

Inspiron 15 3530 mit USB Typ-C

Benutzerhandbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Kapitel 1: Ansichten des Inspiron 15 3530.....	7
Rechts.....	7
Links.....	7
Oberseite.....	9
Vorderseite.....	10
Unten.....	12
Service Tag.....	12
Kapitel 2: Einrichten Ihres Inspiron 15 3530.....	14
Kapitel 3: Technische Daten des Inspiron 15 3530.....	16
Abmessungen und Gewicht.....	16
Prozessor.....	16
Chipsatz.....	17
Betriebssystem.....	17
Arbeitsspeicher.....	17
Externe Ports.....	18
Interne Steckplätze.....	19
Wireless-Modul.....	19
Audio.....	20
Bei Lagerung.....	20
Speicherkartenleser.....	21
Tastatur.....	21
Tastenkombinationen des Inspiron 15 3530.....	21
Kamera.....	23
Touchpad.....	23
Netzadapter.....	23
Akku.....	24
Display.....	26
Fingerabdruckleser (optional).....	26
GPU – Integriert.....	27
GPU – Separat.....	27
Betriebs- und Lagerungsumgebung.....	27
Dell Support-Richtlinien.....	28
ComfortView.....	28
Kapitel 4: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	29
Sicherheitshinweise.....	29
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	29
Sicherheitsvorkehrungen.....	30
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	31
ESD-Service-Kit.....	31
Transport empfindlicher Komponenten.....	32
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	32

BitLocker.....	33
Empfohlene Werkzeuge.....	33
Schraubenliste.....	33
Hauptkomponenten des Inspiron 15 3530.....	35

Kapitel 5: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)..... 38

Bodenabdeckung.....	38
Entfernen der Bodenabdeckung.....	38
Anbringen der Bodenabdeckung.....	41
Speichermodul.....	43
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls.....	43
Einsetzen des Arbeitsspeichermoduls.....	44
M.2-SSD-Laufwerk.....	45
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	45
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	46
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	47
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	48
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.....	49
Entfernen des 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.....	49
Einbauen des 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.....	51
Wireless-Karte.....	52
Entfernen der Wireless-Karte.....	52
Einbauen der Wireless-Karte.....	53
Lautsprecher.....	55
Entfernen der Lautsprecher.....	55
Einbauen der Lautsprecher.....	56
Lüfter.....	58
Entfernen des Lüfters.....	58
Einbauen des Lüfters.....	59

Kapitel 6: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)..... 61

Akku.....	61
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	61
Entfernen der 3-Zellen-Batterie.....	62
Einbauen der 3-Zellen-Batterie.....	63
Entfernen des 4-Zellen-Akkus.....	64
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus.....	65
Trennen des Batteriekabels.....	66
Verbinden des Batteriekabels.....	68
Kühlkörper.....	69
Entfernen des Kühlkörpers – integriert.....	69
Einsetzen des Kühlkörpers.....	70
Entfernen des Kühlkörpers – separat.....	71
Einsetzen des Kühlkörpers – separat.....	72
Touchpad.....	73
Entfernen des Touchpads.....	73
Installieren des Touchpads.....	74
Kabel der E/A-Tochterplatine.....	76
Entfernen des E/A-Tochterplatinenkabels.....	76

Installieren des E/A-Tochterplattenkabels.....	76
E/A-Tochterplatine.....	77
Entfernen der E/A-Tochterplatine.....	77
Einbauen der E/A-Tochterplatine.....	78
Netzschalter.....	80
Entfernen des Netzschalters.....	80
Einbauen des Netzschalters.....	80
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.....	81
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser.....	81
Einbauen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät.....	82
Netzadapteranschluss.....	83
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	83
Einbauen des Netzadapteranschlusses.....	84
Bildschirmbaugruppe.....	85
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	85
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	89
Bildschirmscharnierabdeckungen.....	91
Entfernen der Bildschirmscharnierabdeckungen.....	91
Einbauen der Bildschirmscharnierabdeckungen.....	93
Bildschirmblende.....	95
Entfernen der Bildschirmblende.....	95
Einbauen der Bildschirmblende.....	97
Bildschirmscharniere.....	98
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	98
Einbauen der Bildschirmscharniere.....	100
Bildschirm.....	101
Entfernen des Bildschirms.....	101
Einbauen des Bildschirms.....	106
Kamera.....	109
Entfernen der Kamera.....	109
Installieren der Kamera.....	110
Bildschirmkabel.....	111
Entfernen des Bildschirmkabels.....	111
Einbauen des Bildschirmkabels.....	112
Hinterer Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe.....	114
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.....	114
Installieren der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.....	115
Systemplatine.....	116
Entfernen der Systemplatine.....	116
Einbauen der Systemplatine.....	119
Handauflage/Tastatur-Baugruppe.....	122
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	122
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	124
Kapitel 7: Software.....	128
Betriebssystem.....	128
Treiber und Downloads.....	128
Kapitel 8: BIOS-Setup.....	129

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	129
Navigationstasten.....	129
Einmaliges Startmenü.....	129
System-Setup-Optionen.....	130
Aktualisieren des BIOS.....	136
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	136
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	136
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu.....	136
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	136
System- und Setup-Kennwort.....	137
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	138
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	138
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	139
Kapitel 9: Fehlerbehebung.....	140
Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus.....	140
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.....	140
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	141
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	141
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	141
M-BIST.....	141
LCD-Stromschienentest (L-BIST).....	142
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST).....	142
Systemdiagnoseanzeigen.....	143
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	145
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	145
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	145
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	145
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	146
Kapitel 10: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	147

Ansichten des Inspiron 15 3530

Rechts



1. SD-Kartensteckplatz

Führt Lese- und Schreibvorgänge von und auf SD-Karten aus. Der Computer unterstützt die folgenden Kartentypen:

- Secure Digital (SD)
- SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity)
- SDXC-Karte (Secure Digital eXtended Capacity)

2. USB 2.0-Anschluss

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 480 MBit/s.

3. Universeller Audioanschluss

Zum Anschluss eines Kopfhörers oder eines Headsets (Kopfhörer-Mikrofon-Kombi).

Links



Abbildung 1. Bei Computern mit Kunststoffgehäuse

1. Netzadapteranschluss (primäre Stromversorgung)

Schließen Sie einen Netzadapter an, um den Computer mit Strom zu versorgen und den Akku zu laden.

2. Strom- und Akkustatusanzeige

Zeigt den Betriebszustand und Batteriestatus des Computers an.

Durchgehend weiß - Der Netzadapter ist angeschlossen und die Batterie wird aufgeladen.

Stetig gelb - Die Akkuladung ist niedrig oder kritisch.

Aus - Akku ist vollständig geladen.

ANMERKUNG: Auf bestimmten Computermodellen wird die Betriebs- und Akkuzustandsanzeige auch für die Diagnose verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum *Troubleshooting* im *Servicehandbuch* des Computers.

3. HDMI 1.4-Port

Zum Anschließen an einen Fernseher, einen externen Bildschirm oder ein anderes HDMI-In-fähiges Gerät. Stellt Audio- und Videoausgang zur Verfügung.

4. USB 3.2 Gen 1-Anschluss

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps.

5. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ C)

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps.



Abbildung 2. Bei Computern mit Aluminiumgehäuse oder einer installierten separaten Grafikkarte

1. Netzdapteranschluss (primäre Stromversorgung)

Schließen Sie einen Netzdapter an, um den Computer mit Strom zu versorgen und den Akku zu laden.

2. Strom- und Akkustatusanzeige

Zeigt den Betriebszustand und Batteriestatus des Computers an.

Durchgehend weiß - Der Netzdapter ist angeschlossen und die Batterie wird aufgeladen.

Stetig gelb - Die Akkuladung ist niedrig oder kritisch.

Aus - Akku ist vollständig geladen.

ANMERKUNG: Auf bestimmten Computermodellen wird die Betriebs- und Akkuzustandsanzeige auch für die Diagnose verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum *Troubleshooting* im *Servicehandbuch* des Computers.

3. HDMI 1.4-Port

Zum Anschließen an einen Fernseher, einen externen Bildschirm oder ein anderes HDMI-In-fähiges Gerät. Stellt Audio- und Videoausgang zur Verfügung.

4. USB 3.2 Gen 1-Anschluss

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps.

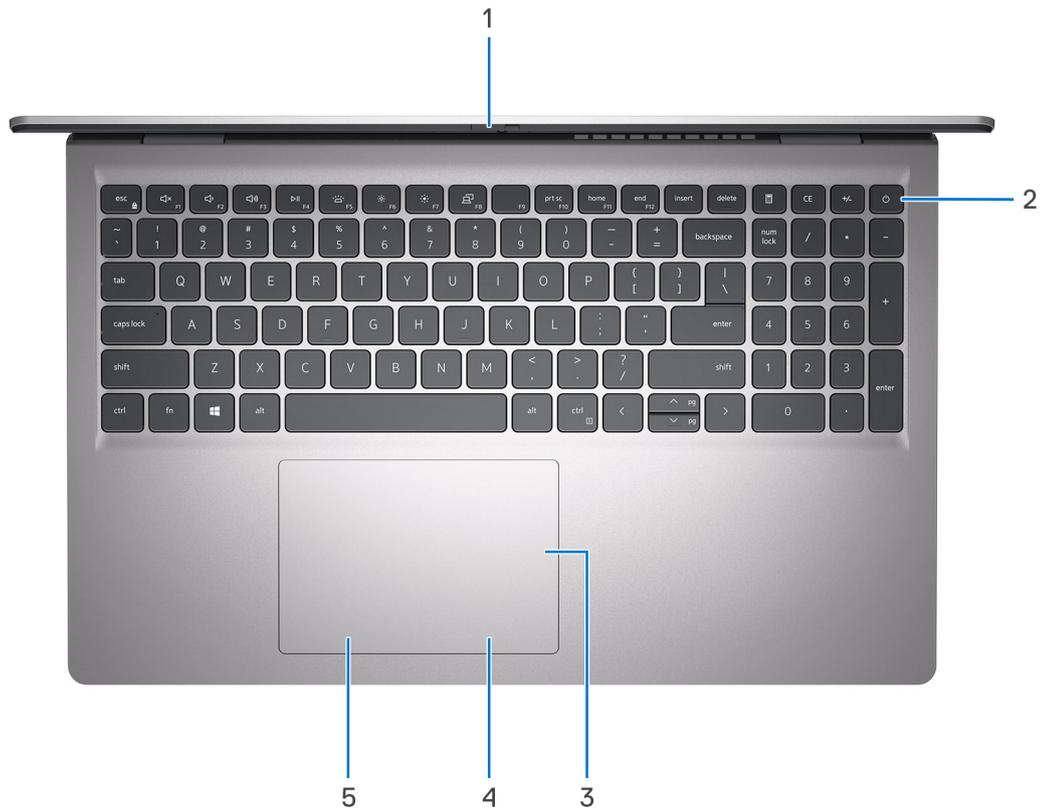
5. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ C) mit Power Delivery/DisplayPort

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten, Druckern und externen Bildschirmen.

Unterstützt Power Delivery, über das bidirektionale Stromversorgung zwischen Geräten ermöglicht wird. Bietet bis zu 15 W Ausgangsleistung, was schnellere Aufladung ermöglicht.

ANMERKUNG: Ein USB-Typ-C-auf-DisplayPort-Adapter ist erforderlich, um eine Verbindung zum DisplayPort-Gerät herzustellen (separat erhältlich).

Oberseite



1. Abdeckblende (nur bei Computern mit Aluminiumgehäuse)

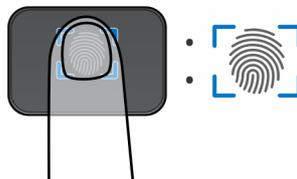
Schieben Sie den Kameraverschluss, um das Kameraobjektiv abzudecken und Ihre Privatsphäre zu schützen, wenn die Kamera nicht verwendet wird.

2. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät

Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten, wenn er ausgeschaltet, im Ruhezustand oder im Standby-Modus ist.

Wenn der Computer eingeschaltet ist, drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer in den Ruhezustand zu versetzen. Halten Sie den Betriebsschalter zehn Sekunden lang gedrückt, um das Herunterfahren des Computers zu erzwingen.

Wenn der Betriebsschalter über einen Fingerabdruckleser verfügt, platzieren Sie Ihren Finger auf dem Betriebsschalter, um sich anzumelden.



ANMERKUNG: Der hervorgehobene Bereich zeigt den tatsächlich aktiven Fingerabdruckleserbereich an. Die Abbildung dient nur zur Veranschaulichung.

ANMERKUNG: Sie können das Verhalten des Betriebsschalters in Windows anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter www.dell.com/support/manuals.

3. Präzisions-Touchpad

Bewegen Sie den Finger über das Touchpad, um den Mauszeiger zu bewegen. Tippen Sie, um mit der linken Maustaste zu klicken und tippen Sie mit zwei Fingern, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

4. Rechter Mausklickbereich

Drücken Sie hier, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

5. Linker Mausklickbereich

Drücken Sie hier, um mit der linken Maustaste zu klicken.

Vorderseite

 **VORSICHT:** Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

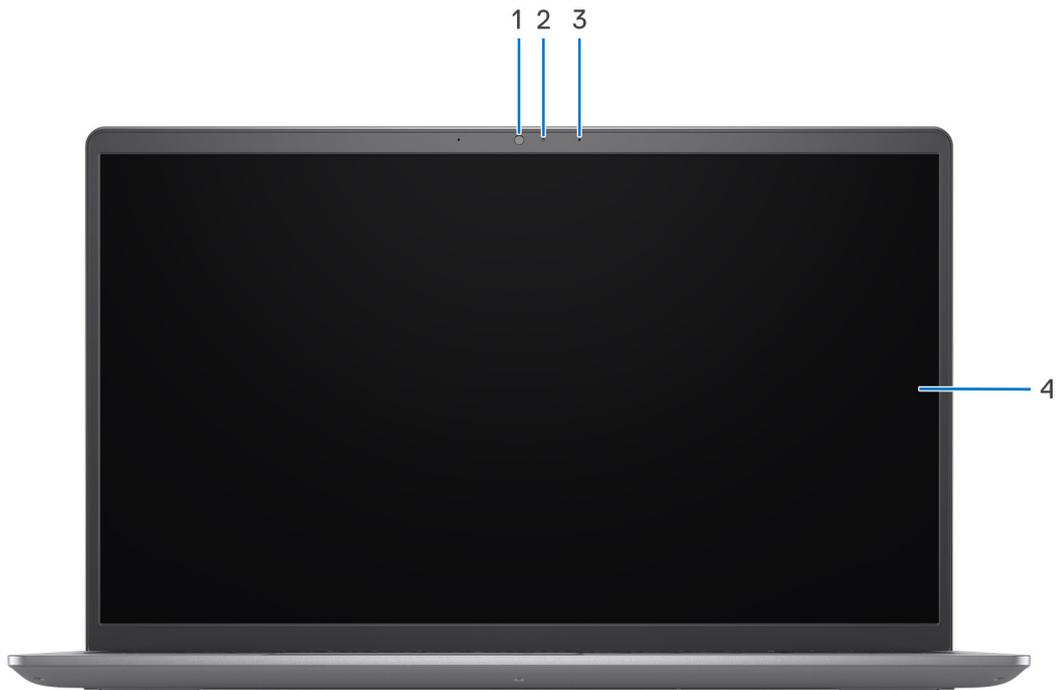


Abbildung 3. Bei Computern mit Kunststoffgehäuse

1. Kamera

Ermöglicht Video-Chats, Fotoaufnahmen und Videoaufzeichnungen.

2. Kamerastatusanzeige

Leuchtet, wenn die Kamera verwendet wird.

3. Mikrofon

Ermöglicht digitale Tonaufnahmen für Audioaufnahmen, Sprachanrufe usw.

4. Display

Ermöglicht visuelle Ausgabe.

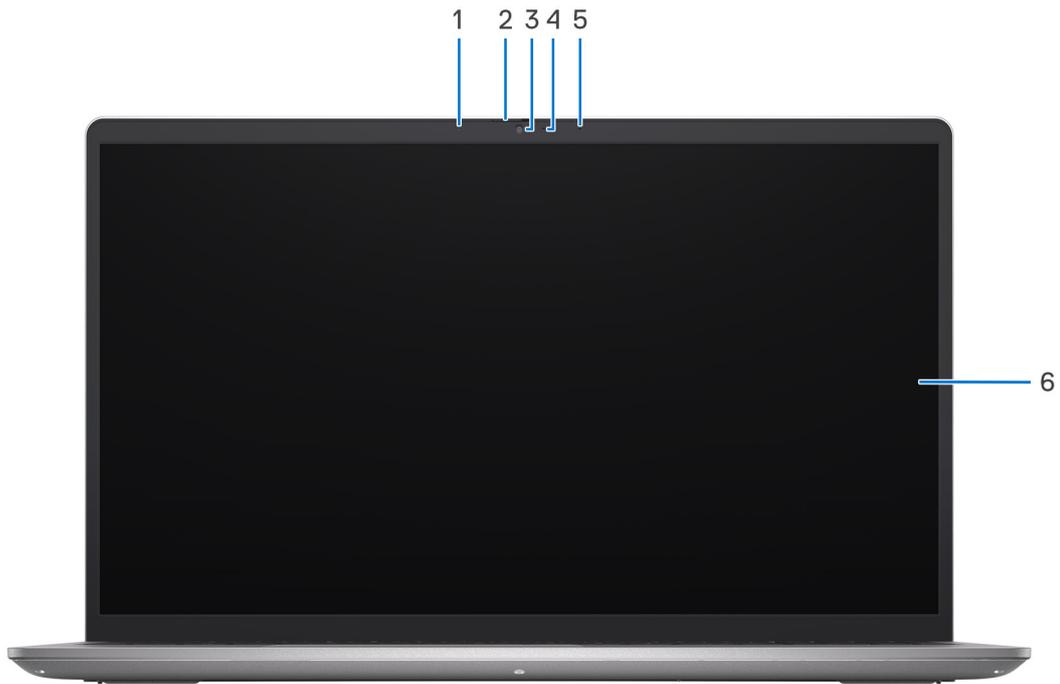


Abbildung 4. Bei Computern mit Aluminiumgehäuse

1. Linkes Mikrofon

Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

2. Privacy Shutter

Schieben Sie den Kameraverschluss, um das Kameraobjektiv abzudecken und Ihre Privatsphäre zu schützen, wenn die Kamera nicht verwendet wird.

3. Kamera

Ermöglicht Video-Chats, Fotoaufnahmen und Videoaufzeichnungen.

4. Kamerastatusanzeige

Leuchtet, wenn die Kamera verwendet wird.

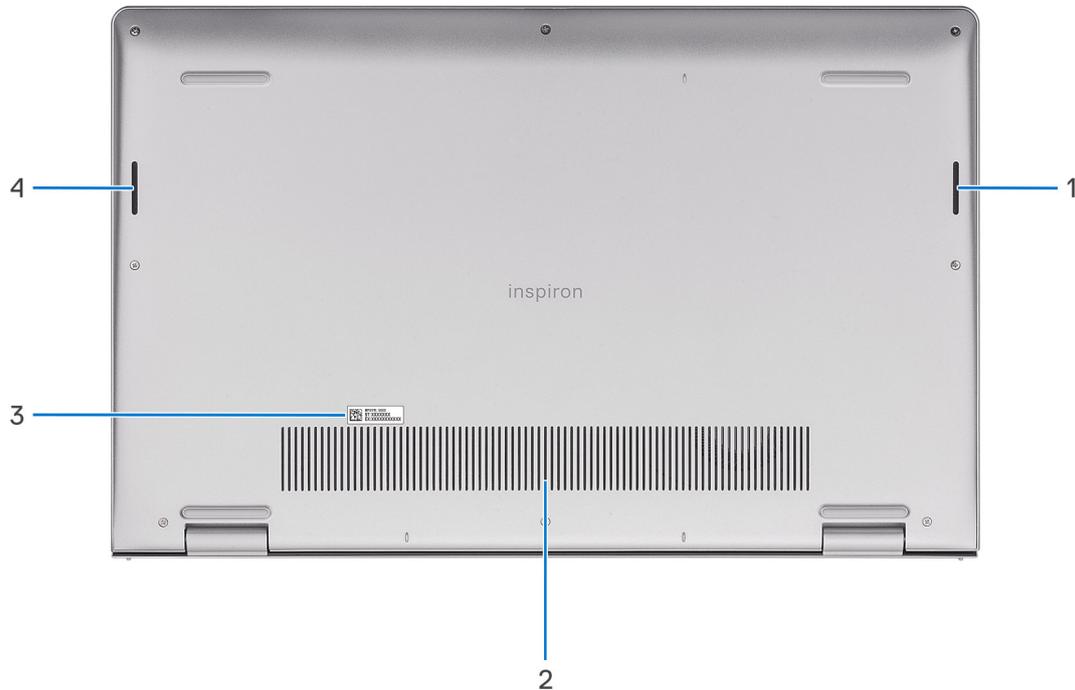
5. Rechtes Mikrofon

Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

6. Display

Ermöglicht visuelle Ausgabe.

Unten



1. Rechter Lautsprecher

Ermöglicht Audioausgabe.

2. Lüftungsschlitze

Lüftungsschlitze sorgen für die Belüftung Ihres Computers. Verstopfte Lüftungsschlitze können zu Überhitzung führen und die Leistung Ihres Computers beeinträchtigen und möglicherweise Hardwareprobleme verursachen. Halten Sie die Lüftungsschlitze frei und reinigen Sie sie regelmäßig, um Staub und Schmutz zu vermeiden. Weitere Informationen zur Reinigung von Lüftungsschlitzen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.

3. Service-Tag-Etikett

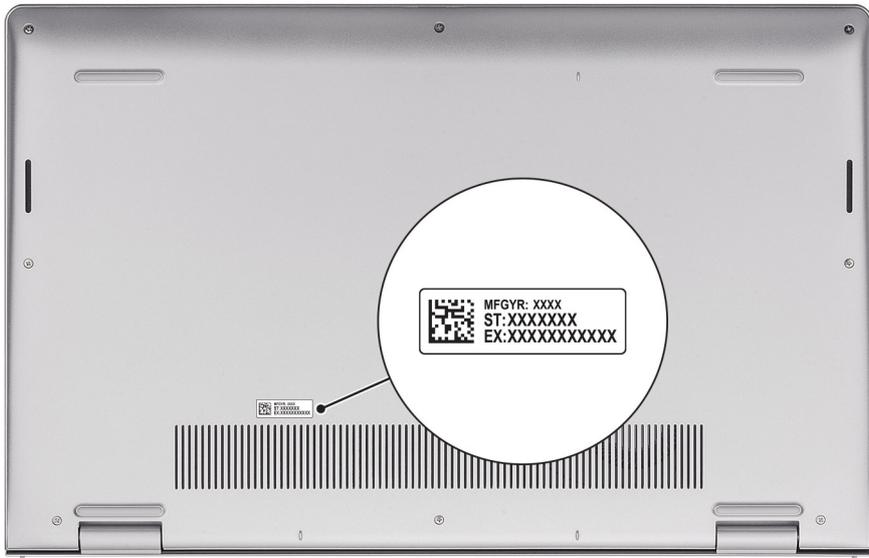
Die Service-Tag-Nummer ist eine eindeutige alphanumerische Kennung, mit der Dell Servicetechniker die Hardware-Komponenten in Ihrem Computer identifizieren und auf die Garantieinformationen zugreifen können.

4. Linker Lautsprecher

Ermöglicht Audioausgabe.

Service Tag

Die Service-Tag-Nummer ist eine eindeutige alphanumerische Kennung, mit der Dell Servicetechniker die Hardware-Komponenten in Ihrem Computer identifizieren und auf die Garantieinformationen zugreifen können.



Einrichten Ihres Inspiron 15 3530

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Betriebsschalter.



ANMERKUNG: Um Energie zu sparen, wechselt der Akku möglicherweise in den Energiesparmodus. Schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten.

2. Betriebssystem-Setup fertigstellen.

Für Ubuntu:

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Weitere Informationen zum Installieren und Konfigurieren von Ubuntu finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.

Für Windows:

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Beim Einrichten wird Folgendes von Dell empfohlen:

- Stellen Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk für Windows-Updates her.
 - ANMERKUNG:** Wenn Sie sich mit einem geschützten Wireless-Netzwerk verbinden, geben Sie das Kennwort für das Wireless-Netzwerk ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, melden Sie sich mit einem Microsoft-Konto an oder erstellen Sie eins. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, erstellen Sie ein Konto offline.
- Geben Sie im Bildschirm **Support and Protection** (Support und Sicherheit) Ihre Kontaktdaten ein.

3. Suchen und verwenden Sie Dell Apps im Windows-Startmenü (empfohlen).

Tabelle 1. Ausfindigmachen von Dell Apps unter Windows im S-Modus

Ressourcen	Beschreibung
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identifiziert Hardware- und Softwareprobleme auf Ihrem Computer proaktiv und vorausschauend und automatisiert die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support von Dell. Sie behebt Probleme mit Performance und Stabilisierung, verhindert Sicherheitsrisiken, überwacht und erkennt Hardwareausfälle. Weitere Informationen finden Sie im <i>SupportAssist-Benutzerhandbuch für private PCs</i> unter www.dell.com/serviceabilitytools. Klicken Sie auf SupportAssist und klicken Sie dann auf SupportAssist for Home PCs.</p> <p> ANMERKUNG: Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.</p>

Tabelle 2. Dell Apps in Windows ausfindig machen

Ressourcen	Beschreibung
	<p>Mein Dell</p> <p>Zentraler Ort für wichtige Dell Anwendungen, Hilfeartikel und andere wichtige Informationen über Ihren Computer. Darüber hinaus werden Sie hier über den Status der Gewährleistung, empfohlenes Zubehör und verfügbare Softwareaktualisierungen informiert.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualisiert Ihren Computer mit wichtigen Fixes und neuen Gerätetreibern, sobald sie verfügbar werden. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Update finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Laden Sie Software-Anwendungen herunter, die Sie erworben haben, die jedoch noch nicht auf dem Computer vorinstalliert sind. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Digital Delivery finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identifiziert Hardware- und Softwareprobleme auf Ihrem Computer proaktiv und vorausschauend und automatisiert die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support von Dell. Sie behebt Probleme mit Performance und Stabilisierung, verhindert Sicherheitsrisiken, überwacht und erkennt Hardwareausfälle. Weitere Informationen finden Sie im <i>SupportAssist-Benutzerhandbuch für private PCs</i> unter www.dell.com/serviceabilitytools. Klicken Sie auf SupportAssist und klicken Sie dann auf SupportAssist for Home PCs.</p> <p> ANMERKUNG: Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.</p>

Technische Daten des Inspiron 15 3530

Abmessungen und Gewicht

In der folgenden Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Inspiron 15 3530-Systems aufgeführt.

Tabelle 3. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Computer, die mit Kunststoffgehäuse ausgeliefert werden	Computer, die mit Aluminiumgehäuse ausgeliefert werden
Höhe:		
Höhe Vorderseite	16,96 mm (0,67 Zoll)	15,52 mm (0,61 Zoll)
Höhe Rückseite	18,99 mm (0,75 Zoll)	17,50 mm (0,69 Zoll)
Breite	358,50 mm (14,11 Zoll)	358,50 mm (14,11 Zoll)
Tiefe	235,56 mm (9,27 Zoll)	234,90 mm (9,25 Zoll)
Gewicht (Minimum)	1,66 kg (3,66 lb) <i>i</i> ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.	1,65 kg (3,64 lb) <i>i</i> ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.

Prozessor

In der folgenden Tabelle sind die Details der von Ihrem Inspiron 15 3530 unterstützten Prozessoren aufgeführt.

Tabelle 4. Prozessor

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
Prozessortyp	Intel Core i3-1305U der 13. Generation	Intel Core i5-1335U der 13. Generation	Intel Core i7-1355U der 13. Generation	Intel Processor U300
Wattleistung des Prozessors	15 W	15 W	15 W	15 W
Gesamtanzahl der Prozessor-Cores	5	10	10	5
Performance-Cores	1	2	2	1
Efficient-Cores	4	8	8	4
Gesamtanzahlen der Prozessor-Threads	6	12	12	6
<i>i</i> ANMERKUNG: Die Intel Hyper-Threading-Technologie ist nur auf Performance-Cores verfügbar.				

Tabelle 4. Prozessor (fortgesetzt)

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
Prozessorgeschwindigkeit	1,20 GHz bis 4,50 GHz	0,90 GHz bis 4,60 GHz	1,20 GHz bis 5,00 GHz	0,90 GHz bis 4,40 GHz
Frequenz der Performance-Cores				
Basisfrequenz Prozessor	1,60 GHz	1,30 GHz	1,70 GHz	1,20 GHz
Maximale Turbofrequenz	4,50 GHz	4,60 GHz	5,00 GHz	4,40 GHz
Frequenz der Efficient-Cores				
Basisfrequenz Prozessor	1,20 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz	0,90 GHz
Maximale Turbofrequenz	3,30 GHz	3,40 GHz	3,70 GHz	3,30 GHz
Prozessorcache	10 MB	12 MB	12 MB	8 MB
Integrierte Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte	Intel Iris X ^e -Grafikkarte	Intel Iris X ^e -Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte

Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem Inspiron 15 3530 unterstützten Chipsatz aufgeführt.

Tabelle 5. Chipsatz

Beschreibung	Option 1	Option 2
Prozessoren	Intel Core i3/i5/i7-Prozessoren der 13. Generation und Intel Processor U300	Intel Core i5/i7-Prozessoren der 13. Generation
Chipsatz	In Prozessor integriert	In Prozessor integriert
DRAM-Busbreite	64 Bit	64 Bit
Flash-EEPROM	32 MB	32 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen 3	Bis zu Gen 4

Betriebssystem

Das Inspiron 15 3530-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home im S-Modus
- Ubuntu 22.04 LTS, 64 Bit

Arbeitsspeicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Kamera für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 6. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	zwei SODIMM-Steckplätze
Arbeitsspeichertyp	DDR4
Speichergeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • 2.666 MHz (für Computer mit USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss) • 3.200 MHz (für Computer mit USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss mit DisplayPort Alternate-Modus 1.4/Power Delivery)
Maximale Speicherkonfiguration	16 GB
Minimale Speicherkonfiguration	4 GB
Speichergröße pro Steckplatz	4 GB, 8 GB und 16 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	<p>Bei Computern mit USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, Dual-Channel • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz • 12 GB, 1 x 4 GB + 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, Dual-Channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2.666 MHz, Dual-Channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz <p>Bei Computern mit USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss mit DisplayPort Alternate-Modus 1.4/Power Delivery</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 3.200 MHz • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 3200 MHz, Dual-Channel • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3.200 MHz • 12 GB, 1 x 4 GB + 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MHz, Dual-Channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 3200 MHz, Dual-Channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 3.200 MHz

Externe Ports

In der folgenden Tabelle sind die externen Ports Ihres Inspiron 15 3530-Systems aufgeführt.

Tabelle 7. Externe Ports

Beschreibung	Werte
USB-Ports	<ul style="list-style-type: none"> • Ein USB 3.2 Gen 1-Port • Ein USB 2.0-Anschluss • Ein USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss (für Computer mit Kunststoffgehäuse) • Ein USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss mit DisplayPort Alternate-Modus 1.4/Power Delivery (für Computer mit Aluminiumgehäuse oder einer installierten separaten Grafikkarte)
Audioport	Ein universeller Audioanschluss
Videoport/Ports	<ul style="list-style-type: none"> • Ein HDMI 1.4-Anschluss • Ein USB 3.2 Gen 1-Typ-C-Anschluss mit DisplayPort Alternate-Modus 1.4/Power Delivery (für Computer mit Aluminiumgehäuse oder einer installierten separaten Grafikkarte)

Tabelle 7. Externe Ports (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
Speicherkartenleser	Ein SD-Kartensteckplatz
Netzadapteranschluss	Ein DC-In-Port (4,50 mm Standardstecker)
Sicherheitskabeleinschub	Nicht unterstützt

Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des Inspiron 15 3530 aufgeführt.

Tabelle 8. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Ein M.2-2230/2280-Steckplatz für ein Solid-State-Laufwerk Ein M.2-2230-Steckplatz für WLAN, Wi-Fi/Bluetooth <p>ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel auf www.dell.com/support.</p>

Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle ist das vom Inspiron 15 3530 unterstützte WLAN-Modul (Wireless Local Area Network) aufgeführt.

Tabelle 9. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Option 1	Option 2
Modellnummer	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE
Übertragungsrates	Bis zu 433 Mbps	Bis zu 1.201 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,40 GHz/5 GHz	2,40 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> WEP 64 Bit und 128 Bit AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP 64 Bit und 128 Bit AES-CCMP TKIP
Bluetooth Wireless-Karte	Bluetooth 5.0 Wireless-Karte	Bluetooth 5.3-Wireless-Karte ANMERKUNG: Bestimmte Versionen von Microsoft Windows unterstützen möglicherweise nicht die vollständige Bluetooth 5.3 Wireless-Kartenfunktionalität.
	ANMERKUNG: Die Version der Bluetooth-Wireless-Karte kann je nach dem auf Ihrem Computer installierten Betriebssystem variieren.	

Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 10. Audio

Beschreibung	Werte
Audio-Controller	Es gibt zwei Audiocontroller-Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Realtek ALC3204 • Realtek ALC3254
Stereo-Konvertierung	Unterstützt
Interne Audioschnittstelle	High-Definition-Audio-Schnittstelle
Externe Audioschnittstelle	Ein universeller Audioanschluss
Anzahl der Lautsprecher	Zwei
Interner Verstärker	Unterstützt
Externe Lautstärkeregler	Tastenkombinationen
Lautsprecherausgang:	
Durchschnittliche Lautsprecherabgabe	2 W
Spitzenwert der Lautsprecherabgabe	2,5 W
Subwoofer-Ausgang	Nicht unterstützt
Mikrofon	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelnes integriertes Mikrofon (für Computer mit Kunststoffgehäuse) • Dual-Array-Mikrofone (für Computer mit Aluminiumgehäuse)

Bei Lagerung

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen des Inspiron 15 3530-Systems aufgeführt.

Das Inspiron 15 3530 unterstützt eine der folgenden Speicherkonfigurationen:

- Ein M.2-2230/2280-SSD-Laufwerk
- Ein 2,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerk, 7200 RPM

Das M.2-2230/2280-Solid-State-Laufwerk ist das primäre Laufwerk Ihres Computers.

Tabelle 11. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
M.2 2230, Solid-State-Laufwerk	PCIe-NVMe, Gen3 x4	128 GB
M.2 2230, Solid-State-Laufwerk	PCIe NVMe Gen4 x4 QLC	Bis zu 1 TB
M.2 2230, Solid-State-Laufwerk	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 1 TB
M.2 2280, Solid-State-Laufwerk	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 2 TB
M.2 eMMC	PCIe	128 GB
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 7.200 RPM	SATA	1 TB

Speicherkartenleser

In der folgenden Tabelle sind die vom Inspiron 15 3530-System unterstützten Medienkarten aufgeführt.

