

Latitude 3520

Servicehandbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
Sicherheitshinweise.....	7
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	8
Aufrufen des Servicemodus.....	8
Sicherheitsvorkehrungen.....	9
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).....	10
ESD-Service-Kit.....	10
Transport empfindlicher Komponenten.....	11
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	11
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	12
Empfohlene Werkzeuge.....	13
Schraubenliste.....	13
Hauptkomponenten Ihres Systems.....	15
MicroSD-Karte.....	16
Entfernen der microSD-Karte.....	16
Einsetzen der MicroSD-Karte.....	17
SIM-Kartenfach.....	17
Entfernen des SIM-Kartenfachs.....	17
Installieren des SIM-Kartenfachs.....	18
Bodenabdeckung.....	19
Entfernen der Bodenabdeckung.....	19
Anbringen der Bodenabdeckung.....	21
Batteriekabel.....	22
Entfernen des Akkukabels.....	22
Einsetzen des Akkukabels.....	23
Akku.....	24
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien.....	24
Entfernen der 3-Zellen-Batterie.....	25
Einbauen der 3-Zellen-Batterie.....	26
Entfernen des 4-Zellen-Akkus.....	26
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus.....	27
Speichermodul.....	28
Entfernen des Speichermoduls.....	28
Einsetzen des Speichermoduls.....	29
Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks.....	31
Entfernen der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks.....	31
Installieren der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks.....	32
Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk.....	33
Entfernen der Einbauhalterung für das M.2-SSD-Laufwerk.....	33
Anbringen der Einbauhalterung für das M.2-SSD-Laufwerk.....	33
M.2-SSD-Laufwerk.....	34
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	34
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	35

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	36
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	36
Festplattenlaufwerk.....	37
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	37
Entfernen der Festplattenhalterung.....	38
Installieren der Festplattenlaufwerkhalterung.....	39
Installieren des Festplattenlaufwerks.....	40
WLAN-Karte.....	41
Entfernen der WLAN-Karte.....	41
Einbauen der WLAN-Karte.....	42
WWAN-Karte.....	44
Entfernen der WWAN-Karte.....	44
Einbauen der WWAN-Karte.....	45
E/A-Kabel.....	46
Entfernen des E/A-Kabels.....	46
Einbauen des E/A-Kabels.....	47
Bildschirmbaugruppe.....	48
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	48
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	51
Systemlüfter.....	53
Entfernen des Systemlüfters.....	53
Einbauen des Systemlüfters.....	53
Kühlkörperbaugruppe.....	54
Entfernen des Kühlkörpers.....	54
Einbauen des Kühlkörpers.....	55
Netzadapteranschluss.....	56
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	56
Einbauen des Netzadapteranschlusses.....	57
Knopfzellenbatterie.....	58
Removing the coin-cell battery.....	58
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	59
USB-Kabel.....	60
Entfernen des USB-Kabels.....	60
Einbauen des USB-Kabels.....	61
Ethernet-Anschluss.....	61
Entfernen des Ethernet-Anschlusses.....	61
Einbauen des Ethernet-Anschlusses.....	62
E/A-Platine.....	63
Entfernen der E/A-Platine.....	63
Einbauen der E/A-Platine.....	64
Betriebsschalterplatine.....	65
Entfernen der Netzschalterplatine.....	65
Einbauen der Netzschalterplatine.....	66
Systemplatine.....	67
Entfernen der Systemplatine.....	67
Einbauen der Systemplatine.....	69
Lautsprecher.....	72
Entfernen des Lautsprechers.....	72
Einbauen des Lautsprechers.....	72
Touchpad.....	73

Entfernen des Touchpads.....	73
Installieren des Touchpads.....	74
WWAN-E/A-Platine.....	75
Entfernen der WWAN-E/A-Platine.....	75
Einbauen der WWAN-E/A-Platine.....	76
Handballenstützen-Baugruppe.....	77
Entfernen der Handballenstütze.....	77
Einbauen der Handballenstütze.....	78
Bildschirmblende.....	80
Entfernen der Bildschirmblende.....	80
Einbauen der Bildschirmblende.....	81
Bildschirm.....	82
Entfernen des Bildschirms.....	82
Einbauen des Bildschirms.....	85
Kamera.....	88
Entfernen der Kamera.....	88
Installieren der Kamera.....	88
Bildschirmkabel.....	89
Entfernen des Bildschirmkabels.....	89
Einbauen des Bildschirmkabels.....	90
Bildschirmrückseite.....	92
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	92
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung.....	93
Kapitel 3: Treiber und Downloads.....	94
Kapitel 4: System-Setup.....	95
Startmenü.....	95
Startreihenfolge.....	95
Navigationstasten.....	96
System-Setup-Optionen.....	96
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	106
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	107
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	107
System- und Setup-Kennwort.....	108
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	108
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	109
Kapitel 5: Fehlerbehebung.....	110
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	110
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST).....	110
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	111
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	111
Verhalten der Diagnose-LED.....	112
Diagnose-Fehlermeldungen.....	113
Systemfehlermeldungen.....	117
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	118
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	118
Aktualisieren des BIOS.....	118

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	119
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	119
Reststromentladung.....	119
Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	120

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Themen:

- [Sicherheitshinweise](#)

Sicherheitshinweise

Voraussetzungen

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

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

Info über diese Aufgabe

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

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

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

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

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

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

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

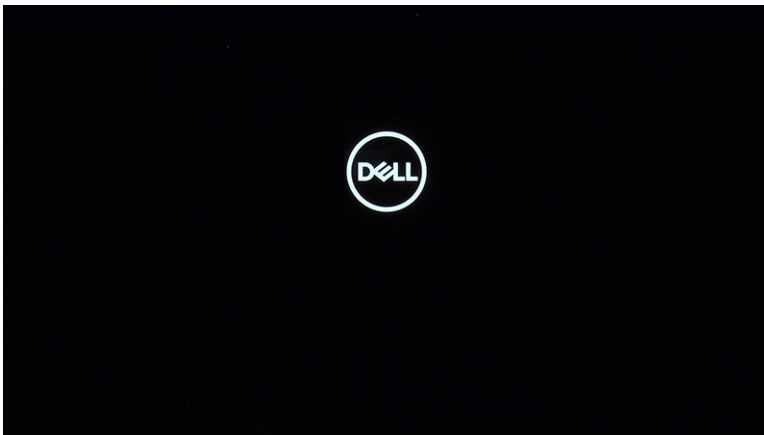
1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation 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 optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
6. Nachdem alle Kabel und Geräte vom Computer getrennt wurden, halten Sie den Betriebsschalter für fünf Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.
 **VORSICHT:** Legen Sie den Computer auf einer ebenen, weichen und sauberen Oberfläche ab, um Kratzer auf dem Bildschirm zu verhindern.
7. Legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten.

Aufrufen des Servicemodus

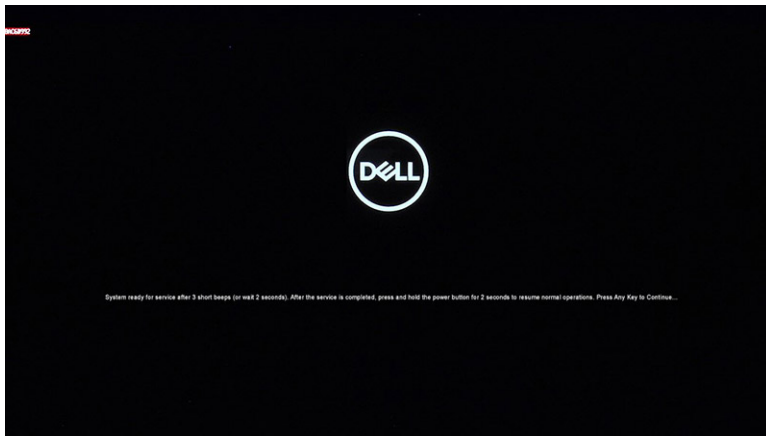
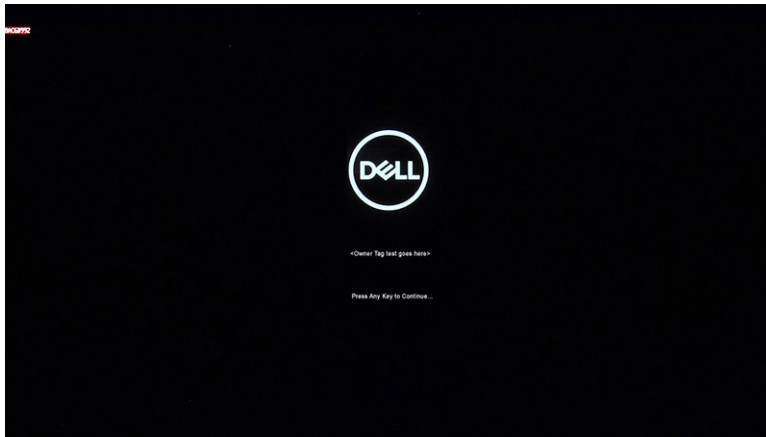
Im Servicemodus können Sie das System sofort von der Stromversorgung trennen, ohne das Batteriekabel abzuziehen oder die Batterie aus dem System zu entfernen.

Schritte

1. Fahren Sie das System herunter und trennen Sie den Netzadapter vom System.
2. Halten Sie die **D**-Taste gedrückt und drücken Sie anschließend den Netzschalter. Das System wird gestartet.



3. Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren, wenn die **Owner Tag**-Informationen auf dem Bildschirm angezeigt werden. Das System sendet drei kurze Pieptöne und schaltet sich aus.



4. Um den Dienstmodus zu beenden, drücken Sie den Netzschalter, um das System einzuschalten.

Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

Standby-Stromversorgung

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

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

Bonding

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

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.

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

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

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** 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.
5. Schalten Sie den Computer ein.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Themen:

- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste
- Hauptkomponenten Ihres Systems
- MicroSD-Karte
- SIM-Kartenfach
- Bodenabdeckung
- Batteriekabel
- Akku
- Speichermodul
- Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks
- Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk
- M.2-SSD-Laufwerk
- Festplattenlaufwerk
- WLAN-Karte
- WWAN-Karte
- E/A-Kabel
- Bildschirmbaugruppe
- Systemlüfter
- Kühlkörperbaugruppe
- Netzadapteranschluss
- Knopfzellenbatterie
- USB-Kabel
- Ethernet-Anschluss
- E/A-Platine
- Betriebsschalterplatine
- Systemplatine
- Lautsprecher
- Touchpad
- WWAN-E/A-Platine
- Handballenstützen-Baugruppe
- Bildschirmblende
- Bildschirm
- Kamera
- Bildschirmkabel
- Bildschirmrückseite

Empfohlene Werkzeuge



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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift: empfohlen für Kundendiensttechniker

ANMERKUNG: Der Schraubenzieher #0 ist für die Schrauben 0-1 und der Schraubenzieher #1 für die Schrauben 2-4 bestimmt.

Schraubenliste

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

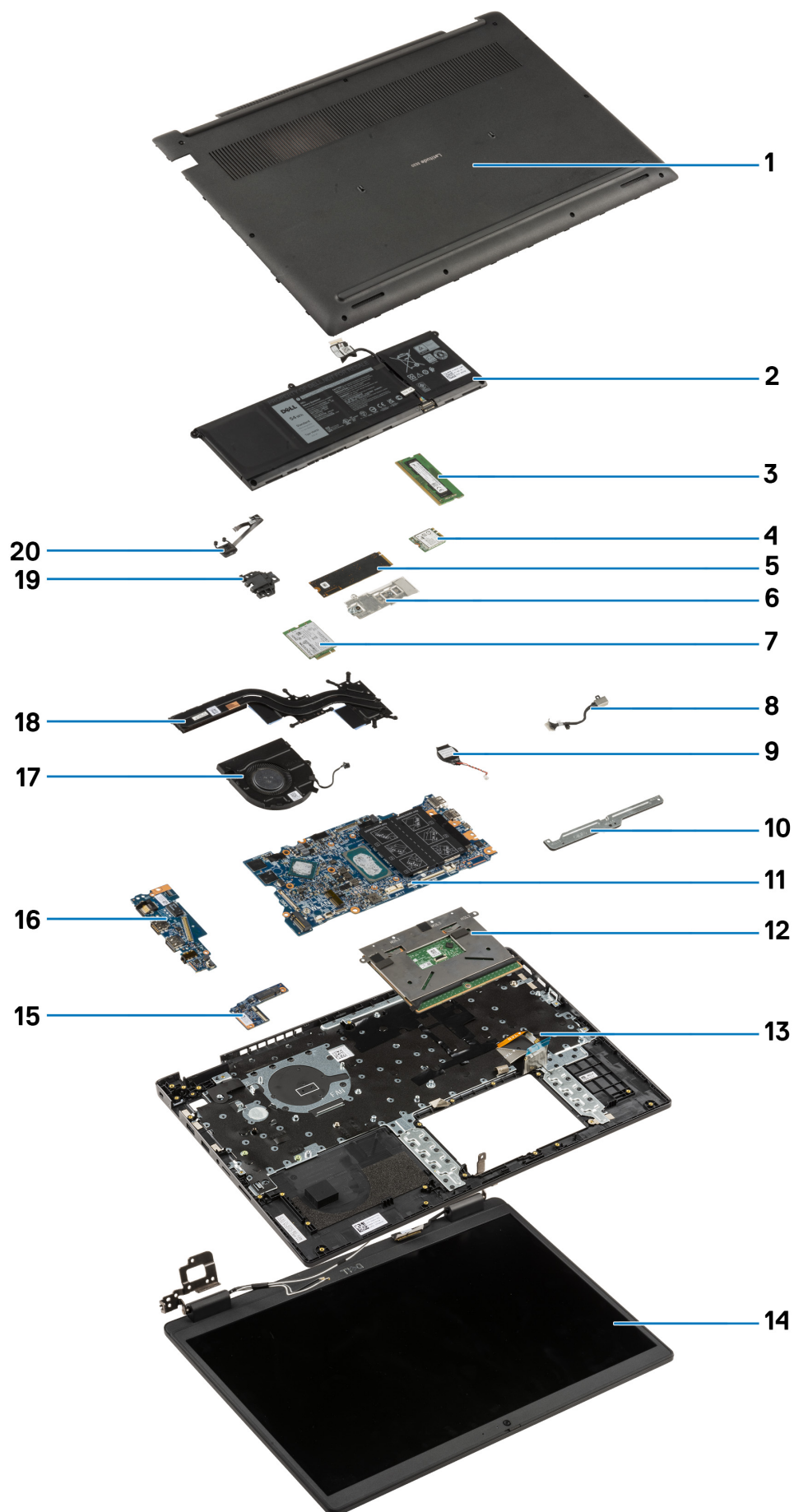
Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben	9	
Akku mit 3 Zellen	M2x3	3	
Akku mit 4 Zellen	M2x3	5	
M.2-SSD-Laufwerkshalterung	M2x3	1	
Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks	M2x3	1	
Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk	M2x3	2	
Festplattenlaufwerkmodul	Unverlierbare Schrauben	4	
Festplattenlaufwerk	M3x3	4	
WLAN-Karte	M2x3	1	
WWAN-Karte	M2x3	1	
Bildschirmscharniere	M2,5x6	6	
	M2.5x4	1	

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
			
Systemlüfter	M2x3	2	
Kühlkörperbaugruppe	Unverlierbare Schrauben	7 (bei Systemen mit separater Grafikkarte) 4 (bei Systemen mit integrierter Grafikkarte)	
Netzadapteranschluss	M2x3	1	
Ethernet-Anschluss	M2x5	2	
E/A-Platine	M2x3	2	
Systemplatine	M2x5	2	
Touchpadhalterung	M2,5x2	3	
Touchpad-Modul	M2x2	4	
WWAN-E/A-Platine	M2x3	2	
Scharnierhalterung	M2.5x2.5 M2.5x3	6 2	 

Hauptkomponenten Ihres Systems



1. Bodenabdeckung
2. Akku
3. Speichermodul
4. WLAN-Karte
5. SSD-Laufwerk
6. Conversion Bracket für Solid-State-Laufwerk
7. WWAN-Karte
8. Netzadapteranschluss
9. Knopfzellenbatterie
10. Touchpadhalterung
11. Systemplatine
12. Touchpad
13. Computergehäuse
14. Bildschirmbaugruppe
15. WWAN E/A-Platine
16. E/A-Platine
17. Systemlüfter
18. Kühlkörperbaugruppe
19. Ethernet-Anschluss
20. Betriebsschalterplatine

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.

