) ein.
8. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie den [Arbeitsspeicher](#).
10. Bauen Sie die [M.2-2230-SSD](#) bzw. die [M.2-2242-SSD](#) bzw. die [M.2-2280-SSD](#) ein.
11. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
12. Installieren Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
13. Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
14. Bauen Sie den [Akku](#) ein.

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

System-Setup

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

ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Themen:

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

Startmenü

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

Die Optionen sind:

- UEFI Boot (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

Tasten

Eingabe

<Leertaste>

Registerkarte

<Esc>

Navigation

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

Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.

Weiter zum nächsten Fokusbereich.

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

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- Diagnose

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

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

Optionen des System-Setup

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

Übersicht

Tabelle 2. Übersicht

Option	Beschreibung
Vostro 5590	Zeigt die folgenden Informationen an: • BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Herstellungsdatum, Besitzdatum, Express-Servicecode und signiertes Firmware-Update.
Akku	Zeigt den Akkuzustand, Ladezustand, Status an und gibt an, ob das Netzteil installiert ist.
Prozessor	Zeigt den Prozessortyp, die Anzahl der Kerne, die Mikrocodeversion, die maximale Taktrate, Intel Hyper-Threading-fähig, die minimale Taktrate, die Prozessor-ID, die aktuelle Taktrate, die minimale Taktrate, den Prozessor-L2-Cache, die 64-Bit-Technologie, die aktuelle Taktrate und den Prozessor-L3-Cache.
Speicher	Angezeigt werden installierter Speicher, verfügbarer Speicher, Speichertaktrate, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM_STECKPLATZ 1 und DIMM_STECKPLATZ 2.
Geräte	Zeigt den Bildschirmtyp, den Video-Controller, den Videospeicher, das Wi-Fi-Gerät, die native Auflösung, die Video-BIOS-Version, den Audio-Controller, das Bluetooth-Gerät, die LOM-MAC-Adresse und den dGPU-Video-Controller.

Startoptionen

Tabelle 3. Startoptionen

Option	Beschreibung
Boot Sequence	Zeigt die folgenden Informationen an: • Windows Boot Manager • UEFI Hard Drive (Festplattenlaufwerk im UEFI-Modus) • ONBOARD NIC (IPV4) • ONBOARD NIC (IPV6)
Hinzufügen/Entfernen/Anzeigen von Startgeräten	Bietet folgende Möglichkeiten: • Add Boot Option (Startoption hinzufügen) • Remove Boot Option (Startoption entfernen) • View (Anzeigen)
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten auf einem UEFI-Startpfad aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). • Never Open • Always (Immer) • Always Except Internal HDD (Immer, außer interne HDD)

Systeminformationen

Tabelle 4. System Configuration (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Date/Time	Mit dieser Option werden Systemdatum und -uhrzeit gesteuert. Änderungen an Datum/Uhrzeit werden sofort wirksam. • Datumsformat: (MM/TT/JJJJ) • Uhrzeitformat: hh/mm/ss 24-Stunden-Format. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format umschalten.
Netzwerkcontroller-Konfiguration	Zeigt die folgenden Informationen an: • Integrated NIC: Wenn diese Option aktiviert ist, werden die UEFI-Netzwerkprotokolle installiert und verfügbar. Vor dem Betriebssystemstart und früh nach dem Betriebssystemstart greifende Netzwerkfunktionen können dann die aktivierten NICs nutzen. Diese Option steuert: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Aktiviert mit PXE • Enable UEFI Network Stack: (standardmäßig aktiviert)
Speicherschnittstelle	Zeigt die folgenden Optionen an: • Port Enablement: Auf dieser Seite können Sie die integrierten Laufwerke auswählen, die Sie aktivieren möchten. • SATA-0 (enabled by default) – standardmäßig aktiviert • M.2-PCIe-SSD-0/SATA-2 – standardmäßig aktiviert
SATA-Betrieb	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. • Deaktiviert • AHCI • RAID On (standardmäßig aktiviert)