Tabelle 12. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Medienkartentyp	Ein SD-Kartensteckplatz
Unterstützte Medienkarten	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) SDXC-Karte (Secure Digital eXtended Capacity)
<p>ANMERKUNG: Die vom Medienkartenlesegerät unterstützte Maximalkapazität kann variieren und hängt vom Standard der auf Ihrem Computer installierten Medienkarte ab.</p>	

Tastatur

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Tastatur für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 13. Tastatur

Beschreibung	Werte
Tastaturtyp	<ul style="list-style-type: none"> Standardtastatur mit Hintergrundbeleuchtung Standardtastatur ohne Hintergrundbeleuchtung
Tastaturlayout	QWERTY
Anzahl der Tasten	<ul style="list-style-type: none"> USA und Kanada: 99 Tasten Vereinigtes Königreich: 100 Tasten Japan: 103 Tasten
Tastaturgröße	<p>X = 18,70 mm Tastenhöhe</p> <p>Y = 18,05 mm Tasten-Pitch</p>
Tastenkombinationen	<p>Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Zum Eintippen von Sonderzeichen drücken Sie die Umschalttaste und die entsprechende Taste. Zum Ausführen von Sekundärfunktionen drücken Sie auf Fn und auf die entsprechende Taste.</p> <p>ANMERKUNG: Sie können die primäre Funktionsweise der Funktionstasten (F1-F12) durch Änderung der Funktionsweise der Funktionstasten im BIOS-Setup-Programm festlegen.</p>

Tastenkombinationen des Inspiron 15 3530

ANMERKUNG: Die Tastaturzeichen können je nach Tastatursprachkonfiguration variieren. Die in Tastenkombinationen verwendeten Tasten bleiben in allen Sprachkonfigurationen gleich.

Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Das Symbol auf dem unteren Teil der Taste gibt das Zeichen an, das eingegeben wird, wenn die Taste gedrückt wird. Wenn Sie Umschalten und die Taste drücken, wird das Symbol ausgegeben, das im oberen Bereich der Taste angegeben ist. Wenn Sie beispielsweise **2**, wird **2** eingegeben. Wenn Sie **Umschalten + 2 drücken**, wird **@** eingegeben.

Die Tasten F1–F12 in der oberen Reihe der Tastatur sind Funktionstasten für die Multimedia-Steuerung, wie durch das Symbol am unteren Rand der Taste angezeigt. Drücken Sie die Funktionstaste zum Aufrufen der durch das Symbol dargestellten Aufgabe. Zum Beispiel wird durch Drücken der Taste F1 der Ton stummgeschaltet (weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unten).

Wenn die Funktionstasten F1 bis F12 jedoch für bestimmte Softwareanwendungen benötigt werden, kann die Multimedia-Funktion durch Drücken von **Fn + Esc** deaktiviert werden. Dann wird die Multimedia-Steuerung durch Drücken der Taste **Fn** und der entsprechenden Funktionstaste ausgeführt. Der Ton kann zum Beispiel durch Drücken von **Fn + F1** stummgeschaltet werden.

i ANMERKUNG: Sie können auch die primäre Funktionsweise der Funktionstasten (F1–F12) durch Änderung der **Funktionsweise der Funktionstasten** im BIOS-Setup-Programm festlegen.

Tabelle 14. Liste der Tastenkombinationen

Funktionstaste	Primäre Funktionsweise
<F1>	Audio stumm stellen
<F2>	Lautstärke reduzieren
<F3>	Lautstärke erhöhen
<F4>	Wiedergabe/Pause
<F5>	Tastatur-Hintergrundbeleuchtung umschalten (optional) i ANMERKUNG: Bei Tastaturen ohne Hintergrundbeleuchtung ist die Funktionstaste F5 ohne das Symbol für die Hintergrundbeleuchtung und bietet keine Unterstützung für das Umschalten der Tastaturbeleuchtung. i ANMERKUNG: Durch mehrfaches Drücken schalten Sie die Tastaturhintergrundbeleuchtung zwischen „Aus“, „Schwache Hintergrundbeleuchtung“ und „Starke Hintergrundbeleuchtung“ um.
<F6>	Helligkeit reduzieren
<F7>	Helligkeit erhöhen
<F8>	Auf externe Anzeige umschalten
<F10>	Drucktaste
<F11>	Startseite
<F12>	Ende

Die Taste **Fn** kann auch mit ausgewählten Tasten auf der Tastatur verwendet werden, um andere sekundäre Funktionen auszuführen.

Tabelle 15. Sekundäres Verhalten

Funktionstaste	Sekundäres Verhalten
Fn + Esc	Fn-Tastensperre umschalten
Fn + S	Rollen-Taste umschalten
Fn + B	Anhalten/Unterbrechen
Fn + R	Systemanforderung
Fn + Strg rechts	Anwendungsmenü öffnen
Fn + / i ANMERKUNG: Diese Option ist nur für die brasilianische Tastatur verfügbar.	Anwendungsmenü öffnen
Fn-Taste + Leertaste	Emoji-Menü öffnen
Fn + T	Ultra-Leistungsmodus umschalten
Fn + Pfeil nach links	Startseite
Fn + Pfeil nach rechts	Ende

Kamera

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Kamera für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 16. Kamera – Technische Daten

Beschreibung	Computer mit Kunststoffgehäuse	Computer mit Aluminiumgehäuse
Anzahl der Kameras	Eins	Eins
Kameratyp	Es gibt eine Kameraoption: <ul style="list-style-type: none"> • RGB-Kamera mit HD-Auflösung 	Es gibt eine Kameraoption: <ul style="list-style-type: none"> • FHD-RGB-Kamera
Position der Kamera	Kamera an der Vorderseite	Kamera an der Vorderseite
Kamerasensortyp	CMOS Sensortechnologie	CMOS Sensortechnologie
Kameraauflösung:		
Standbild	0,92 Megapixel	2,00 Megapixel
Video	1280 x 720 (HD) bei 30 fps	1920 x 1080 (FHD) bei 30 fps
Diagonaler Betrachtungswinkel	78,60 Grad	82,00 Grad

Touchpad

Die folgende Tabelle beschreibt die technischen Daten des Touchpads für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 17. Touchpad – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Touchpad-Auflösung:	
Horizontal	> 300 DPI
Vertikal	> 300 DPI
Touchpad-Abmessungen:	
Horizontal	115,00 mm (4,53 Zoll)
Vertikal	80,00 mm (3,15 Zoll)
Touchpad-Gesten	Weitere Informationen über Touchpad-Gesten für Windows finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel unter support.microsoft.com .

Netzadapter

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzadapters für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 18. Netzadapter – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Typ	65 W
Anschlussabmessungen:	

Tabelle 18. Netzadapter – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung		Werte
	Außendurchmesser	4,50 mm (0,18 Zoll)
	Innendurchmesser	2,90 mm (0,11 Zoll)
Abmessungen des Netzteils:		
	Höhe	28,00 mm (1,10 Zoll)
	Breite	47,00 mm (1,90 Zoll)
	Tiefe	108,00 mm (4,30 Zoll)
Gewicht des Netzadapters (maximal)		0,29 kg (0.64 lb)
Eingangsspannung		100 V - 240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz		50 Hz - 60 Hz
Eingangsstrom (maximal)		1,60 A/1,70 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)		3,34 A
Ausgangsnennspannung		19,50 V Gleichspannung
Temperaturbereich:		
	Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
	Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)
 VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.		

Akku

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Akkus für Ihr Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 19. Akku – Technische Daten

Beschreibung	Option 1	Option 2	
Akku-Typ	3 Zellen, 41 Wh, Lithium-Polymer, ExpressCharge	4 Zellen, 54 Wh, Lithium-Polymer, ExpressCharge	
Akku-Spannung	11,25 VDC	15,00 VDC	
Akku-Gewicht (maximal)	0,19 kg (0,41 lb)	0,24 kg (0,55 lb)	
Akku-Abmessungen:			
	Höhe	206,40 mm (8,12 Zoll)	271,90 mm (10,70 Zoll)
	Breite	82,00 mm (3,22 Zoll)	82,00 mm (3,22 Zoll)
	Tiefe	5,75 mm (0,22 Zoll)	5,75 mm (0,22 Zoll)
Temperaturbereich:			

Tabelle 19. Akku – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung		Option 1	Option 2
	Betrieb	Beim Laden des Akkus: <ul style="list-style-type: none"> • Ladestart: 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F) • Oberer Grenzwert für das Laden (maximal): 50 °C (122 °F) Beim Entladen des Akkus: <ul style="list-style-type: none"> • Normales Entladen: 0 °C bis 60°C (32 °F bis 140°F) • Übertemperaturschutz (maximal): 70 °C (158 °F) ⓘ ANMERKUNG: Der Akku lässt keine Entladung über dieser Temperatur zu.	Beim Laden des Akkus: <ul style="list-style-type: none"> • Ladestart: 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F) • Oberer Grenzwert für das Laden (maximal): 50 °C (122 °F) Beim Entladen des Akkus: <ul style="list-style-type: none"> • Normales Entladen: 0 °C bis 60°C (32 °F bis 140°F) • Übertemperaturschutz (maximal): 70 °C (158 °F) ⓘ ANMERKUNG: Der Akku lässt keine Entladung über dieser Temperatur zu.
	Storage	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Akku-Betriebsdauer		Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.	Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.
Akku-Ladezeit (ca.) ⓘ ANMERKUNG: Mit der Dell Power Manager Anwendung können Sie die Ladezeit, die Dauer, die Start- und Endzeit und weitere Aspekte steuern. Weitere Informationen zu Dell Power Manager finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support .		Standardaufladung/Überwiegend Wechselstrom-Lademethode: <ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 15 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 4 Stunden • 16 bis 50 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 3 Stunden ExpressCharge-Methode: <ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 15 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 4 Stunden • 16 bis 45 °C normal ExpressCharge • 46 bis 50 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 80 % Ladezustand beträgt 1 Stunde, Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 2 Stunden ExpressChargeBoost-Lademethode (Schnellladevorgang für zunächst 35 %): <ul style="list-style-type: none"> • Bei 16 bis 45 °C: Ziel-Ladezeit von 0 bis 35 % Ladezustand beträgt 20 Minuten 	Standardaufladung/Überwiegend Wechselstrom-Lademethode: <ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 15 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 4 Stunden • 16 bis 50 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 3 Stunden ExpressCharge-Methode: <ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 15 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 4 Stunden • 16 bis 45 °C normal ExpressCharge • 46 bis 50 °C maximal zulässige Ladezeit von 0 bis 80 % Ladezustand beträgt 1 Stunde, Ladezeit von 0 bis 100 % Ladezustand beträgt 2 Stunden ExpressChargeBoost-Lademethode (Schnellladevorgang für zunächst 35 %): <ul style="list-style-type: none"> • Bei 16 bis 45 °C: Ziel-Ladezeit von 0 bis 35 % Ladezustand beträgt 20 Minuten
Knopfzellenbatterie		Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
⚠ VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.			
⚠ VORSICHT: Dell empfiehlt, dass Sie den Akku regelmäßig aufladen, um einen optimalen Energieverbrauch zu erreichen. Wenn der Akku vollständig entleert ist, schließen Sie den Netzadapter an, schalten Sie den Computer ein und starten Sie den Computer neu, um den Stromverbrauch zu reduzieren.			

Display

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Anzeige für das Inspiron 15 3530-System.

Tabelle 20. Anzeige – technische Daten

Beschreibung		Option 1	Option 2	Option 3
Display-Typ		15,6 Zoll, High Definition (HD)	15,6-Zoll-FHD-Bildschirm	15,6-Zoll-FHD-Bildschirm
Touchoptionen		Nein	Nein	Ja
Bildschirmtechnologie		Twisted Nematic (TN)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Abmessungen des Bildschirms (aktiver Bereich):				
	Höhe	193,54 mm (7,62 Zoll)	193,59 mm (7,62 Zoll)	193,59 mm (7,62 Zoll)
	Breite	344,23 mm (13,55 Zoll)	344,16 mm (13,55 Zoll)	344,16 mm (13,55 Zoll)
	Diagonale	394,91 mm (15,55 Zoll)	394,87 mm (15,55 Zoll)	394,87 mm (15,55 Zoll)
Systemeigene Auflösung des Bildschirms		1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080
Luminanz (Standard)		220 cd/qm	250 cd/qm	220 cd/qm
Megapixel		1,05	2,07	2,07
Farbspektrum		45 % NTSC	45 % NTSC	45 % NTSC
Pixel pro Zoll (PPI)		100	141	141
Kontrastverhältnis (Standard)		400:1	600:1	700:1
Reaktionszeit (max.)		20 ms	35 ms	35 ms
Bildwiederholfrequenz		60 Hz	120 Hz	60 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel		40 +/- Grad (min.)	+/-80 Grad (min.)	+/-80 Grad (min.)
Vertikaler Betrachtungswinkel		10(oben)/30(unten) Grad (min.)	+/-80 Grad (min.)	+/-80 Grad (min.)
Bildpunktgröße		0,252 mm x 0,252 mm	0,17925 mm x 0,17925 mm	0,17925 mm x 0,17925 mm
Leistungsaufnahme (maximal)		4,20 W	5,25 W	4,10 W
Blendfreies und Hochglanz-Design im Vergleich		Blendfrei	Blendfrei	Blendfrei

Fingerabdruckleser (optional)

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des optionalen Fingerabdrucklesers für das Inspiron 15 3530.

 **ANMERKUNG:** Der Fingerabdruckleser befindet sich auf dem Netzschalter.

Tabelle 21. Daten zum Fingerabdruckleser

Beschreibung	Werte
Sensortechnologie des Fingerabdruck-Lesegeräts	Kapazitiver Sensor
Sensorauflösung des Fingerabdruck-Lesegeräts	500 DPI
Sensorpixelgröße des Fingerabdruck-Lesegerät	108 x 88 Pixel

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Inspiron 15 3530-System unterstützten integrierten GPU (Grafikprozessor).

Tabelle 22. GPU – Integriert

Controller	Speichergröße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i3-Prozessor der 13. Generation und Intel Processor U300
Intel Iris Xe-Grafikkarte	Gemeinsam genutzter Systemspeicher (Dual-Channel)	Intel Core i5/i7-Prozessoren der 13. Generation

GPU – Separat

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Inspiron 15 3530 unterstützten separaten Grafikkarte (GPU).

Tabelle 23. GPU – Separat

Controller	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA GeForce MX550	2 GB	GDDR6

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres Inspiron 15 3530 aufgeführt.

Luftverschmutzungsstufe: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 24. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,66 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	110 g†	160 g†
Höhenbereich	0 m bis 3 048 m (0 Fuß bis 10 000 Fuß)	0 m bis 10.668 m (0 Fuß bis 35.000 Fuß)
<p>⚠ VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.</p>		

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† gemessen mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

Dell Support-Richtlinien

Weitere Informationen zu den Dell Support-Richtlinien finden Sie in der Knowledgebase-Ressource unter www.dell.com/support.

ComfortView

 **WARNUNG: Eine längere Exposition gegenüber blauem Licht vom Bildschirm kann zu Langzeiteffekten wie z. B. Belastung der Augen, Ermüdung der Augen oder Schädigung der Augen führen.**

Blaues Licht ist eine Farbe im Lichtspektrum, die eine kurze Wellenlänge und hohe Energie hat. Eine längere Exposition gegenüber blauem Licht, besonders aus digitalen Quellen, kann Schlafstörungen verursachen und zu Langzeiteffekten wie z. B. Belastung der Augen, Ermüdung der Augen oder Schädigung der Augen führen.

Der ComfortView-Modus kann mithilfe der Dell CinemaColor-Anwendung aktiviert und konfiguriert werden.

Der ComfortView-Modus erfüllt die Anforderungen von TÜV Rheinland für Bildschirme als Softwarelösungen mit einer geringen Blaulichtemission.

Geringe Blaulichtemission: Die Dell ComfortView-Softwaretechnologie reduziert schädliche Blaulichtemissionen, um die Belastung Ihrer Augen durch längere Arbeitszeiten am Bildschirm zu verringern.

Um das Risiko einer Belastung für die Augen zu reduzieren, wird außerdem Folgendes empfohlen:

- Positionieren Sie das Display in einem bequemen Anzeigebestand zwischen 20 und 28 Zoll (50 bis 70 cm) von Ihren Augen.
- Blinzeln Sie häufig, um die Augen zu befeuchten, benetzen Sie die Augen mit Wasser oder verwenden Sie geeignete Augentropfen.
- Sehen Sie während der Pause von Ihrem Bildschirm weg und betrachten Sie mindestens 20 Sekunden ein entferntes Objekt in etwa 6 m Entfernung.
- Machen Sie alle zwei Stunden eine längere Pause von 20 Minuten.

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument enthaltenen Verfahren davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
- ⚠️ VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- ⚠️ VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- ⚠️ VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter www.dell.com/regulatory_compliance bereitgestellt werden.
- ⚠️ VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
- ⚠️ VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
- ⚠️ VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.
- ℹ️ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.

2. Fahren Sie den Computer herunter. Bei einem Windows Betriebssystem klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optischen Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
6. Rufen Sie den Servicemodus auf, wenn Sie den Computer einschalten können.

Servicemodus

Der Servicemodus wird verwendet, um die Stromversorgung zu unterbrechen, ohne das Batteriekabel von der Systemplatine zu trennen, bevor Reparaturen am Computer durchgeführt werden.



VORSICHT: Wenn Sie den Computer nicht einschalten können, um ihn in den Servicemodus zu versetzen, oder wenn der Computer den Servicemodus nicht unterstützt, trennen Sie das Batteriekabel. Um das Batteriekabel zu trennen, befolgen Sie die Schritte unter **Entfernen des Akkus**.



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Computer heruntergefahren und der Netzadapter getrennt ist.

- Halten Sie die ****-Taste auf der Tastatur gedrückt und drücken Sie dann den Netzschalter 3 Sekunden lang oder bis das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren.
- Wenn der Netzadapter nicht getrennt wurde, wird eine Meldung angezeigt, die Sie dazu auffordert, den Netzadapter zu entfernen. Entfernen Sie den Netzadapter und drücken Sie eine beliebige Taste, um den **Servicemodus**-Vorgang fortzusetzen. Im **Servicemodus**-Vorgang wird der folgende Schritt automatisch übersprungen, wenn die **Eigentumskennnummer** des Computers nicht vorab vom Benutzer eingerichtet wurde.
- Wenn die Meldung über das mögliche Fortsetzen des Vorgangs auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Der Computer sendet drei kurze Pieptöne und fährt sofort herunter.
- Sobald der Computer heruntergefahren wird, wurde er erfolgreich in den Servicemodus versetzt.



ANMERKUNG: Wenn Sie Ihren Computer nicht einschalten oder den Servicemodus nicht aufrufen können, überspringen Sie diesen Vorgang.

Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

Standby-Stromversorgung

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

Nach dem Trennen von der Stromversorgung und dem Gedrückthalten des Betriebsschalters für 15 Sekunden sollte der Reststrom von der Systemplatine entladen sein.

Bonding

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

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

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

ANMERKUNG: Um den Servicemodus zu beenden, schließen Sie den Netzadapter an den Netzteilanschluss des Computers an.

5. Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten. Der Computer wechselt automatisch in den Normalbetrieb zurück.

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 Informationen zum *Aktualisieren des BIOS bei aktiviertem BitLocker in Dell-Systemen* finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.

VORSICHT: Wenn BitLocker nicht angehalten wird, löst der Austausch von Teilen wie Systemplatine oder Speicherlaufwerke auf einem System mit aktivierter BitLocker-/Geräteverschlüsselung auch die Verschlüsselung aus und sperrt den Benutzer. Der Wiederherstellungsschlüssel ist erforderlich, um wieder Zugriff auf Windows zu erhalten. Der Wiederherstellungsschlüssel wird automatisch im Microsoft-Konto (MSA) des Benutzers gespeichert, wenn das Gerät verschlüsselt ist und kann von <https://account.microsoft.com/devices/recoverykey> abgerufen werden.

Weitere Informationen finden Sie im Windows Support-Artikel: [Finding your BitLocker recovery key in Windows](#).

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte können die folgenden Werkzeuge erforderlich sein:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 25. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	<ul style="list-style-type: none">• M2x5• Unverlierbare Schraube <p>ANMERKUNG: Schrauben sind Teil der Bodenabdeckung.</p>	<ul style="list-style-type: none">• 6• 2	
Akku	M2x3	<ul style="list-style-type: none">• Akku mit 3 Zellen: 3• Akku mit 4 Zellen: 4	

Tabelle 25. Schraubenliste (fortgesetzt)

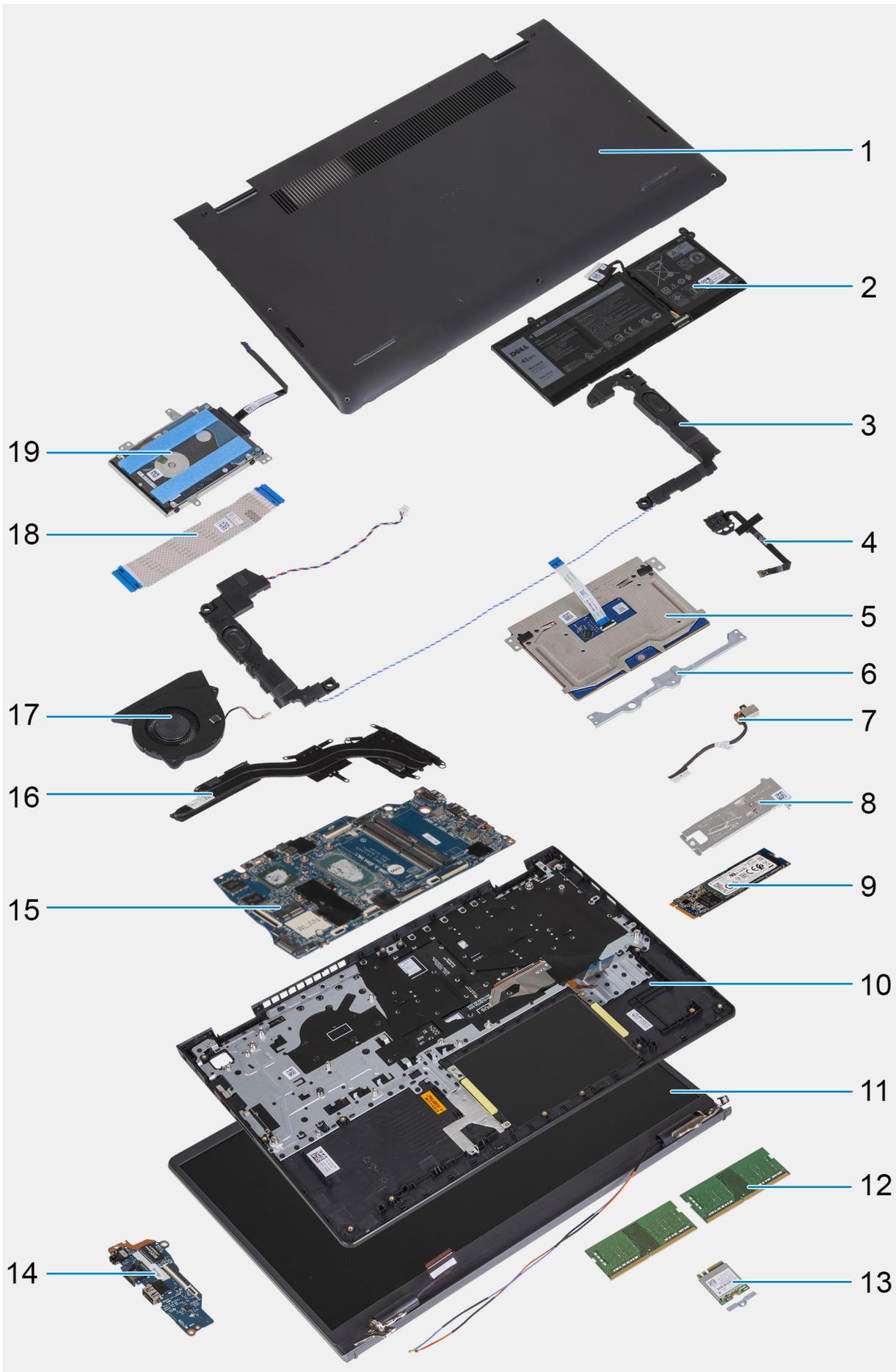
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
M.2-Solid-State-Laufwerk (2230/2280)	M2x2	1	
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	<ul style="list-style-type: none"> M2x3 M3x3 	<ul style="list-style-type: none"> 4 4 	
Wireless-Kartenhalterung	M2x3.5	1	
Lüfter	M2x5	2	
Kühlkörper – integriert	Unverlierbare Schraube ⓘ ANMERKUNG: Schrauben sind Teil des integrierten Kühlkörpers.	4	
Kühlkörper – separat	<ul style="list-style-type: none"> Unverlierbare Schraube ⓘ ANMERKUNG: Schrauben sind Teil des separaten Kühlkörpers. M2x3 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 	
Touchpadhalterung	M2x2	3	
Touchpad	M2x2	2	
E/A-Tochterplatine	M2x3	3	
Netzschalter	M2x2	1	
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät	M2x2	1	

Tabelle 25. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bildschirmbaugruppe	M2.5x5	4	
Bildschirmscharniere	M2.5x3.8	6	
Systemplatine	<ul style="list-style-type: none">• M2x2• M2x3.5	<ul style="list-style-type: none">• 1• 4	

Hauptkomponenten des Inspiron 15 3530

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Inspiron 15 3530.



1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Lautsprecher
4. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät
5. Touchpad
6. Touchpadhalterung
7. Netzadapteranschluss
8. Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks
9. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
10. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
11. Bildschirmbaugruppe
12. Speichermodul
13. Wireless-Karte
14. E/A-Tochterplatine
15. Systemplatine
16. Kühlkörper
17. Lüfter
18. Kabel der E/A-Tochterplatine
19. 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

 **ANMERKUNG:** Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind vom Kunden austauschbare Einheiten (Customer Replaceable Units, CRUs).

⚠ VORSICHT: Kunden können nur die vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ersetzen.

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

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

ℹ ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Computer im Servicemodus befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 6 unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

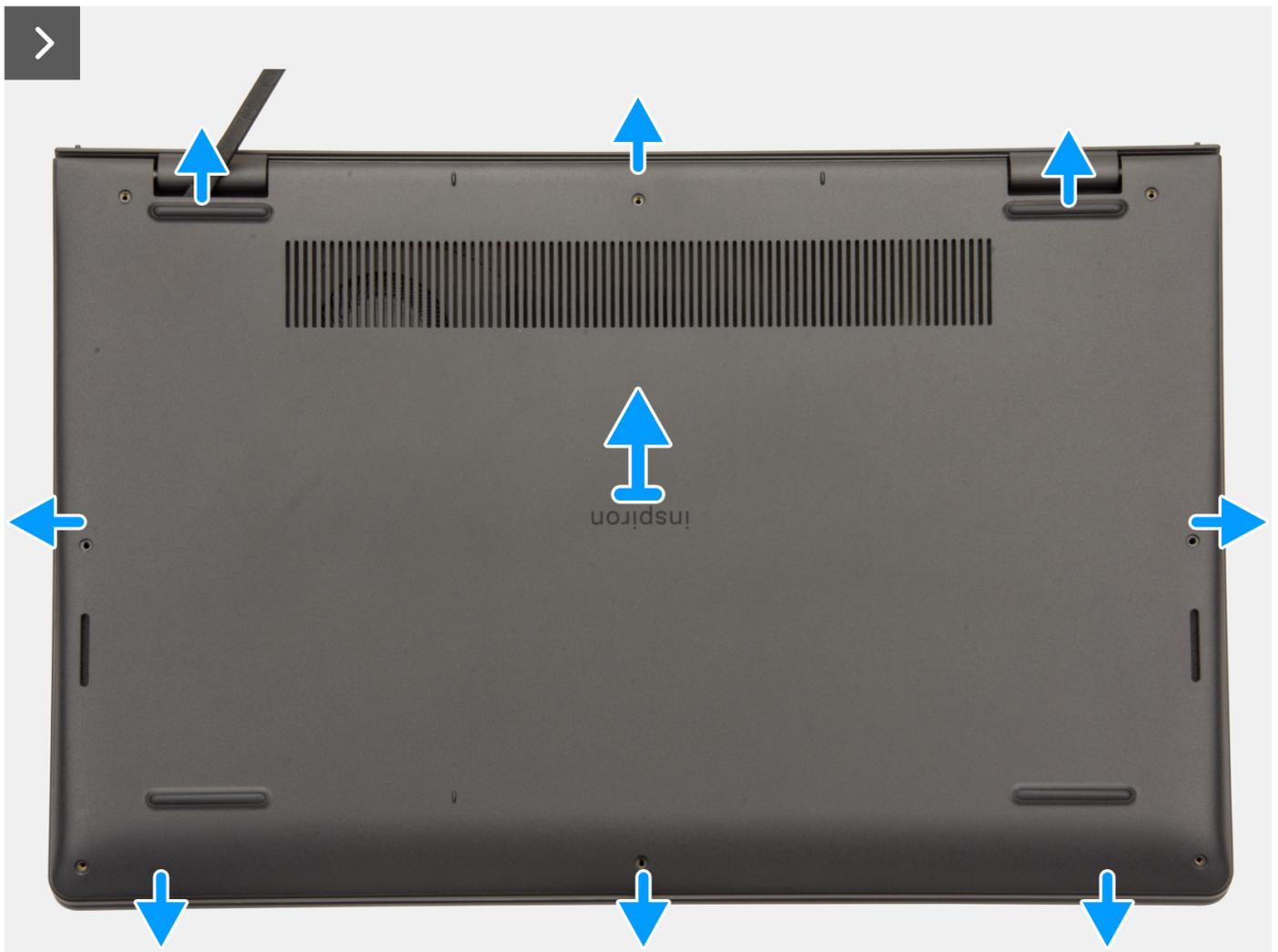


6x
M2x5



2x





Schritte

1. Entfernen Sie die sechs (M2x5)-Schrauben und lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung beginnend an den Aussparungen in den U-förmigen Vertiefungen an der oberen Kante der Bodenabdeckung in der Nähe der Scharniere ab.

Bitte planen Sie die Besprechung auf Dienstag um.



3. Hebeln Sie die Oberseite der Bodenabdeckung auf und arbeiten Sie auf der linken und rechten Seite weiter, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
4. Heben und entfernen Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

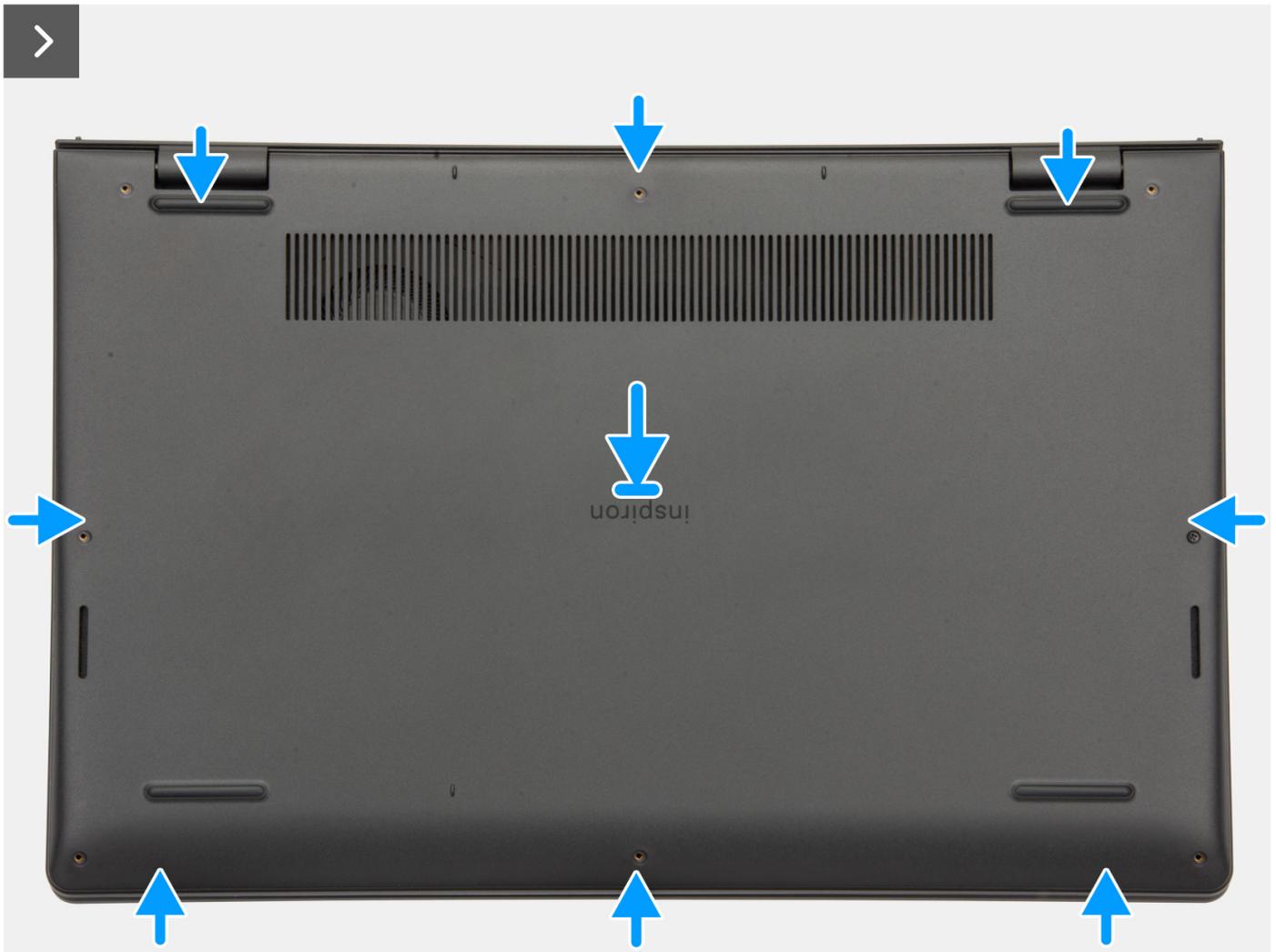
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.





Schritte

1. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckungsriegel einrasten.
3. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest und bringen Sie die sechs Schrauben (M2x5) an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Speichermodul

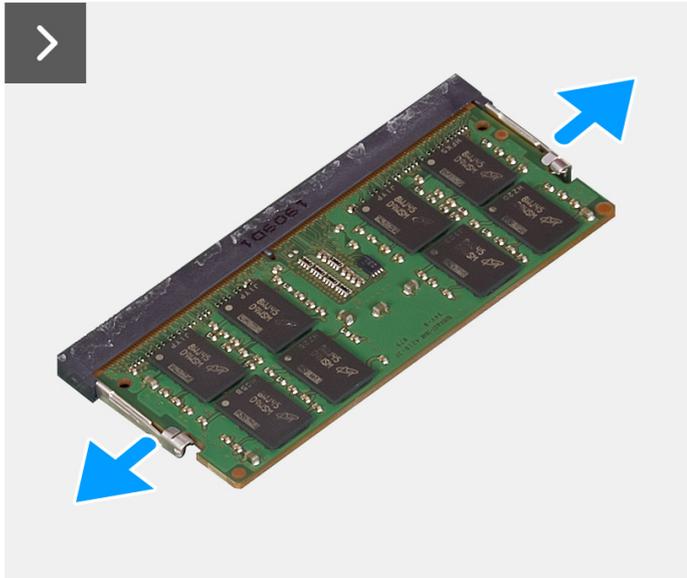
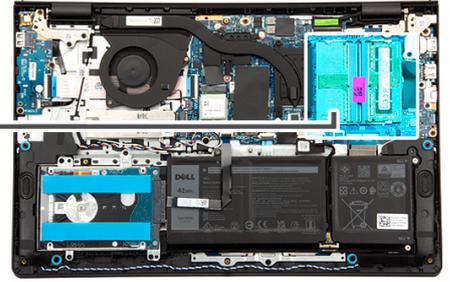
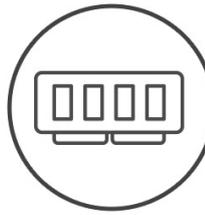
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Speichermoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts vorsichtig die Halteklammern des Speichermoduls vom Speichermodul ab, bis es herauspringt.
2. Schieben Sie das Speichermodul schräg geneigt aus dem Steckplatz des Speichermoduls auf der Hauptplatine.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für das zweite Speichermodul, falls installiert.