MicroSD-Karte

Entfernen der microSD-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt das Verfahren zum Entfernen der microSD-Karte.



Schritte

1. Drücken Sie auf die microSD-Karte, um sie aus dem Steckplatz zu entfernen.
2. Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem System.

Einsetzen der MicroSD-Karte

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 eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens für die MicroSD-Karte.



Schritte

Schieben Sie die microSD-Karte in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

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

SIM-Kartenfach

Entfernen des SIM-Kartenfachs

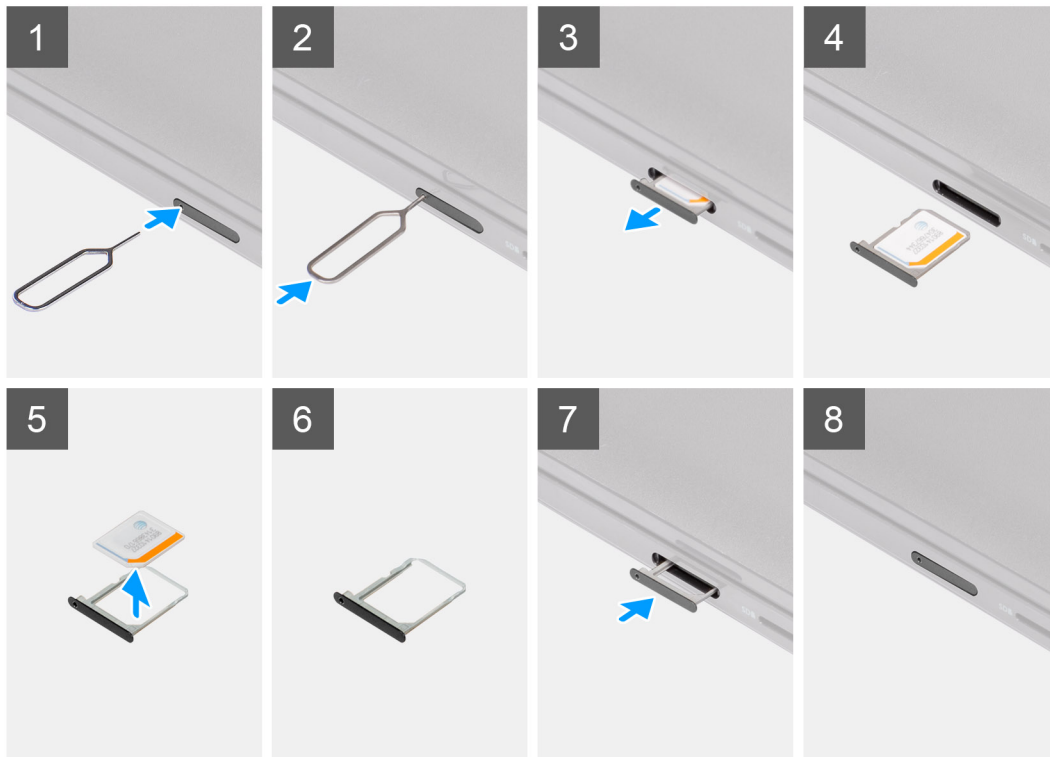
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen des SIM-Kartenfachs.



Schritte

1. Führen Sie den Stift zur Entfernung der SIM-Karte in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach freizugeben.
2. Drücken Sie auf den Stift, damit die Sperre entriegelt und das SIM-Kartenfach ausgeworfen wird.
3. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz am Computer.
4. Entfernen Sie die Micro-SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
5. Schieben Sie das SIM-Kartenfach zurück in den Steckplatz im Computer.

Installieren des SIM-Kartenfachs

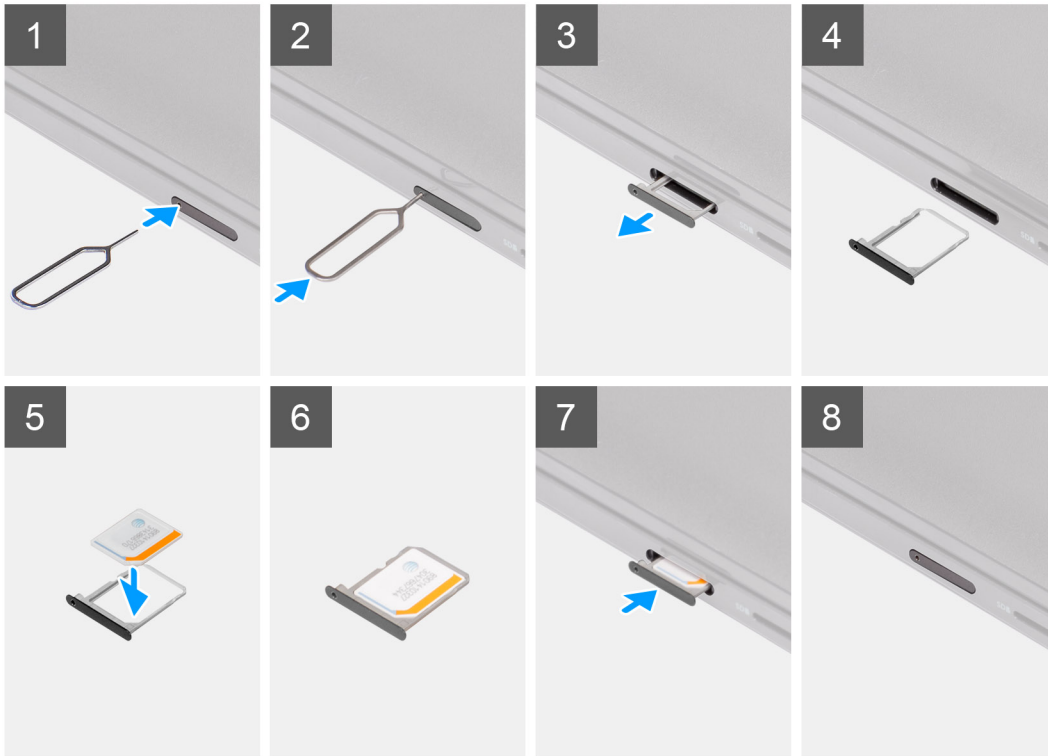
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur für 4G-LTE-fähige Systeme.

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens für das SIM-Kartenfach.



Schritte

1. Führen Sie den Stift zur Entfernung der SIM-Karte in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach zu entfernen.
2. Drücken Sie auf den Stift, damit die Sperre entriegelt und das SIM-Kartenfach ausgeworfen wird.
3. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz am Computer.
4. Richten Sie die Micro-SIM-Karte aus und setzen Sie sie in den entsprechenden Steckplatz auf dem SIM-Kartenfach ein.
5. Schieben Sie das SIM-Kartenfach zurück in den Steckplatz im Computer.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bodenabdeckung

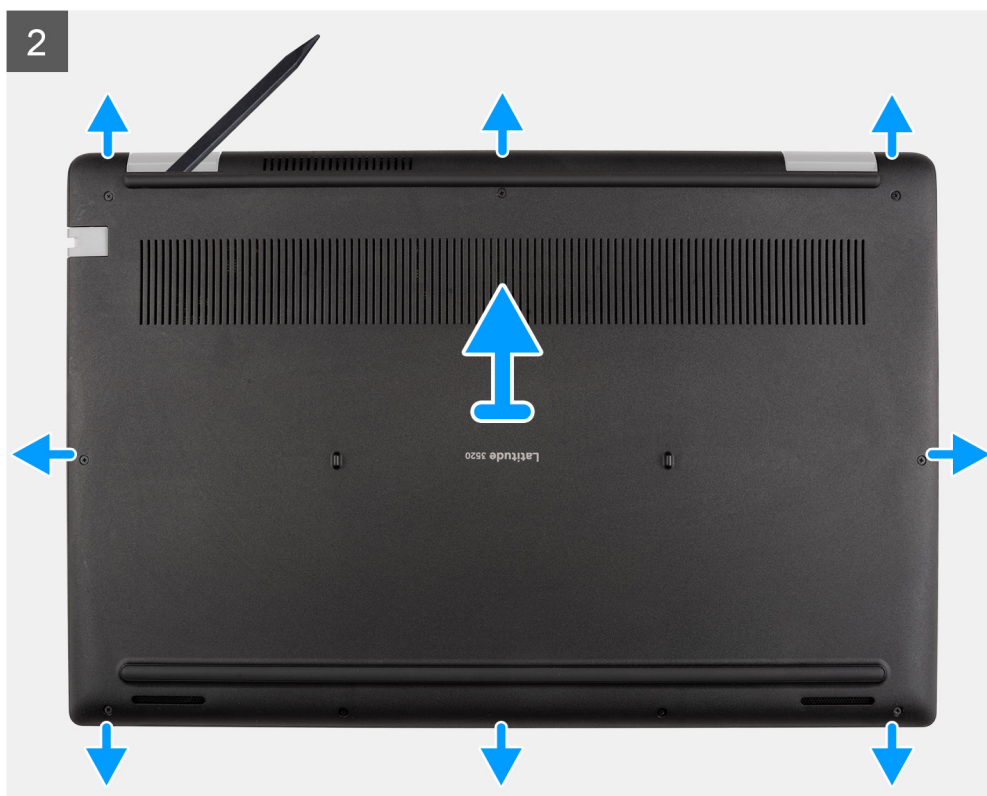
Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie die neun unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus den Aussparungen in den U-förmigen Einkerbungen in der Nähe der Scharniere an der oberen Kante der Bodenabdeckung ab.
3. Heben Sie die Bodenabdeckung vorsichtig an und entfernen Sie sie vom Gehäuse.

i ANMERKUNG: Achten Sie beim Entfernen der Bodenabdeckung auf die Riegel, da sie brechen können.

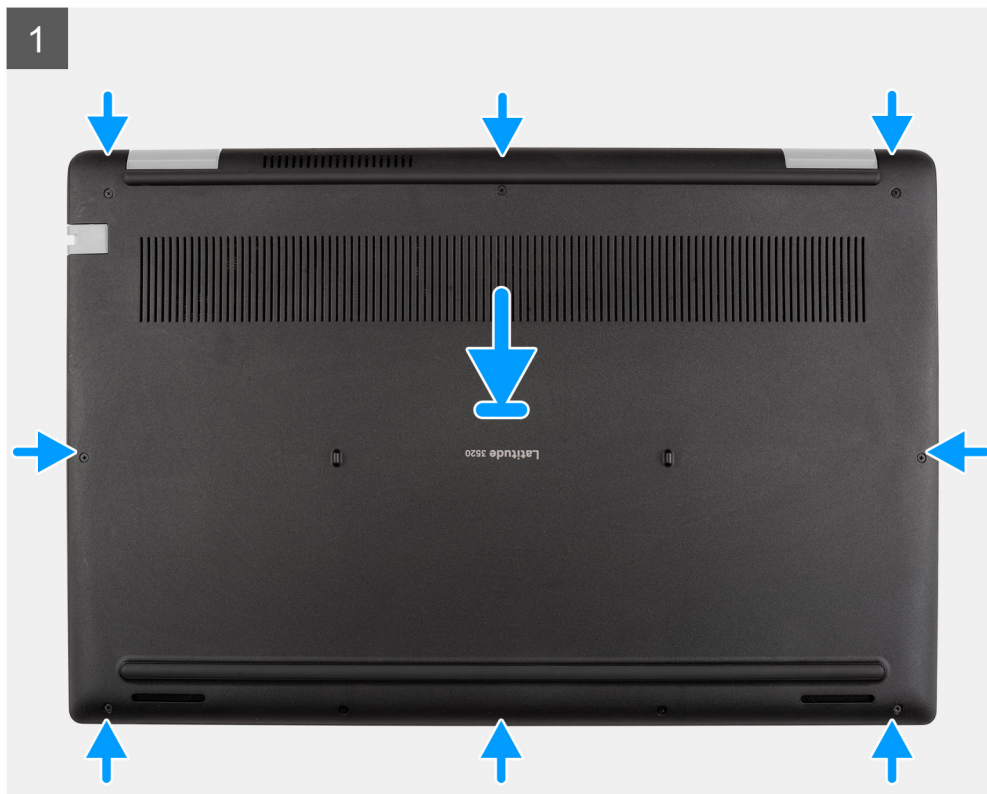
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Akkus und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.