Option	Beschreibung
Drive Information	Zeigt die folgenden Informationen an: • SATA-0 • Typ • Gerät • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 • Typ • Gerät
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Wenn SMART Reporting aktiviert ist, werden Festplattenfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet.
Enable Audio (Audio aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option Enable Audio ist standardmäßig ausgewählt. • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) Beide Optionen sind standardmäßig ausgewählt.
USB Configuration	Wenn USB Boot Support aktiviert ist, können startfähige USB-Massenspeichergeräte über die Startreihenfolge oder das Startmenü starten. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden startfähige USB-Massenspeichergeräte nicht über die Startreihenfolge und das Startmenü gestartet, aber USB-Ports funktionieren in einer BS-Umgebung: • Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) • Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren)
Miscellaneous Devices	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: • Enable Camera (Kamera aktivieren) – standardmäßig aktiviert
Keyboard illumination	Legt die Einstellungen für die Tastaturbeleuchtung fest. Um diese Einstellungen während der normalen Verwendung zu ändern, drücken Sie <Fn> + <F5>. Die Helligkeit lässt sich von 0 % bis 100 % einstellen. • Deaktiviert • Dim (Dunkel) • Bright (Hell)
Keyboard Backlit Timeout on AC	Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn der Netzadapter an das System angeschlossen ist. • 5 Sekunden • 10 Sek. – standardmäßig aktiviert • 15 Sek. • 30 Sek. • 1 Min. • 5 Min. • 15 Min. • Never Open
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn sich das System nur mit Akkustrom versorgt. • 5 Sekunden • 10 Sek. – standardmäßig aktiviert • 15 Sek. • 30 Sek. • 1 Min. • 5 Min. • 15 Min. • Never Open

Video

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.

Tabelle 5. Video

Option	Beschreibung
Brightness on battery power	Legt die Bildschirmhelligkeit im Akkubetrieb fest
Brightness on AC power	Legt die Bildschirmhelligkeit im Netzstrombetrieb fest

Security (Sicherheit)

Tabelle 6. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren)	Diese Funktion bietet Administratoren die Kontrolle darüber, wie ihre Benutzer auf das BIOS-Setup zugreifen können. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist und diese Option aktiviert ist, kann das BIOS-Setup ohne das Administratorkennwort nicht angezeigt werden. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist und diese Option deaktiviert ist, kann das BIOS-Setup aufgerufen werden und die Elemente werden im gesperrten Modus angezeigt.
Password Bypass	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Benutzer beim Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des Systemkennworts und des Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk aufgefordert. • Deaktiviert (standardmäßig aktiviert) • Neustart umgehen
Enable Non-Admin Password Changes	Allow Wireless Switch Changes: Mit dieser Option können Sie das System- und Festplattenkennwort ändern, ohne dass das Administratorkennwort erforderlich ist (standardmäßig deaktiviert).
Non-Admin Setup Changes	Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind.
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Dies ist die Standardoption. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
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.
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Dies ist die Standardoption. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Option	Beschreibung
TPM 2.0 Security On	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. • TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) • Clear • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen) • PPI Bypass for Clear Commands • Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung) • Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung) • SHA-256 (Standardeinstellung) Wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)
Absolute	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. • Enabled (Aktiviert) – diese Option ist standardmäßig ausgewählt. • Deaktiviert • Permanently Disabled (Dauerhaft deaktiviert)
Intel SGX	Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Software Control – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-Schutzmaßnahmen des SMM-Sicherheitsausgleichs. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Kennwörter

Tabelle 7. Kennwörter

Option	Beschreibung
Enable Strong Passwords	Ermöglicht strengere Regeln für Administrator- und Systemkennwörter.
SPassword configuration	• Admin Password Min (Administratorkennwort Min) • Admin Password Max (Administratorkennwort Max) • System Password Min (Systemkennwort Min) • System Password Max (Systemkennwort Max)
Admin Password	Dieses Feld ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator-Kennworts (admin). Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert.
System Password	Dieses Feld ermöglicht die Einrichtung des Systemkennworts.
Enable master password lockout	Dieses Feld aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für das Masterkennwort. Festplattenkennwörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Sicherer Start

Tabelle 8. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'. Secure Boot Enable Option wurde nicht ausgewählt. Damit Secure Boot aktiviert werden kann, muss sich das System im UEFI-Boot-Modus befinden.
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 Mode
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.