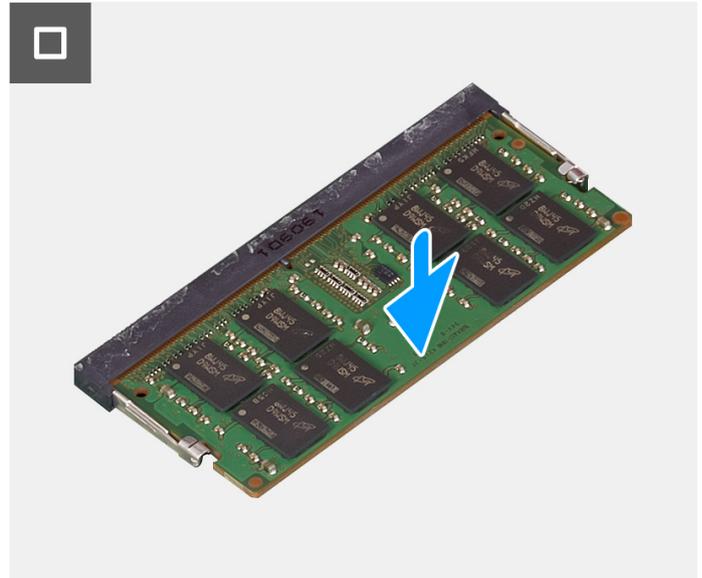
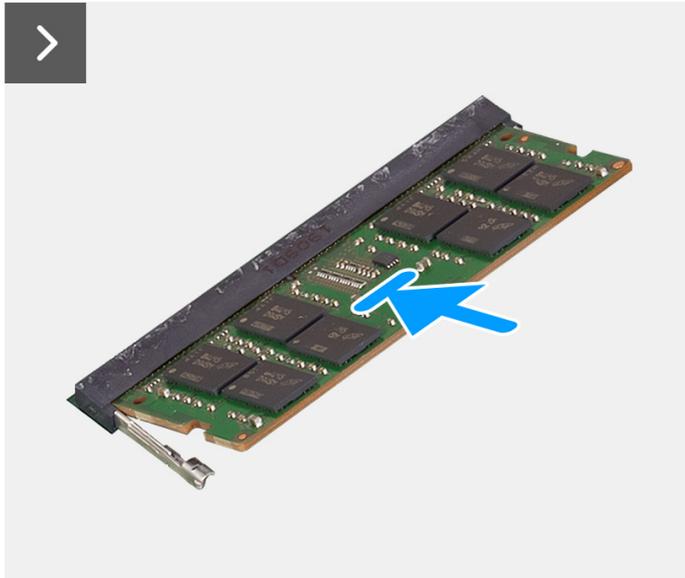
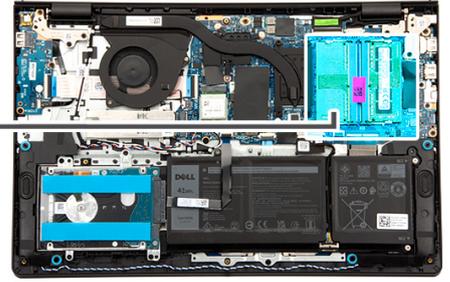
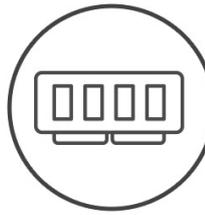
Einsetzen des Arbeitsspeichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Speichermoduls und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem Speichermodul an der Kerbe des Speichermodulsteckplatzes auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.
3. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, damit es auf der Systemplatine einrastet. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsklammern des Speichermoduls eingerastet sind.

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

4. Wiederholen Sie die Schritte 1, 2 und 3 für das zweite Speichermodul, falls zutreffend.

Nächste Schritte

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

M.2-SSD-Laufwerk

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2230-Solid-State-Laufwerk.

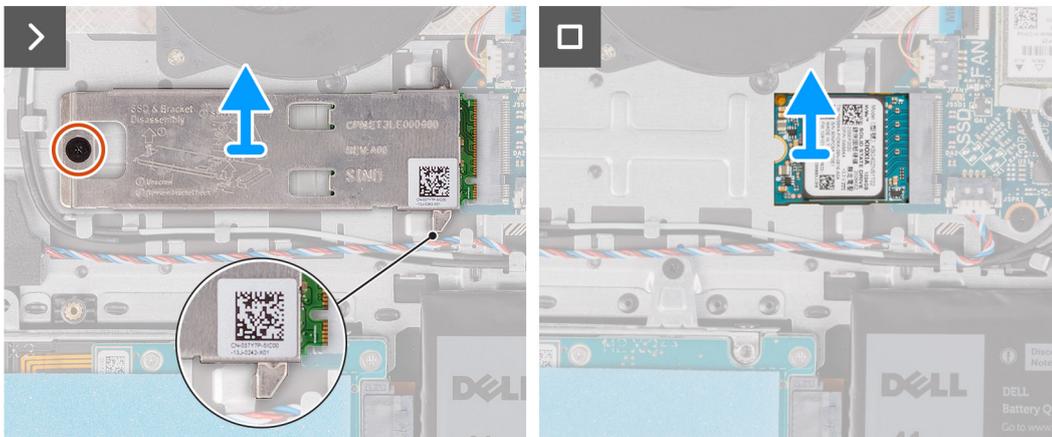
ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im System installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Unterstützte Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz sind:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks vom M.2 2230-Solid-State-Laufwerk und entfernen Sie sie.
3. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine und entfernen Sie es.

Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

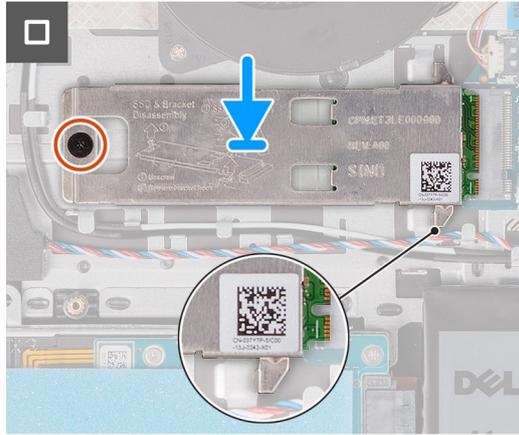
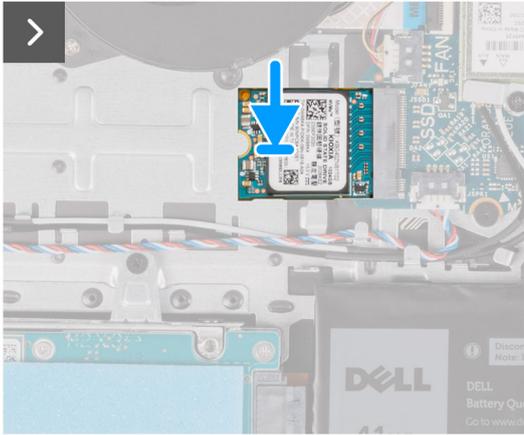
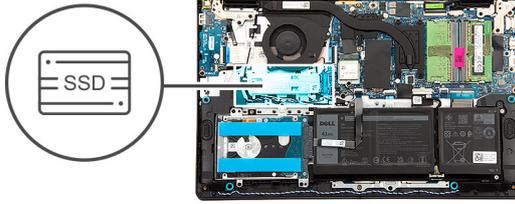
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



1x
M2x2



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Setzen Sie die Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks auf das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk.

i ANMERKUNG: Wenn Sie die Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks in das System einsetzen, klemmen Sie die Laschen auf der Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks unter den Haken auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.

4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks mit der Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung der Kühlplatte des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk.

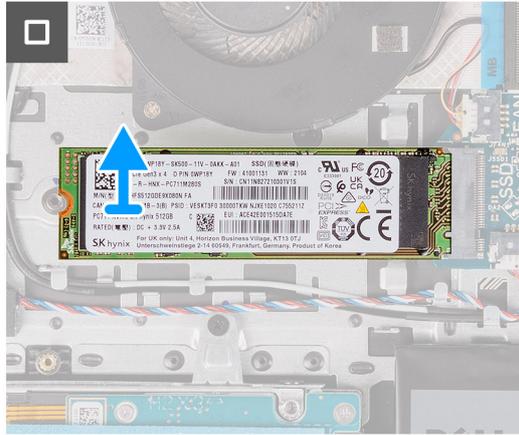
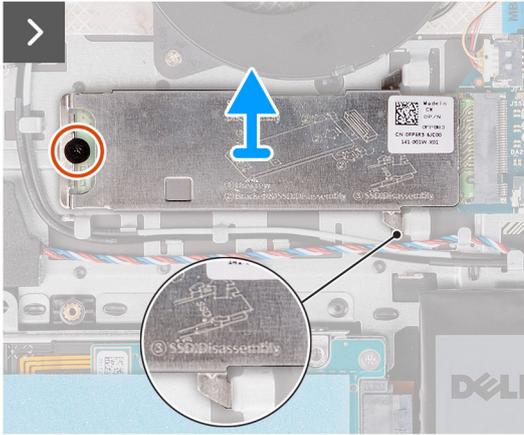
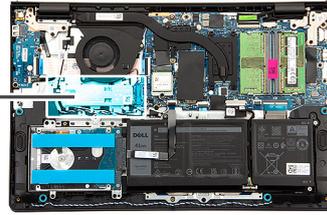
i ANMERKUNG: Welche M.2-Karte im System installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab. Unterstützte Kartenkonfigurationen für den M.2-Kartensteckplatz sind:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
- M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe und entfernen Sie sie.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

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

Voraussetzungen

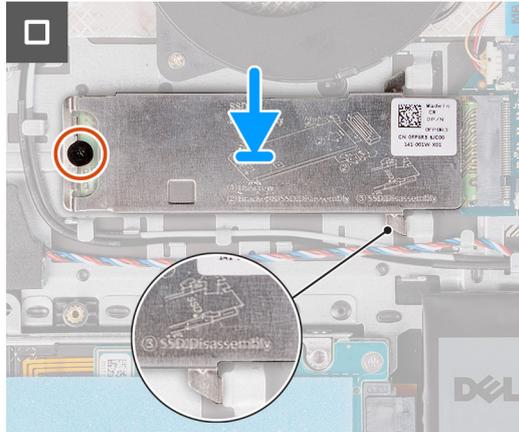
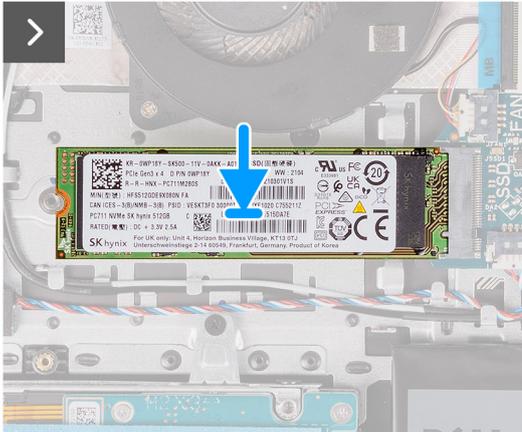
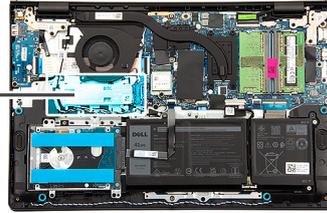
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



1x
M2x2



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Setzen Sie die Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks auf das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk.

i ANMERKUNG: Wenn Sie die Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks in den Computer einsetzen, klemmen Sie die Laschen auf der Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks unter den Haken auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.

4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks mit der Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung der Kühlplatte des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

Entfernen des 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

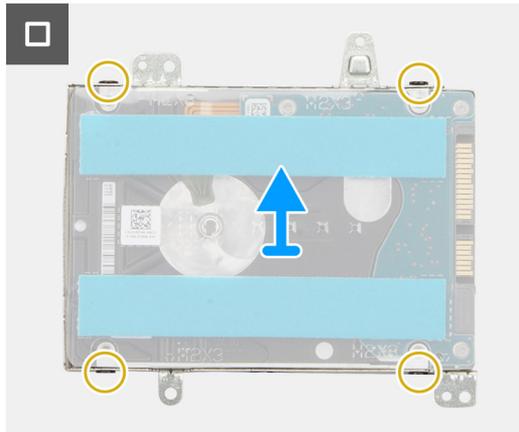
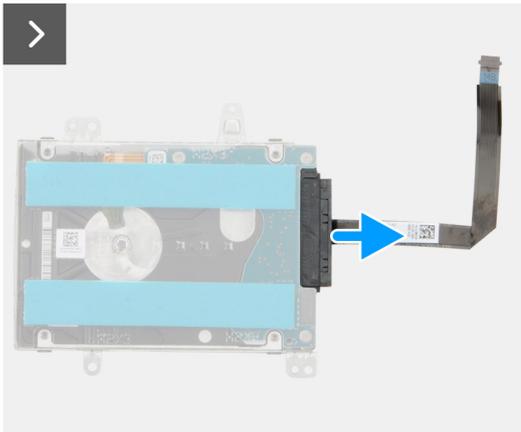
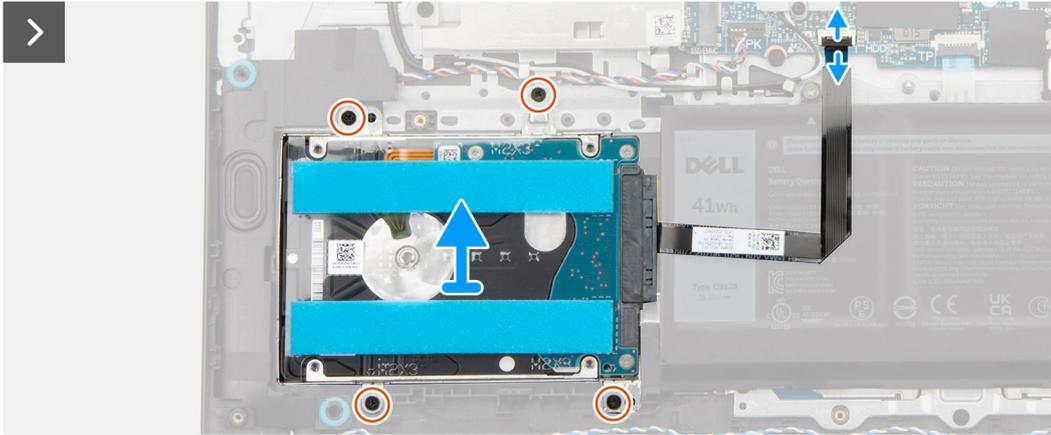
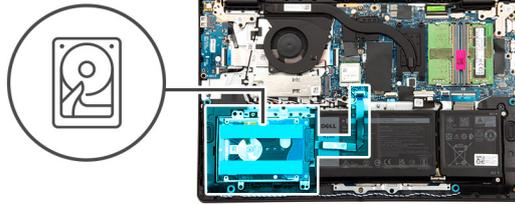
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 2,5"-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das flexible Flachkabel der Festplatte vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit dem Interposer und dem flexiblen Flachkabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

i ANMERKUNG: Computer, die mit Aluminiumgehäuse ausgeliefert werden, umfassen zwei HF-Metallwandhalterungen, die auf der linken und rechten Seite der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe installiert sind. Bei Computern mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte wird die linke HF-Metallwandhalterung mit den zwei Schrauben (M2x3) befestigt, mit denen die Festplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist. Techniker sollten beim nachfolgenden Entfernenverfahren darauf achten, ob die Halterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe herausgefallen ist.
4. Trennen Sie den Interposer mit dem flexiblen Flachkabel vom Anschluss an der Festplatte.
5. Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen die Festplatte an der Festplattenhalterung befestigt ist.
6. Entnehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung.

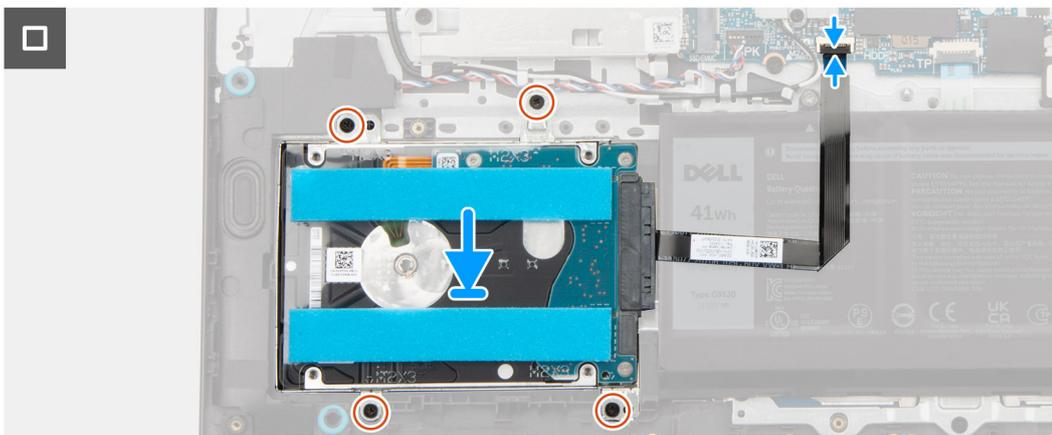
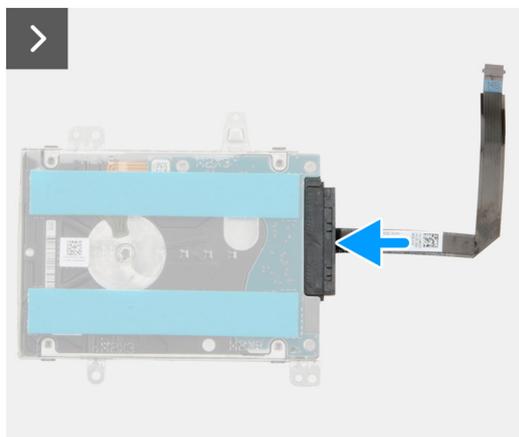
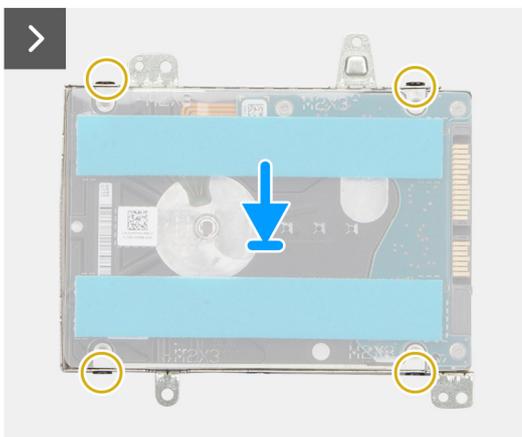
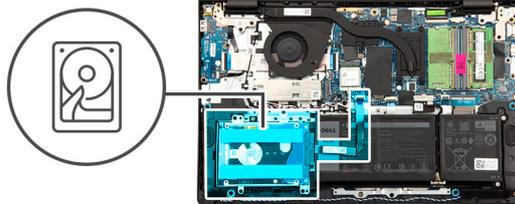
Einbauen des 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 2,5"-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



Schritte

1. Positionieren Sie das Festplattenlaufwerk in der Festplattenlaufwerkhalterung und schieben Sie es hinein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung an den Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks aus.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) wieder an, mit denen die Festplatte an der Festplattenhalterung befestigt wird.
4. Verbinden Sie den Interposer mit dem flexiblen Flachkabel mit dem Anschluss auf der Festplatte.
5. Platzieren Sie die Festplattenbaugruppe korrekt ausgerichtet zusammen mit dem Interposer und dem flexiblen Flachkabel im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
6. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Festplattenbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.

7. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
8. Verbinden Sie das flexible Flachkabel der Festplatte mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

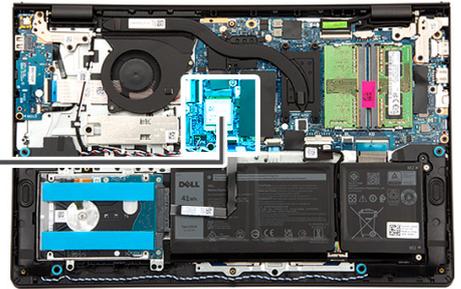
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Wireless-Karte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
M2x3.5



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Wireless-Antennenkabel von den Anschlüssen auf der Wireless-Karte.
4. Schieben Sie die Wireless-Karte und entfernen Sie sie aus dem Wireless-Karten-Steckplatz auf der Systemplatine.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

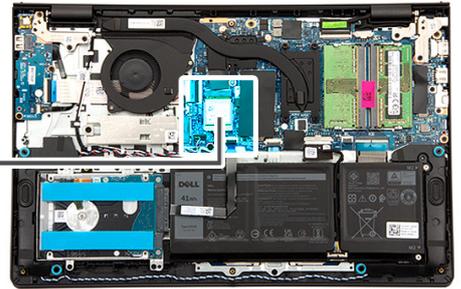
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Wireless-Karte und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x3.5



Schritte

1. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
2. Verbinden Sie die Wireless-Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 26. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Main	Weiß	MAIN	△ (weißes Dreieck)

Tabelle 26. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Hilfskabel	Schwarz	AUX	▲ (schwarzes Dreieck)

3. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) wieder an, mit der die Wireless-Kartenhalterung und die Wireless-Karte an der Systemplatine befestigt werden.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

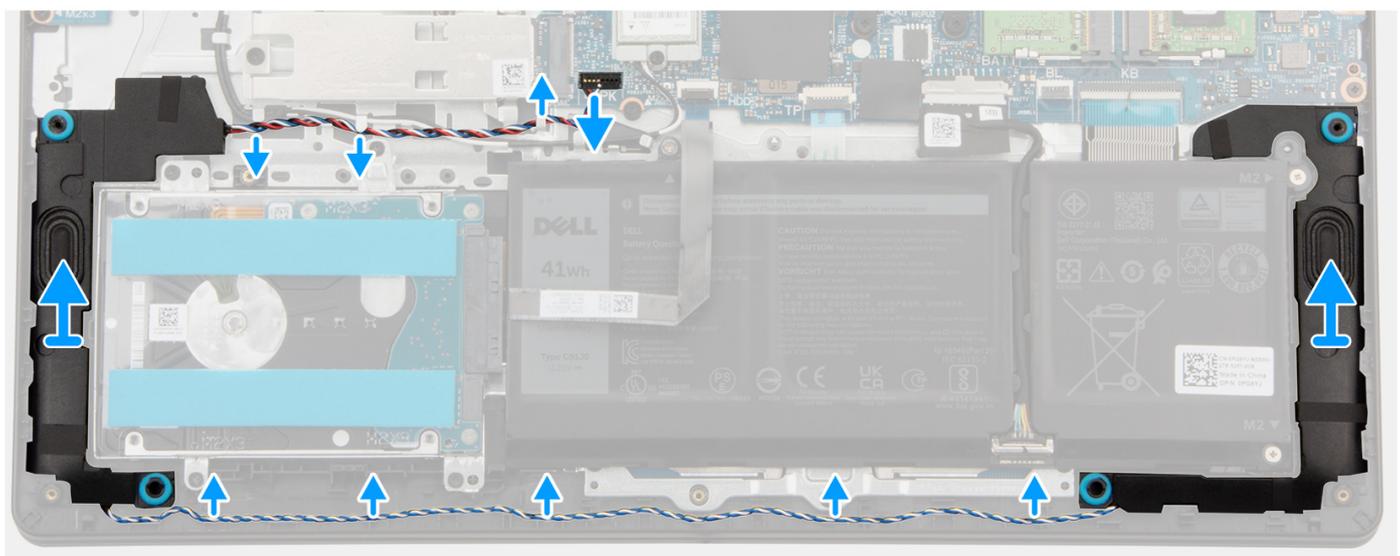
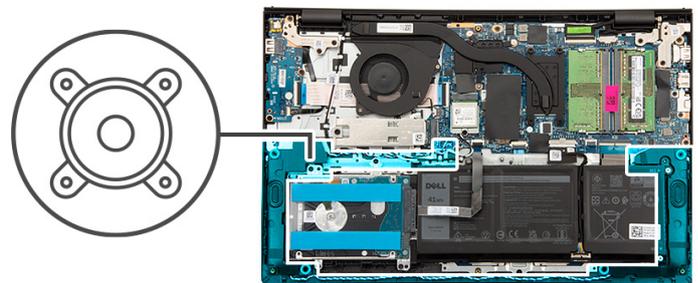
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

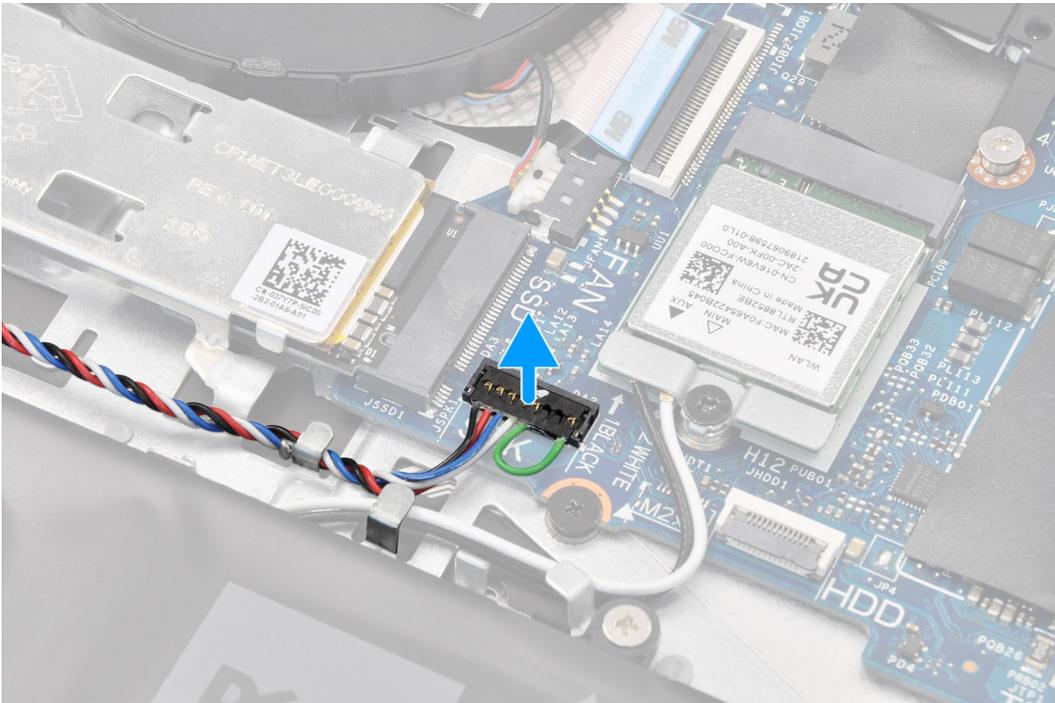
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Wenn Sie das Lautsprecherkabel mit 8-Pin-Stecker von der Systemplatine trennen möchten, hebeln Sie zuerst die Unterseite des Kabelverbindersteckers auf und ziehen Sie es dann vom Stecker weg.



2. Lösen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und entfernen Sie es.
3. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Lautsprecher

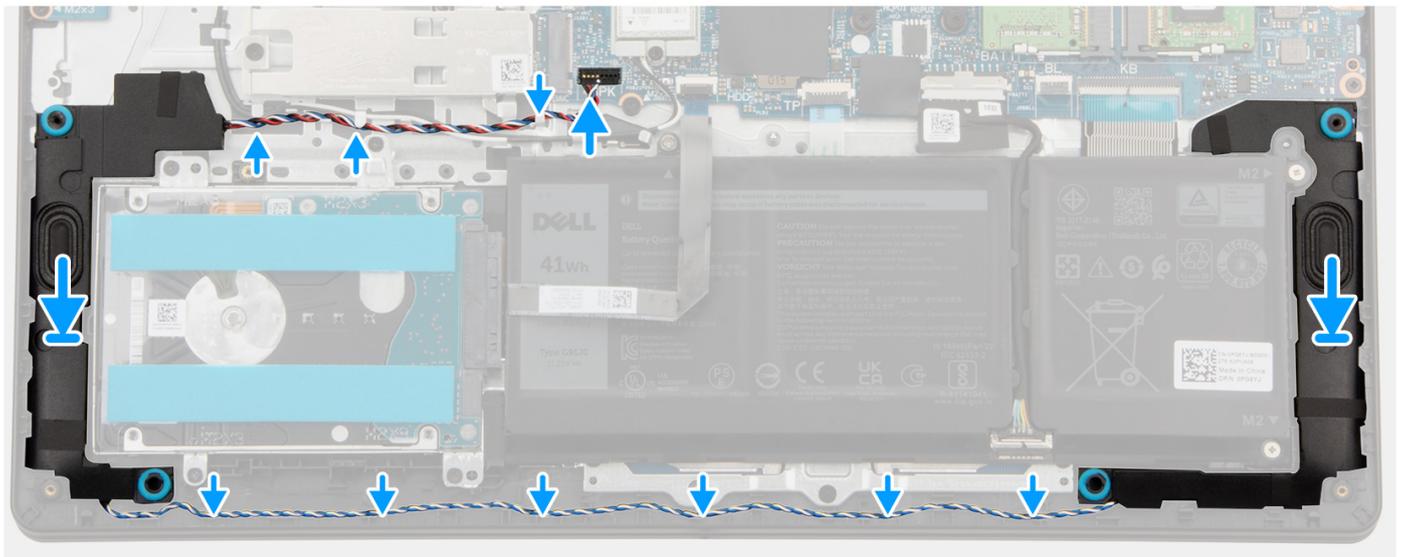
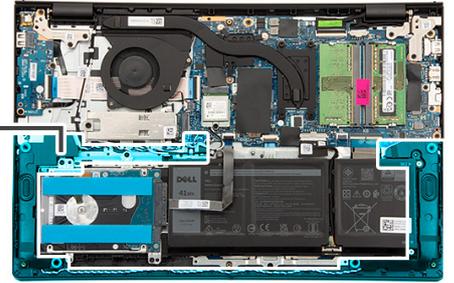
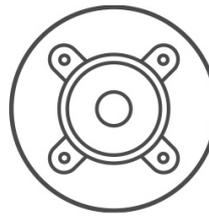
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

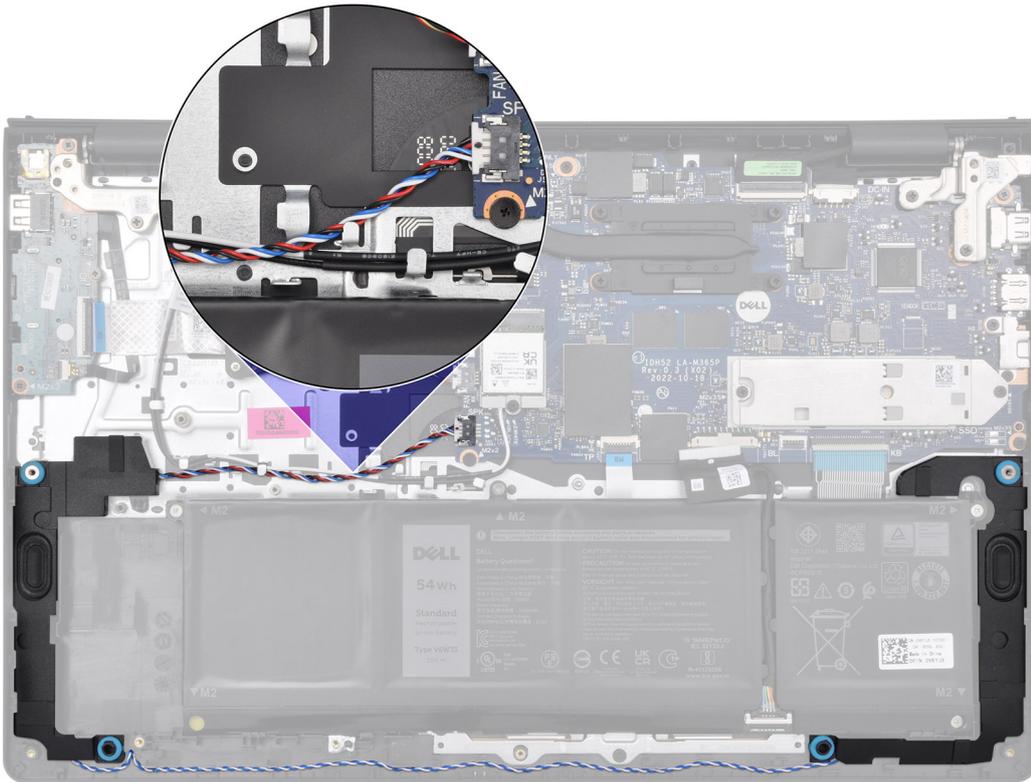
ANMERKUNG: Wenn die Gummiringdichtungen beim Entfernen der Lautsprecher herausgedrückt werden, drücken Sie sie wieder hinein, bevor Sie die Lautsprecher wieder einsetzen.

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



Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf den Lautsprechern geführt werden.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel entlang der Unterseite der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe über die Wireless-Antennenkabel. Sichern Sie dann das Lautsprecherkabel in den Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
i ANMERKUNG: Das Lautsprecherkabel muss durch die Kabelführungen geführt werden, um eine Beschädigung des Lautsprecherkabels beim Anbringen der Bodenabdeckung zu vermeiden.