9x

2



Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung korrekt ausgerichtet auf die Handballenstützenbaugruppe und lassen Sie die Riegel der Bodenabdeckung einrasten.
2. Ziehen Sie die neun unverlierbaren Schrauben an, um die Bodenabdeckung am Computergehäuse zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Batteriekaabel

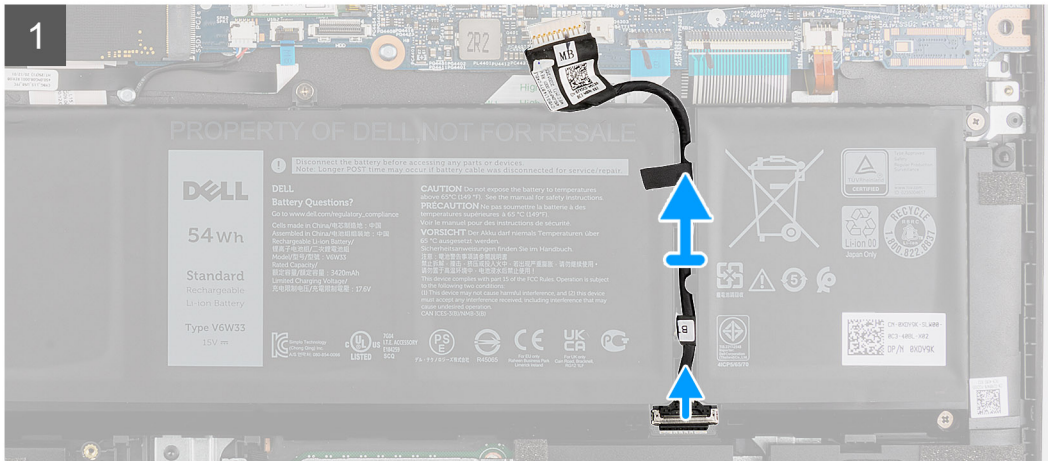
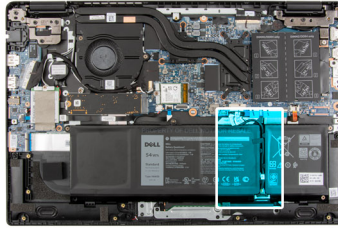
Entfernen des Akkukabels

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

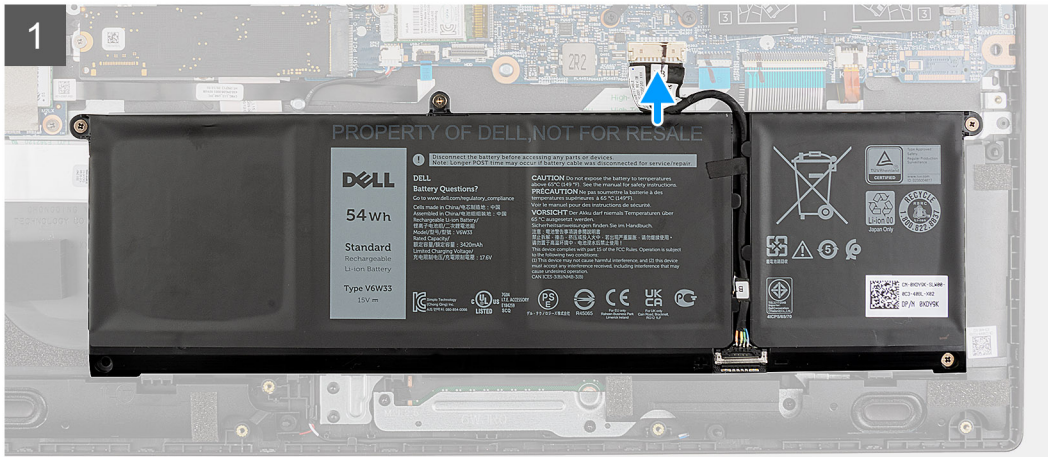
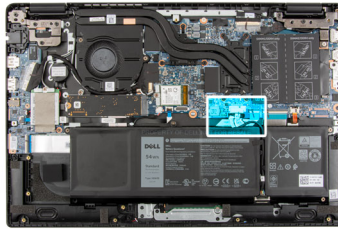
Einsetzen des Akkukabels

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

Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.
- 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 die Batterie aus, lassen Sie sie nicht fallen, beschädigen Sie sie nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Batterien und Zellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche der Batterie aus.
- Biegen Sie die Batterie nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.

- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

Entfernen der 3-Zellen-Batterie

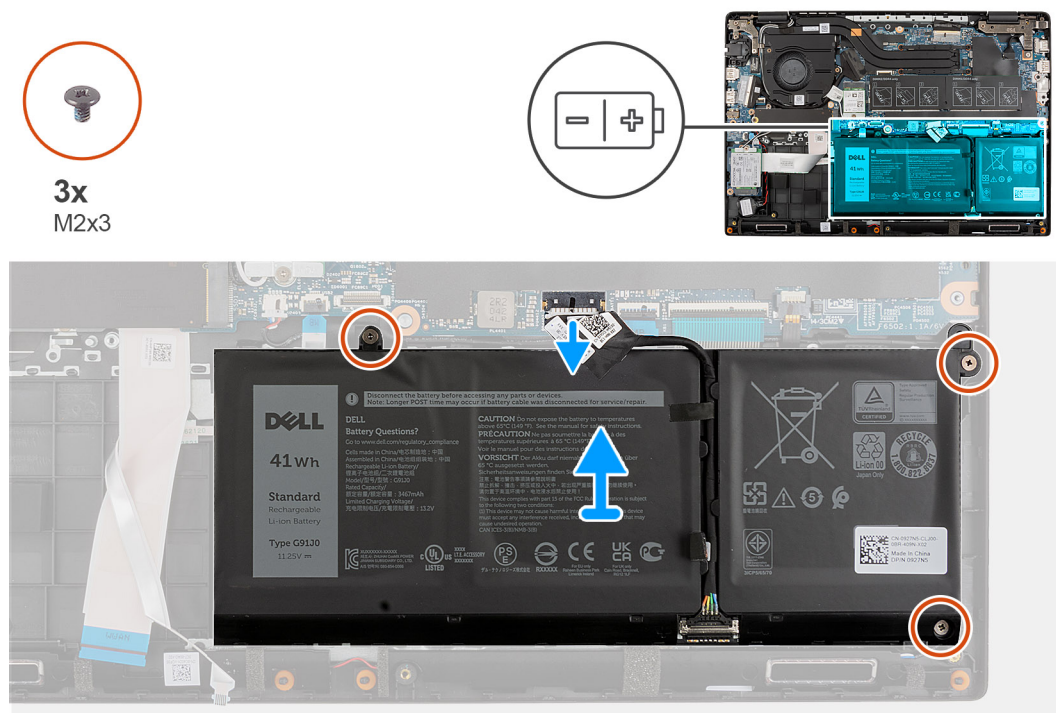
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Systemplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.



Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen der Akku befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen der 3-Zellen-Batterie

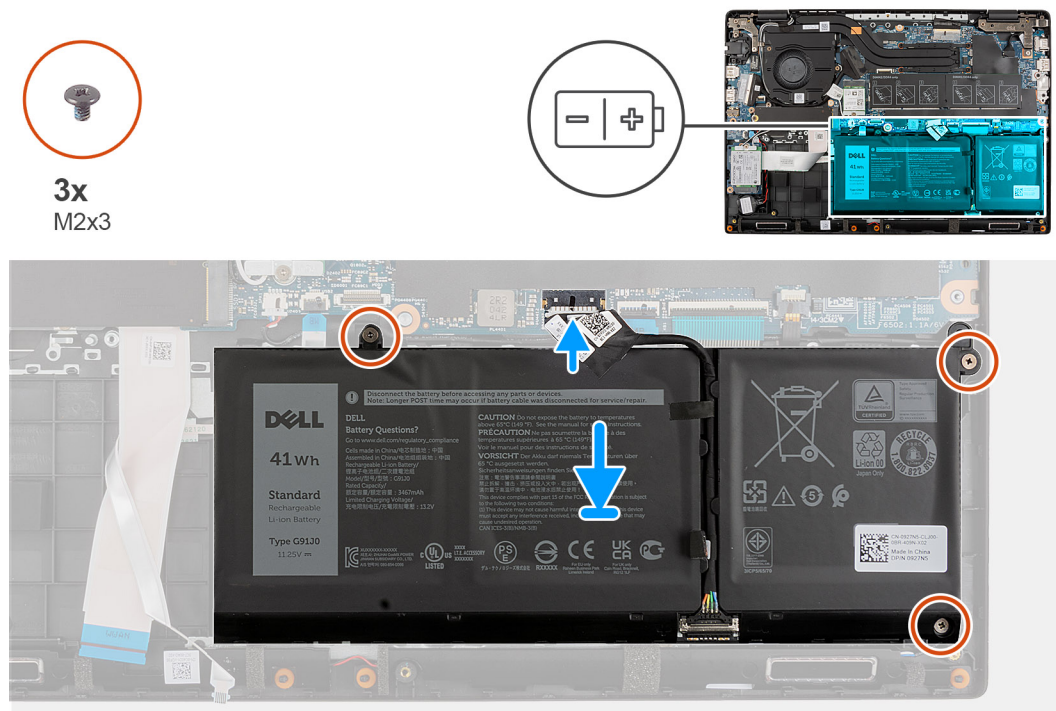
Voraussetzungen

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 Akkus und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Systemplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.



Schritte

1. Richten Sie den Akku am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie den Akku ein.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Akkus an.
3. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des 4-Zellen-Akkus

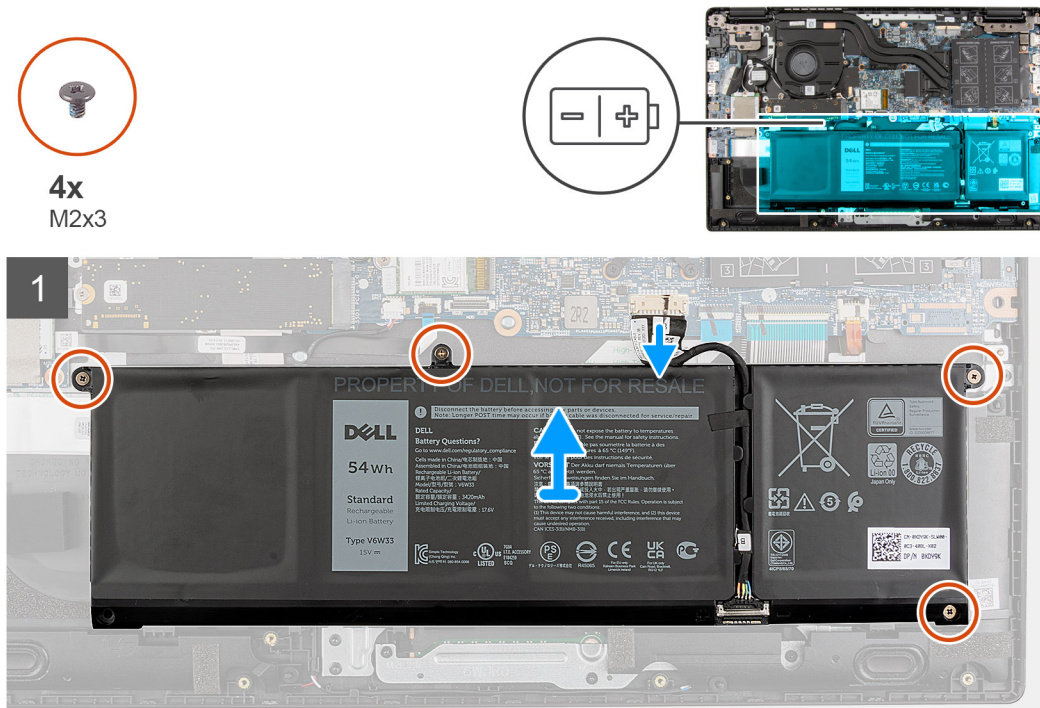
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Systemplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.



Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

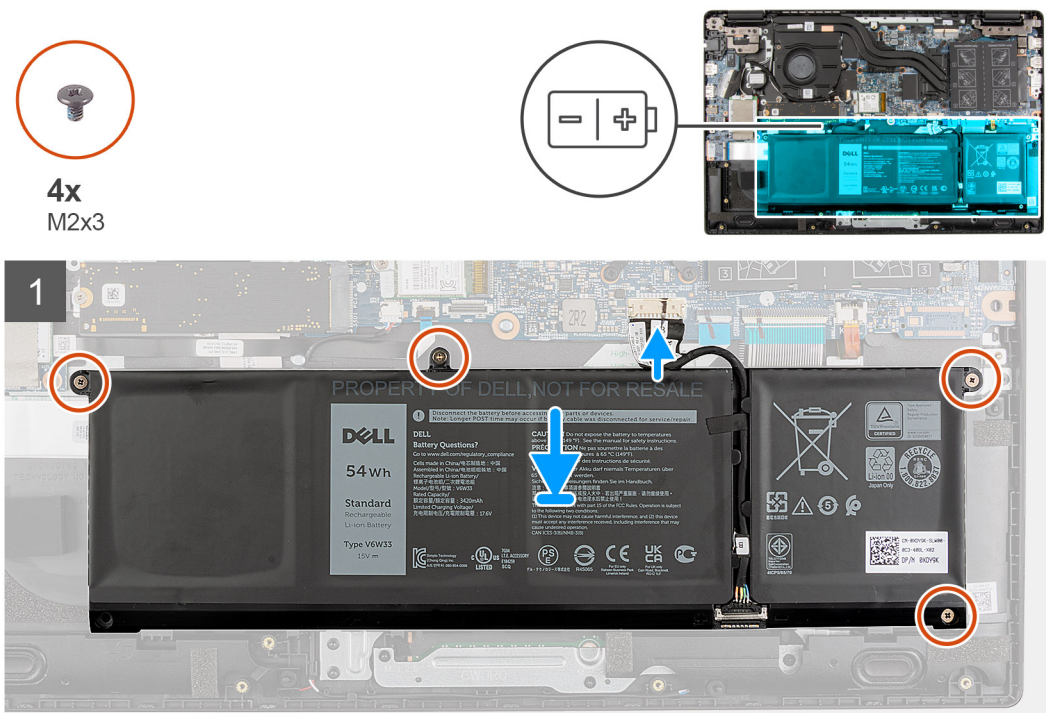
Voraussetzungen

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 Akkus und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Systemplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.