Performance (Leistung)

Tabelle 9. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	Dieses Feld ermöglicht es Ihnen, die Anzahl der für das Betriebssystem verfügbaren CPU-Kerne zu ändern. All Cores (Alle Kerne) (Standardeinstellung)
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.

Option	Beschreibung
Enable C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der CPU-Fähigkeit zum Aktivieren und Beenden des Energiesparmodus. • 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 Technology Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Ausführung mehrerer Threads auf jedem Kern. • EIN

Energiemanagement

Tabelle 10. Energiemanagement

Optionen	Beschreibungen
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)
Block Sheep	Mit dieser Option können Sie den Energiesparmodus (S3) im Betriebssystem blockieren. Standardmäßig deaktiviert.
Battery Charge Configuration	Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku. Diese Funktion ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. 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.
Enable 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
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

Optionen	Beschreibungen
Intel Speed Shift-Technologie	Diese Option wird verwendet, um die Intel Speed Shift-Technologie zu aktivieren. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Deckelverhalten	- System input while lid closed: Diese Einstellung ermöglicht es dem System, die Funktionalität von Tastatur und Touchpad aufrechtzuerhalten. Standardmäßig deaktiviert. - Power on Lid open: Mit dieser Einstellung kann das System aus dem ausgeschalteten Zustand hochgefahren werden, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardmäßig aktiviert.

Wireless

Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte. Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

Tabelle 11. Wireless

Optionen	Beschreibungen
WLAN	Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des internen WLAN-Geräts
Bluetooth	Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des internen Bluetooth-Geräts

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 - Thorough (gründlich) – standardmäßig aktiviert - 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

Option	Beschreibung
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)

Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 12. Unterstützung der Virtualisierung

Optionen	Beschreibungen
Intel Virtualization Technology	Dieses Feld legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die bedingten Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann. 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.

Maintenance (Wartung)

Tabelle 13. Maintenance (Wartung)

Optionen	Beschreibungen
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
BIOS Recovery from Hard Drive	Diese Funktion ermöglicht die Wiederherstellung des Systems nach einem fehlerhaften BIOS-Image, solange der Boot-Block intakt ist und funktioniert. Dies ist standardmäßig aktiviert. • BIOS Auto-recovery: Die BIOS-Wiederherstellung stellt das BIOS ohne Benutzeraktionen automatisch wieder her. Die Standardoption ist deaktiviert.
Start Data Wipe	Wenn diese Option aktiviert ist, reiht das BIOS einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit der Systemplatine verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart ein. Dies ist standardmäßig deaktiviert.
Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)	Dieses Feld steuert das Zurücksetzen der Systemfirmware auf eine früher Version. Dies ist standardmäßig aktiviert.

Systemprotokolle

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

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

 **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im folgenden Wissensdatenbank-Artikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