3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Lüfter

Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

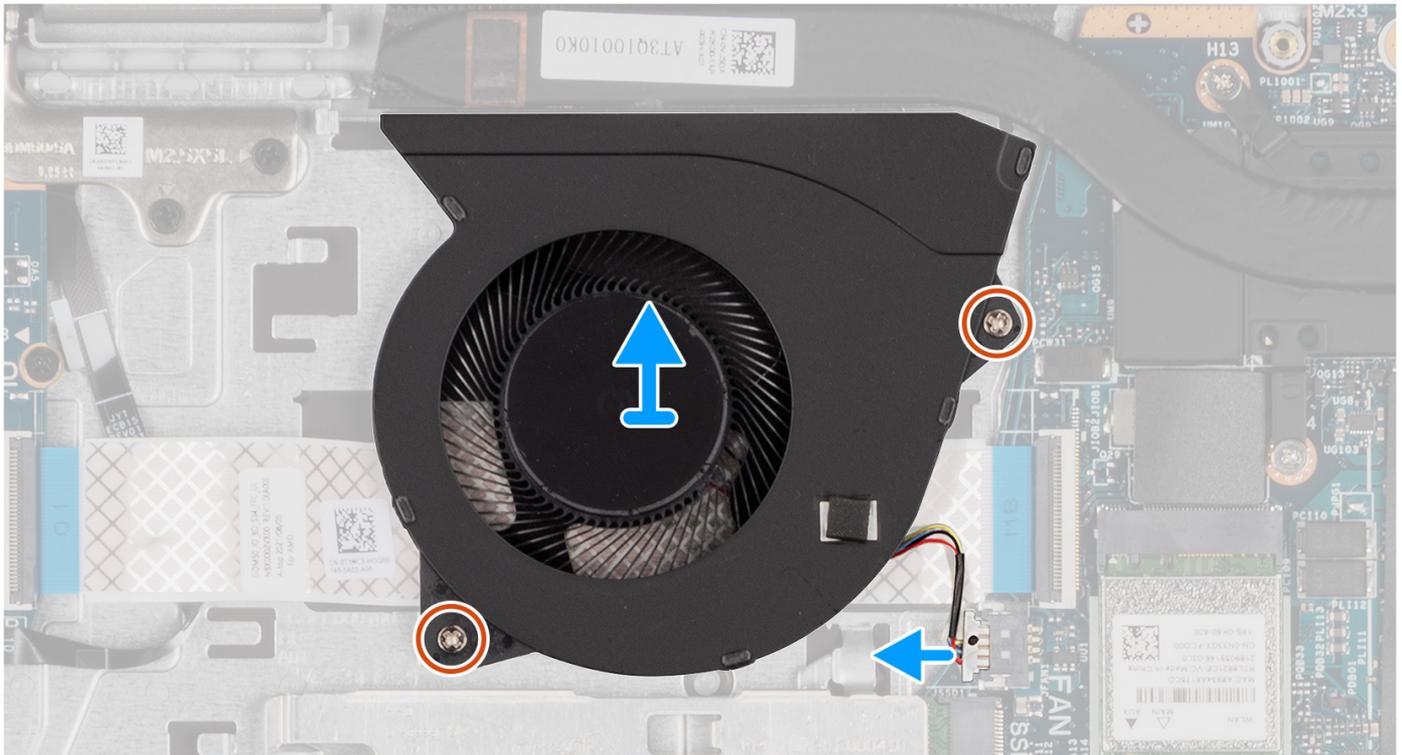
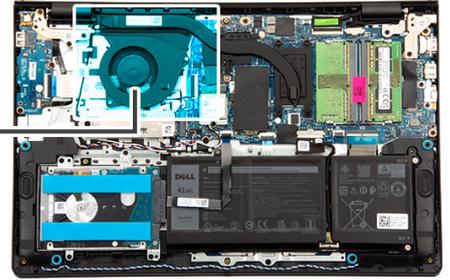
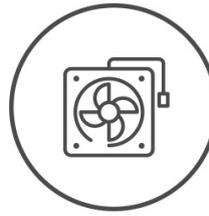
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x5



Schritte

1. Ziehen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x5), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

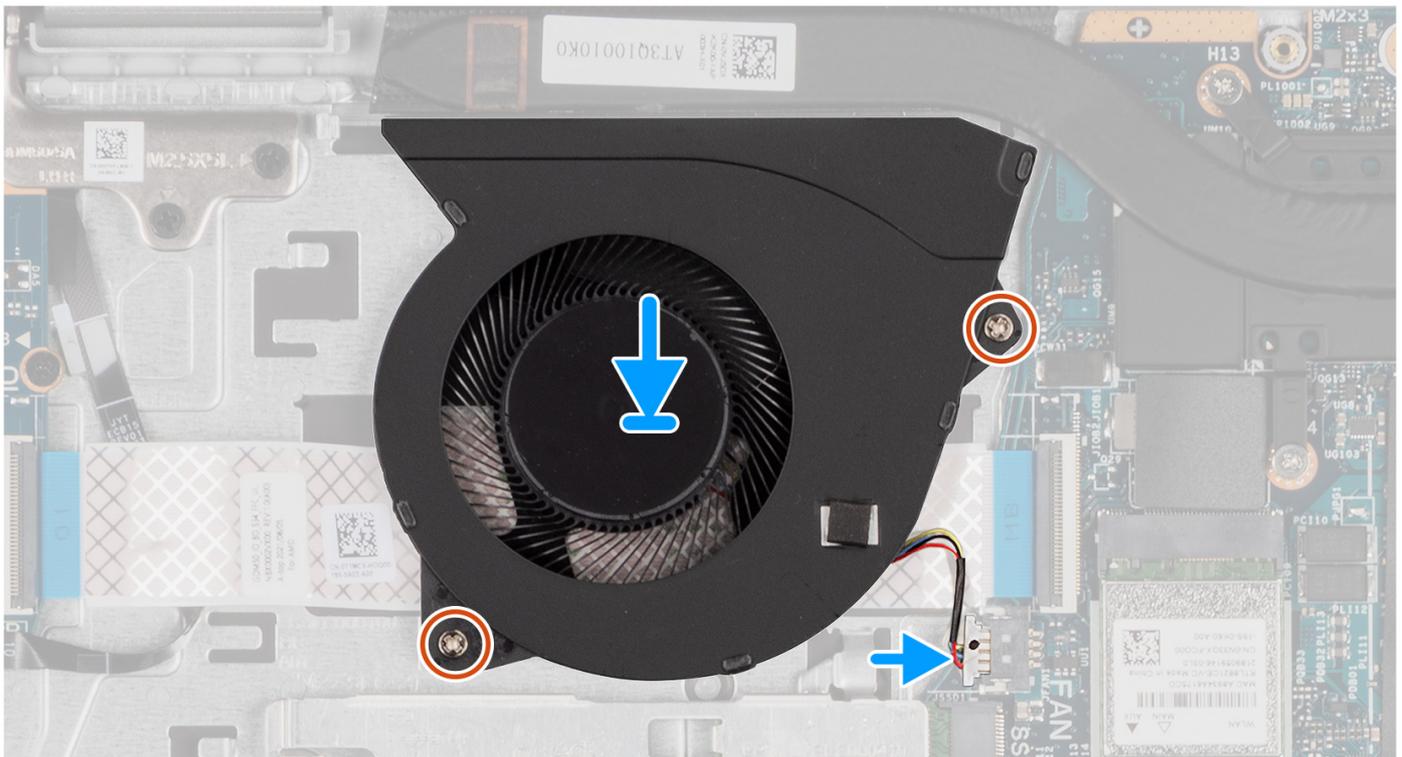
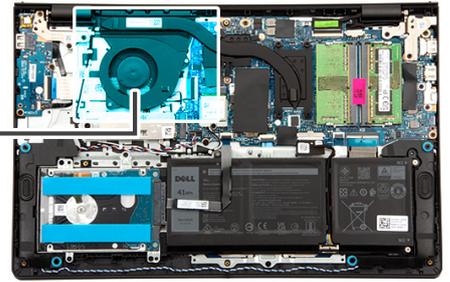
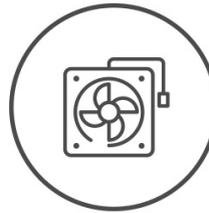
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x5



Schritte

1. Platzieren Sie den Lüfter im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x5) zur Befestigung des Lüfters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind vor Ort austauschbare Einheiten (Field Replaceable Units, FRUs).

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

⚠ VORSICHT: Um mögliche Beschädigungen der Komponente oder Datenverlust zu vermeiden, sollten die vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) unbedingt durch einen autorisierten Servicetechniker ersetzt werden.

⚠ VORSICHT: Dell Technologies empfiehlt, dass diese Reparaturen bei Bedarf von geschulten technischen Reparaturspezialisten durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT: Zur Erinnerung: Ihre Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die möglicherweise im Verlauf von FRU-Reparaturen auftreten, die nicht von Dell Technologies autorisiert sind.

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Düben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus](#).

Entfernen der 3-Zellen-Batterie

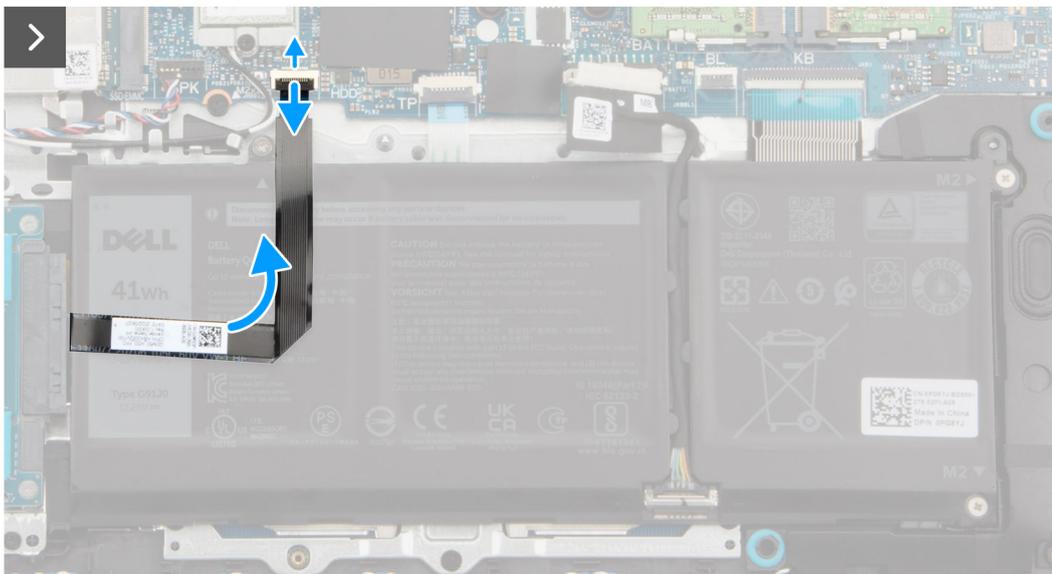
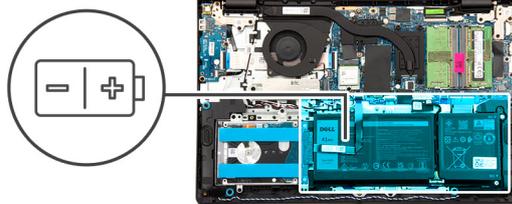
VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des 3-Zellen-Akkus und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Trennen Sie das flexible Flachkabel der Festplatte vom Anschluss auf der Systemplatine.
 - ANMERKUNG:** Trennen Sie das flexible Flachkabel der Festplatte, um zu vermeiden, dass das flexible Flachkabel der Festplatte am 3-Zellen-Akku zieht.
2. Ziehen Sie das Akkukabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss auf der Hauptplatine ab.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die 3-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den 3-Zellen-Akku zusammen mit dem Akkukabel aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe heraus.
 - ANMERKUNG:** Computer, die mit einem Aluminiumgehäuse ausgeliefert werden, umfassen zwei HF-Metallwandhalterungen, die auf der linken und rechten Seite der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe installiert sind. Die rechte Halterung ist durch den Akku ohne Schraube, Klebeband oder sonstiges befestigt. Techniker sollten bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob die Halterung aus dem Computer herausgefallen ist.

Einbauen der 3-Zellen-Batterie

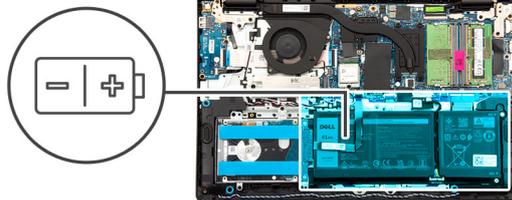
VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

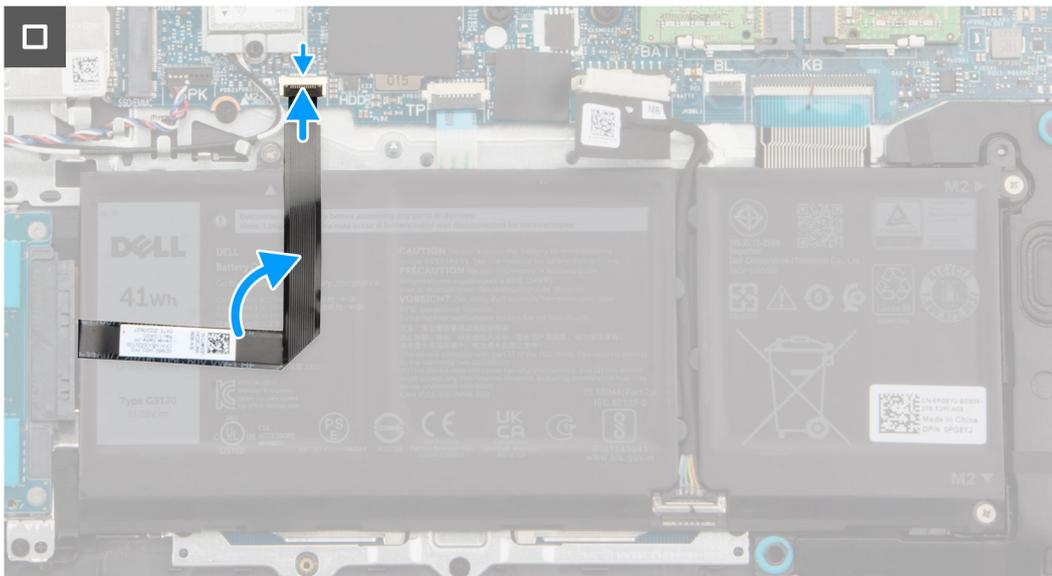
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 3-Zellen-Batterie und stellen das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.





Schritte

1. Setzen Sie den 3-Zellen-Akku zusammen mit dem Akkukabel im Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 3-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die 3-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.
5. Verbinden Sie das flexible Flachbandkabel des Touchpads mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Entfernen des 4-Zellen-Akkus

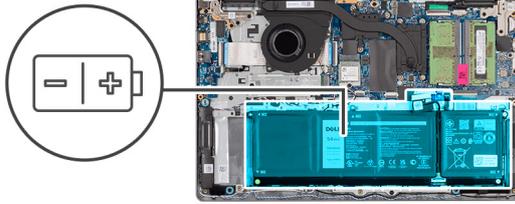
⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der 4-Zellen-Batterie und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Ziehen Sie das Akkukabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss auf der Hauptplatine ab.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den 4-Zellen-Akku zusammen mit dem Akkukabel aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe heraus.
 - i ANMERKUNG:** Computer, die mit einem Aluminiumgehäuse ausgeliefert werden, umfassen zwei HF-Metallwandhalterungen, die auf der linken und rechten Seite der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe installiert sind. Die rechte Halterung ist durch den Akku ohne Schraube, Klebeband oder sonstiges befestigt. Daher sollten Techniker bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob die Halterung aus dem Computer herausgefallen ist.
4. Drücken und entfernen Sie vorsichtig den Batterie-Gummistopfen aus der unteren linken Schraubenbohrung der 4-Zellen-Batterie.
 - i ANMERKUNG:** Wenn Sie die 4-Zellen-Batterie austauschen, verwenden Sie einen Kunststoffstift, um durch die untere linke Schraubenbohrung nach oben zu drücken, um den Batterie-Gummistopfen zu entfernen und auf die neue Ersatzbatterie mit 4 Zellen zu übertragen.

Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

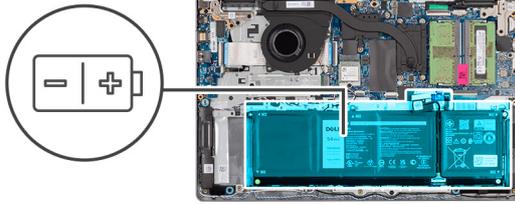
⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der 4-Zellen-Batterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Drücken Sie den Batterie-Gummistopfen vorsichtig in die untere linke Schraubenbohrung der 4-Zellen-Batterie.
 - ANMERKUNG:** Wenn Sie die 4-Zellen-Batterie ersetzen, drücken Sie mithilfe eines Kunststoffstifts nach unten in die untere linke Schraubenbohrung, um den Batterie-Gummistopfen in den Steckplatz auf der neuen 4-Zellen-Ersatzbatterie einzusetzen.
2. Setzen Sie den 4-Zellen-Akku zusammen mit dem Akkukabel im Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der 4-Zellen-Batterie an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die 4-Zellen-Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Trennen des Batteriekabels.

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).

Info über diese Aufgabe

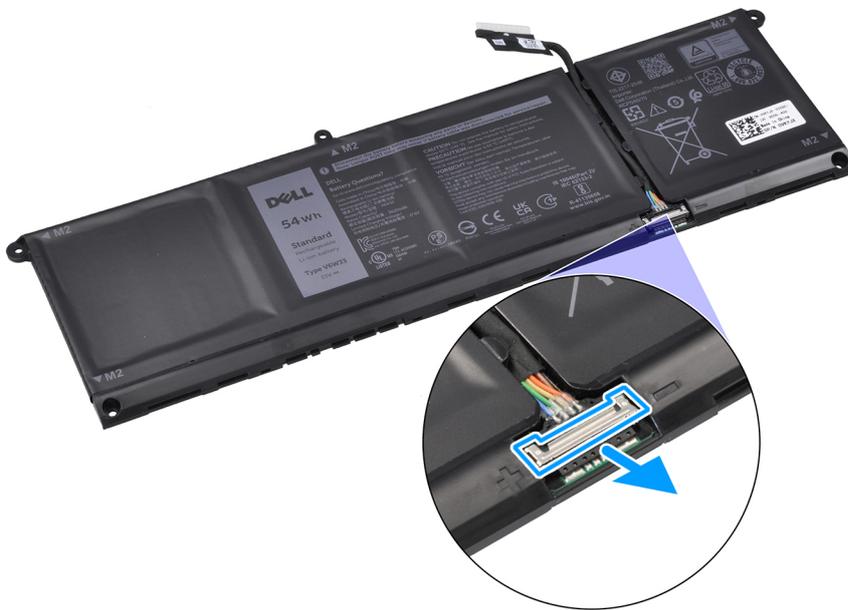
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkukabels und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

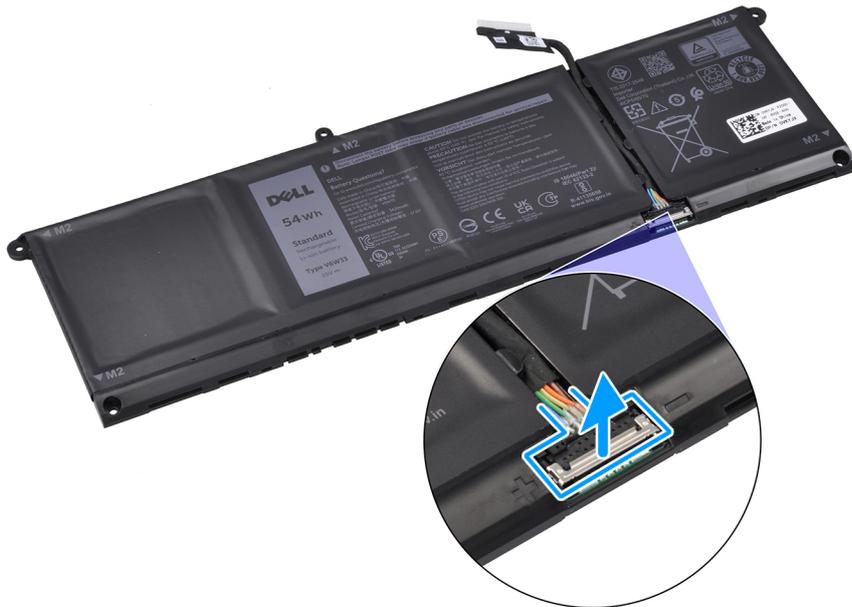


Schritte

1. Lösen Sie das Akkukabel aus den Kabelführungen am Akku.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss am Akku.

i ANMERKUNG: Um das Akkukabel zu trennen, drücken Sie zunächst den Riegel nach unten, um den Stecker zu lösen, und ziehen Sie dann den Stecker nach oben, um ihn vom Akku zu trennen.





VORSICHT: Ziehen Sie NICHT am Akkukabel, um es vom Akku zu trennen. Dies kann den Akku oder das Akkukabel beschädigen.

Verbinden des Batteriekabels

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss auf dem Akku und schließen Sie die Verriegelung.
2. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) (je nach Modell).
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers – integriert

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

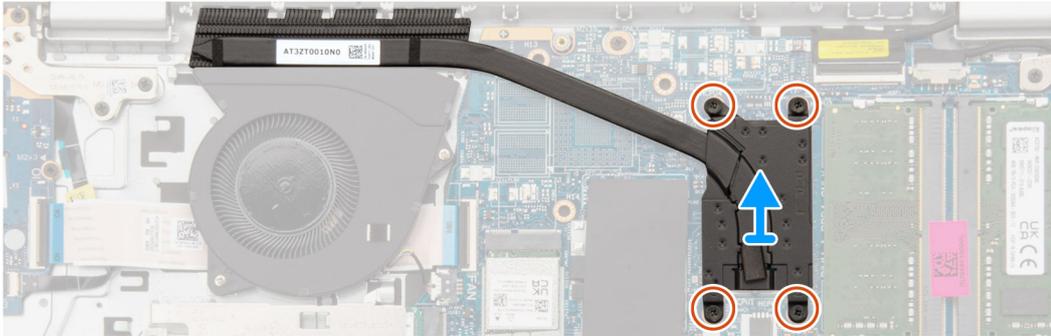
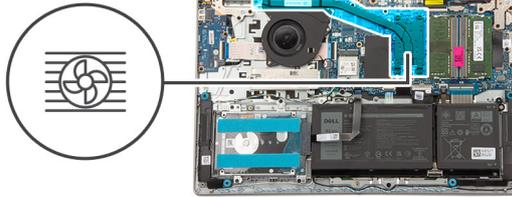
Info über diese Aufgabe

- i ANMERKUNG:** Der integrierte Kühlkörper kann beim Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den integrierten Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- i ANMERKUNG:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem integrierten Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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



4x



Schritte

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

i ANMERKUNG: Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in der umgekehrten auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge [4 > 3 > 2 > 1].

2. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

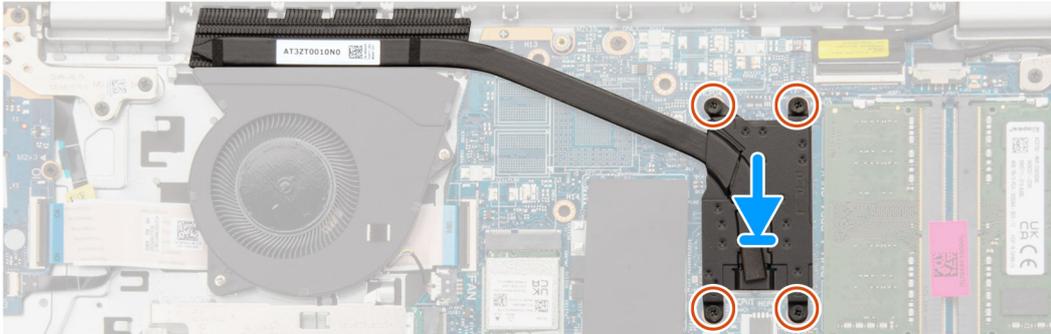
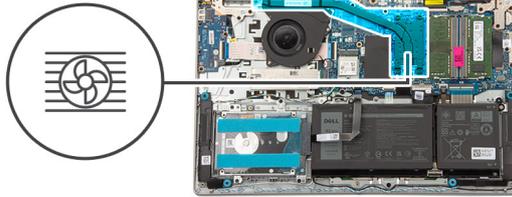
Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder der integrierte Kühlkörper ausgetauscht werden, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des integrierten Kühlkörpers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



4x



Schritte

1. Platzieren Sie den Kühlkörper im Steckplatz auf der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus
3. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Kühlkörpers an der Systemplatine an.

ANMERKUNG: Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge fest [1 > 2 > 3 > 4].

Nächste Schritte

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

Entfernen des Kühlkörpers – separat

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Der separate Kühlkörper kann beim Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den separaten Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

ANMERKUNG: Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem separaten Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

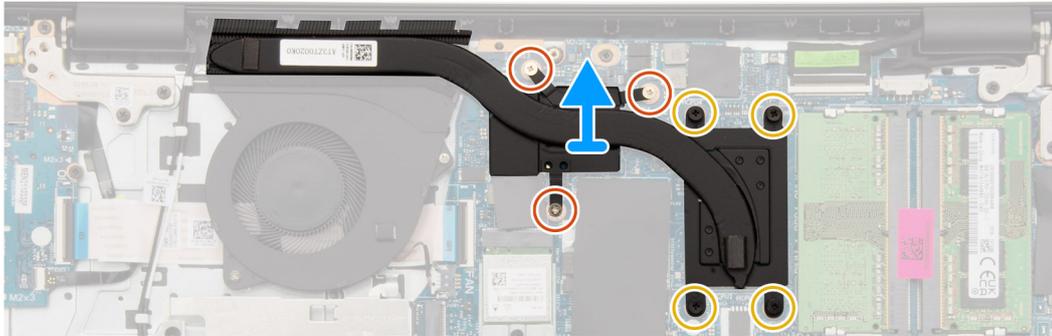
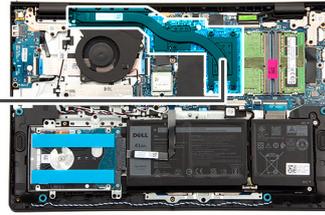
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des separaten Kühlkörpers und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



4x



3x
M2x3



Schritte

- Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3). Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der separate Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in der umgekehrten auf dem separaten Kühlkörper angegebenen Reihenfolge [4 > 3 > 2 > 1].
- Heben Sie den separaten Kühlkörper an und entfernen Sie ihn von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers – separat

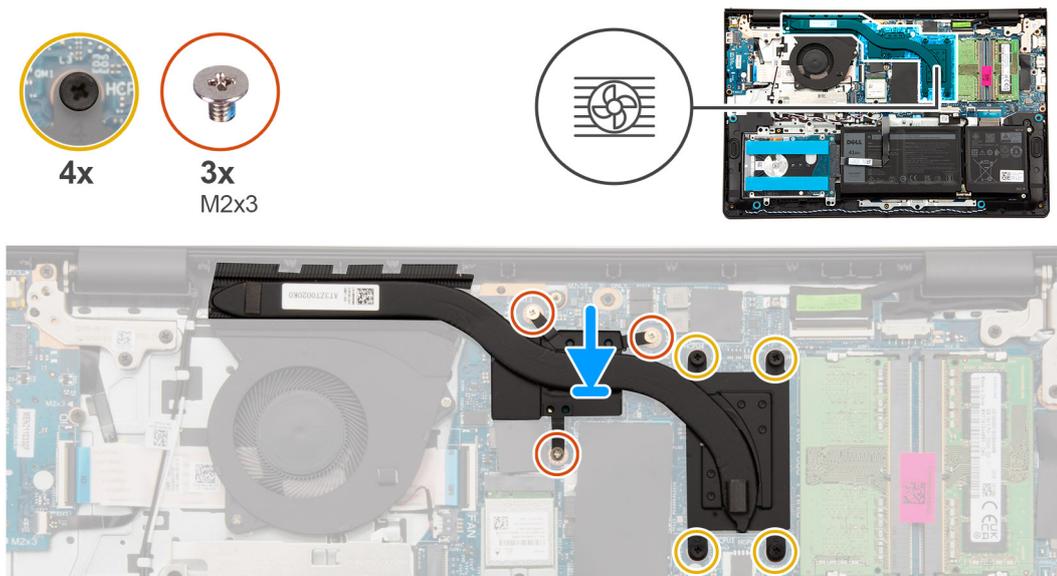
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ⓘ **ANMERKUNG:** Wenn die Systemplatine oder der separate Kühlkörper ausgetauscht werden, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des separaten Kühlkörpers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie den separaten Kühlkörper auf die Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am separaten Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) wieder an. Ziehen die vier unverlierbaren Schrauben an, mit denen der separate Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.

ANMERKUNG: Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in der auf dem separaten Kühlkörper angegebenen Reihenfolge fest [1 > 2 > 3 > 4].

Nächste Schritte

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

Touchpad

Entfernen des Touchpads

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

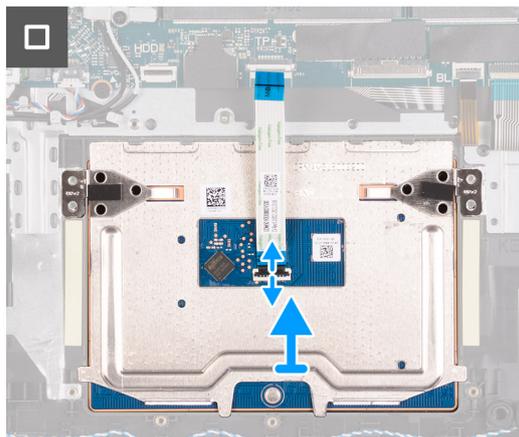
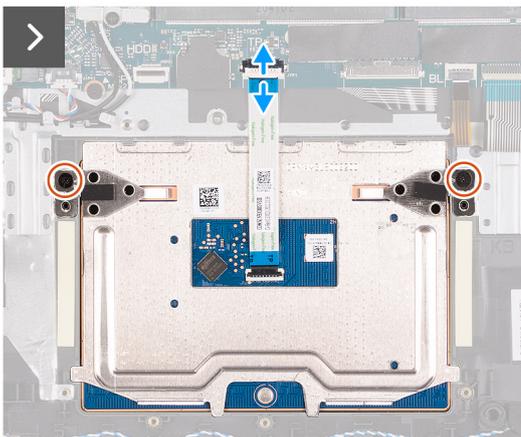
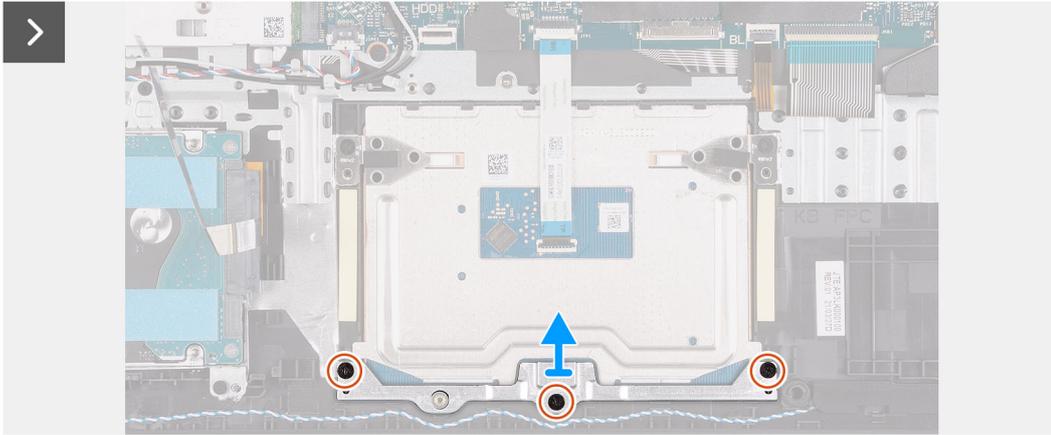
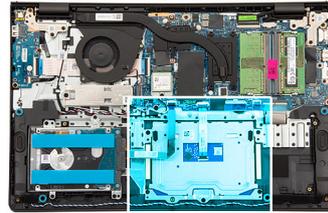
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Touchpads und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



5x
M2x2



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-FFC vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Touchpad-Baugruppe.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpad-FFC von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
6. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-FFC vom Anschluss auf dem Touchpad.

Installieren des Touchpads

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

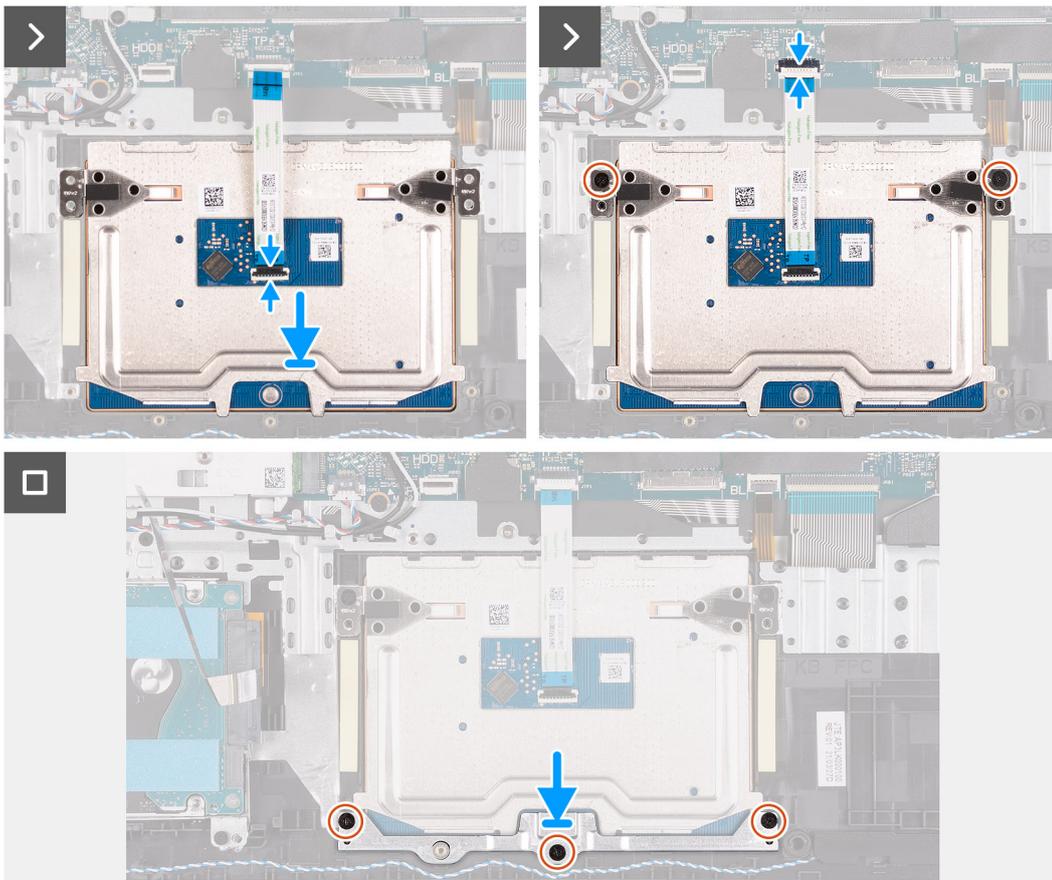
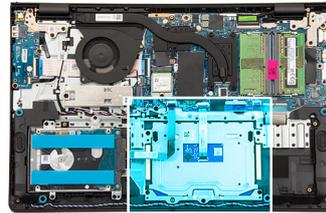
Info über diese Aufgabe

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

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Touchpads und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



5x
M2x2



Schritte

1. Verbinden Sie das Touchpad-FFC mit dem Anschluss auf dem Touchpad und schließen Sie die Verriegelung.
2. Setzen Sie das Touchpad zusammen mit dem Touchpad-FFC korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung des Touchpads an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Platzieren Sie die Touchpadhalterung im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Touchpadhalterung auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
7. Verbinden Sie das Touchpad-FFC mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) (je nach Modell).