Schritte

1. Richten Sie den Akku am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie den Akku ein.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Akkus an.
3. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Speichermodul

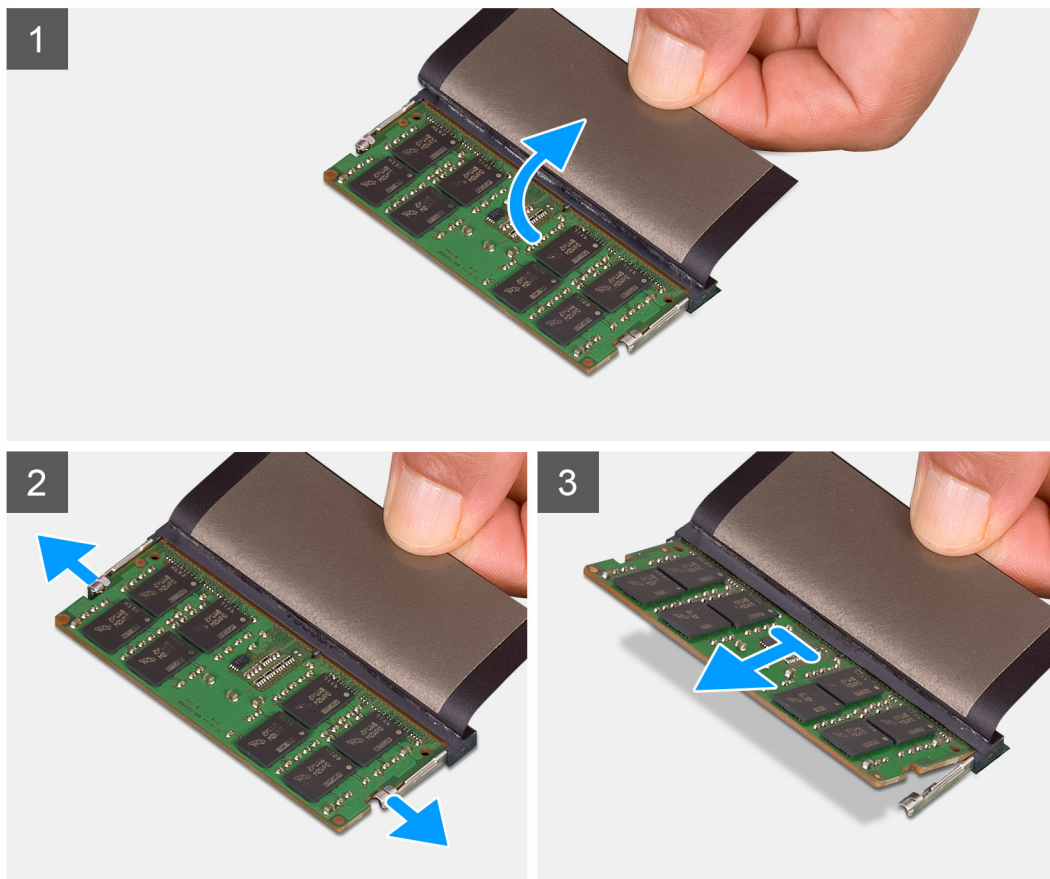
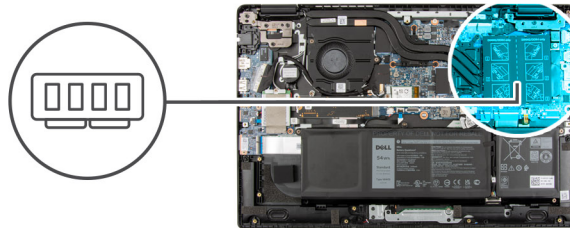
Entfernen des Speichermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.
2. Drücken Sie die Sicherungskammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herauspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

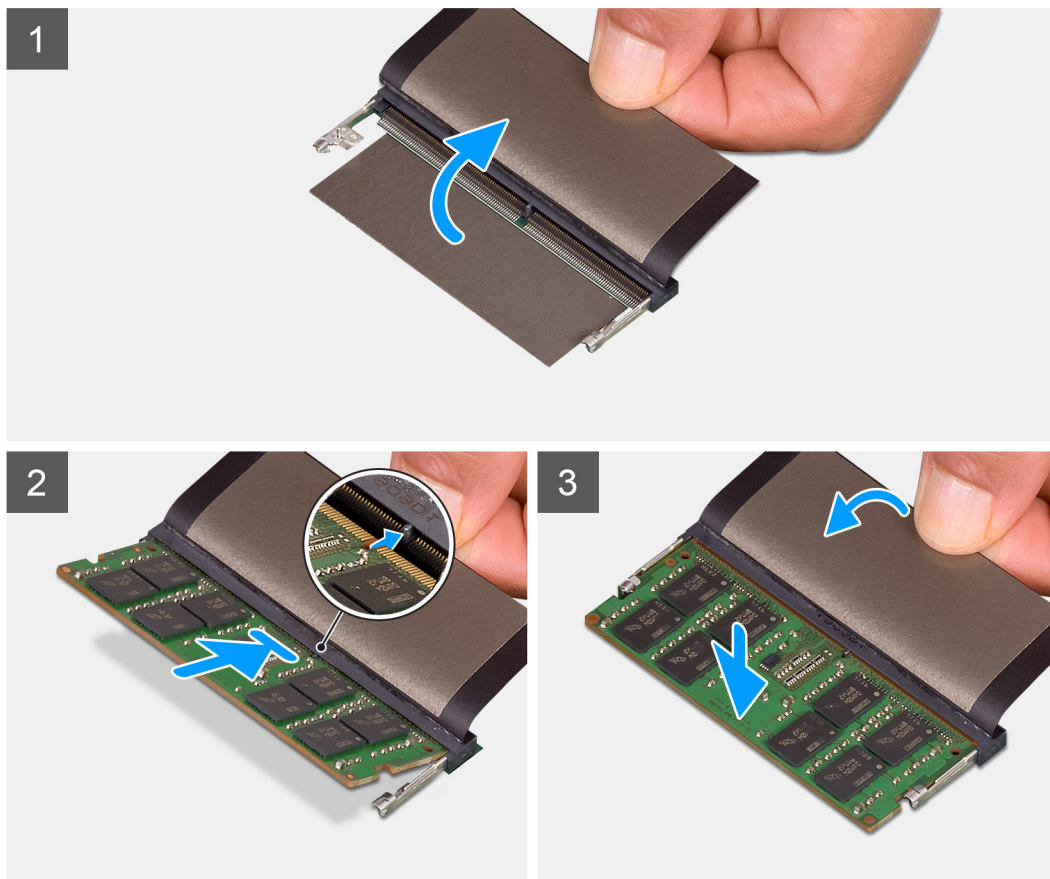
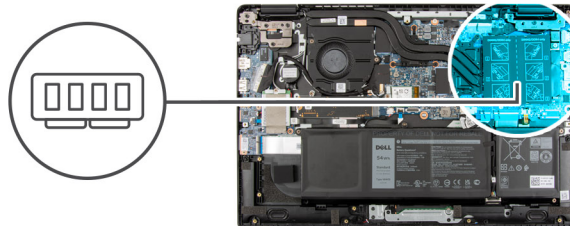
Einsetzen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Heben Sie die Schutzhülle an, damit Sie auf den Speichermodulsteckplatz zugreifen können.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
3. Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Steckplatz, sodass es fest sitzt.
4. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks

Entfernen der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

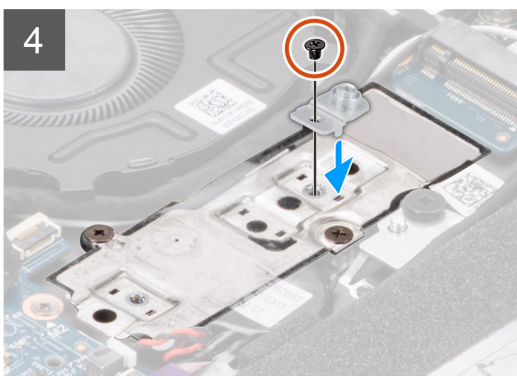
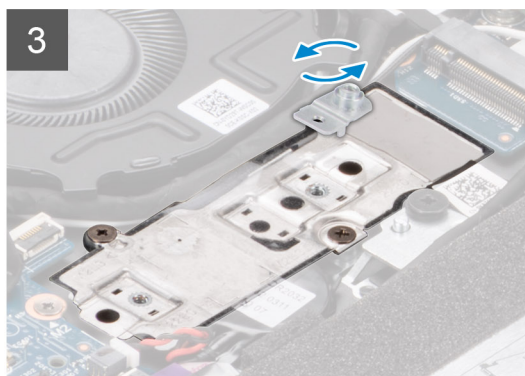
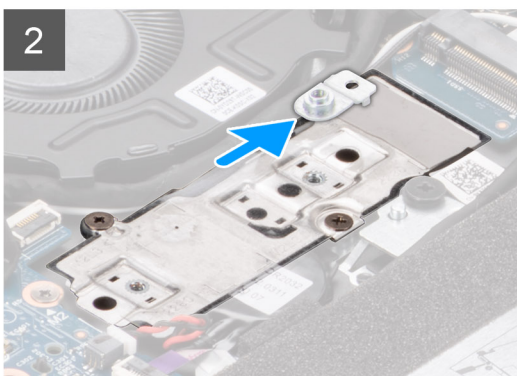
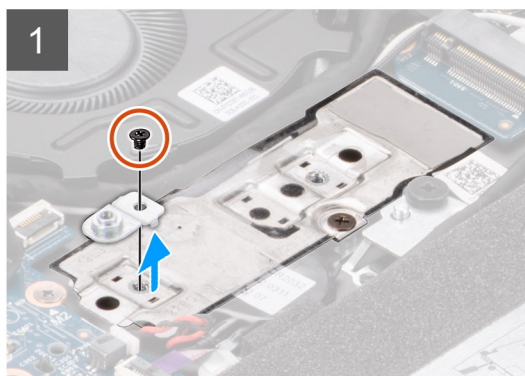
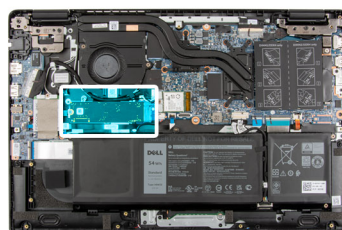
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

 **ANMERKUNG:** Folgendes gilt nur für Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden.



1x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Kühlplatte des SSD-Laufwerks an der Einbauhalterung des SSD-Laufwerks befestigt ist.
2. Heben Sie die Kühlplatte des SSD-Laufwerks an und entfernen Sie sie aus der Einbauhalterung des SSD-Laufwerks auf der Systemplatine.

Installieren der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

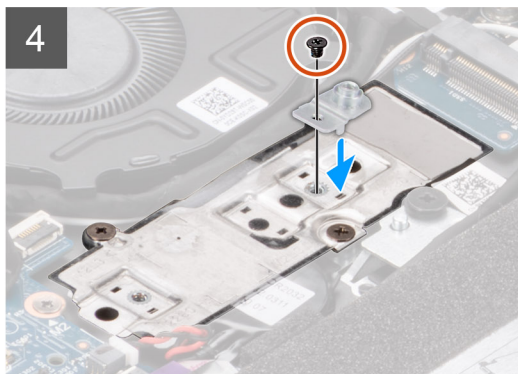
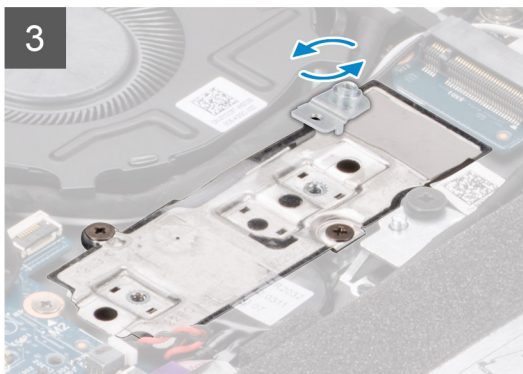
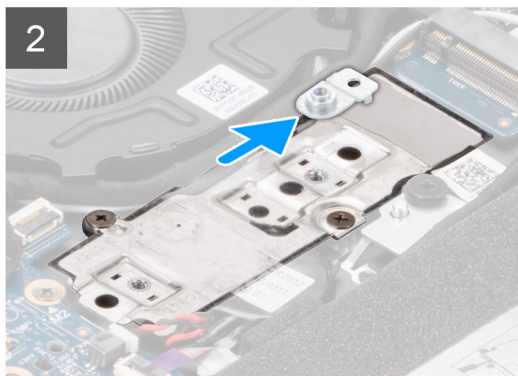
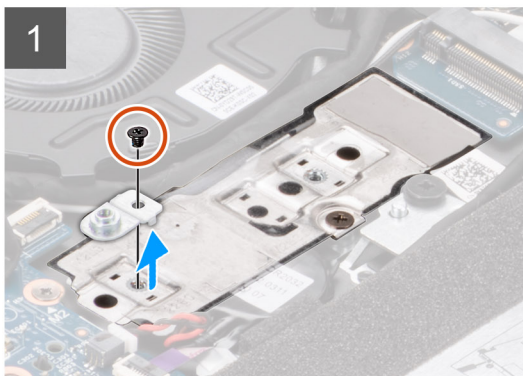
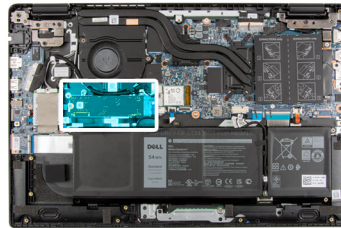
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Kühlplatte des M.2-Solid-State-Laufwerks und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

 **ANMERKUNG:** Folgendes gilt nur für Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden.



1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Kühlplatte an der Einbauhalterung für das SSD-Laufwerk aus und bringen Sie sie an.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, um die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Einbauhalterung des Solid-State-Laufwerks auf der Systemplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk

Entfernen der Einbauhalterung für das M.2-SSD-Laufwerk

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

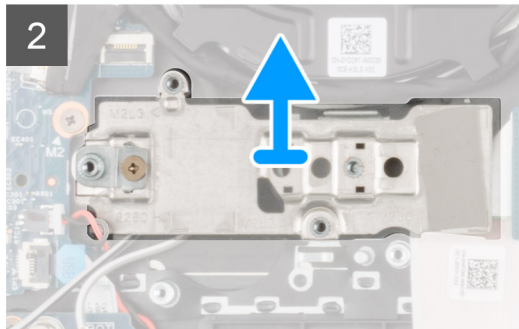
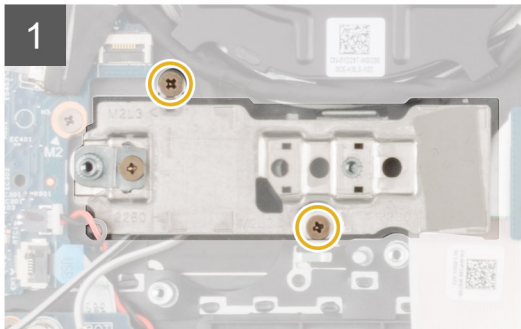
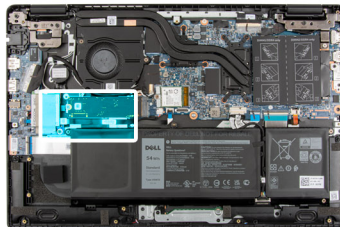
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

 **ANMERKUNG:** Folgendes gilt nur für Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden.



2x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Einbauhalterung für das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Einbauhalterung für das SSD-Laufwerk an und entfernen Sie sie aus dem SSD-Laufwerksteckplatz auf der Systemplatine.