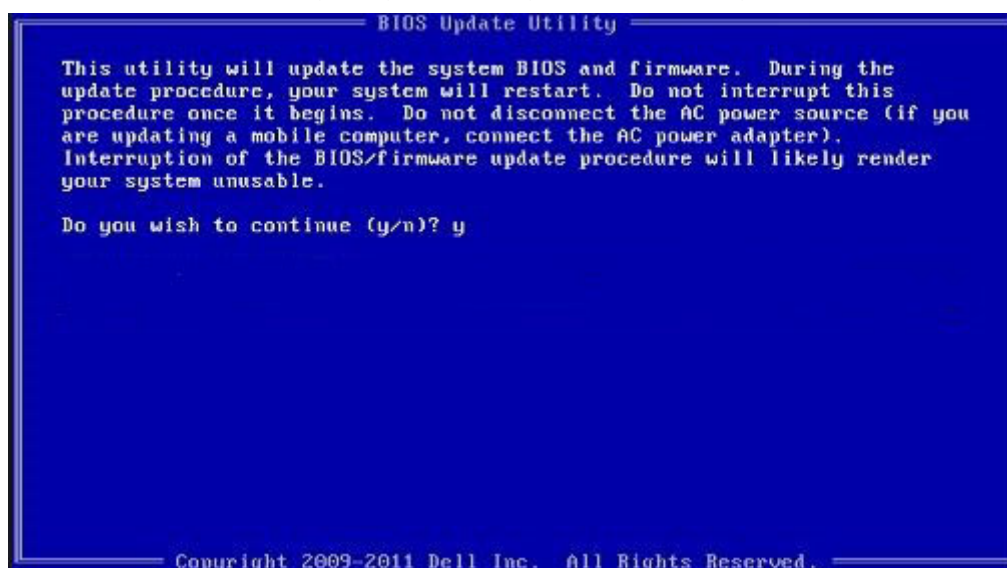


Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 14. 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, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Locked (Gesperrt)** gesetzt ist.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **System Security (Systemsicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)** wird angezeigt.
 2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
 3. Wählen Sie die Option **System Password (Systemkennwort)** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
 4. Wählen Sie die Option **Setup Password (Setup-Kennwort)** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.
-  **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
 6. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.

Der Computer wird neu gestartet.

Fehlerbehebung

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

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

i 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.

Diagnostics (Diagnose)

Tabelle 15. Diagnostics (Diagnose)

	M-BIST	L-BIST
Zweck des Diagnosetools	Bewertet den Zustand der Systemplatine zwecks Erhebung zusätzlicher Informationen zur Behebung von Fehlern des Typs "No Power" (Kein Strom), "No Post" (Kein POST) und "No Video" (Kein Bild) sowie zur Vermeidung wiederholter Entsendungen.	Überprüft, ob die Systemplatine des LCD-Bildschirms mit Strom versorgt wird. Hierzu wird die LCD-Stromschiene getestet und dadurch ermittelt, ob die Ursache des „No Video“-Fehlers (Kein Bild) bei der Systemplatine, beim LCD-Bildschirm oder beim Kabel liegt.
Auslöser	Drücken der M -Taste und des Netzschalters	Integriert in die LED-Fehlercodediagnose. Wird automatisch während des POST eingeleitet.
Anzeige von Fehlern	Akku-LED leuchtet stetig gelb.	LED für Batterieanzeige blinkt, Fehlercode [Gelb, Weiß] = [2,8]
Reparaturanweisung	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.

M-BIST

M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Systemplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Systemplatine integrierten Controllers verbessert. M-BIST kann manuell vor dem POST initiiert werden.

 **ANMERKUNG:** M-BIST kann manuell vor dem POST (Power-On Self-Test; Einschalt-Selbsttest) initiiert werden.

How to run M-BIST?

M-BIST must be initiated on the system from a power-off state that is either connected to AC power or with battery only.

1. Press and hold both the **M** key on the keyboard and the **power button** to initiate M-BIST.
2. With both the **M** key and the **power button** that is held down, the battery indicator LED may exhibit two states.
 - a. **OFF:** No fault detected with the system board.
 - b. **SOLID AMBER:** Indicates a problem with the system board.

L-BIST

L-BIST: L-BIST (Integrierter Selbsttest für die Stromschiene des Bildschirms) ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodiagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet. L-BIST prüft die LCD-Stromschiene. Wenn das LCD nicht mit Strom versorgt wird (d. h., wenn der L-BIST-Stromkreis ausfällt), blinkt die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,8].

 **ANMERKUNG:** Wenn L-BIST fehlschlägt, kann LCD-BIST nicht funktionieren, da das LCD nicht mit Strom versorgt wird.

Running the L-BIST

1. Press the power button to start up the system.
2. If the system does not start up normally, look at the battery status LED. If the battery status LED flashes an error code [2,8], there is a failure on the LCD power rail of the system board, hence there is no power supplied to the LCD.
3. Replace the system board in this case.

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

Off (Aus)

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

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

Zum Beispiel blinkt die Betriebs-/Akkuzustandsanzeige zwei Mal gelb, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal weiß, gefolgt von einer Pause. Dieses 2,3-Muster läuft weiter, bis der Computer ausgeschaltet ist, und zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Strom- /Akkustatusanzeigemuster und die zugeordneten Probleme.

Tabelle 16. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler
2,8	LCD-Stromschienenfehler Systemplatine wieder einbauen
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

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

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

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

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.

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

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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