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

Kabel der E/A-Tochterplatine

Entfernen des E/A-Tochterplattenkabels

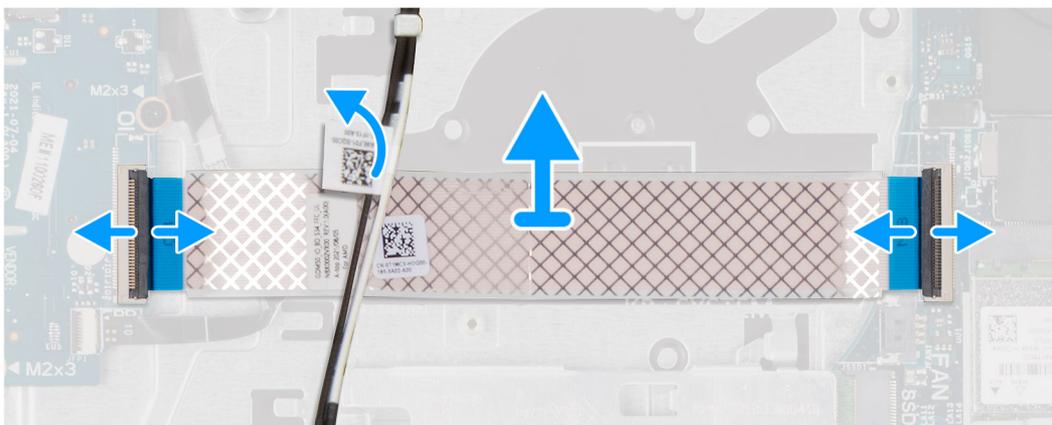
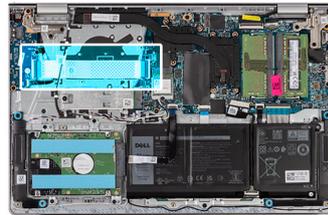
 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des E/A-Tochterplattenkabels und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Tochterplattenkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Tochterplattenkabel vom Anschluss auf der E/A-Tochterplatine.
3. Entfernen Sie das E/A-Tochterplattenkabel von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

 **ANMERKUNG:** Schieben Sie bei Computern mit einem Kunststoffgehäuse das E/A-Tochterplattenkabel vorsichtig unter die Wireless-Antennenkabel, um das E/A-Tochterplattenkabel zu entfernen.

Installieren des E/A-Tochterplattenkabels

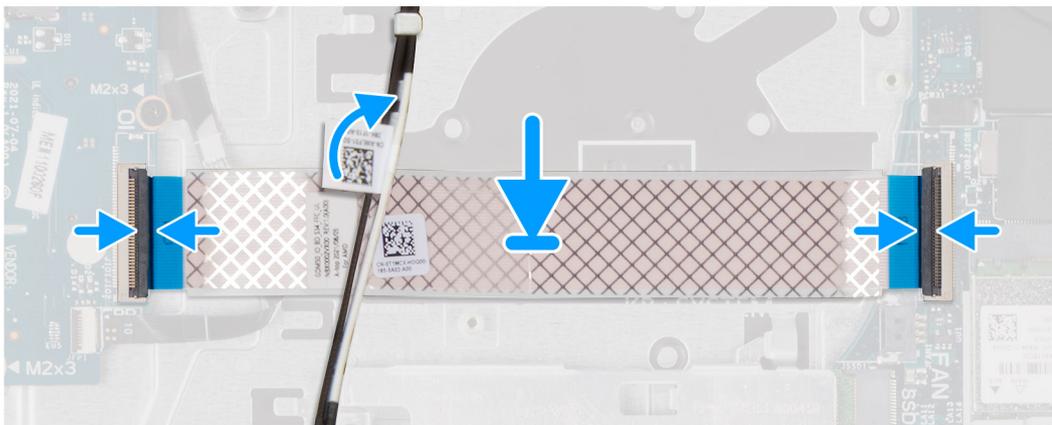
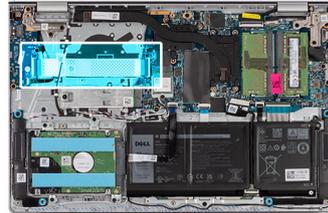
 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Kabels der E/A-Zusatzplatine und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Platzieren Sie das E/A-Tochterplatinenkabel auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

i ANMERKUNG: Schieben Sie bei Computern mit einem Kunststoffgehäuse das E/A-Tochterplatinenkabel vorsichtig unter die Wireless-Antennenkabel, um das E/A-Tochterplatinenkabel auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe zu platzieren.

2. Schließen Sie das E/A-Tochterplatinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Tochterplatine an und schließen Sie die Verriegelung.
3. Verbinden Sie das E/A-Tochterplatinenkabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

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

E/A-Tochterplatine

Entfernen der E/A-Tochterplatine

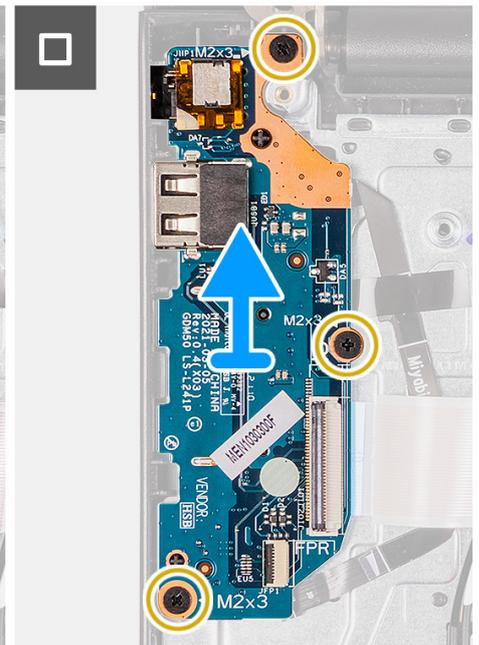
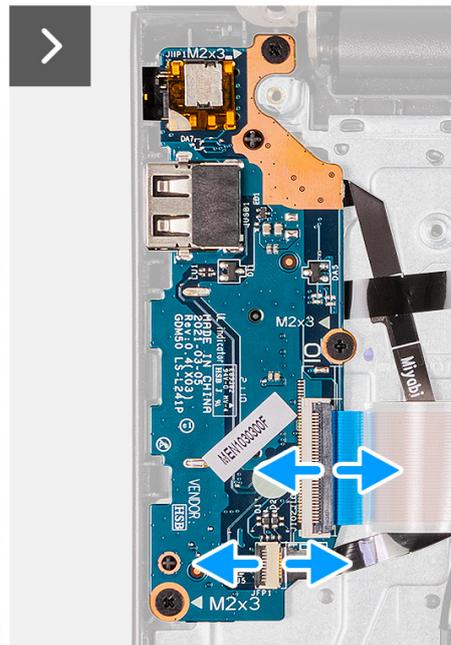
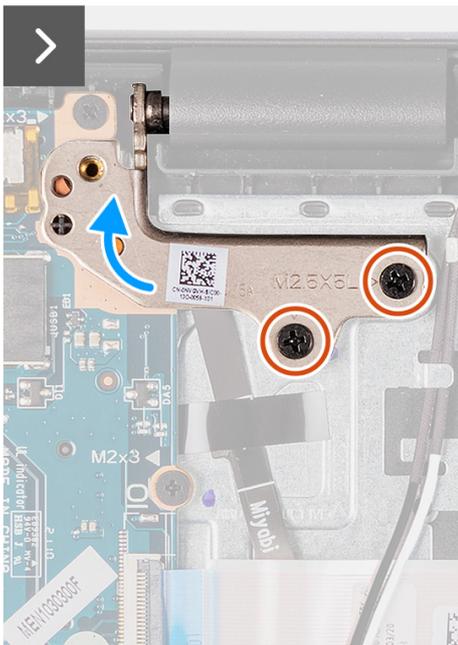
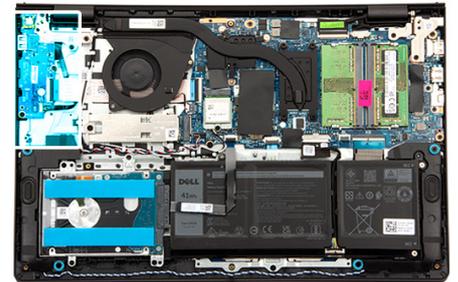
⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der E/A-Tochterplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie mithilfe eines Kunststoffstifts das linke Bildschirmscharnier von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab, um auf die E/A-Tochterplatine zuzugreifen.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Tochterplattenkabel vom Anschluss auf der E/A-Tochterplatine.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts von der E/A-Tochterplatine.

ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit installiertem Fingerabdruckleser.

5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Schieben Sie die E/A-Tochterplatine vorsichtig schräg von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe, um die Anschlüsse aus den Anschlussöffnungen zu lösen.

Einbauen der E/A-Tochterplatine

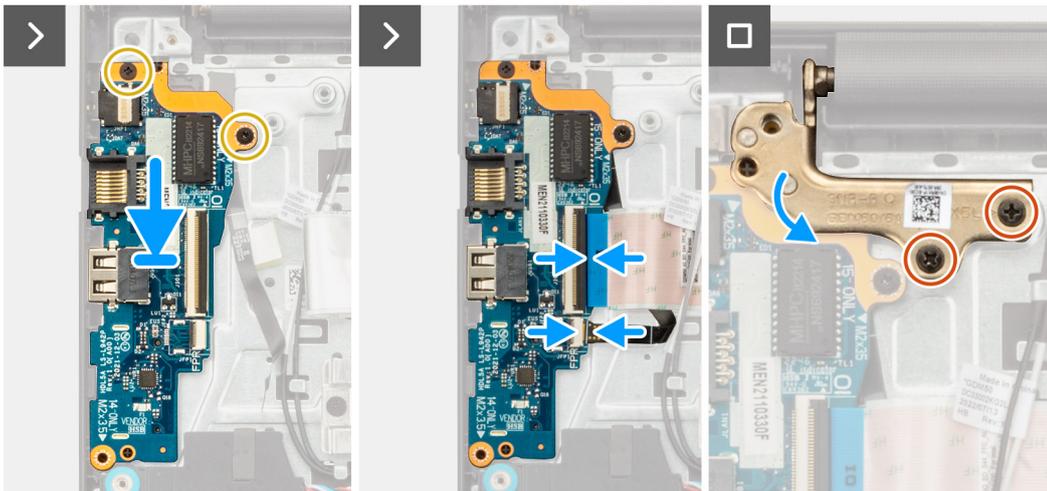
VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der E/A-Tochterplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse der E/A-Tochterplatine an den Steckplätzen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Schieben Sie die E/A-Tochterplatine vorsichtig schräg auf die Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der E/A-Tochterplatine an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der E/A-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Verbinden Sie das Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts mit dem Anschluss auf der E/A-Tochterplatine und schließen Sie die Verriegelung.

ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit installiertem Fingerabdruckleser.

6. Schließen Sie das E/A-Tochterplattenkabel an den Anschluss auf der E/A-Tochterplatine an und schließen Sie die Verriegelung.
7. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier nach unten hin und richten Sie die Schraubenbohrungen des linken Bildschirmscharniers an den Schraubenbohrungen der E/A-Tochterplatine sowie der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
8. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der E/A-Tochterplatine und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters

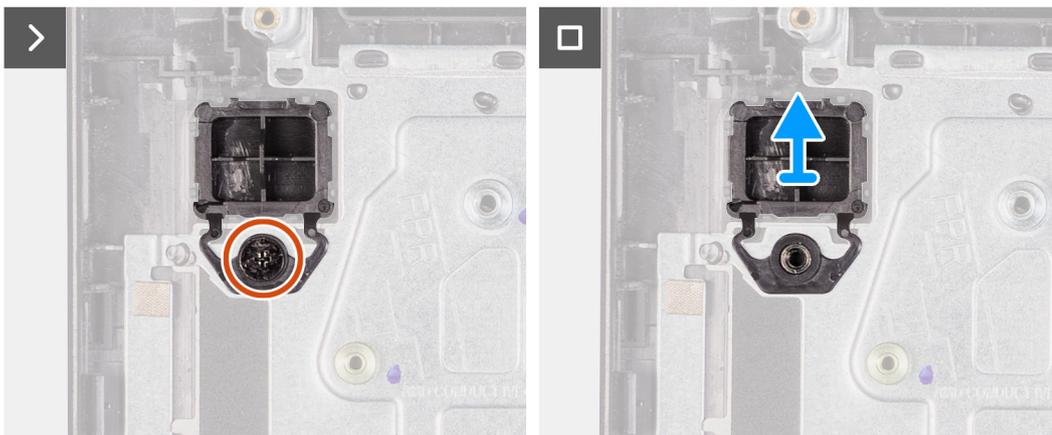
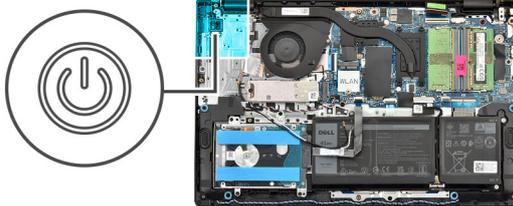
VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [E/A-Tochterplatine](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters und bieten eine visuelle Darstellung des Entfernens.



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Heben Sie den Netzschalter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen des Netzschalters

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

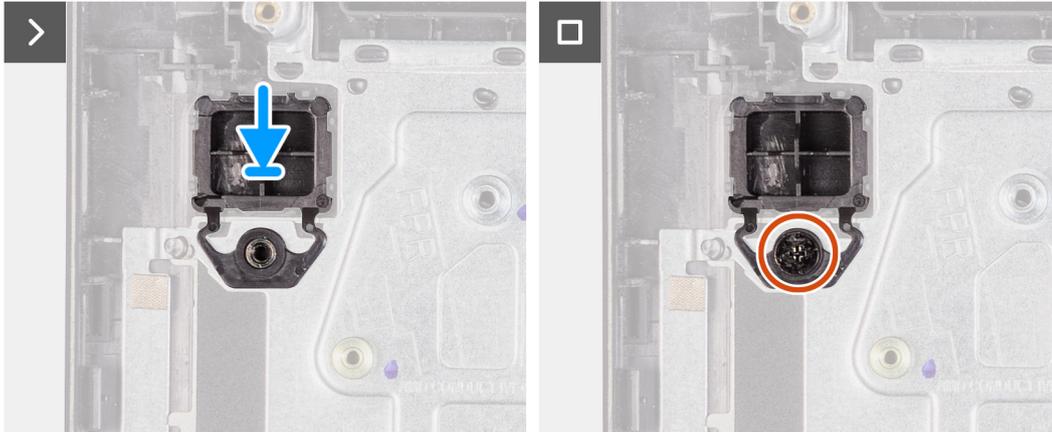
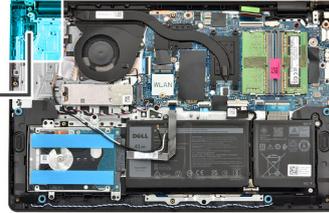
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x2



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter in den Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf dem Netzschalter an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [E/A-Tochterplatine](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [E/A-Tochterplatine](#).

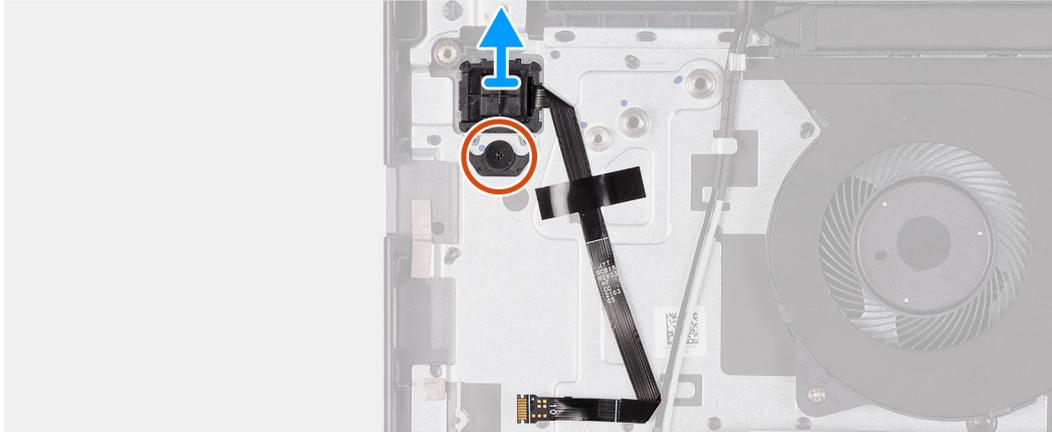
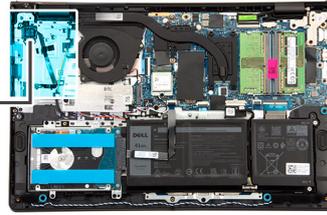
Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die über einen Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser verfügen.

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



1x
M2x2



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die flexible gedruckte Schaltung des optionalen Fingerabdrucklesers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der der Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einbauen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

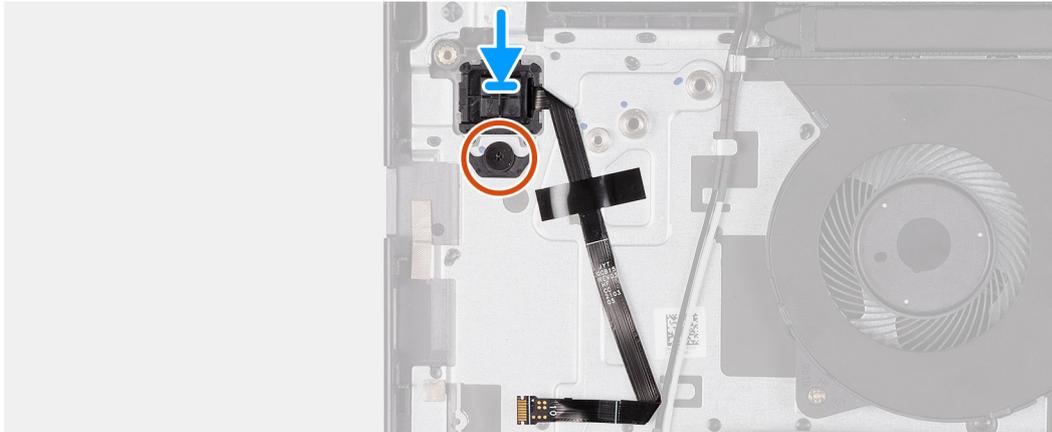
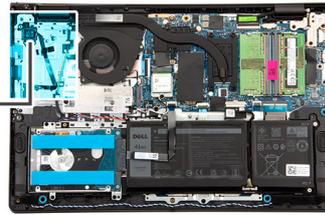
Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die über einen Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser verfügen.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



1x
M2x2



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät in den Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf dem Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die flexible Schaltung des optionalen Fingerabdrucklesers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [E/A-Tochterplatine](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzadapteranschluss

Entfernen des Netzadapteranschlusses

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

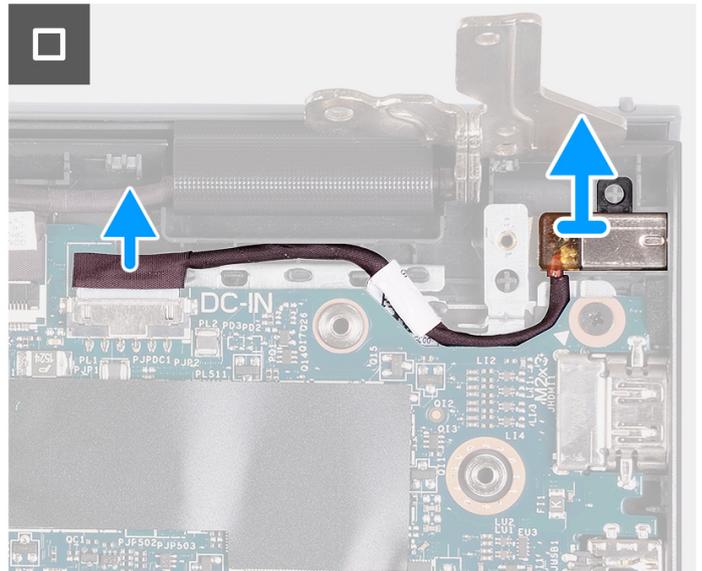
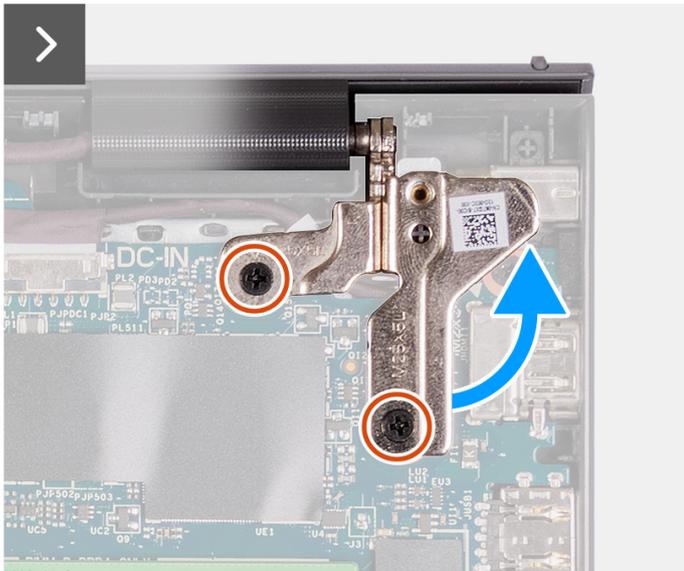
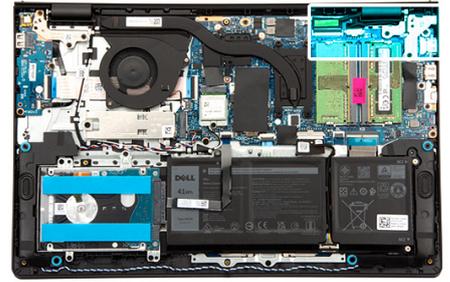
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzadapter-Ports und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2.5x5



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie mithilfe eines Kunststoffstifts das rechte Bildschirmscharnier von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab, um auf den Netzadapteranschluss zuzugreifen.
3. Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie den Netzadapteranschluss aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

ANMERKUNG: Der Netzadapteranschluss ist durch das rechte Bildschirmscharnier befestigt. Es gibt keine Schrauben, Bänder oder Klebstoffe, die den Netzadapter-Port an der Handauflage befestigen. Daher sollten Techniker bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob der Netzadapteranschluss aus dem Computer herausgefallen ist.

Einbauen des Netzadapteranschlusses

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

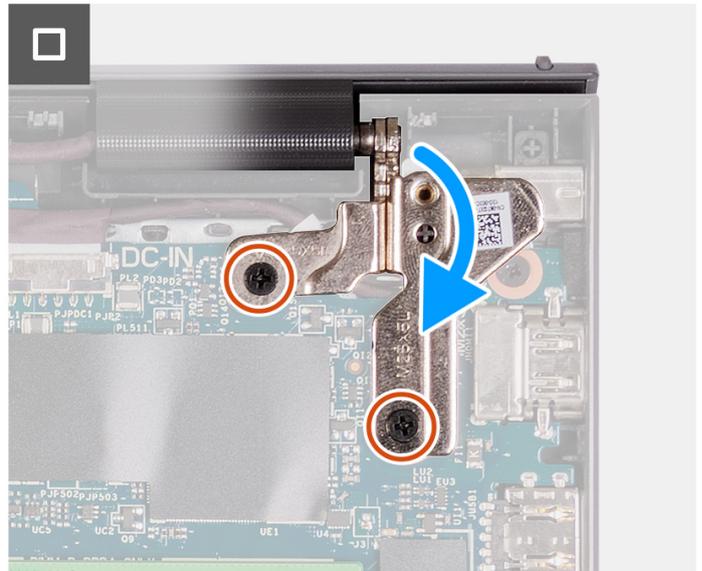
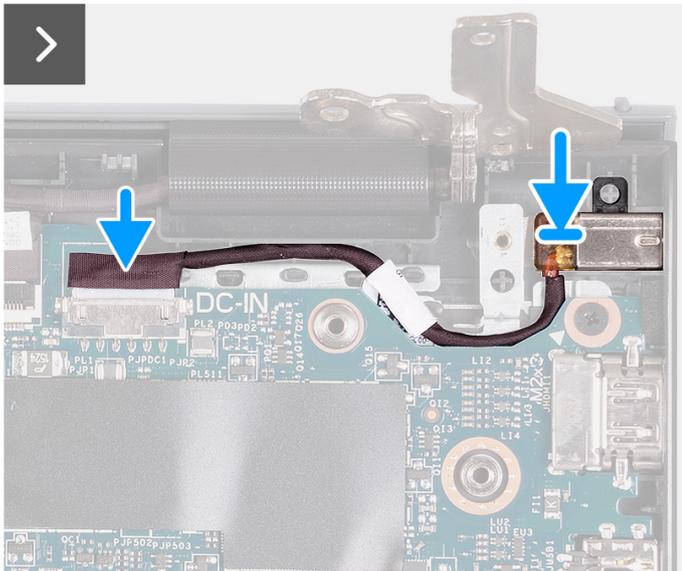
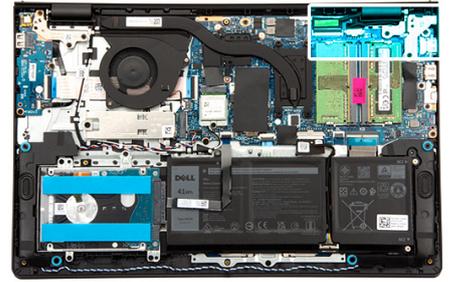
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzadapteranschlusses und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x
M2.5x5



Schritte

1. Platzieren Sie den Netzadapter-Port korrekt ausgerichtet im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
i ANMERKUNG: Der Netzadapteranschluss ist durch das rechte Bildschirmscharnier befestigt. Es gibt keine Schrauben, Bänder oder Klebstoffe, die den Netzadapter-Port an der Handauflage befestigen. Daher sollten Techniker bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob der Netzadapteranschluss aus dem Computer herausgefallen ist.
2. Verbinden Sie das Netzadapter-Portkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier nach unten hin und richten Sie die Schraubenbohrungen am rechten Bildschirmscharnier an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine sowie der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Hauptplatine und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

⚠ VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).

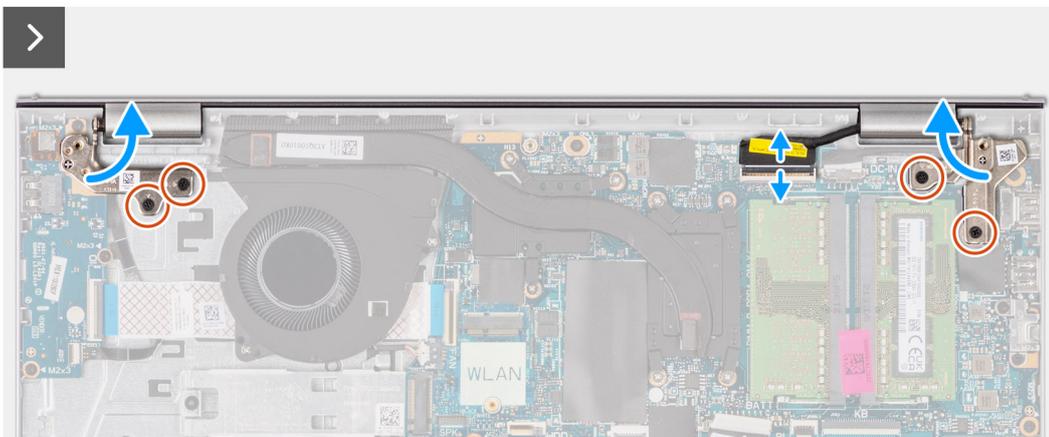
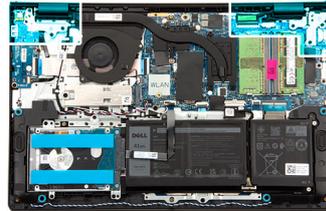
 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur bei Systemen mit Kunststoffgehäuse.

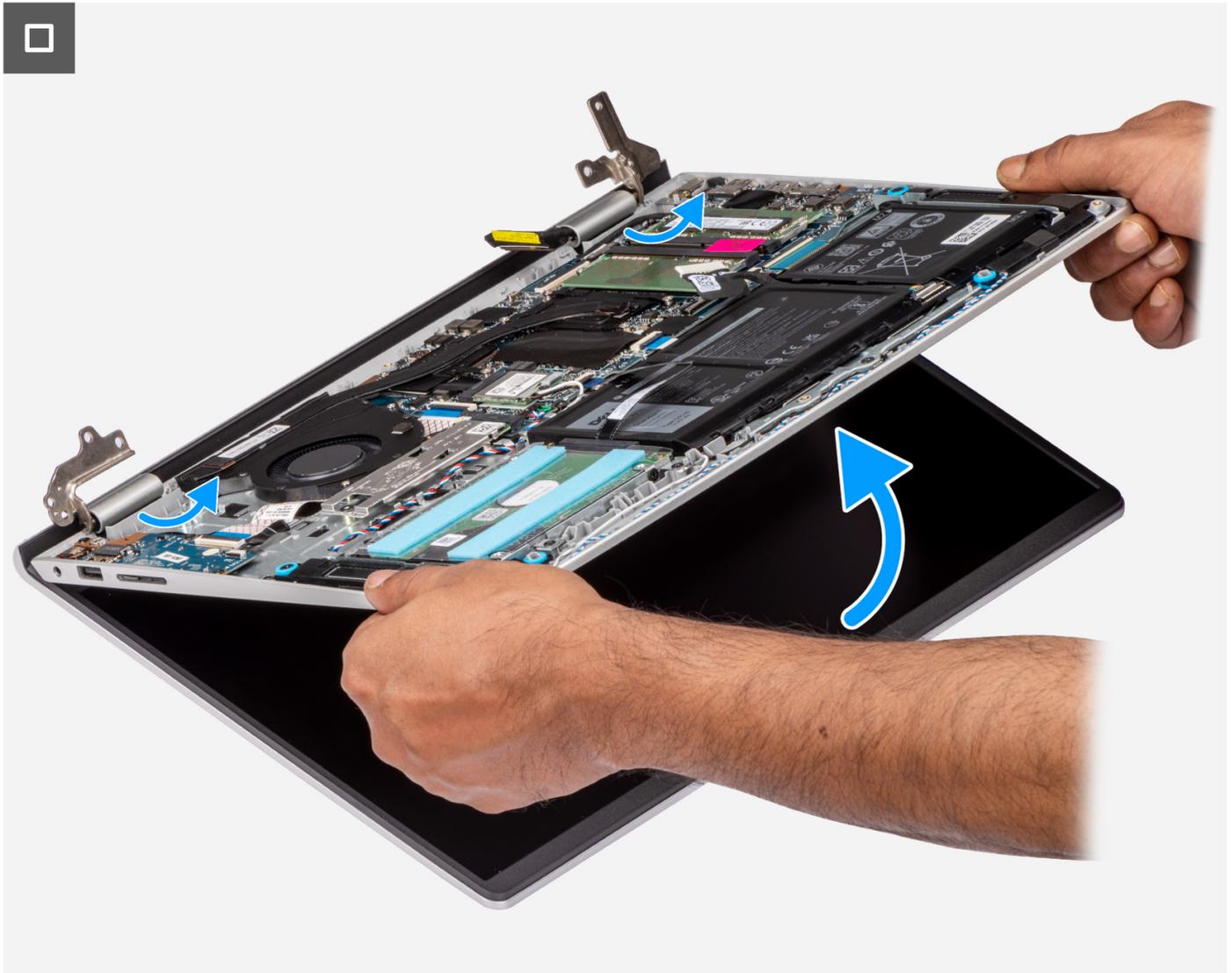
Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x
M2.5x5







Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Lösen Sie das Wireless-Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
5. Heben Sie mithilfe eines Kunststoffstifts das linke und das rechte Scharnier von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
6. Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg an, um sie aus den Scharnieren zu lösen, und entfernen Sie sie von der Bildschirmbaugruppe.

i ANMERKUNG: Bei Computern mit Aluminiumgehäuse ist die Bildschirmbaugruppe eine HUD-Baugruppe (Hinge-Up Design) und kann nicht weiter zerlegt werden, nachdem sie von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe entfernt wurde. Wenn Komponenten der Bildschirmbaugruppe defekt sind und ersetzt werden müssen, ersetzen Sie die gesamte Bildschirmbaugruppe.

i ANMERKUNG: Der Netzadapteranschluss ist durch das rechte Bildschirmscharnier befestigt. Es gibt keine Schrauben, Bänder oder Klebstoffe, die den Netzadapteranschluss an der Handballenstütze befestigen. Daher sollten Techniker bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob der Netzadapteranschluss aus dem Computer herausgefallen ist.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

Voraussetzungen

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

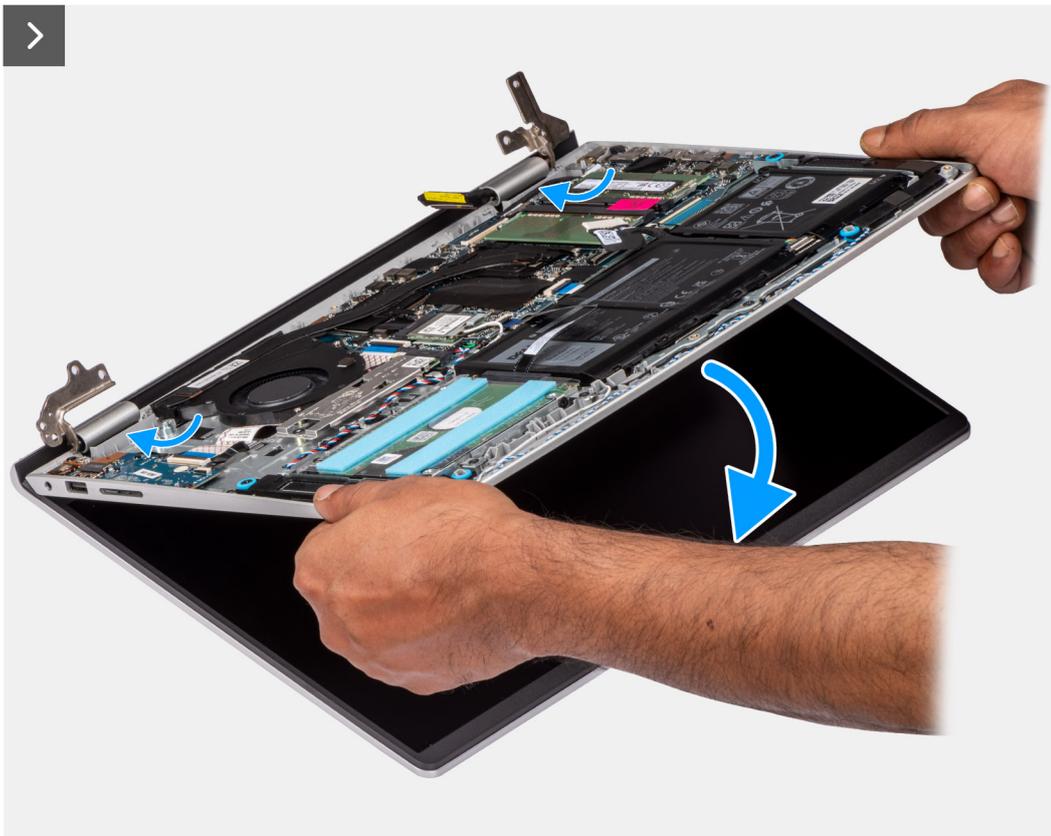
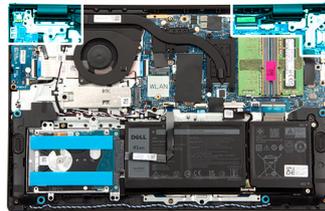
Info über diese Aufgabe

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

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2.5x5

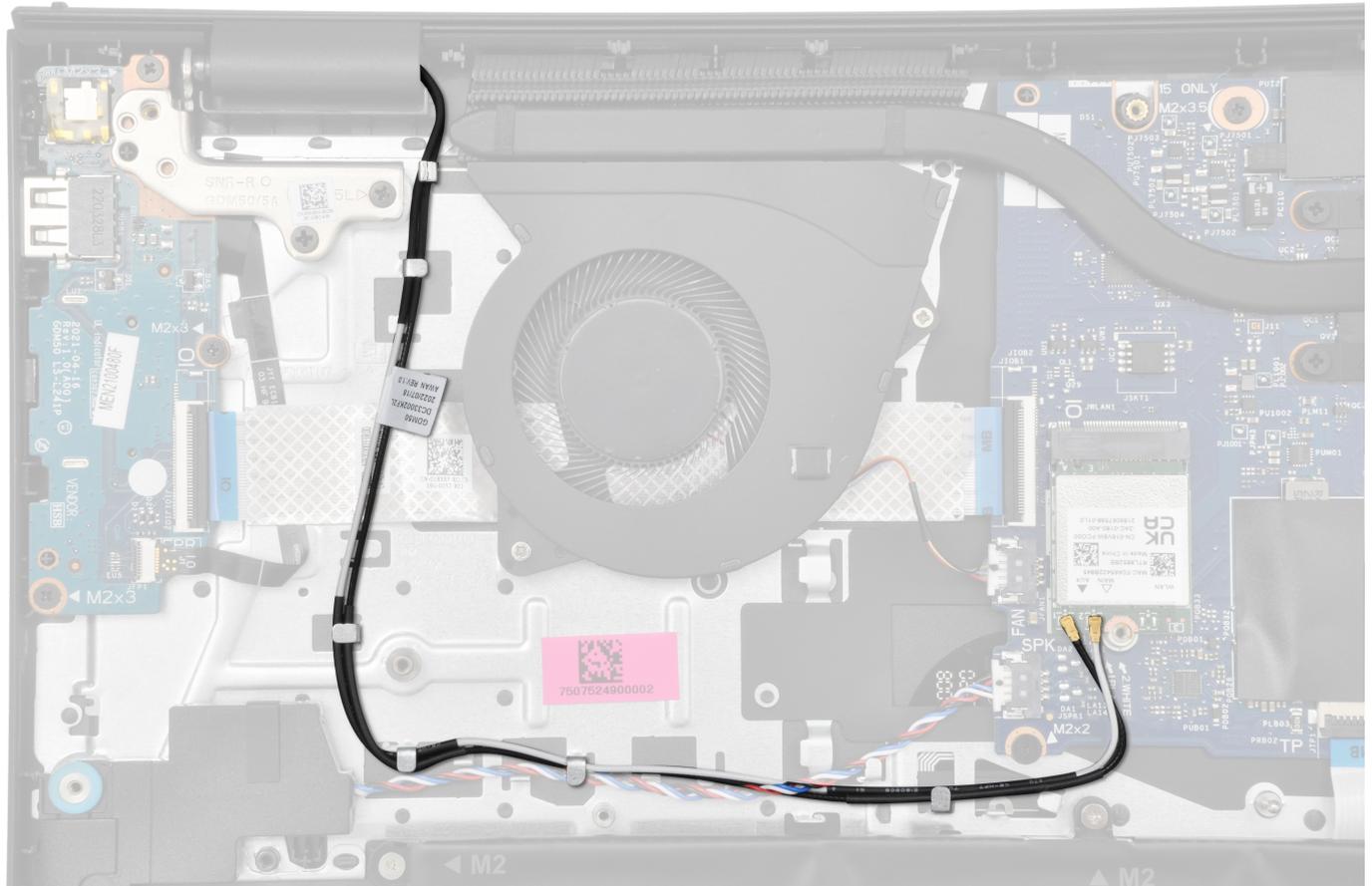




Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg geneigt auf die Bildschirmbaugruppe.
 - i ANMERKUNG:** Der Netzadapteranschluss ist durch das rechte Bildschirmscharnier befestigt. Es gibt keine Schrauben, Bänder oder Klebstoffe, die den Netzadapteranschluss an der Handballenstütze befestigen. Daher sollten Techniker bei nachfolgenden Schritten zum Entfernen beachten, ob der Netzadapteranschluss aus dem Computer herausgefallen ist.
3. Drücken Sie die Bildschirmscharniere vorsichtig nach unten und richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2.5x5) wieder an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.
5. Führen Sie die Wireless-Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.



- Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

- Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

- Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

- Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur bei Systemen mit Kunststoffgehäuse.

- Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmscharnierabdeckungen

Entfernen der Bildschirmscharnierabdeckungen

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

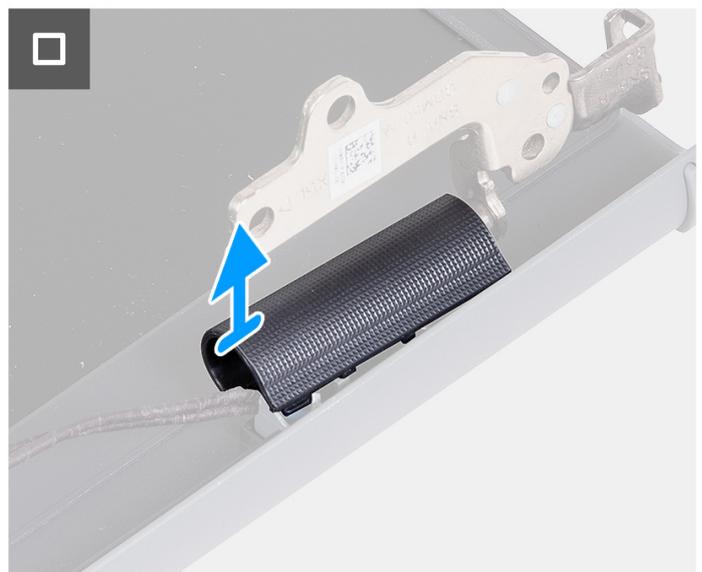
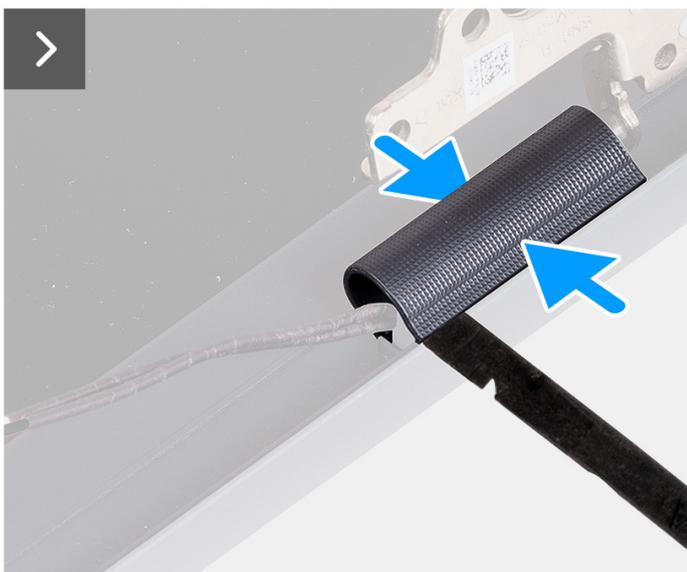
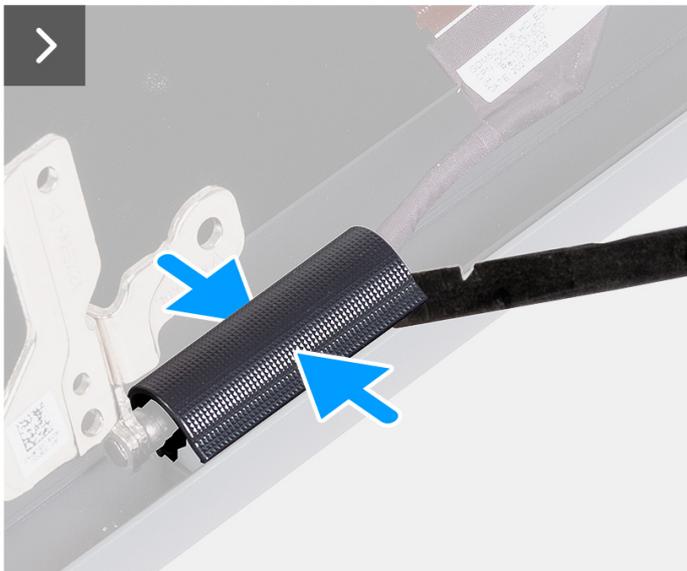
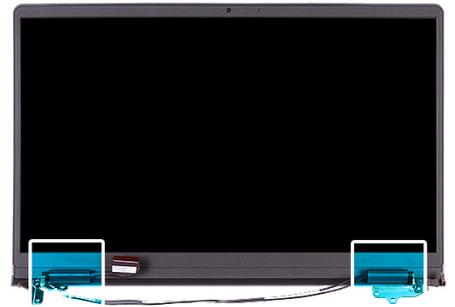
- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmscharnierabdeckungen und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen, ebenen Oberfläche und öffnen Sie die Bildschirmscharniere vorsichtig auf mindestens 90 Grad.



2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die linke Bildschirmscharnierabdeckung von der rechten Seite ab und entfernen Sie sie vom linken Bildschirmscharnier.
3. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die rechte Bildschirmscharnierabdeckung von der linken Seite ab und entfernen Sie sie vom rechten Bildschirmscharnier.



Einbauen der Bildschirmscharnierabdeckungen

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

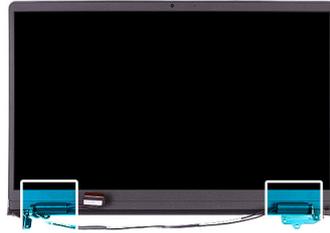
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmscharnierabdeckungen und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Rippe in der rechten Bildschirmscharnierabdeckung an der linken äußeren Seite des rechten Bildschirmscharniers aus.
2. Drücken Sie die rechte Bildschirmscharnierabdeckung auf dem rechten Bildschirmscharnier nach unten, bis sie hörbar einrastet.
3. Richten Sie die Rippe in der linken Bildschirmscharnierabdeckung an der rechten äußeren Seite des linken Bildschirmscharniers aus.
4. Drücken Sie die linke Bildschirmscharnierabdeckung auf dem linken Bildschirmscharnier nach unten, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmblende

Entfernen der Bildschirmblende

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

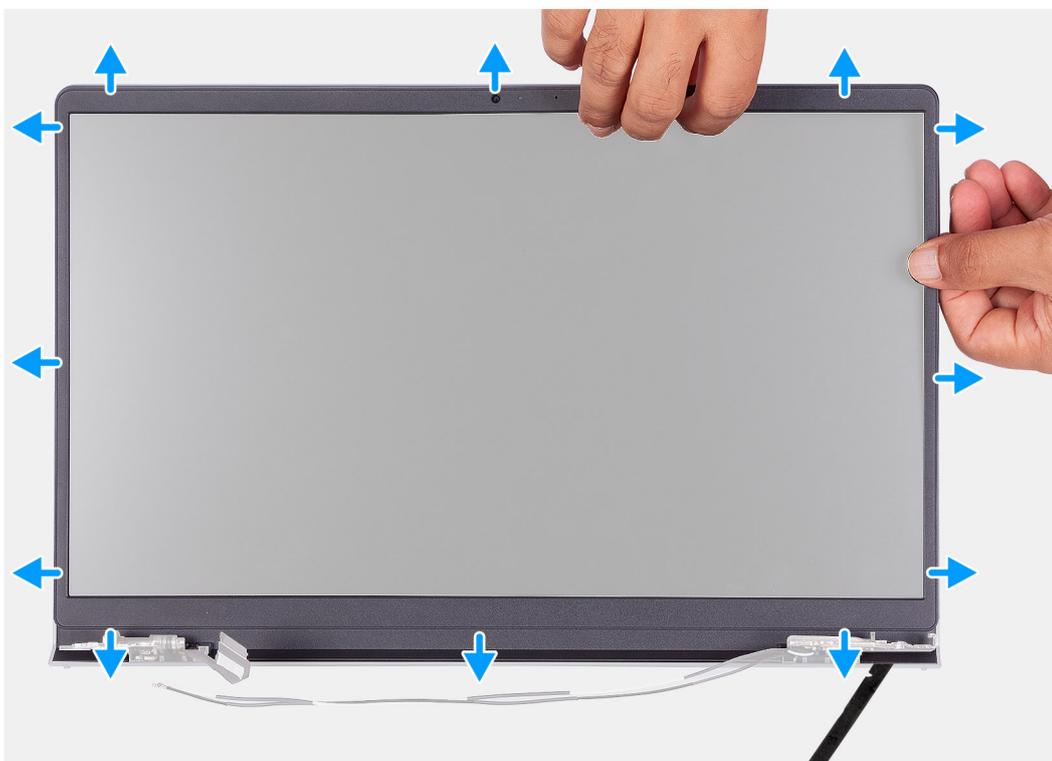
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).

Info über diese Aufgabe

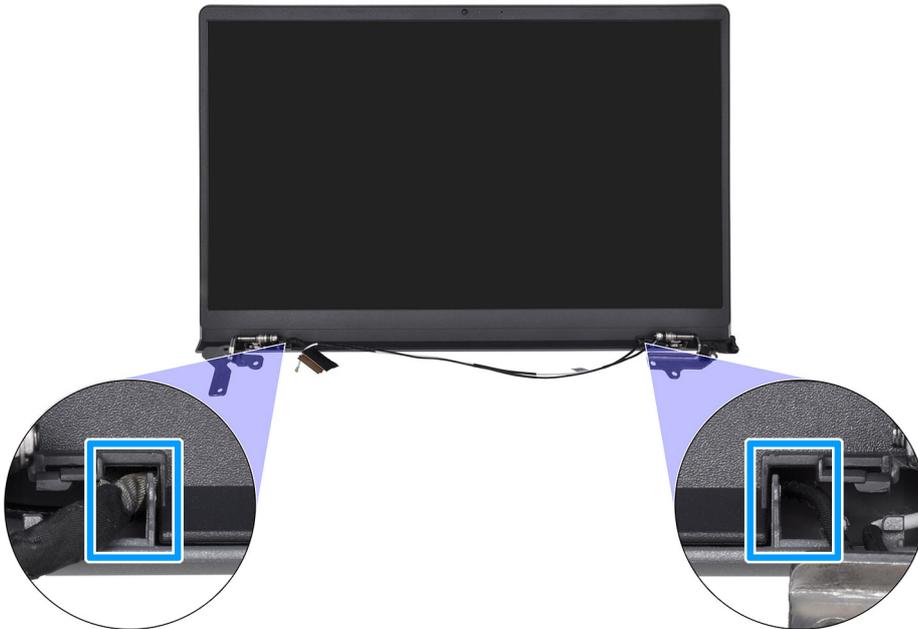
i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

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



Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bildschirmblende von der äußeren Kante der Öffnungen an der Unterseite der Bildschirmbaugruppe in der Nähe der Bildschirmscharniere auf.



2. Hebeln Sie vorsichtig die äußere Kante der Unterseite der Bildschirmblende auf.
3. Hebeln Sie mithilfe des Kunststoffstifts die äußere Kante der linken, rechten und oberen Seite der Bildschirmblende auf.



4. Heben Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe, um sie zu entfernen.

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie **KEINE** Plastikschraber oder sonstigen Objekte, um die Bildschirmblende wie dargestellt abzuhebeln, da der mit einem Stift angewendete Druck die Bildschirmblende beschädigen kann.



Einbauen der Bildschirmblende

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ⓘ ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

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



Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Richten Sie die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
3. Drücken Sie die Bildschirmblende von der Oberseite beginnend nach unten und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Blende vor, bis diese in die Bildschirmbaugruppe einrastet.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmscharniere

Entfernen der Bildschirmscharniere

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

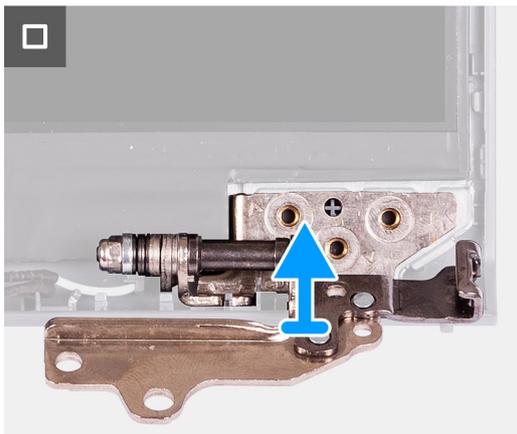
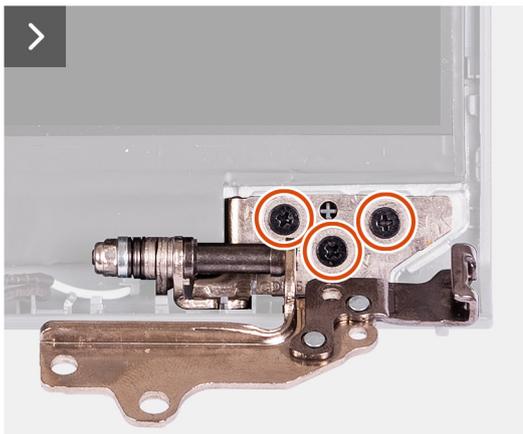
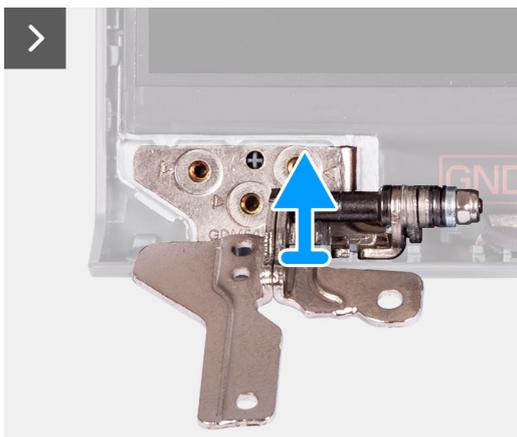
Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmscharniere und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



6x
M2.5x3.8



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x3.8), mit denen das linke Bildschirmscharnier am Bildschirm und der Rückabdeckung befestigt ist.
2. Heben Sie das linke Bildschirmscharnier an und entfernen Sie es von der Bildschirmbaugruppe.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x3.8), mit denen das rechte Bildschirmscharnier am Bildschirm und der Rückabdeckung befestigt ist.

4. Heben Sie das rechte Bildschirmscharnier an und entfernen Sie es von der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Bildschirmscharniere

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

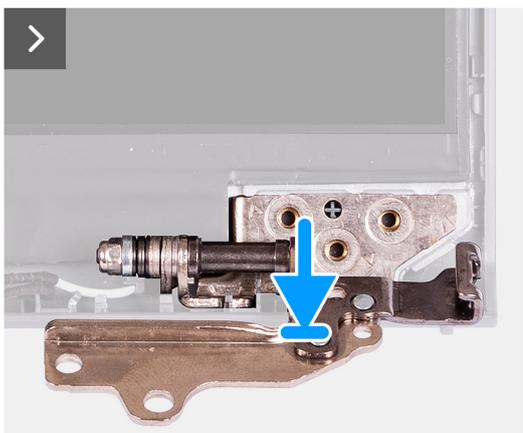
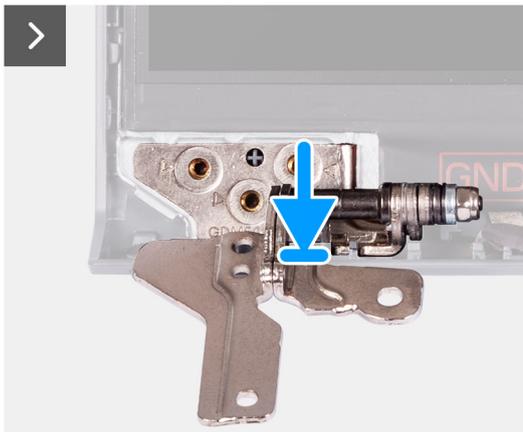
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmscharniere und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



6x
M2.5x3.8



Schritte

1. Richten Sie das linke Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie es ein.
2. Setzen Sie die drei Schrauben (M2.5x3.8) wieder ein, um das linke Bildschirmscharnier am Bildschirm und der Rückabdeckung zu befestigen.

3. Richten Sie das rechte Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie es ein.
4. Setzen Sie die drei Schrauben (M2.5x3.8) wieder ein, um das rechte Bildschirmscharnier am Bildschirm und der Rückabdeckung zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

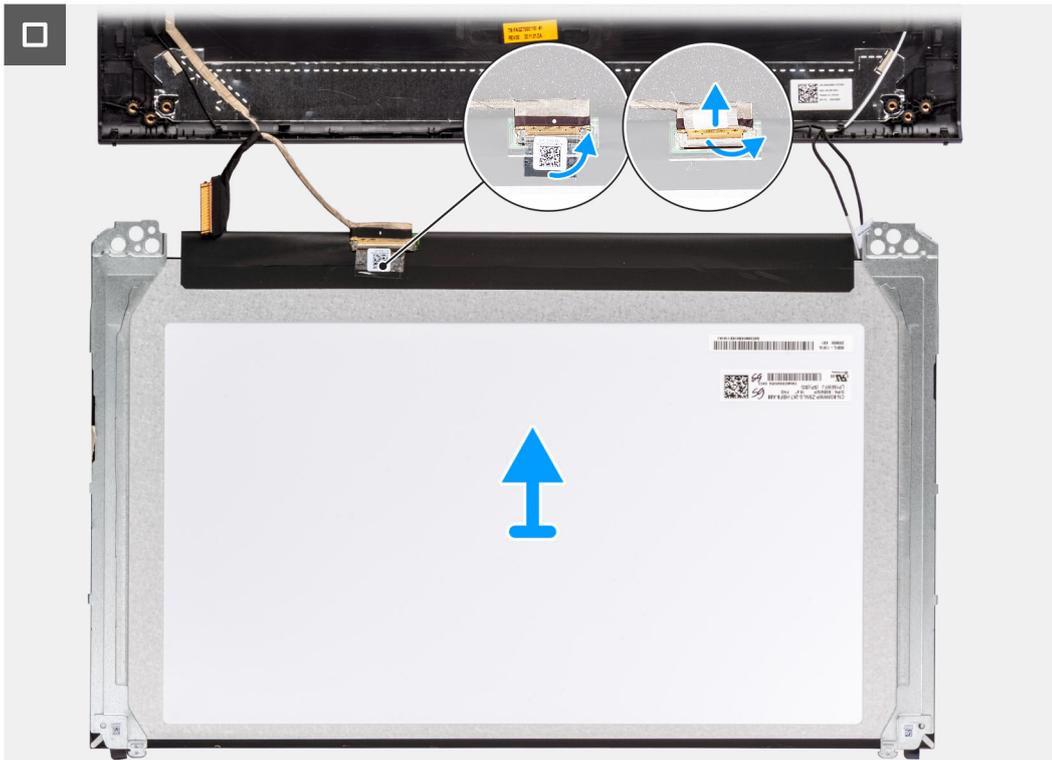
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



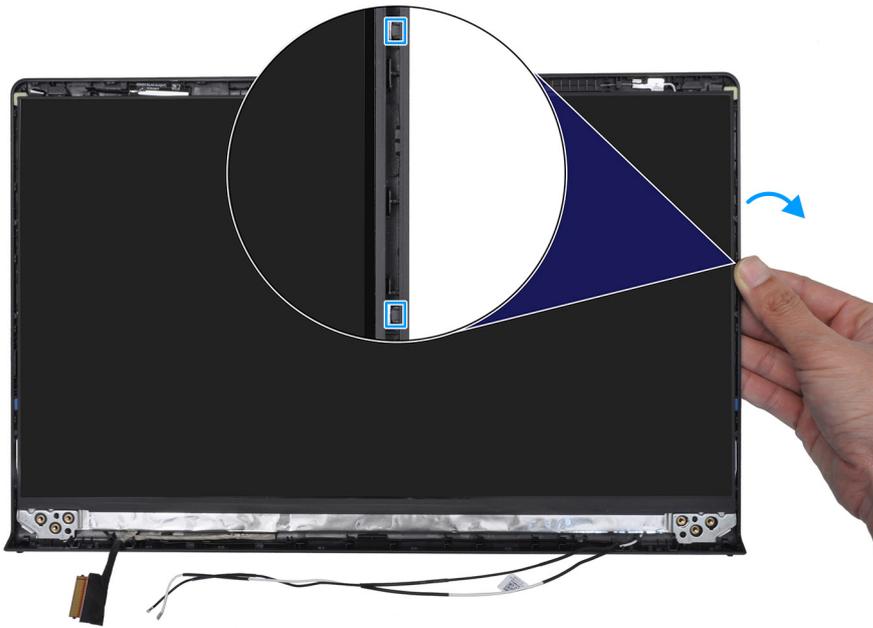


Schritte

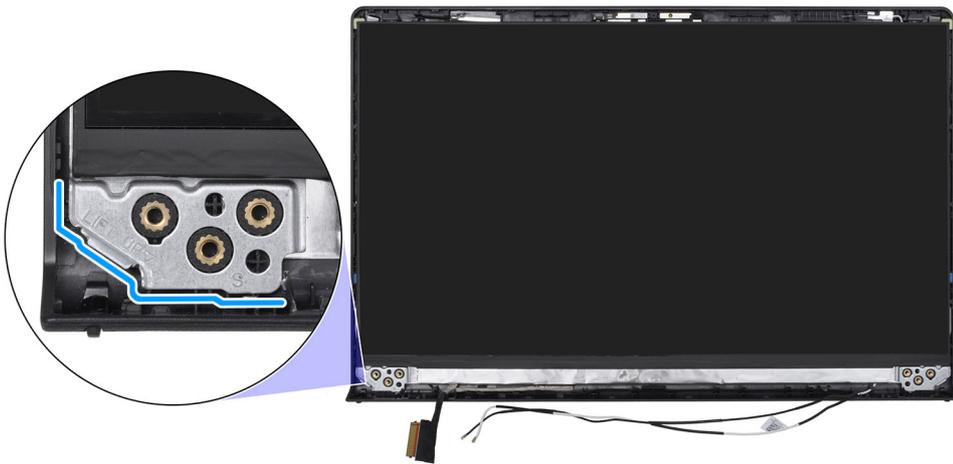
1. Verwenden Sie einen Kunststoffstift, um den Bildschirm beginnend an der unteren rechten Seite aufzuhebeln.

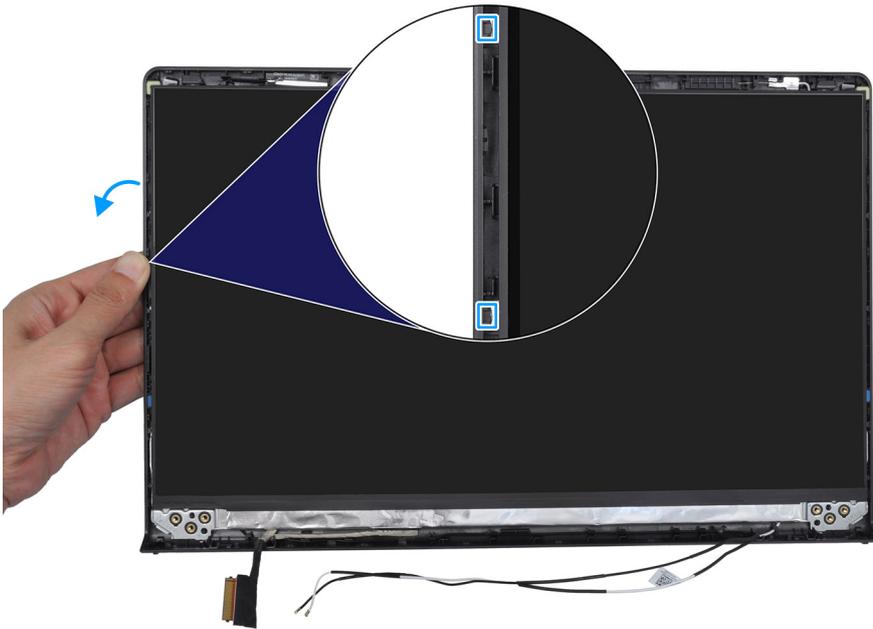


2. Hebeln Sie den Bildschirm vorsichtig mit den Händen von den Laschen an der rechten Seite der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.

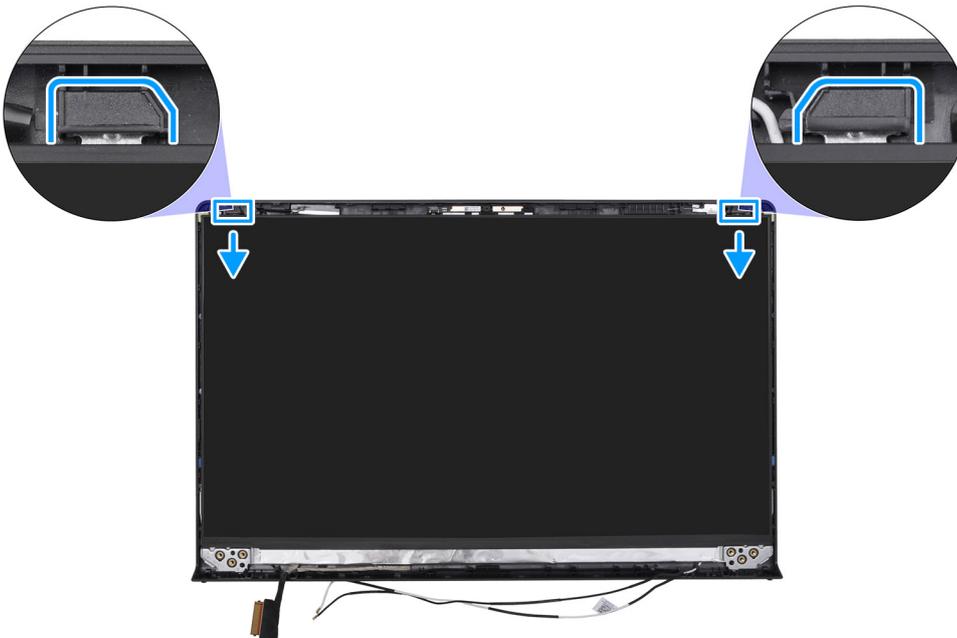


3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für die linke Seite der Bildschirmbaugruppe.





4. Heben Sie die Unterseite des Bildschirms an und schieben Sie sie nach unten, um die Bildschirmhalterungen aus den Schlitzen an der Oberseite der hinteren Bildschirmabdeckung zu lösen.



5. Drehen Sie die Bildschirmbaugruppe vorsichtig nach vorne und ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel am Anschluss auf der Rückseite des Bildschirms befestigt ist.

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm auf einer sauberen und glatten Oberfläche liegt, um Schäden zu vermeiden.

6. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Bildschirm und entfernen Sie den Bildschirm.

i ANMERKUNG: Der Bildschirm ist zusammen mit der Bildschirmhalterung als einzelnes Ersatzteil montiert. Ziehen Sie NICHT an den beiden elastischen Klebebändern und trennen Sie NICHT die Halterung vom Bildschirm.



Einbauen des Bildschirms

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

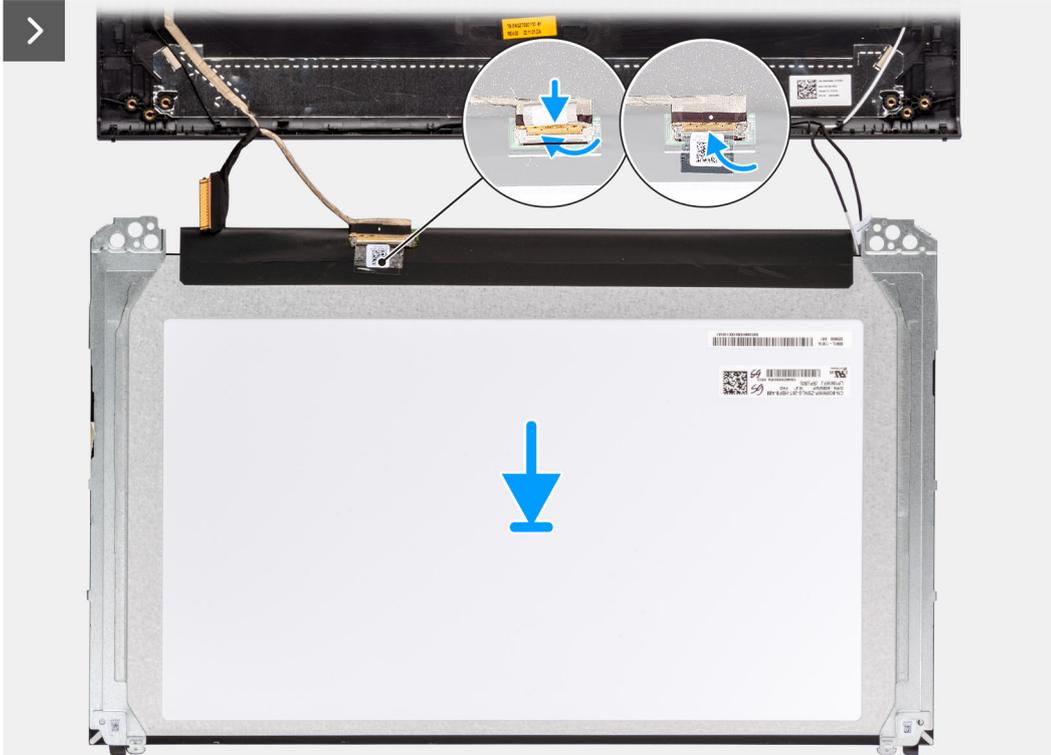
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.