Anbringen der Einbauhalterung für das M.2-SSD-Laufwerk

Voraussetzungen

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

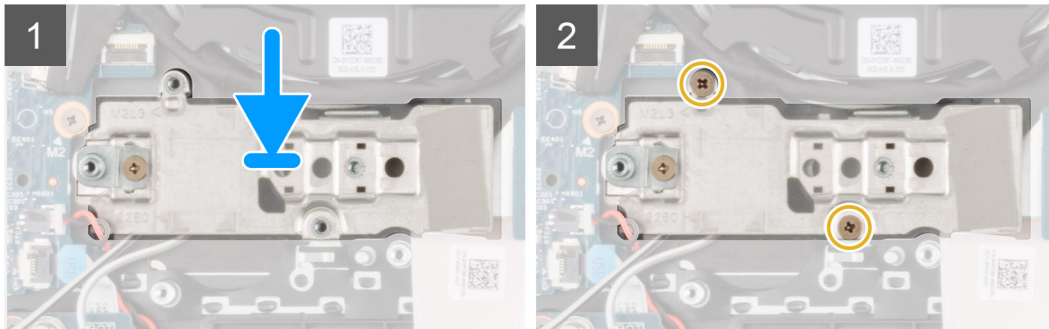
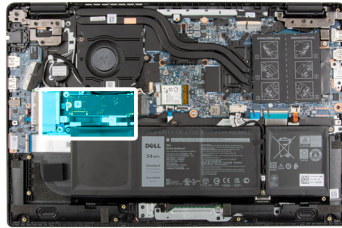
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Einbauhalterung für das M.2-Solid-State-Laufwerk und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

 **ANMERKUNG:** Folgendes gilt nur für Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden.



2x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Einbauhalterung für das SSD-Laufwerk an der Systemplatine aus und platzieren Sie sie darauf.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um die Einbauhalterung für das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

M.2-SSD-Laufwerk

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

Voraussetzungen

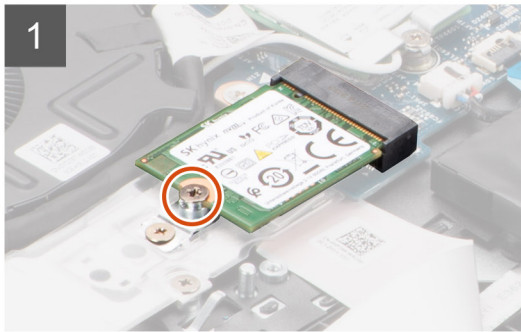
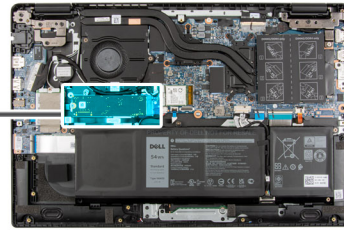
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

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

Voraussetzungen

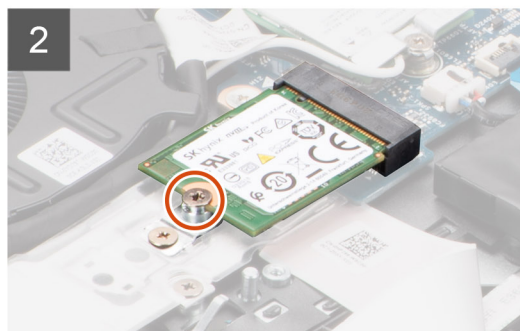
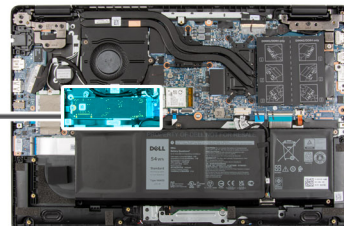
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.

2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

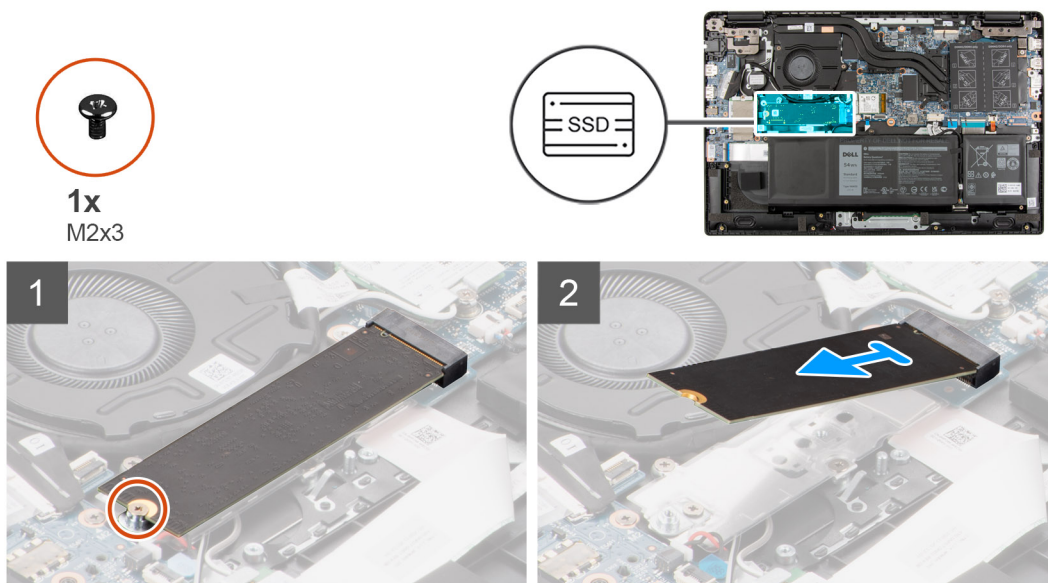
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

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

Voraussetzungen

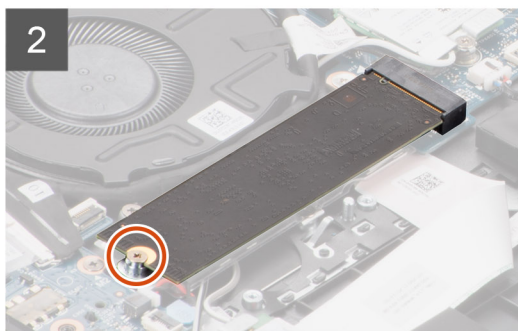
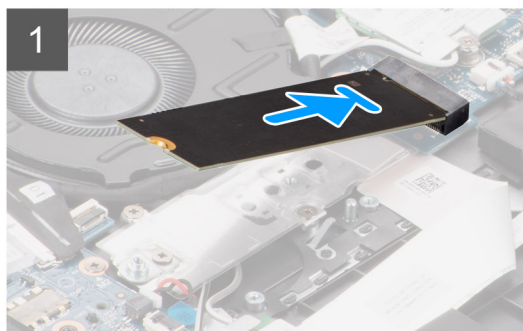
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der das Solid-State-Laufwerk an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Festplattenlaufwerk

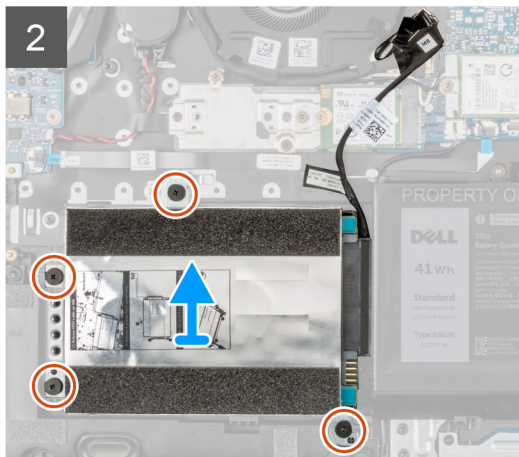
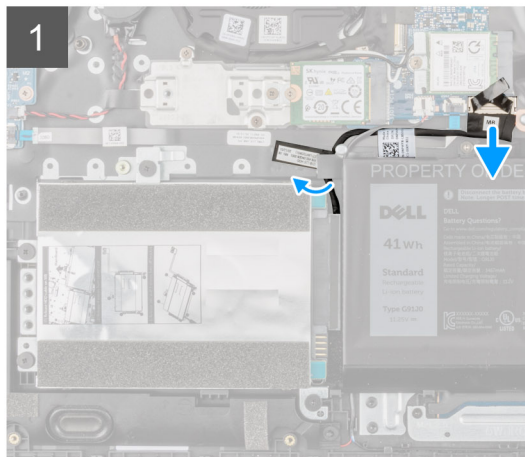
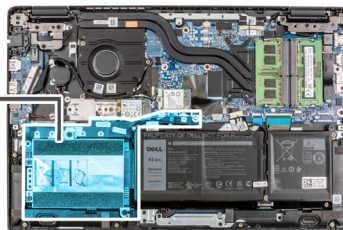
Entfernen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Heben Sie das Festplattenlaufwerk an und trennen Sie es vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerkmodul an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie das Festplattenlaufwerkmodul an und entfernen Sie es aus dem Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.

Entfernen der Festplattenhalterung

Voraussetzungen

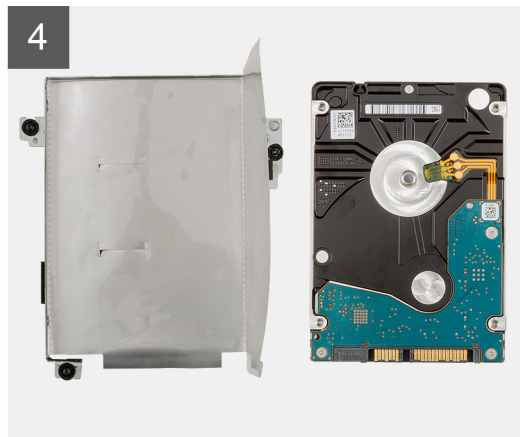
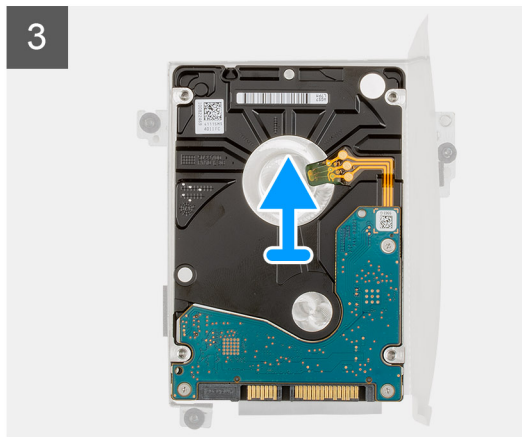
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
6. Entfernen Sie das [Festplattenlaufwerk](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x3



Schritte

1. Trennen Sie das Festplattenlaufwerkkabel vom Anschluss auf der Festplattenlaufwerkshalterung.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkshalterung befestigt ist.
3. Drehen Sie die Festplattenlaufwerkshalterung um, heben Sie die Silberfolie an und entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkshalterung.

Installieren der Festplattenlaufwerkshalterung

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 der Festplattenlaufwerkshalterung und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2x3



Schritte

1. Heben Sie die Silberfolie an, richten Sie das Festplattenlaufwerk an die Festplattenlaufwerkshalterung aus und setzen Sie es ein.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) an, um das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkshalterung zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit dem Anschluss an der Festplattenlaufwerkshalterung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Festplattenlaufwerk](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

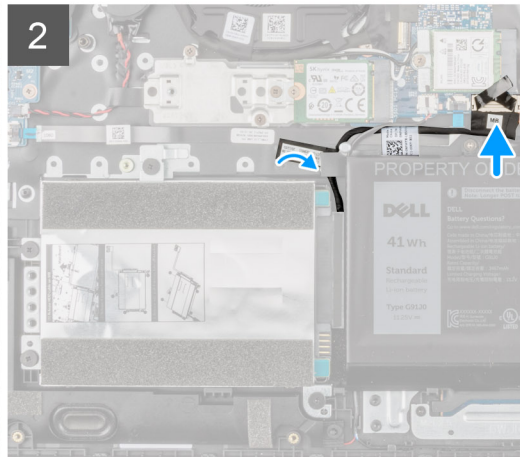
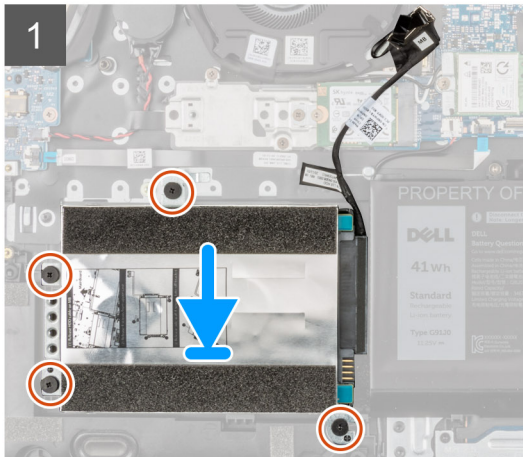
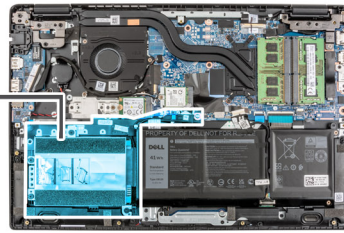
Installieren des Festplattenlaufwerks

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 Festplattenlaufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie das Festplattenlaufwerkmodul am entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie es ein.
2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerkmodul an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
3. Schließen Sie das Festplattenlaufwerk an den Anschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WLAN-Karte

Entfernen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

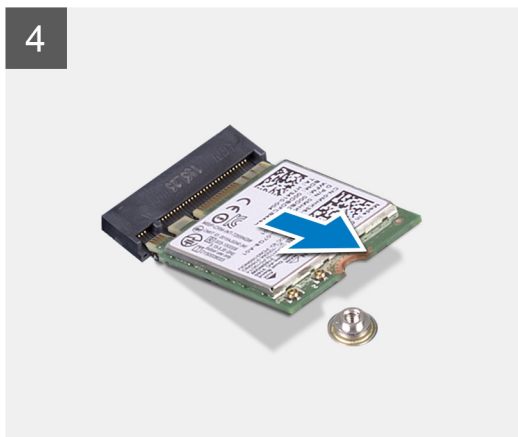
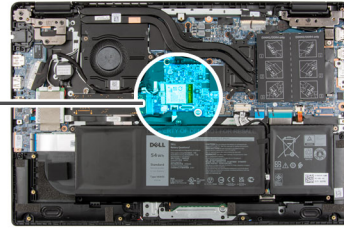
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte auf der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die WLAN-Kartenhalterung an und entfernen Sie sie von der WLAN-Karte, mit der die beiden Antennenkabel befestigt sind.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.
4. Trennen Sie die WLAN-Karte und entfernen Sie sie aus dem WLAN-Kartensteckplatz.