Schritte

1. Legen Sie den Bildschirm und die Bildschirmbaugruppe auf eine saubere und ebene Oberfläche.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf dem Bildschirm und schließen Sie die Verriegelung.
3. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmkabels am Anschluss des Bildschirms an.
4. Drehen Sie den Bildschirm um und legen Sie ihn auf die hintere Bildschirmabdeckung.
5. Heben Sie die Unterseite des Bildschirms an und schieben Sie die Oberseite in die Schlitzte oben in der hinteren Bildschirmabdeckung.
6. Drücken Sie die Kanten des Bildschirms vorsichtig nach unten, bis er in die Laschen an der hinteren Bildschirmabdeckung einrastet.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kamera

Entfernen der Kamera

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

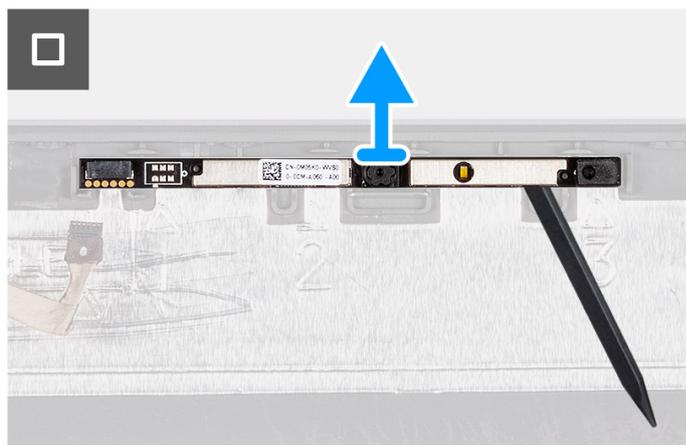
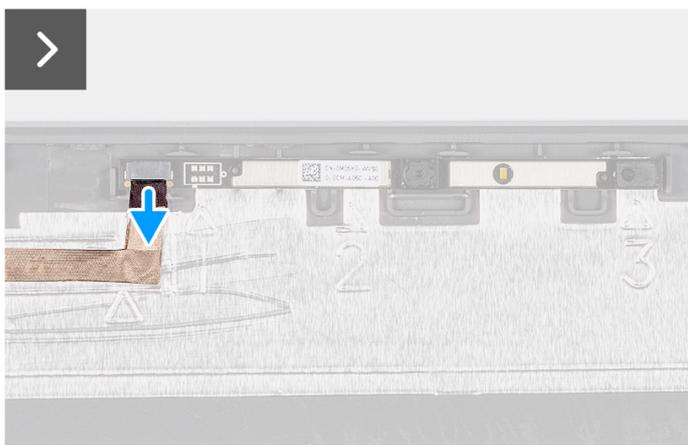
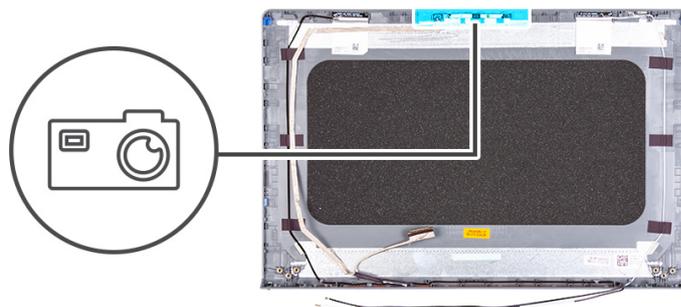
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Kameramoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
2. Hebeln Sie die Kamera mithilfe eines Kunststoffstifts vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.
3. Entfernen Sie das Kameramodul von der Bildschirmbaugruppe.

Installieren der Kamera

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

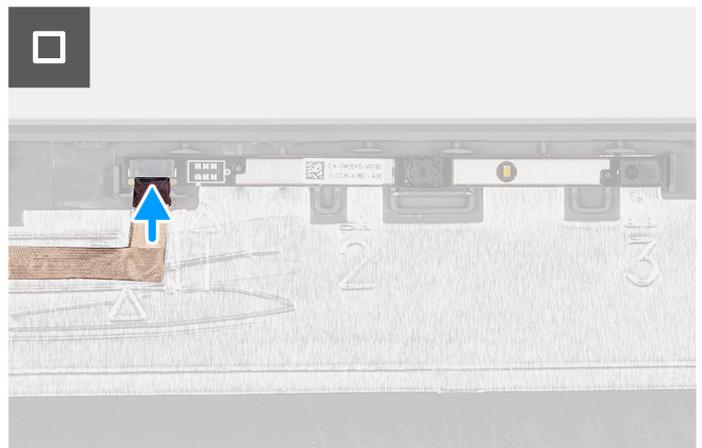
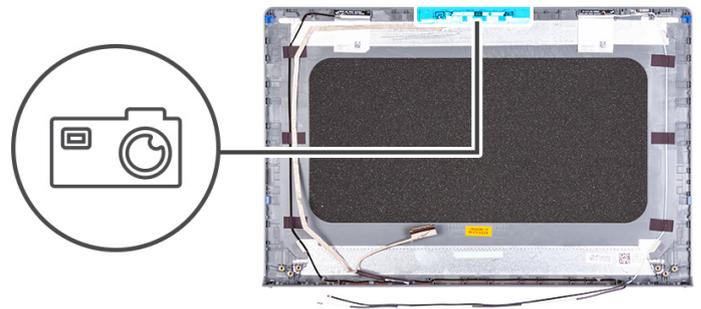
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Kameramoduls und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Bringen Sie das Kameramodul mithilfe des Führungstifts auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe an.
2. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
5. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
6. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmkabel

Entfernen des Bildschirmkabels

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

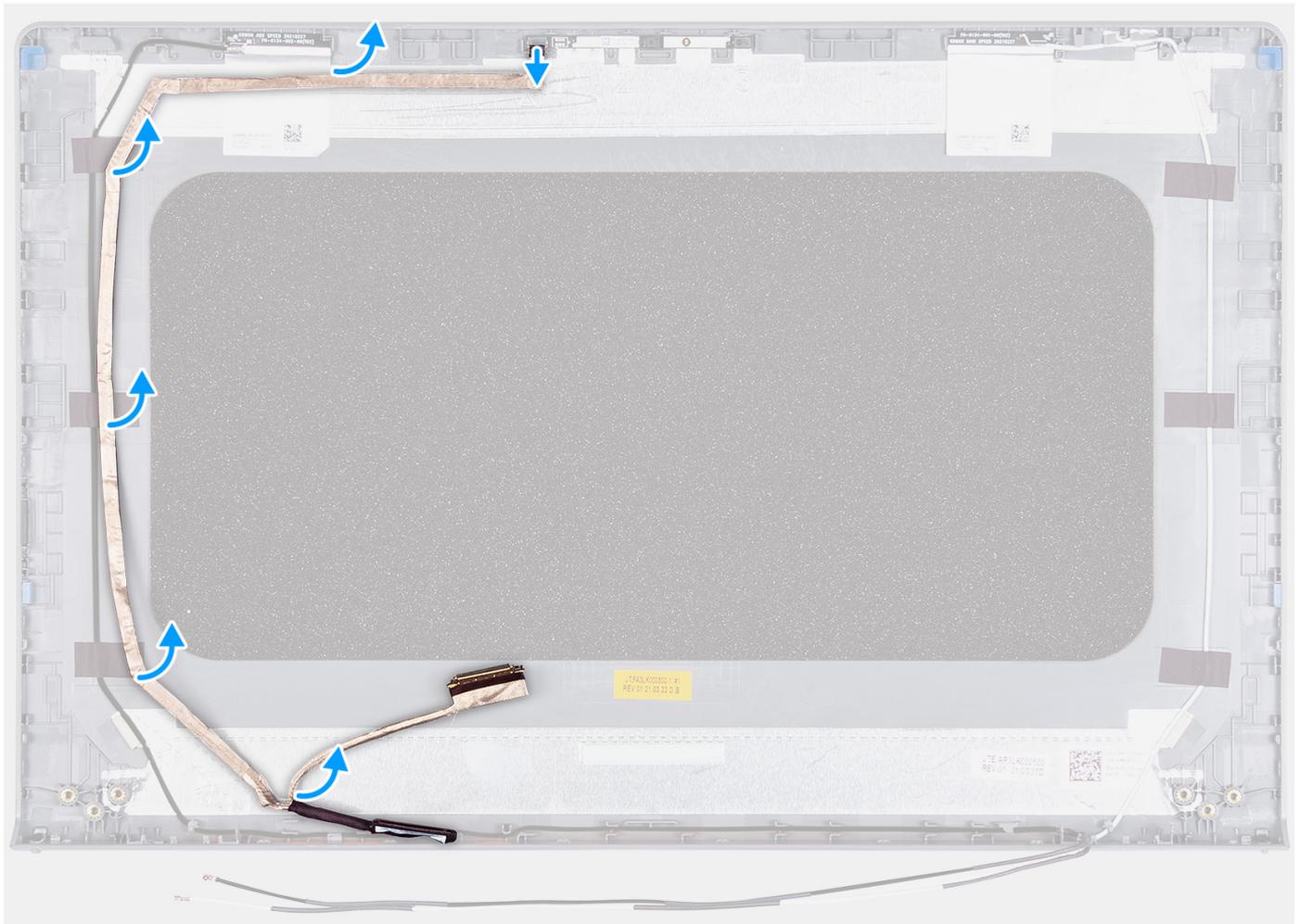
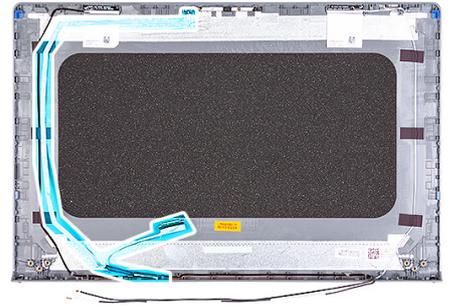
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

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



Schritte

1. Trennen Sie das eDP-Kabel des Bildschirms vom Anschluss auf dem Kameramodul.
2. Lösen Sie das eDP-Kabel des Bildschirms vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe und entfernen Sie es.

Einbauen des Bildschirmkabels

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

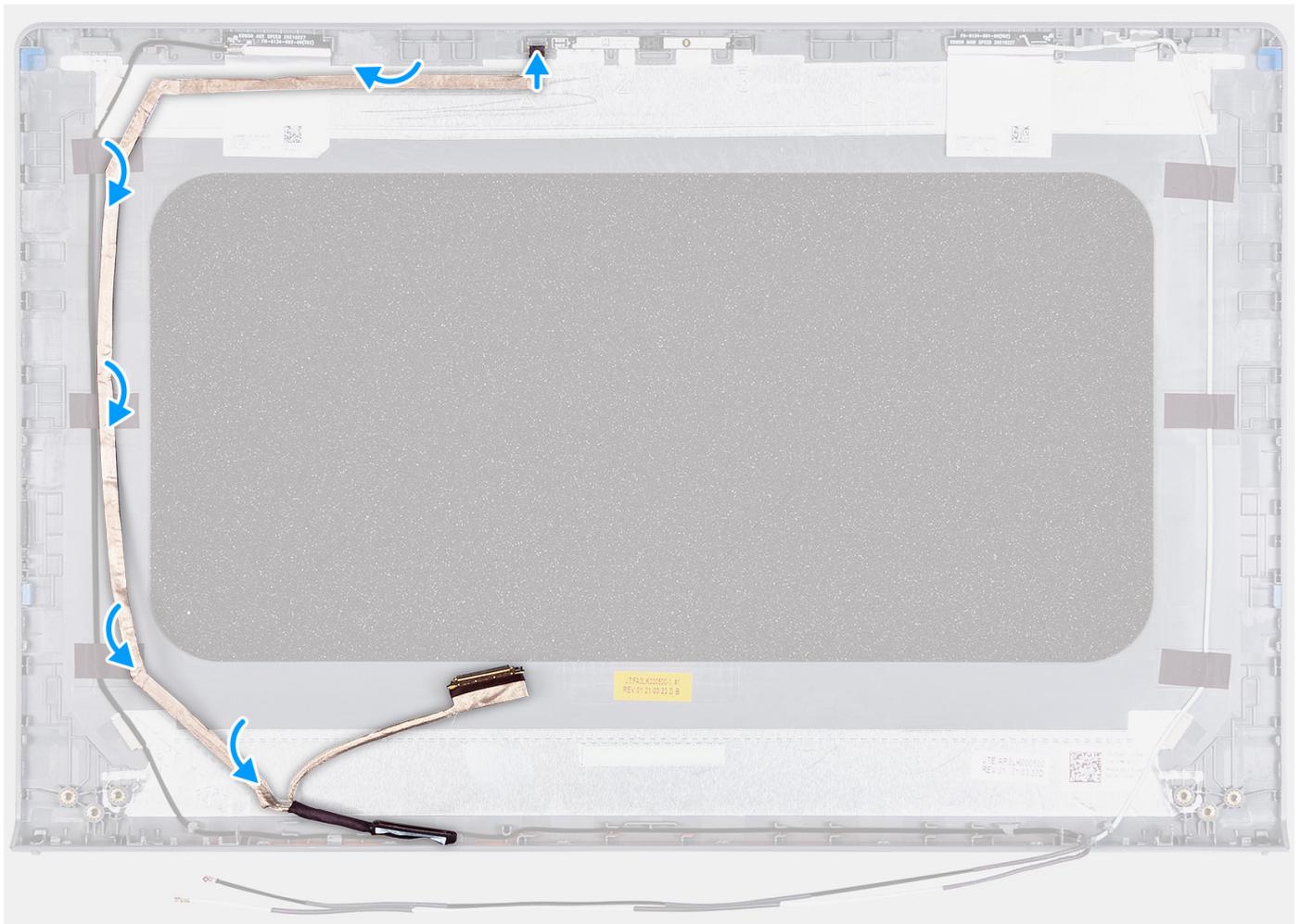
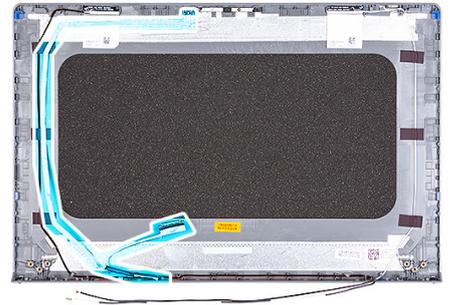
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

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



Schritte

1. Befestigen Sie das eDP-Bildschirmkabel an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.
2. Schließen Sie das eDP-Bildschirmkabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.

5. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
6. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe

Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#).
6. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
8. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
9. Entfernen Sie die [Kamera](#).
10. Entfernen Sie das [Bildschirmkabel](#).

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

 **ANMERKUNG:** Die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe können nicht weiter zerlegt werden, nachdem alle vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen abgeschlossen sind. Wenn die Wireless-Antennen defekt sind und ersetzt werden müssen, ersetzen Sie die gesamte Baugruppe aus hinterer Bildschirmabdeckung und Antennen.

Die Abbildung unten zeigt die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe nach Durchführen aller vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen für einen Ersatz der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.



Schritte

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ angeführten Schritte ausgeführt wurden, bleiben noch die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe.

Installieren der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit Kunststoffgehäuse.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

Platzieren Sie die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe auf einer flachen Oberfläche und führen Sie die erforderlichen Schritte durch, um die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe einzubauen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Bildschirmkabel](#).
2. Bauen Sie die [Kamera](#) ein.
3. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bildschirmscharniere](#) an.
5. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
6. Bauen Sie die [Bildschirmscharnierabdeckungen](#) ein.
7. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
8. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
9. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
10. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

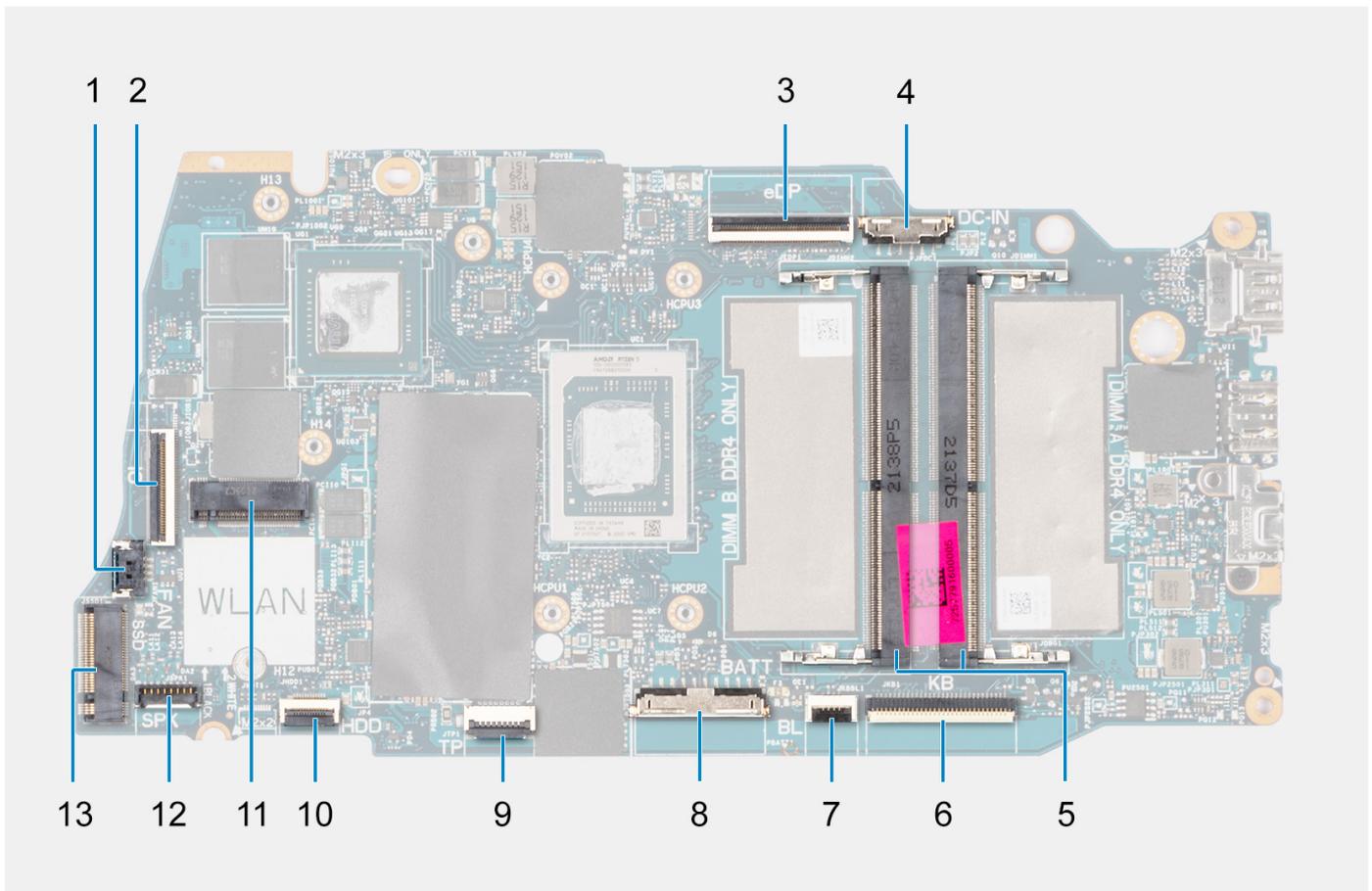
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
4. Entfernen Sie das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) (je nach Modell).
5. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
6. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
7. Entfernen Sie den [Kühlkörper – integriert](#) bzw. den [Kühlkörper – separat](#).

i ANMERKUNG: Wenn Sie die Systemplatine entfernen, um andere Teile zu ersetzen oder darauf zuzugreifen, kann die Systemplatine zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper entfernt und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

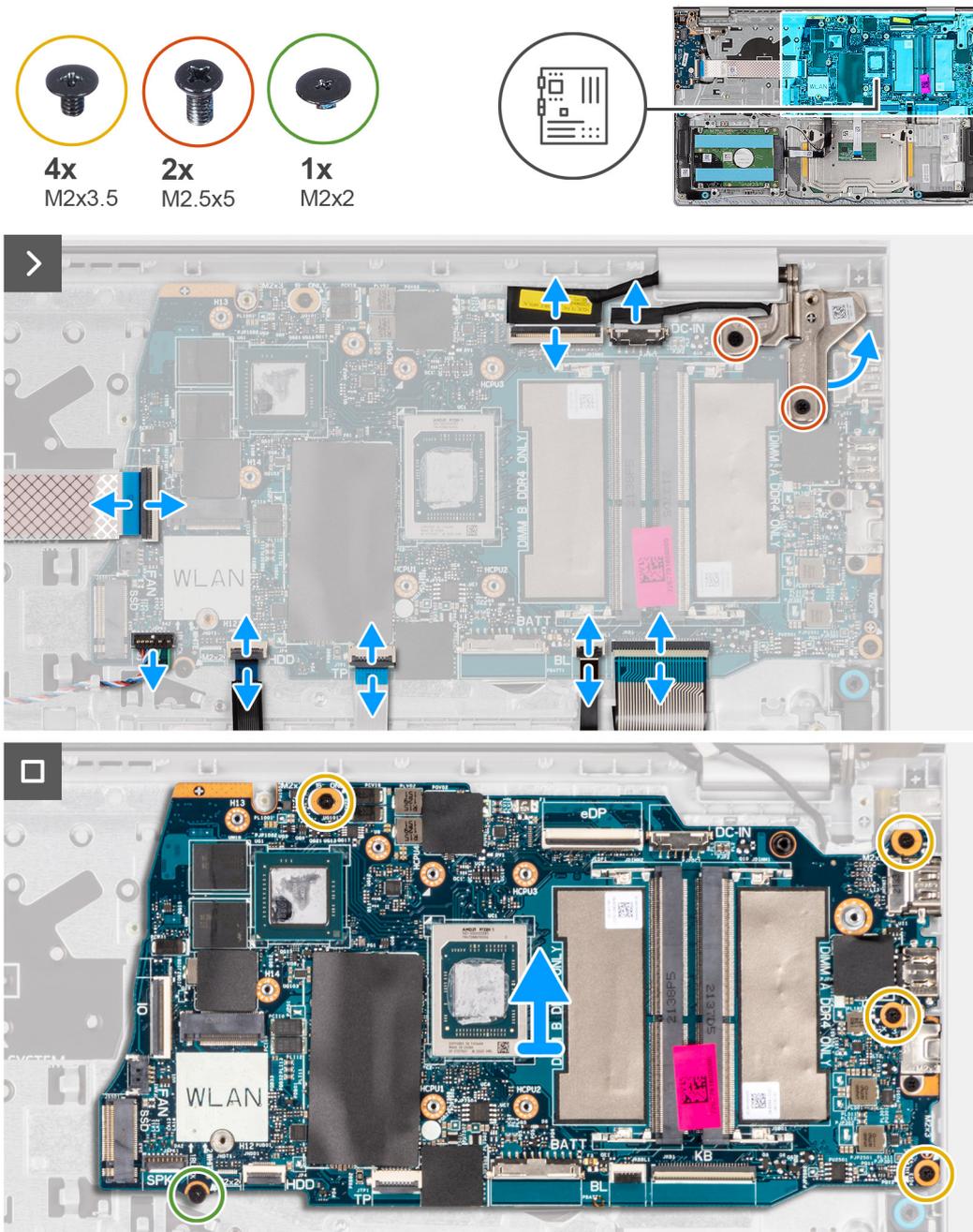
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



1. Lüfterkabelanschluss
2. FFC-Anschluss der E/A-Tochterplatine
3. eDP-Anschluss
4. Netzadapter-Portanschluss
5. Speichermodulanschluss
6. Tastatur-FFC-Anschluss
7. FPC-Anschluss für Tastaturhintergrundbeleuchtung
8. Batterieanschluss
9. Touchpad-FFC-Anschluss
10. 2,5-Zoll-Festplattenanschluss
11. Anschluss für Wireless-Karte
12. Anschluss des Lautsprecherkabels
13. M.2-Solid-State-Laufwerksanschluss

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie mithilfe eines Kunststoffstifts das rechte Bildschirmscharnier von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
3. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
 - a. E/A-Tochterplatten-FFC
 - b. eDP-Kabel
 - c. Netzadapter-Portkabel
 - d. Tastatur-FFC
 - e. Tastaturhintergrundbeleuchtung-FPC

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installierter Tastaturhintergrundbeleuchtung.

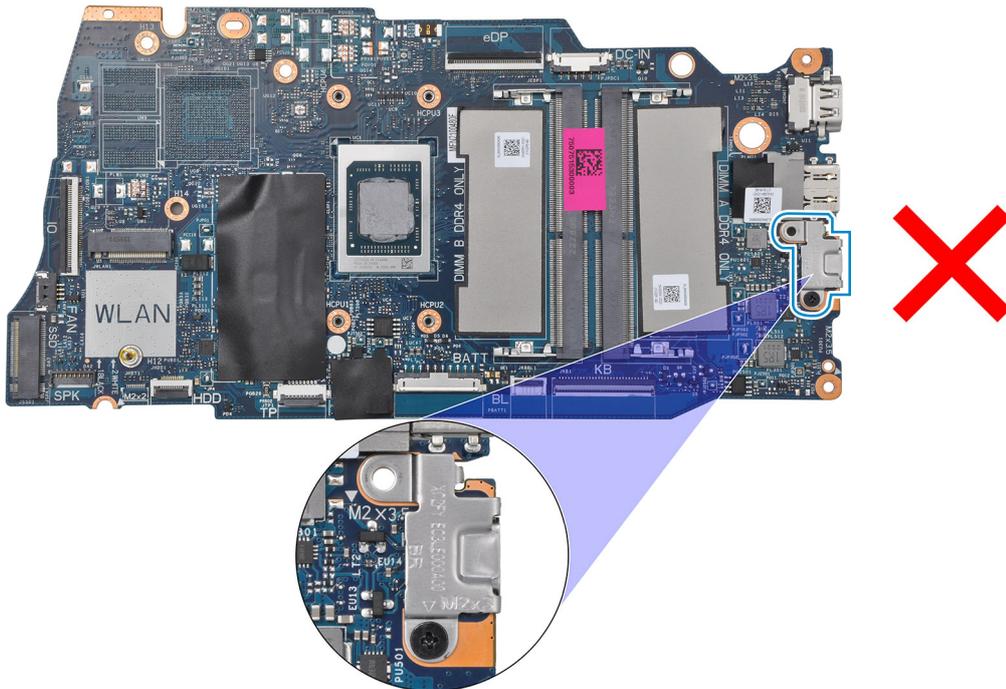
- f. Akkukabel
- g. Touchpad-FFC
- h. 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk-FFC

i ANMERKUNG: Dieser Schritt gilt nur für Computer mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte.

- i. Lautsprecherkabel

4. Entfernen Sie die Schraube (M2x2) und die vier Schrauben (M2x3.5), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

i ANMERKUNG: Entfernen Sie die USB-Typ-C-Halterung NICHT von der Systemplatine, um sie einzeln zu ersetzen. Die Systemplatine und die USB-Typ-C-Halterung werden als Baugruppe ausgetauscht.



5. Heben Sie die Systemplatine vorsichtig von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab und entfernen Sie sie.

Einbauen der Systemplatine

⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

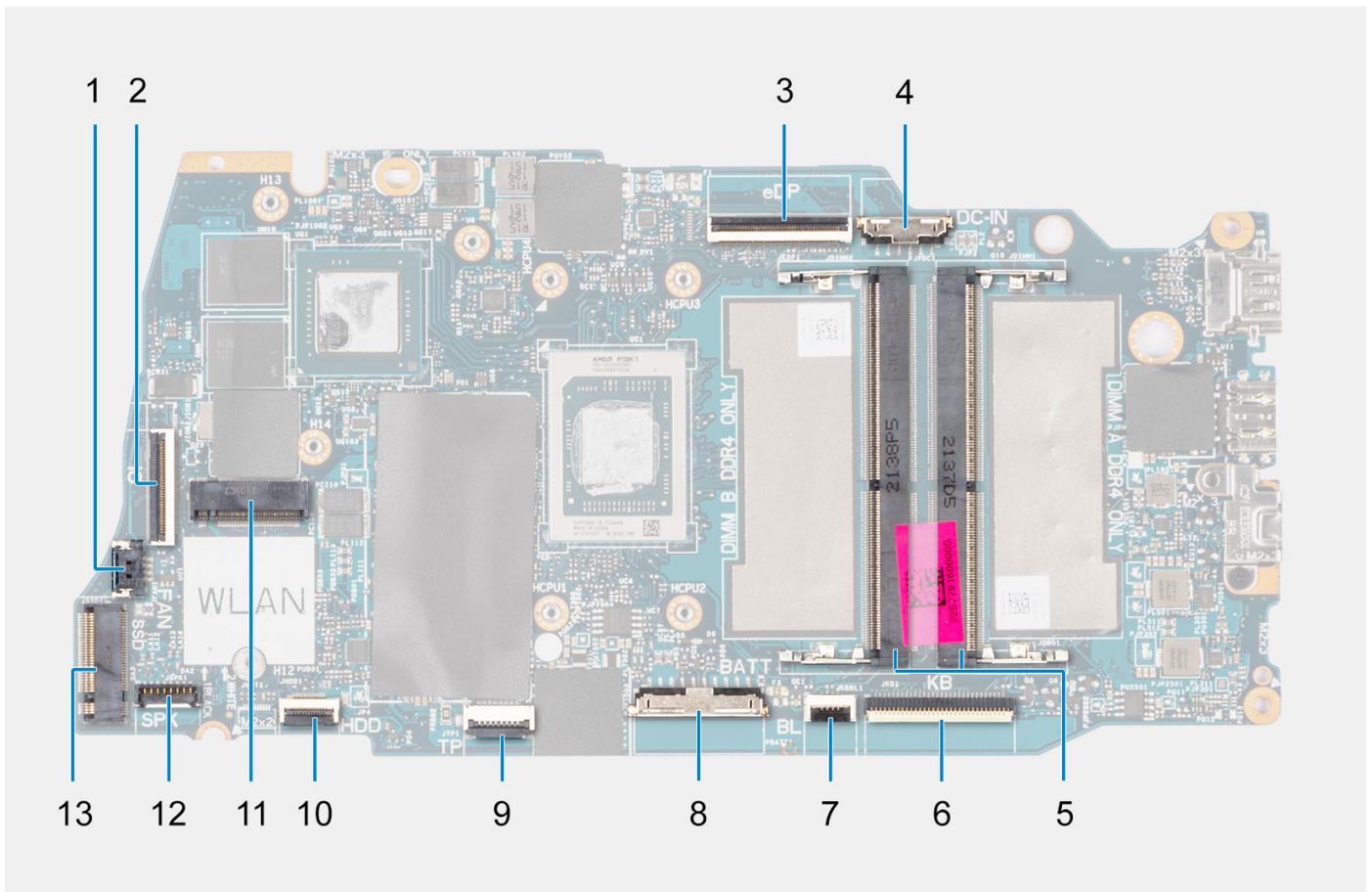
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

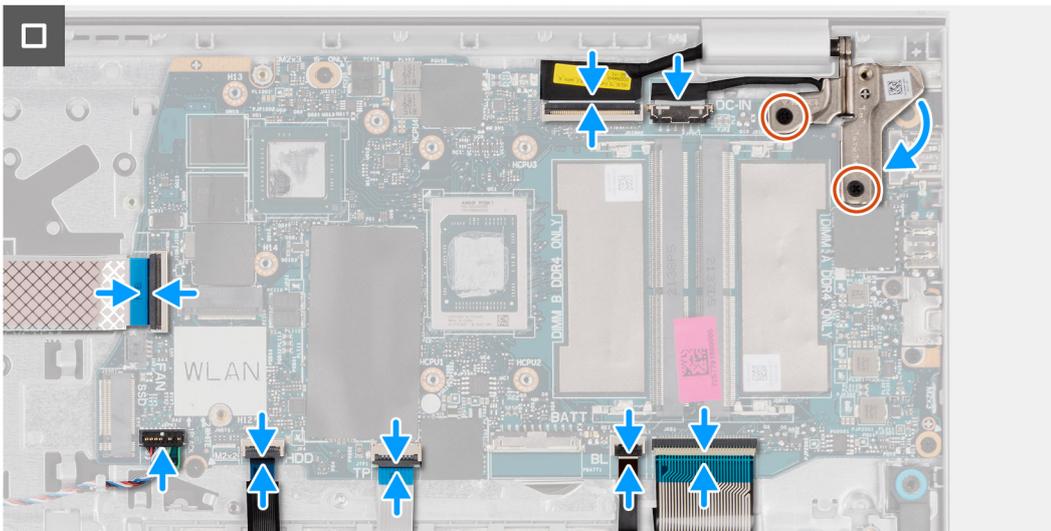
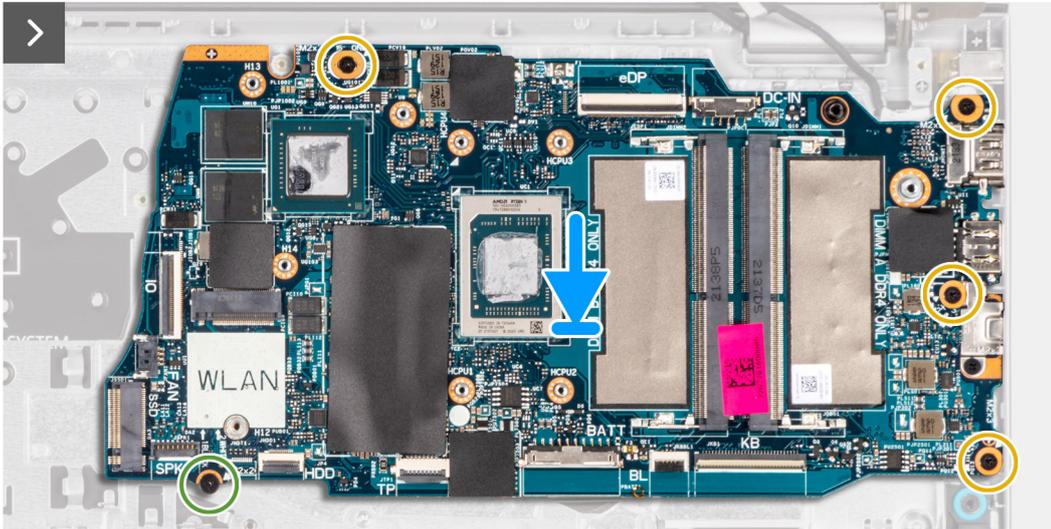
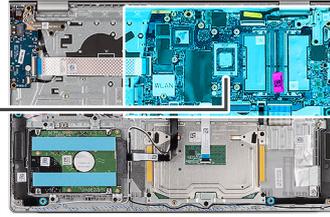
i ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine einbauen, um andere Teile zu ersetzen oder darauf zuzugreifen, kann die Systemplatine zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper installiert und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



1. Lüfterkabelanschluss
2. FFC-Anschluss der E/A-Tochterplatine
3. eDP-Anschluss
4. Netzadapter-Portanschluss
5. Speichermodulanschluss
6. Tastatur-FFC-Anschluss
7. FPC-Anschluss für Tastaturhintergrundbeleuchtung
8. Batterieanschluss
9. Touchpad-FFC-Anschluss
10. 2,5-Zoll-Festplattenanschluss
11. Anschluss für Wireless-Karte
12. Anschluss des Lautsprecherkabels
13. M.2-Solid-State-Laufwerksanschluss

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse auf der Hauptplatine an den Anschlussöffnungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Schieben Sie die Systemplatine vorsichtig schräg geneigt auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x2) und die vier Schrauben (M2x3.5) wieder an, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine:
 - a. E/A-Tochterplatten-FFC
 - b. eDP-Kabel
 - c. Netzadapter-Portkabel
 - d. Tastatur-FFC
 - e. Tastaturhintergrundbeleuchtung-FPC

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installierter Tastaturhintergrundbeleuchtung.

- f. Akkukabel
- g. Touchpad-FFC
- h. 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk-FFC

 **ANMERKUNG:** Dieser Schritt gilt nur für Computer mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte.

- i. Lautsprecherkabel
6. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier nach unten hin und richten Sie die Schraubenbohrungen am rechten Bildschirmscharnier an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine sowie der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
 7. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Hauptplatine und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [Kühlkörper – integriert](#) bzw. den [Kühlkörper – separat](#).
2. Installieren Sie den [Lüfter](#).
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Bauen Sie das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).
5. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handauflage/Tastatur-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

 **VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
4. Entfernen Sie das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) (je nach Modell).
5. Entfernen Sie das [2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk](#).

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte.

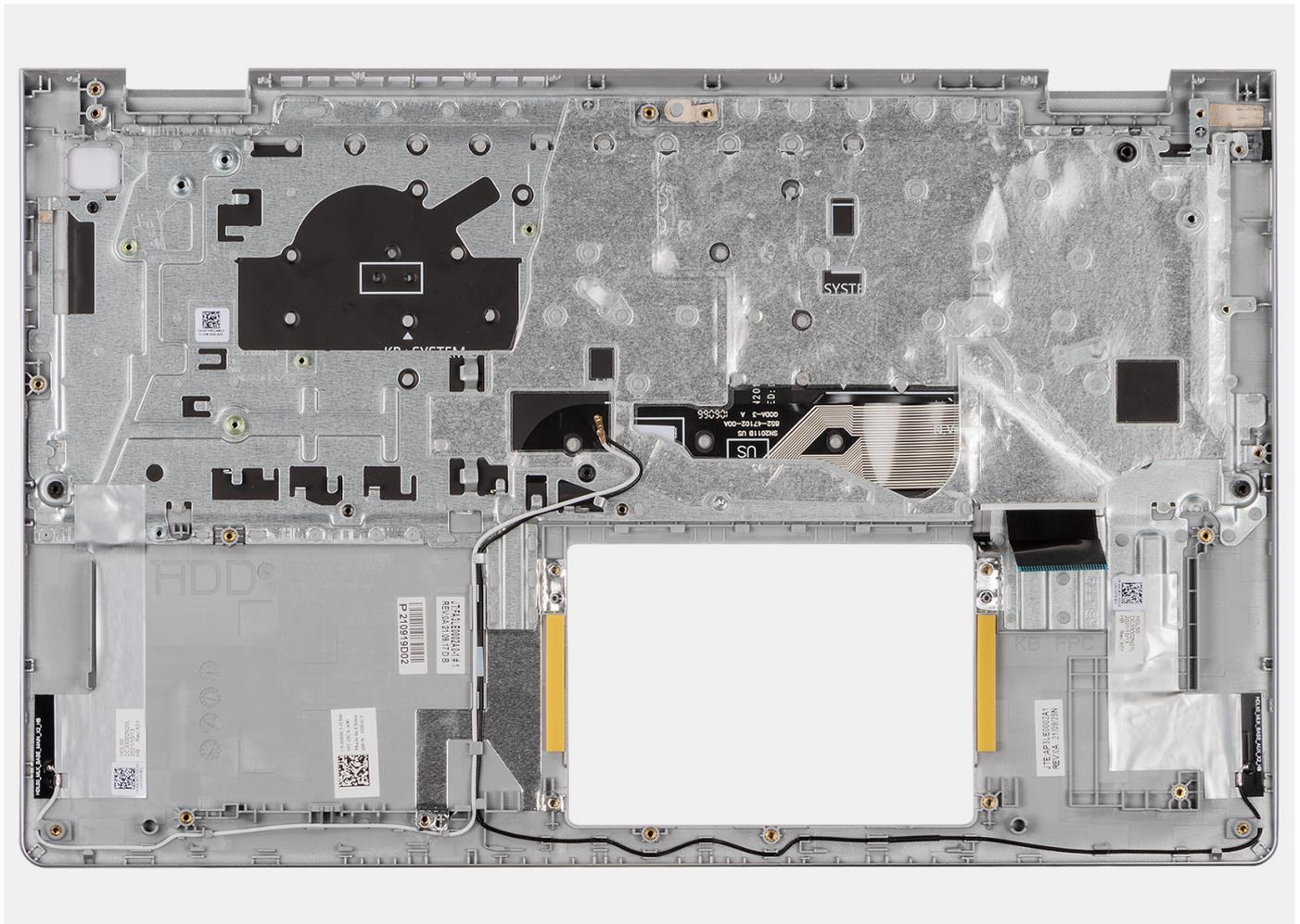
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
8. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
9. Entfernen Sie den [Kühlkörper – integriert](#) bzw. den [Kühlkörper – separat](#).
10. Entfernen Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) ein (je nach Modell).
11. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
12. Entfernen Sie das [E/A-Tochterplatinkabel](#).
13. Entfernen Sie die [E/A-Tochterplatine](#).
14. Entfernen Sie den [Netzschalter](#) bzw. den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#).
15. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
16. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
17. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die Systemplatine entfernen, um andere Teile zu ersetzen oder darauf zuzugreifen, kann die Systemplatine zusammen mit dem angebrachten Kühlkörper entfernt und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Systemplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

Info über diese Aufgabe

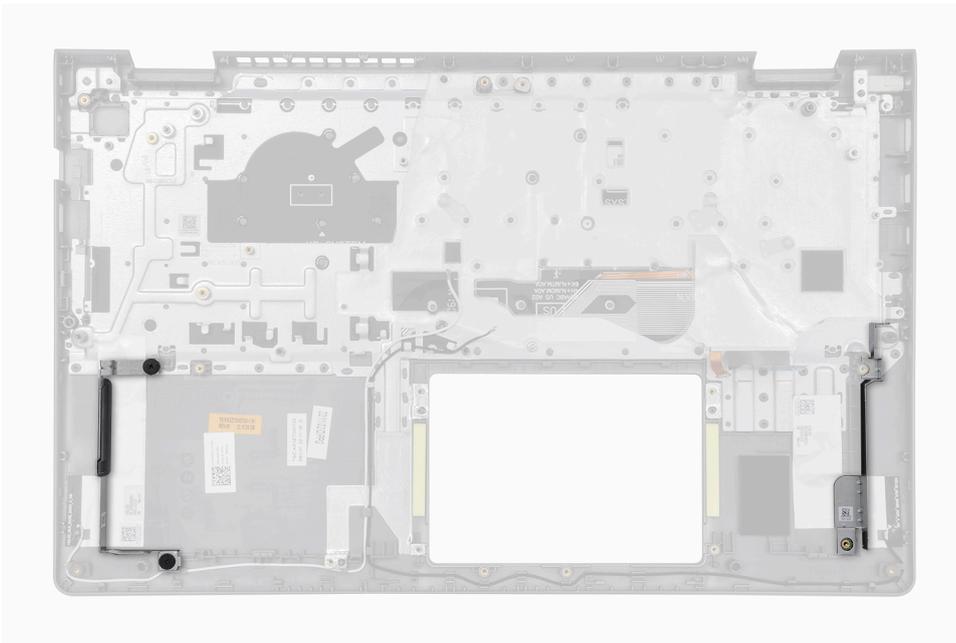
- ANMERKUNG:** Die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe kann nicht weiter zerlegt werden, nachdem alle vorgängigen Verfahren zum Entfernen von Teilen abgeschlossen wurden. Wenn die Tastatur defekt ist und ausgetauscht werden muss, ersetzen Sie die gesamte Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- ANMERKUNG:** Die Festplattenhalterung ist erforderlich, um die 2,5-Zoll-Festplatte für Inspiron 15 3530 (Intel RPL-U-Prozessor) zu unterstützen. Im Falle eines Austauschs der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe übertragen Sie die Festplattenhalterung auf die neue Ersatz-Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe, nachdem die vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen für den Austausch der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe durchgeführt wurden.



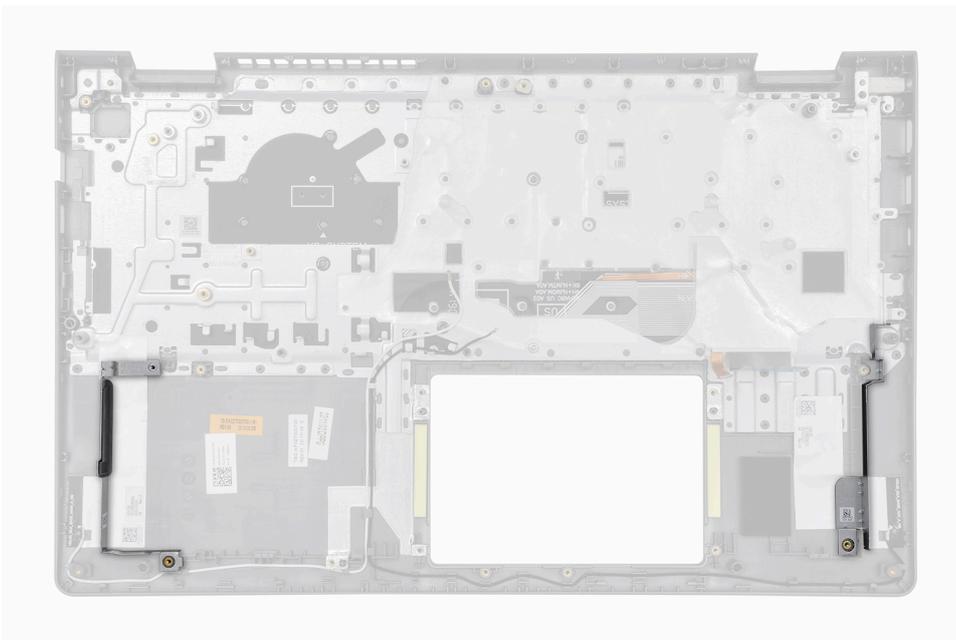
Schritte

1. Entfernen Sie bei Computern mit einem Aluminiumgehäuse und einem installierten 4-Zellen-Akku die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die linke HF-Metallwandhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.



2. Entfernen Sie bei Computern mit einem Aluminiumgehäuse die rechte und linke HF-Metallwandhalterung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

i ANMERKUNG: Die linken und rechten HF-Metallwandhalterungen MÜSSEN auf die Ersatz-Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe übertragen werden.



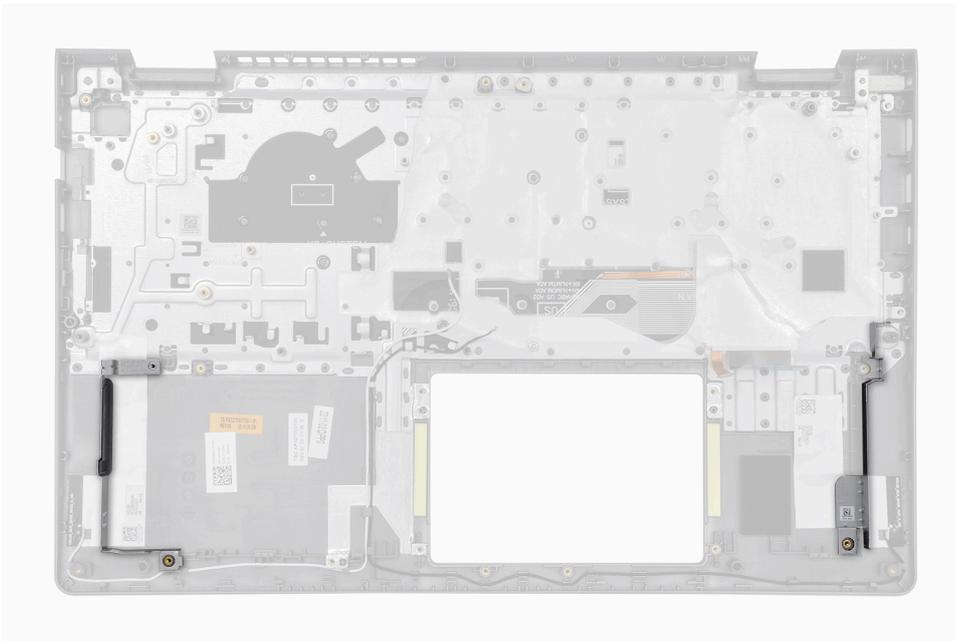
3. Nachdem alle vorab notwendigen Schritte durchgeführt wurden, verbleibt nur noch die Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

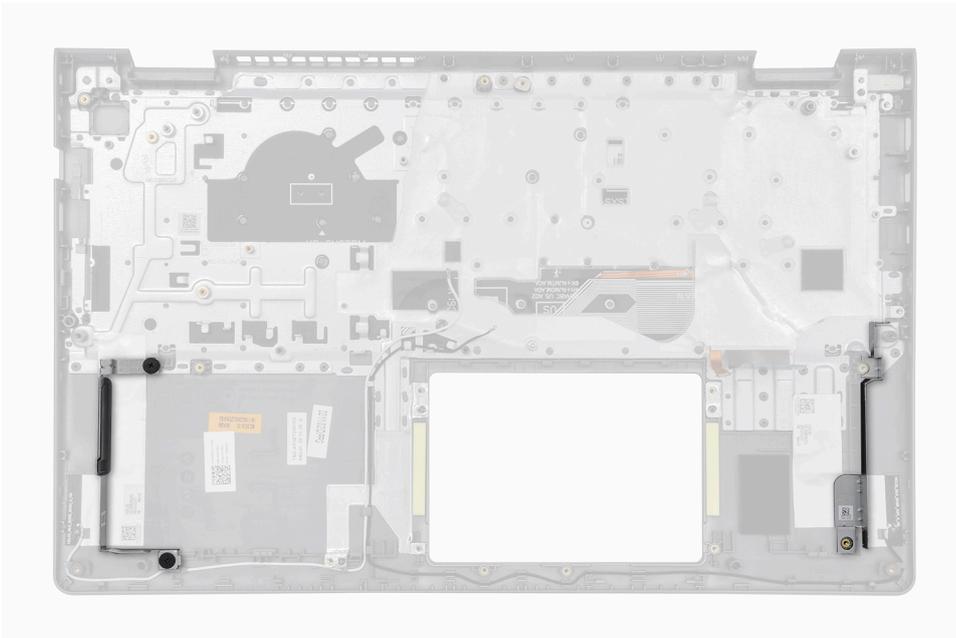
⚠ VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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



3. Bringen Sie bei Computern mit installiertem Aluminiumgehäuse und einem 4-Zellen-Akku die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der linken HF-Metallwandhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.



Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
4. Bauen Sie den [Netzschalter](#) bzw. den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) ein.
5. Bauen Sie die [E/A-Tochterplatine](#) ein.
6. Installieren Sie das [E/A-Tochterplatinenkabel](#).
7. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
8. Installieren Sie die [3-Zellen-Batterie](#) bzw. die [4-Zellen-Batterie](#) (je nach Modell).
9. Installieren Sie den [Kühlkörper – integriert](#) bzw. den [Kühlkörper – separat](#).
10. Installieren Sie den [Lüfter](#).
11. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
12. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.

13. Installieren Sie das [2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk](#).

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installierter 2,5-Zoll-Festplatte.

14. Bauen Sie das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein (je nach Modell).

15. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.

16. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

17. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Software

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Betriebssystem

Das Inspiron 15 3530-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home im S-Modus
- Ubuntu 22.04 LTS, 64 Bit

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads unter [000123347](#).

BIOS-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: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

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.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

Schalten Sie den Computer ein (oder starten Sie ihn neu) und drücken Sie umgehend die Taste F2.

Navigationstasten

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

Tabelle 27. Navigationstasten

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

Einmaliges Startmenü

Wenn Sie das **einmalige Startmenü** aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F12.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, den Computer herunterzufahren, falls er eingeschaltet ist.

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

- Windows Boot Manager
- UEFI M.2-Solid-State-Laufwerkstart
- UEFI HTTPs-Start

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

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Abhängig vom Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 28. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
Inspiron 15 3530	
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Versionsnummer des Computers an.
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt das Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Akku	
Primary	Zeigt an, dass es sich um die primäre Batterie handelt.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Computers an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Computers an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
AC Adapter	Zeigt an, ob ein Netzadapter angeschlossen ist oder nicht. Zeigt den Typ des Netzadapters an, falls verbunden.
Typ der Akkulaufzeit	Zeigt den Typ der Akkulaufzeit für den Computer an.
Prozessor	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.

Tabelle 28. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)

Übersicht	
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist oder nicht.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird oder nicht.
Arbeitsspeicher	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DIMM A Size	Zeigt den gesamten verfügbaren DIMM-A-Computerspeicher mit Speichertyp an.
DIMM B Size	Zeigt den gesamten verfügbaren DIMM-B-Computerspeicher mit Speichertyp an.
Geräte	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers an.
Video Controller	Zeigt die Angaben zum Videocontroller des Computers an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.

Tabelle 29. System-Setup-Optionen – Menü „Startkonfiguration“

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Startreihenfolge	Gibt die Reihenfolge an, in der das BIOS nach Geräten sucht, wenn versucht wird, ein zu bootendes Betriebssystem zu finden. Standardmäßig ist die Option Windows Boot Manager ausgewählt. Standardmäßig ist die Option UEFI RST CL4-3D512-Q11 NVMe SSSTC 512 GB VFN39DH0027807S8 ausgewählt. Standardmäßig ist die Option UEFI HTTPs-Start ausgewählt.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Zeigt den Startmodus des Computers an. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die UEFI-ZS aus der BIOS-UEFI-Datenbank für den sicheren Start entfernt. i ANMERKUNG: Wenn diese Option deaktiviert ist, kann es passieren, dass Ihr Computer aufgrund der Microsoft UEFI-ZS nicht gestartet werden kann, die Systemgrafik möglicherweise nicht funktioniert, einige Geräte möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktionieren und der Computer nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Secure Boot Mode	Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Sicherer Start“.

Tabelle 29. System-Setup-Optionen – Menü „Startkonfiguration“ (fortgesetzt)

Startkonfiguration	
	Standardmäßig ist die Option Deployed Mode ausgewählt.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Custom Mode Key Management	Ermöglicht dem Benutzer die Auswahl der benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management. Standardmäßig ist die Option PK ausgewählt.

Tabelle 30. System-Setup-Optionen – Menü „Integrierte Geräte“

Integrierte Geräte	
Date/Time	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen am Datum werden sofort wirksam.
Uhrzeit	Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen an der Uhrzeit werden sofort wirksam.
Kamera	
Enable Camera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Audio	
	Aktiviert bzw. deaktiviert den integrierten Audio-Controller. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
USB Configuration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Start-Unterstützung. Wenn diese Option aktiviert ist, können startfähige USB-Massenspeichergeräte (z. B. Festplatte, Flash-Festplatte, CD/DVD) über die Startreihenfolge oder das Startmenü gestartet werden. USB-Anschlüsse funktionieren auch in einer BS-Umgebung. Wenn diese Option deaktiviert ist, können startfähige USB-Massenspeichergeräte nicht über die Startreihenfolge oder das Startmenü gestartet werden, aber die USB-Anschlüsse funktionieren in einer BS-Umgebung. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 31. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Storage	
SATA/NVMe-Vorgang	Ermöglicht dem Nutzer, den Betriebsmodus des integrierten Speichergeräts festzulegen. Standardmäßig ist die Option RAID On ausgewählt.
Speicherschnittstelle	
Port Enablement	Aktiviert oder deaktiviert die integrierten Laufwerke.

Tabelle 31. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“ (fortgesetzt)

Storage	
	Standardmäßig ist die Option SATA-0 aktiviert.
	Standardmäßig ist die Option M.2 PCIe SSD aktiviert.
Drive Information	
SATA-0	
Typ	Zeigt die SATA-0-Typinformationen des Computers an.
Device (Gerät)	Zeigt die SATA-0-Geräteinformationen des Computers.
M.2 PCIe SSD	
Typ	Zeigt die Typinformationen zu M.2-PCIe-SSD des Computers an.
Device (Gerät)	Zeigt die Geräteinformationen zu M.2-PCIe-SSD des Computers an.

Tabelle 32. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Ermöglicht dem Nutzer die Einstellung der Bildschirmhelligkeit, wenn der Computer mit Akkustrom betrieben wird. Standardmäßig ist Brightness on battery power auf 80 eingestellt.
Brightness on AC power	Ermöglicht dem Nutzer die Einstellung der Bildschirmhelligkeit, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Standardmäßig ist die Helligkeit bei Netzstrom auf 100 eingestellt.
EcoPower	
Aktivieren von EcoPower	Aktiviert oder deaktiviert die EcoPower-Funktion. Ist die Option aktiviert, trägt EcoPower zur Verlängerung der Akkulaufzeit bei, indem die Bildschirmhelligkeit bei Bedarf verringert wird. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 33. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Sicherheit	
Intel-Plattform Trust-Technologie	
PPI Bypass for Clear Commands	Aktiviert bzw. deaktiviert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn aktiviert, erlaubt diese Einstellung dem Betriebssystem, die BIOS-PPI-Benutzereingaben zu überspringen, wenn es den Löschbefehl erteilt. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Clear	Wenn diese Option aktiviert ist, löscht die Option Löschen die im TPM gespeicherten Informationen, nachdem das System-BIOS beendet wurde. Diese Option kehrt zum Status „Deaktiviert“ zurück, wenn das System neu gestartet wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Data Wipe“. Wenn diese Option aktiviert ist, reiht das BIOS einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit dem Computer verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart ein.

Tabelle 33. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
 WARNUNG: Mit diesem Vorgang für das sichere Löschen von Daten werden die Informationen so gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.	
Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.	

Tabelle 34. System-Setup-Optionen – Menü „Kennwörter“

Kennwörter	
Admin Password	Ermöglicht dem Benutzer das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert.
System Password	Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts. Das Systemkennwort verhindert, dass der Computer ein Betriebssystem startet, wenn nicht das richtige Kennwort eingegeben wurde.
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des internen HDD-0-Kennworts.
M.2 PCIe SSD-0	Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des M.2-PCIe-SSD-0-Kennworts.

Tabelle 35. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Boot-Flow für das SupportAssist OS Recovery-Tool im Falle eines bestimmten Systemfehlers. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als der von Dell Auto OS Recovery Threshold angegebene Wert ist, und der lokale Service nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools. Standardmäßig ist der Schwellenwert für die Automatische Betriebssystemwiederherstellung von Dell auf 2 eingestellt.

Tabelle 36. System-Setup-Optionen – Menü „Systemmanagement“

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Erstellt ein Bestands-Tag für das System, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
Diagnostics (Diagnose)	Aktiviert oder deaktiviert den Dell OS Agent für die Planung integrierter Diagnosen für einen nachfolgenden Start. Die Aktivierung dieser Option hilft bei der Vermeidung und Behebung von Hardwareproblemen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Anfragen vom Betriebssystemagent	

Tabelle 37. System-Setup-Optionen – Menü „Tastatur“

Tastatur	
<p>Keyboard illumination</p>	<p>Ermöglicht dem Nutzer das Auswählen der Helligkeit für die Tastaturbeleuchtung.</p> <p>Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt. Mit dieser Option wird die Helligkeitsstufe der Tastaturbeleuchtung deaktiviert.</p>
<p>Keyboard Backlight Timeout on AC</p>	<p>Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen der Timeout-Dauer für die Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Der Wert für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung greift nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <p>Standardmäßig ist der Wert Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung bei Netzstrom auf 1 Minute eingestellt.</p>
<p>Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung bei Akkubetrieb</p>	<p>Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen der Timeout-Dauer für die Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn der Computer mit Akkustrom betrieben wird. Der Wert für den Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung greift nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <p>Standardmäßig ist der Timeout der Tastaturhintergrundbeleuchtung bei Akkubetrieb auf 1 Minute eingestellt.</p>

Tabelle 38. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
<p>Adapter Warnings</p> <p>Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)</p>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige von Warnmeldungen bezüglich des Adapters auf dem Computer, wenn Adapter mit zu geringer Stromkapazität erkannt werden.</p> <p>Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.</p>
<p>Warning and Errors</p>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist.</p> <p>Standardmäßig ist die Option Prompt on Warnings and Errors aktiviert. Stoppt Eingaben vom Nutzer, fordert Eingaben vom Nutzer an und wartet auf Eingaben vom Nutzer, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.</p> <p> ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.</p>

Tabelle 39. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
<p>BIOS Event Log</p> <p>Clear Bios Event Log</p>	<p>Zeigt BIOS-Ereignisse an.</p> <p>Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.</p>
<p>Thermal Event Log</p> <p>Clear Thermal Event Log</p>	<p>Zeigt thermische Ereignisse an.</p> <p>Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.</p>
<p>Power Event Log</p> <p>Strom-Ereignisprotokolle löschen</p>	<p>Zeigt Stromversorgungsereignisse an.</p> <p>Standardmäßig ist die Option Protokoll beibehalten ausgewählt.</p>

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Schritte

1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die SupportAssist-Funktion, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
Weitere Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

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

Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS auf einem Computer, auf dem Linux oder Ubuntu installiert ist, finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000131486](#) unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers mit einer auf einen FAT32-USB-Stick kopierten BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe) und dem **einmaligen F12-Startmenü**.

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das **einmalige F12-Startmenü** auf dem System aktualisieren.

Die meisten Computer von Dell, die nach 2012 hergestellt wurden, verfügen über diese Funktion, und Sie können es überprüfen, indem Sie das **einmalige F12-Startmenü** auf Ihrem Computer ausführen, um festzustellen, ob BIOS FLASH UPDATE als Startoption für Ihren Computer aufgeführt wird. Wenn die Option aufgeführt ist, unterstützt das BIOS diese BIOS-Aktualisierungsoption.

 **ANMERKUNG:** Nur Computer mit der Option „BIOS-Flash-Aktualisierung“ im **einmaligen F12-Startmenü** können diese Funktion verwenden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das **einmalige F12-Startmenü** zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

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

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

 **VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

Schritte

1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das **einmalige Startmenü** zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS-Aktualisierung“ mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die Eingabetaste. Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 40. 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 zudem unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

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

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Neues Passwort eingeben**.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Mindestens eines der folgenden Sonderzeichen: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Zahlen 0 bis 9
 - Großbuchstaben von A bis Z
 - Kleinbuchstaben von a-z
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 Esc-Taste und speichern Sie die Änderungen, wie durch die Popup-Meldung aufgefordert.
5. Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **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 die 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 das Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie die Taste Esc. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter www.dell.com/contactdell beschrieben auf, um System- oder BIOS-Kennwörter zu löschen.

 **ANMERKUNG:** Informationen zum Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder die jeweilige Anwendung.

Fehlerbehebung

Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Notebook verwenden Dell-Notebooks Lithium-Ionen-Akkus. Eine Art von Lithium-Ionen-Akkus ist der Lithium-Ionen-Polymer-Akku. Lithium-Ionen-Polymer-Akkus haben in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen und sind aufgrund des Kundenwunsches nach einer schlanken Form (insbesondere bei neueren ultradünnen Notebooks) und langlebigen Akkus Elektronikindustrie zum Standard geworden. Bei Lithium-Ionen-Polymer-Akkus können die Akkuzellen potenziell anschwellen.

Geschwollene oder aufgeblähte Akkus können die Leistung des Notebooks beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Notebooks ab und entladen Sie ihn, indem Sie den Netzadapter abziehen und den Akku entleeren.

Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Wir empfehlen, Kontakt mit dem Dell-Produktsupport aufzunehmen, um zu erfahren, wie Sie geschwollene Akkus gemäß des entsprechenden Gewährleistungs- oder Servicevertrags austauschen können, einschließlich Optionen für den Ersatz durch einen von Dell autorisierten Servicetechniker.

Die Richtlinien für die Handhabung und den Austausch von Lithium-Ionen-Akkus lauten wie folgt:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie den Akku, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Um den Akku zu entladen, stecken Sie das Netzteil aus dem System aus, und achten Sie darauf, dass das System nur im Akkubetrieb läuft. Wenn das System nicht mehr eingeschaltet ist oder wenn der Netzschalter gedrückt wird, ist der Akku vollständig entleert.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku aufzubrechen.
- Wenn ein Akku aufgrund der Schwellung in einem Gerät eingeklemmt wird, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Einstechen auf, das Biegen eines oder die Ausübung von Druck auf einen Akku gefährlich sein kann.
- Versuchen Sie nicht, beschädigte oder aufgeblähte Akkus wieder in einen Laptop einzusetzen.
- Aufgeblähte Akkus, die von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Versandcontainer (von Dell) an Dell zurückgegeben werden, um den Transportbestimmungen zu entsprechen. Aufgeblähte Akkus, die nicht von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Recycling-Center entsorgt werden. Kontaktieren Sie den Dell-Produktsupport unter <https://www.dell.com/support>, um Unterstützung und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Bei Verwendung von nicht-originalen Dell- oder ungeeigneten Akkus besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Ersetzen Sie den Akku nur durch einen kompatiblen, von Dell erworbenen Akku, der für den Betrieb in Ihrem Dell-Computer geeignet ist. Verwenden Sie in diesem Computer keine Akkus aus anderen Computern. Erwerben Sie immer originale Akkus von <https://www.dell.com> oder sonst direkt von Dell.

Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Laptop-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftreten des Problems finden Sie, wenn Sie in der Knowledgebase-Ressource unter www.dell.com/support nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.

Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, empfehlen wir die Eingabe der Service-Tag-Nummer oder des Express-Servicecodes unter www.dell.com/support.

Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter [Suchen des Service-Tags Ihres Computers](#).

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Beheben von Hardwareproblemen mit integrierter und Online-Diagnose \(SupportAssist ePSA, ePSA oder PSA-Fehlercodes\)](#).

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

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 Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)

M-BIST

M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Hauptplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Hauptplatine integrierten Controllers verbessert.

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

So führen Sie M-BIST aus

 **ANMERKUNG:** M-BIST muss auf dem ausgeschalteten System, das entweder an den Netzstrom angeschlossen oder nur mit einer Batterie versorgt wird, initiiert werden.

1. Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den **Netzschalter** gedrückt, um M-BIST zu starten.

2. Während Sie sowohl die Taste **M** und den **Netzschalter** gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
 - a. Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
 - b. Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin
3. Wenn ein Problem mit der Hauptplatine auftritt, blinkt die Akkustatus-LED einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 41. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	Weiß	
2	1	CPU-Fehler
2	8	LCD-Stromschienenfehler
1	1	TPM-Erkennungsfehler
2	4	Speicher-/RAM-Fehler

4. Wenn kein Problem mit der Hauptplatine vorliegt, wechselt das LCD-Display 30 Sekunden lang durch die im Abschnitt zu LCD-BIST beschriebenen Farben und schaltet sich dann aus.

LCD-Stromschientest (L-BIST)

L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen 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 und zeigt den Fehlercode [2,8] oder den Fehlercode [2,7].

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

So gelangen Sie zum L-BIST-Test:

1. Drücken Sie den Netzschalter, um das System einzuschalten.
2. Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, sehen Sie sich die Akkustatus-LED an.
 - Wenn die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,7] blinkt, ist das Bildschirmkabel möglicherweise nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Wenn die Batteriestatus-LED einen Fehlercode [2,8] ausgibt, liegt ein Problem mit der LCD-Stromschiene der Hauptplatine vor, sodass keine Stromversorgung für das LCD erfolgt.
3. Wenn ein Fehlercode [2,7] angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
4. Wenn ein Fehlercode [2,8] angezeigt wird, tauschen Sie die Hauptplatine aus.

Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)

Dell Laptops verfügen über ein integriertes Diagnosetool, mit dem Sie ermitteln können, ob die Ursache von ungewöhnlichem Bildschirmverhalten beim LCD (Bildschirm) des Dell Laptops zu suchen ist oder bei den Einstellungen der Grafikkarte bzw. des PCs.

Wenn Sie Anzeigefehler wie Flackern, verzerrte, unklare, unscharfe oder verschwommene Bilder, horizontale oder vertikale Streifen, verblasste Farben usw. feststellen, wird empfohlen, den LCD-Bildschirm zu isolieren, um den integrierten Selbsttest (BIST) durchzuführen.

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Laptop. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.
4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die D-Taste weiterhin gedrückt, bis das System hochgefahren wird.
5. Der Bildschirm wird einfarbig angezeigt und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau.
6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (alle Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).

8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.

ANMERKUNG: Beim Start leitet die Dell SupportAssist-Diagnose vor dem Hochfahren zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

Systemdiagnoseanzeigen

Strom- und Akkustatusanzeige

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige zeigt den Stromversorgungs- und Akkuzustand des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

Stetig weiß: Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist zu mehr als 5 % geladen.

Gelb: Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist zu weniger als 5 % geladen.

Aus:

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

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt nach vordefinierten "Signaltoncodes", die auf verschiedene Ausfälle hindeuten, eventuell gelb oder weiß.

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 wird. Es zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

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

ANMERKUNG: Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Tabelle 42. Diagnoseanzeige-LED-Codes

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	1	CPU-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	<ul style="list-style-type: none"> • Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	4	Speicher-/RAM-Fehler	Setzen Sie das Arbeitsspeichermodul wieder ein.
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	Setzen Sie das Arbeitsspeichermodul wieder ein.

Tabelle 42. Diagnoseanzeige-LED-Codes (fortgesetzt)

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	6	Hauptplatinen-/Chipsatzfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	7	LCD-Fehler	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
2	8	LCD-Stromschienenfehler	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
3	1	Unterbrechung der RTC-Stromversorgung	Bauen Sie den Akku wieder ein.
3	2	PCI- oder Grafikkarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	<ul style="list-style-type: none"> Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden, aber ungültig	<ul style="list-style-type: none"> Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	5	Stromschienenfehler	<ul style="list-style-type: none"> Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	6	Beschädigung von SBIOS-Flash	<ul style="list-style-type: none"> Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	7	ME-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.

i ANMERKUNG: Blinkende 3-3-3-LEDs auf der Lock-LED (Feststelltaste oder Num-Lock), die Betriebsschalter-LED (ohne Fingerabdruckleser) und die Diagnose-LED zeigen an, dass beim LCD-Display-Test während der Diagnose des Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check keine Eingabe erfolgen konnte.

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

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

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

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

Wenn das Betriebssystem auf Ihrem Computer auch nach mehreren Versuchen nicht gestartet werden kann, wird automatisch Dell SupportAssist OS Recovery gestartet.

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Supportwebsite herunterladen, um Probleme mit Ihrem Computer zu beheben, wenn das primäre Betriebssystem auf dem Computer aufgrund von Software- oder Hardwareproblemen nicht gestartet werden kann.

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/serviceabilitytools. Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Systeme wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten. Das Zurücksetzen der Echtzeituhr mit Legacy-Jumper wurde auf diesen Modellen stillgelegt.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei das System ausgeschaltet und an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist. Halten Sie den Netzschalter für zwanzig (20) Sekunden gedrückt. Die Zurücksetzung der Echtzeituhr bei einem System tritt nach Loslassen des Betriebsschalters ein.

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer bleibt, auch wenn er ausgeschaltet und der Akku entfernt wurde.

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der sensiblen elektronischen Komponenten Ihres Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austausch von Komponenten Ihres Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Reststroms, auch als Kaltstart bezeichnet, ist auch ein allgemeiner Schritt bei der Fehlerbehebung, wenn Ihr Computer sich nicht einschalten lässt oder das Betriebssystem nicht gestartet werden kann.

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.



ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines harten Reset finden Sie in der Knowledgebase-Ressource unter www.dell.com/support.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:

Tabelle 43. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
My Dell-App	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter www.dell.com/support die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers .
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Knowledge Base aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.dell.com/contactdell.

ANMERKUNG: Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.

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.