Einbauen der WLAN-Karte

Voraussetzungen

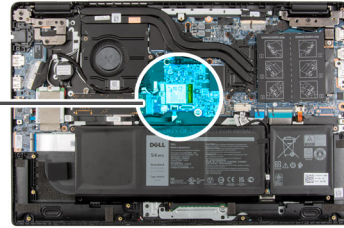
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3



Schritte

1. Verbinden Sie die zwei Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.

ANMERKUNG: Die Antennenkabelanschlüsse sind empfindlich und sollten mit äußerster Vorsicht ausgetauscht werden.

Tabelle 2. Antennenkabelführung

Kabelfarben	Anschluss
Weißes Kabel (Main)	Weißes Dreieck (△) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine
Schwarzes Kabel (AUX)	Volles Dreieck (▲) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine

2. Richten Sie die Kerbe der WLAN-Karte an der Halterung des WLAN-Kartensteckplatzes aus.
3. Schieben Sie die WLAN-Karte schräg in den WLAN-Kartensteckplatz ein.
4. Richten Sie die Halterung der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WLAN-Karte.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die WLAN-Kartenhalterung auf der WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WWAN-Karte

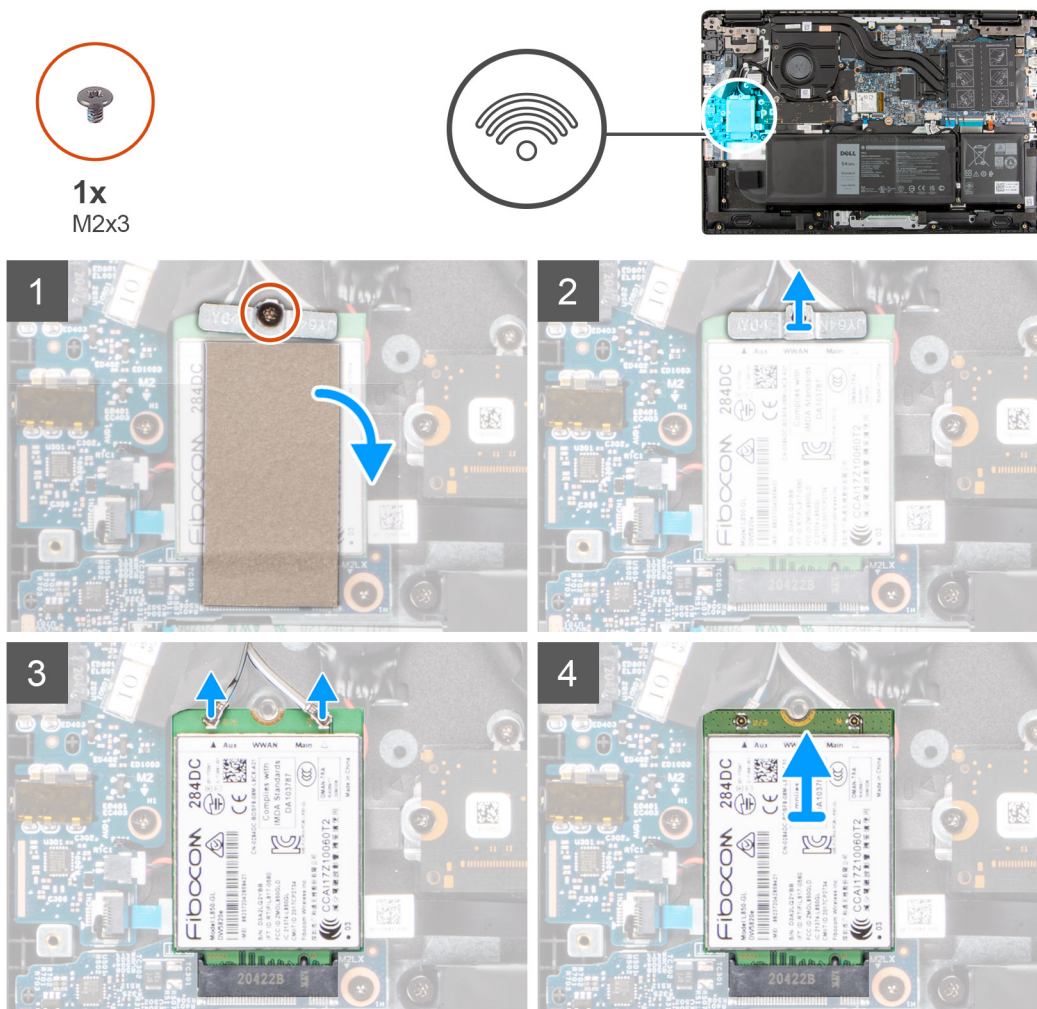
Entfernen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung an der WWAN-Karte auf der Systemplatine befestigt ist.

2. Heben Sie die WWAN-Kartenhalterung an und entfernen Sie sie von der WWAN-Karte, mit der die beiden Antennenkabel befestigt sind.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
4. Trennen und entfernen Sie die WWAN-Karte aus dem WWAN-Kartensteckplatz.

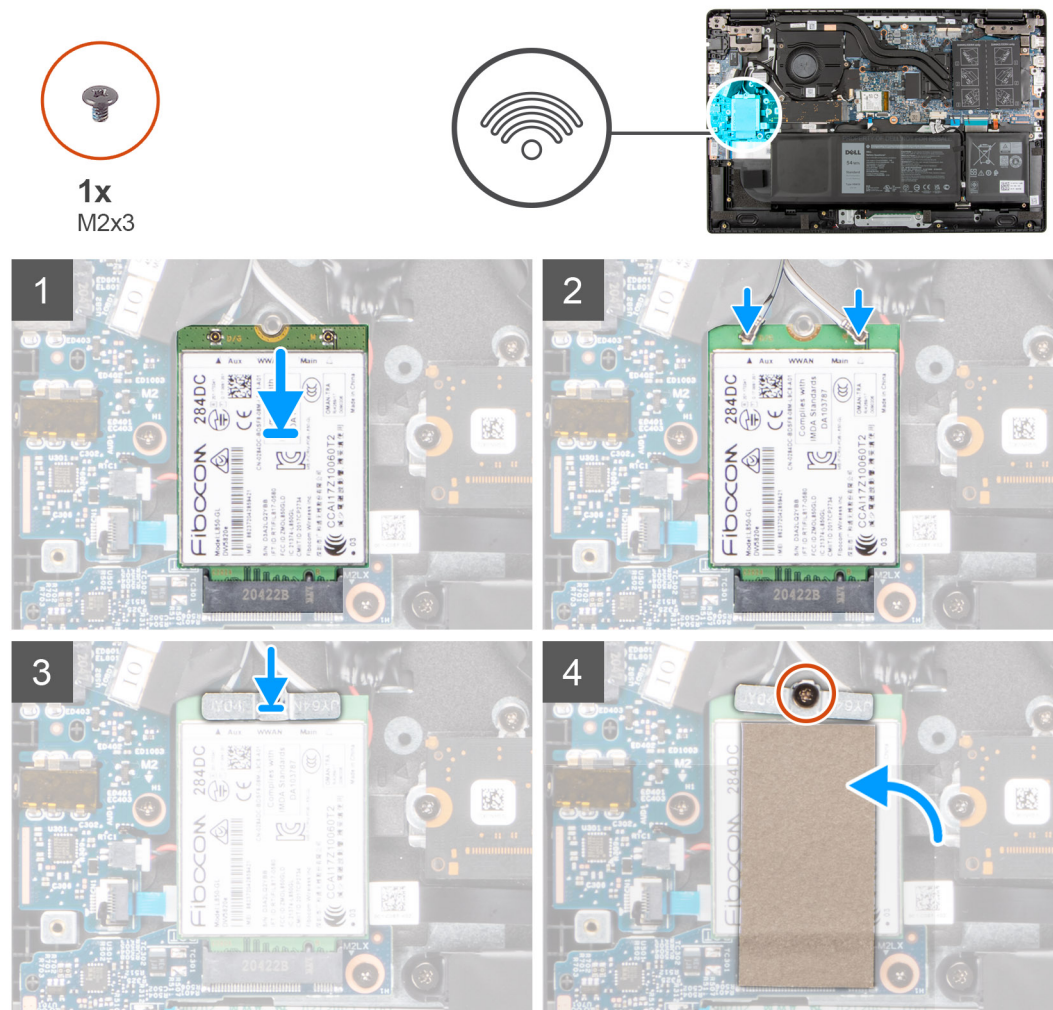
Einbauen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verbinden Sie die zwei Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.

ANMERKUNG: Die Antennenkabelanschlüsse sind empfindlich und sollten mit äußerster Vorsicht ausgetauscht werden.

Tabelle 3. Antennenkabelführung

Tabelle 3. Antennenkabelführung

Kabelfarben	Anschluss
Weißes Kabel (Main)	Weißes Dreieck (△) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine
Schwarzes Kabel (AUX)	Volles Dreieck (▲) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine

2. Richten Sie die Kerbe der WWAN-Karte an der Halterung des WWAN-Kartensteckplatzes aus.
3. Schieben Sie die WWAN-Karte schräg in den WWAN-Kartensteckplatz ein.
4. Richten Sie die Halterung der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WLAN-Karte.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, mit der die WLAN-Kartenhalterung auf der WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

E/A-Kabel

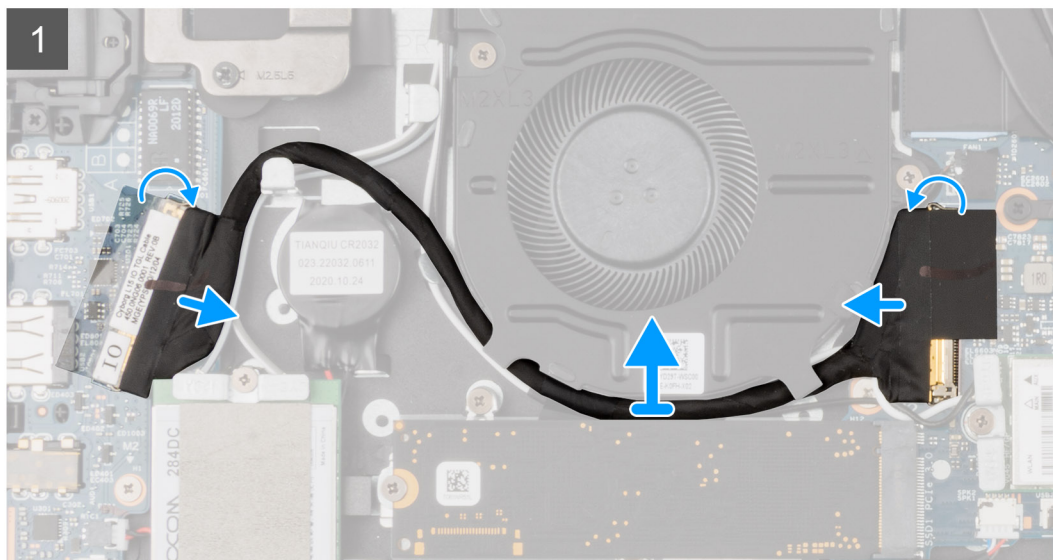
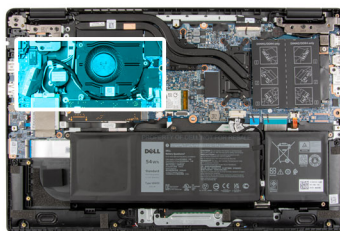
Entfernen des E/A-Kabels

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Ziehen Sie das Klebeband ab und entfernen Sie das E/A-Kabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
3. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Kabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.
4. Heben Sie das E/A-Kabel an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

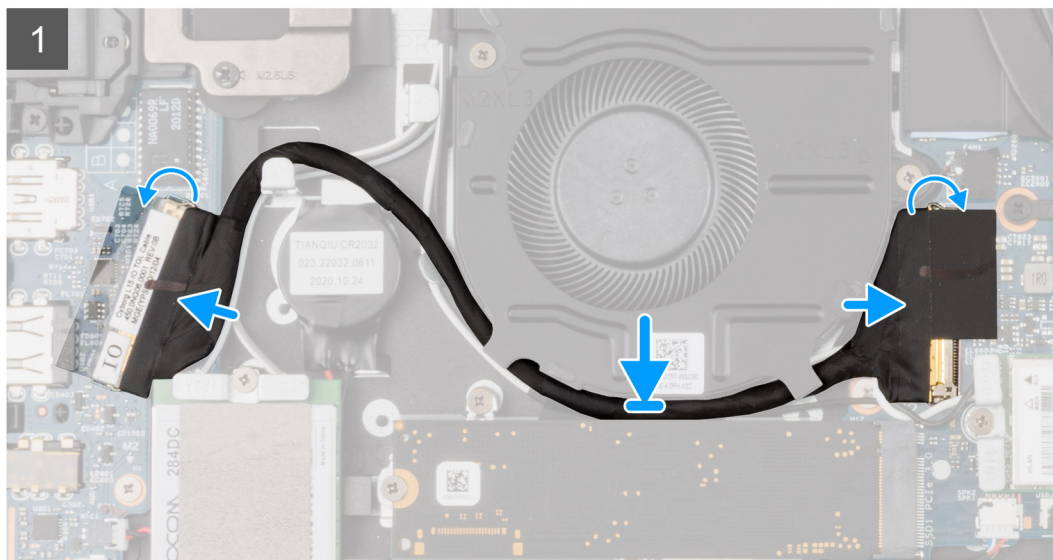
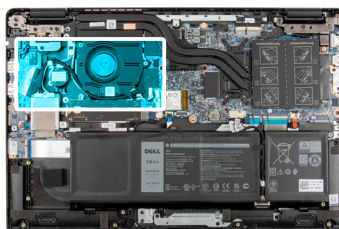
Einbauen des E/A-Kabels

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 E/A-Kabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Verlegen Sie das E/A-Kabel durch die Kabelführungen und befestigen Sie das Klebeband, um das E/A-Kabel zu befestigen.
2. Bringen Sie das Klebeband an, verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
3. Bringen Sie das Klebeband an, verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie den Riegel.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie das [E/A-Kabel](#).

Info über diese Aufgabe

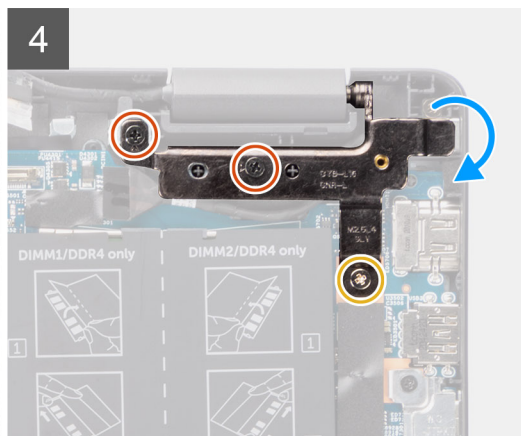
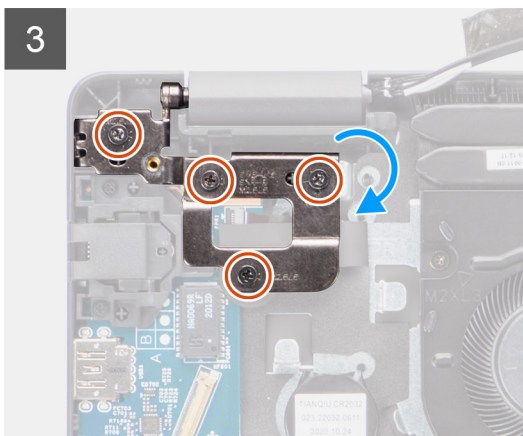
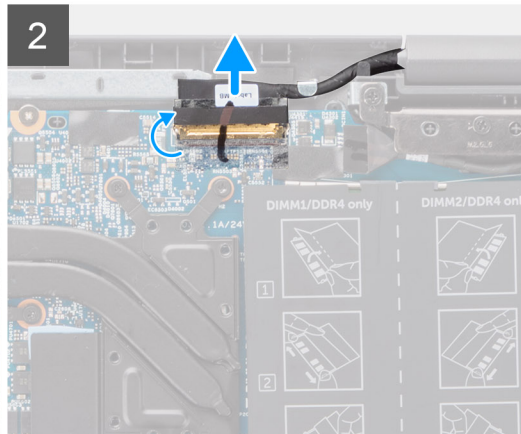
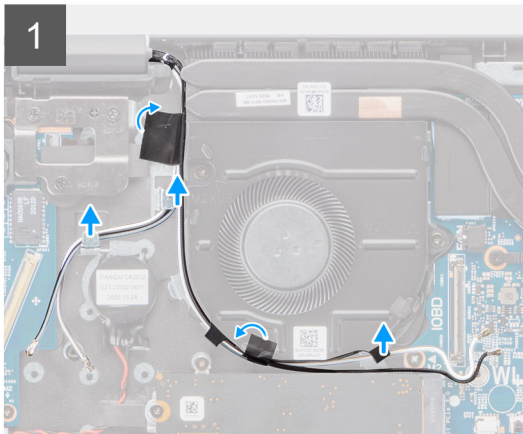
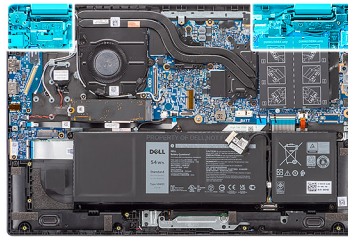
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

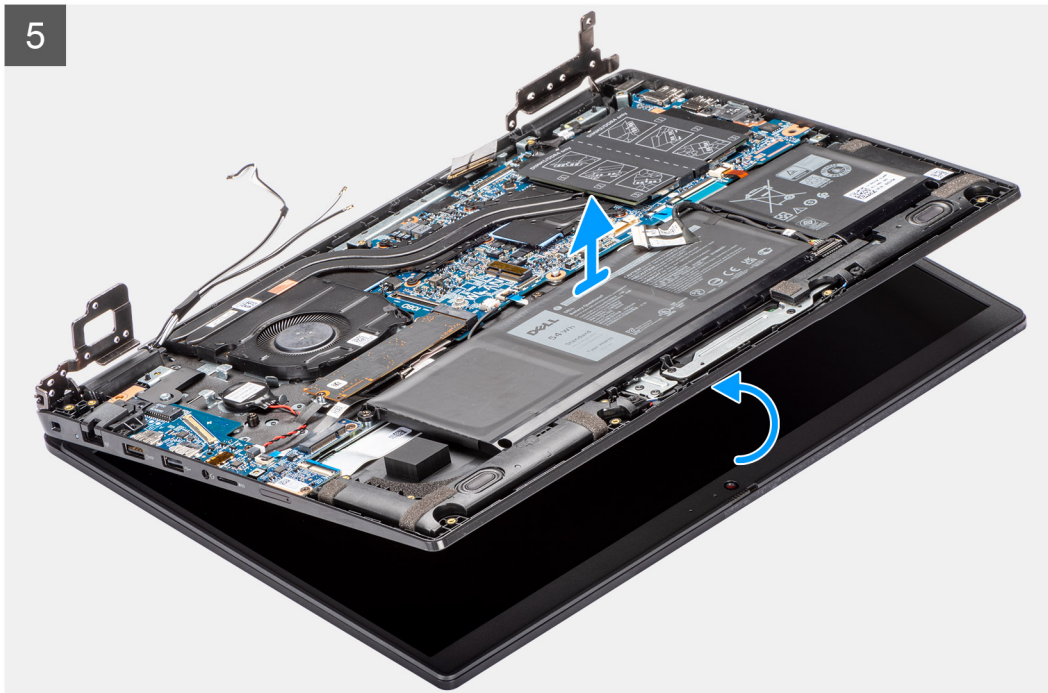


6x
M2.5x6



1x
M2.5x4





Schritte

1. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist.
3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x4) und die sechs Schrauben (M2,5x6), mit denen die Bildschirmscharniere am System befestigt sind.
5. Heben Sie die linken und rechten Scharniere nach oben aus der Handballenstützenbaugruppe.
6. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.

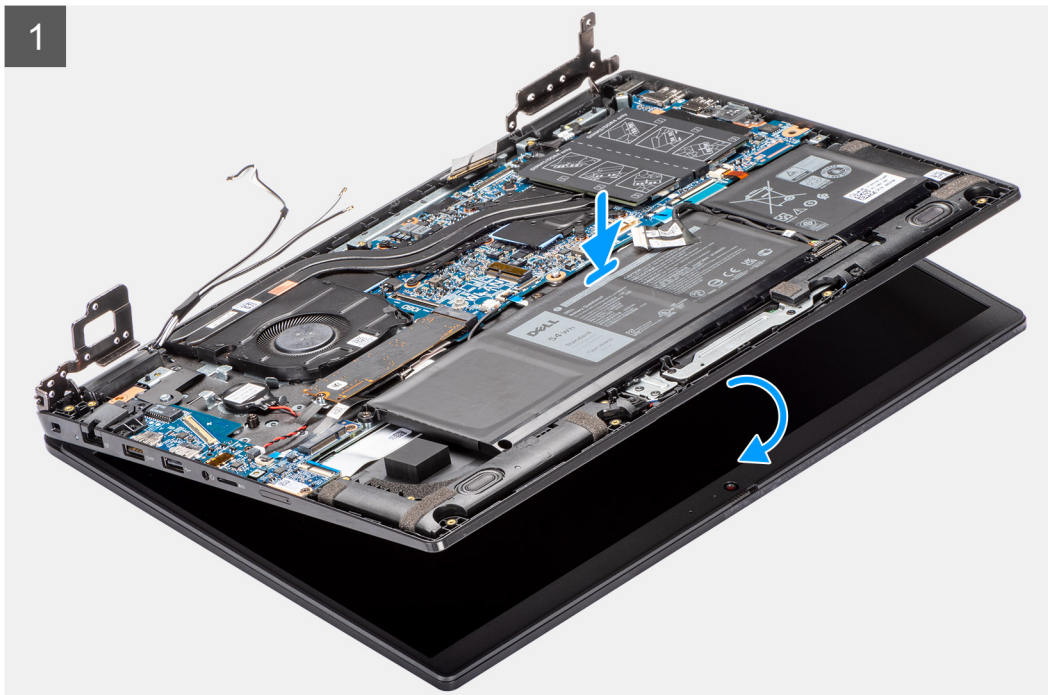
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

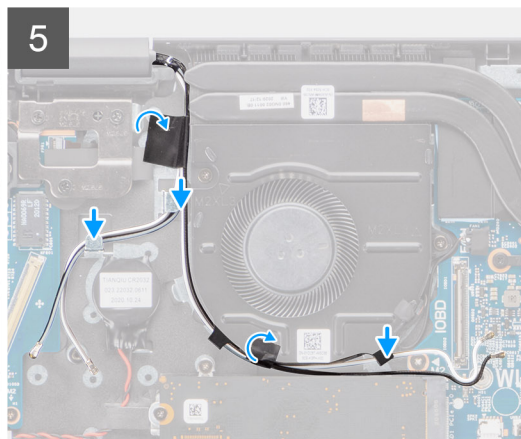
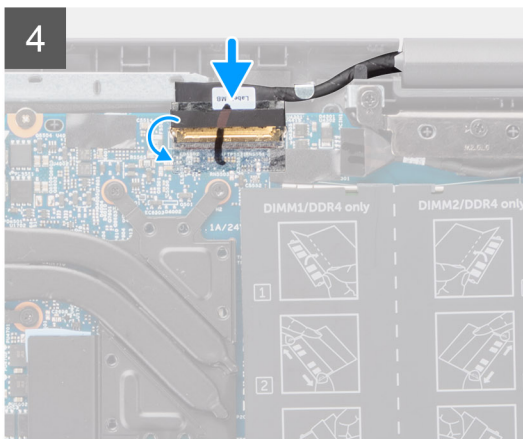
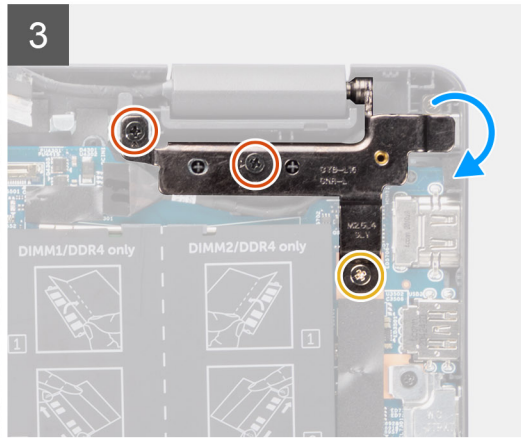
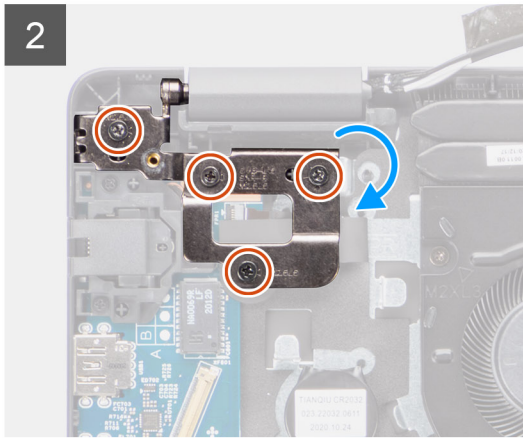
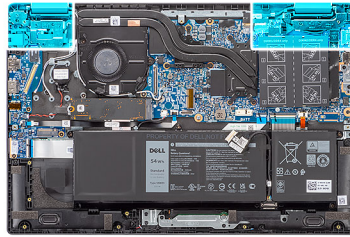
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Platzieren Sie das Systemgehäuse korrekt ausgerichtet unter den Scharnieren auf der Bildschirmbaugruppe.
2. Drücken Sie das linke und das rechte Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
3. Bringen Sie die Schraube (M2,5x4) und die sechs Schrauben (M2,5x6) an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützenbaugruppe befestigt werden.
4. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
6. Bringen Sie das Klebeband an, um das Bildschirmkabel zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [E/A-Kabel](#) ein.
2. Setzen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
6. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemlüfter

Entfernen des Systemlüfters

Voraussetzungen

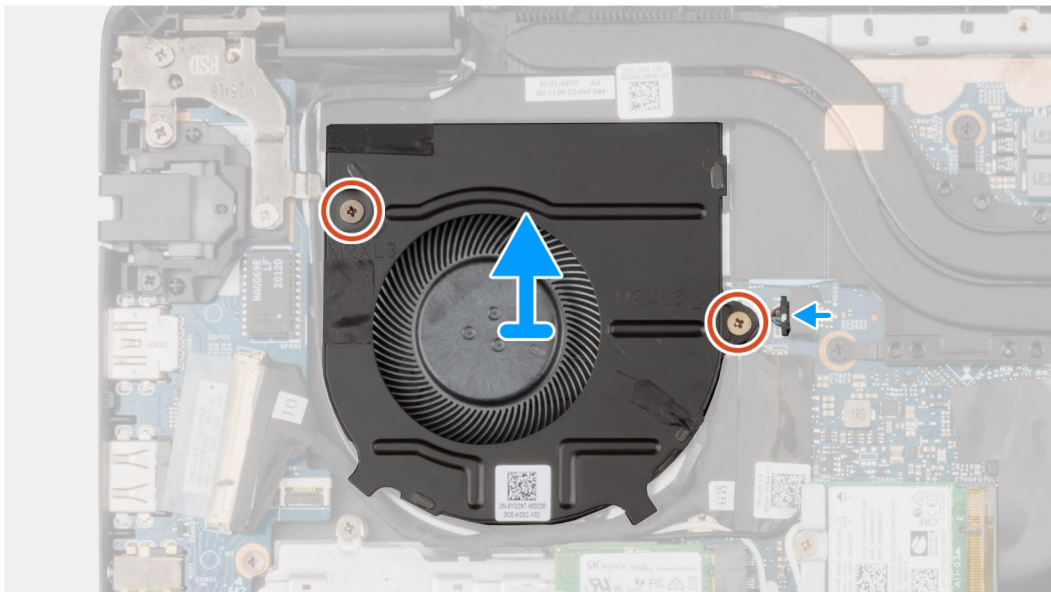
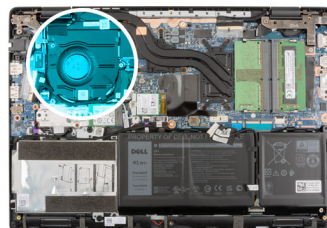
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen der Systemlüfter an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Systemlüfter an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Systemlüfters

Voraussetzungen

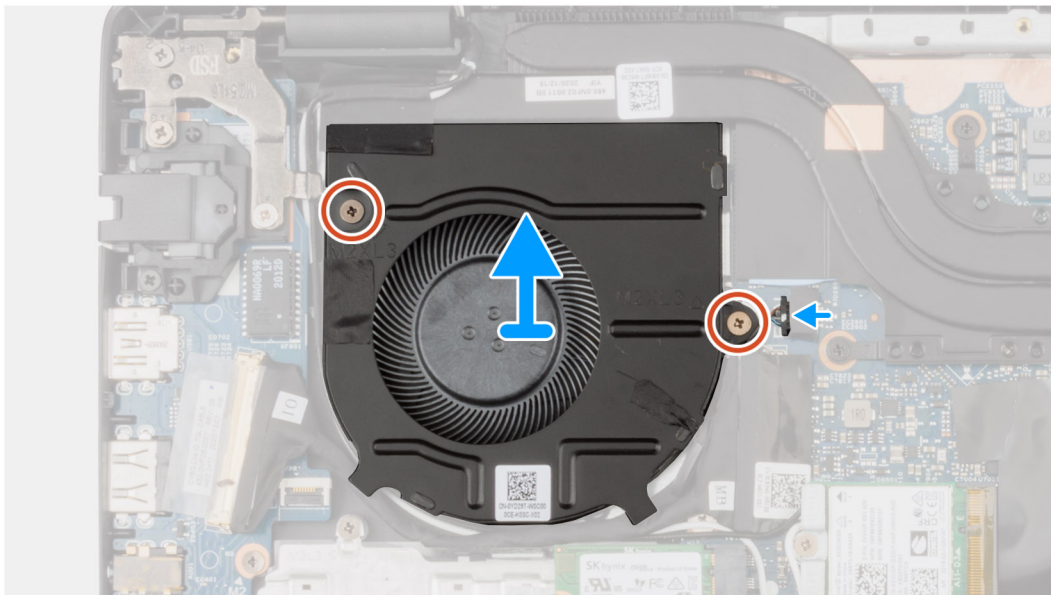
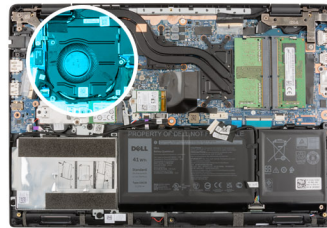
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie den Systemlüfter entsprechend aus und setzen Sie ihn in den Steckplatz an der Handballenstützen-Baugruppe ein.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um den Systemlüfter an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Kabel des Systemlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörperbaugruppe

Entfernen des Kühlkörpers

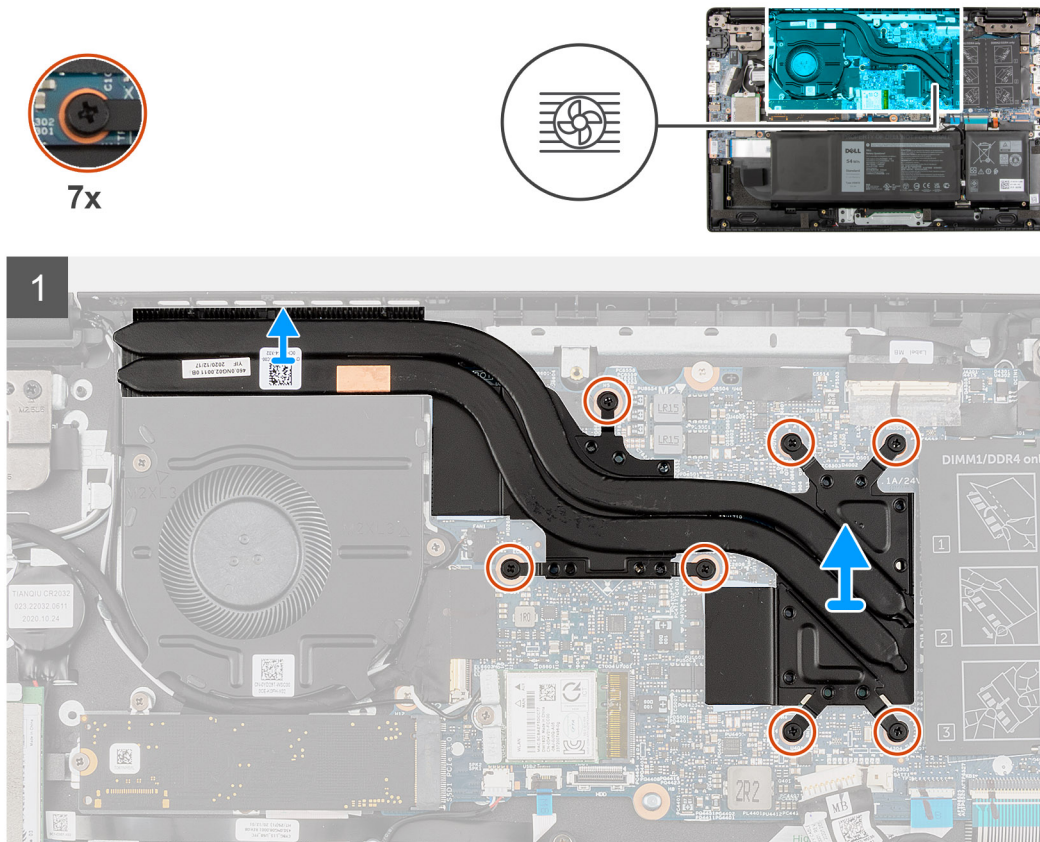
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die folgenden Abbildungen zeigen Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden. Die Systemplatine verfügt über eine andere Konfiguration für integrierte Grafikkarten.



Schritte

1. Bei Systemen mit integrierter Grafikkarte: Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (4->3->2->1).
2. Bei Systemen mit separater Grafikkarte: Lösen Sie die sieben unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (7->6->5->4>3>2>1).
3. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine.

Einbauen des Kühlkörpers

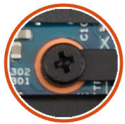
Voraussetzungen

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

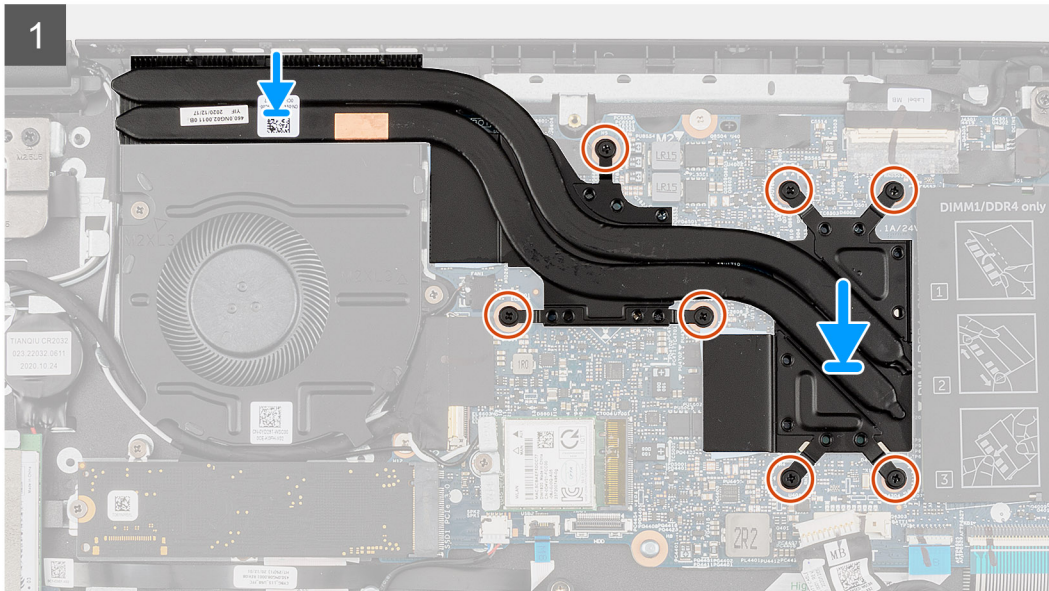
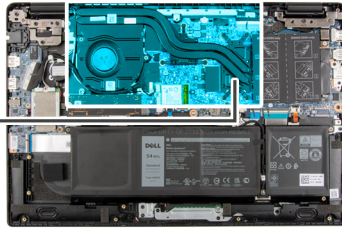
Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Die folgenden Abbildungen zeigen Systeme, die mit einer separaten Grafikkarte ausgeliefert werden. Die Systemplatine verfügt über eine andere Konfiguration für integrierte Grafikkarten.



7x



Schritte

1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe an ihrem Steckplatz auf der Hauptplatine aus und setzen Sie sie ein.
2. Bei Systemen mit integrierter Grafikkarte: Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.
3. Bei Systemen mit separater Grafikkarte: Ziehen Sie die sieben unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzadapteranschluss

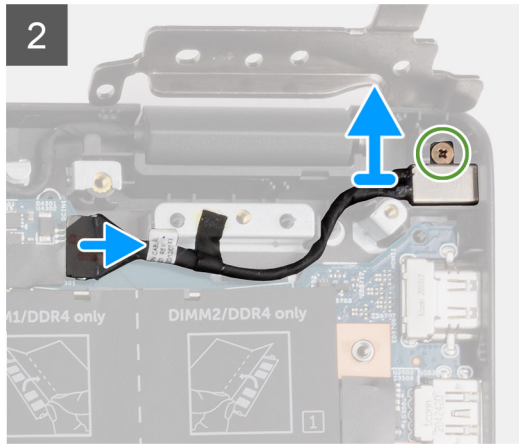
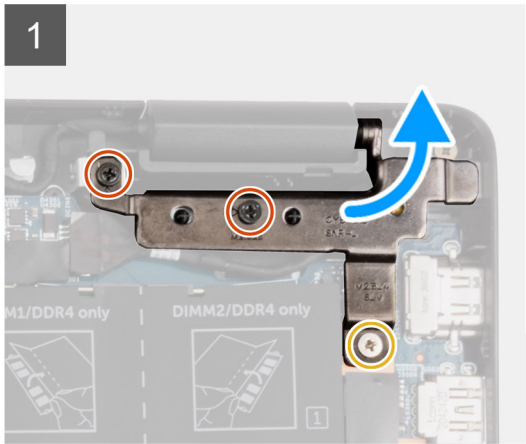
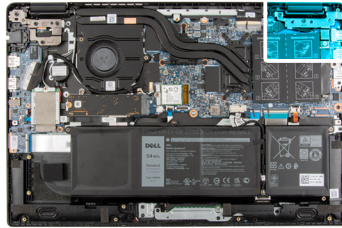
Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2,5x4) und die zwei Schrauben (M2,5x6), mit denen die Bildschirmscharniere am System befestigt sind.
2. Trennen Sie den Netzkabelanschluss vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzkabelanschluss an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie den Netzkabelanschluss an und entfernen Sie ihn aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Netzadapteranschlusses

Info über diese Aufgabe

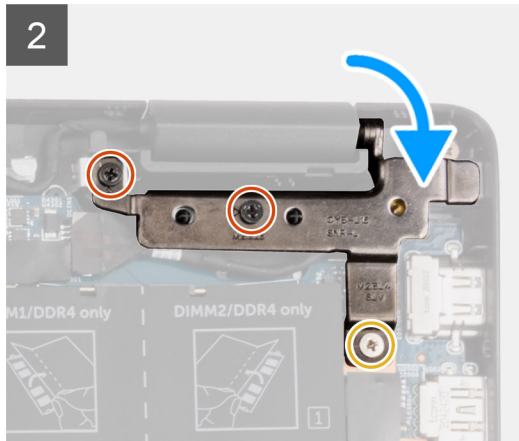
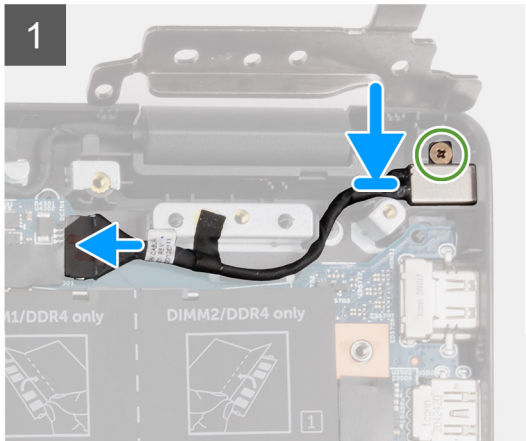
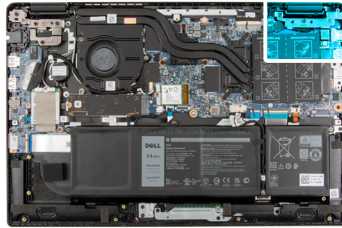
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzkabelanschlusses und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2.5x6

1x
M2.5x4

1x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie den Anschluss des Netzkabels an der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie ihn ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) an, um den Netzkabelanschluss an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Verbinden Sie den Netzkabelanschluss mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Bringen Sie die Schraube (M2,5x4) und die zwei Schrauben (M2,5x6) an, um die Bildschirmscharniere am System zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Knopfzellenbatterie

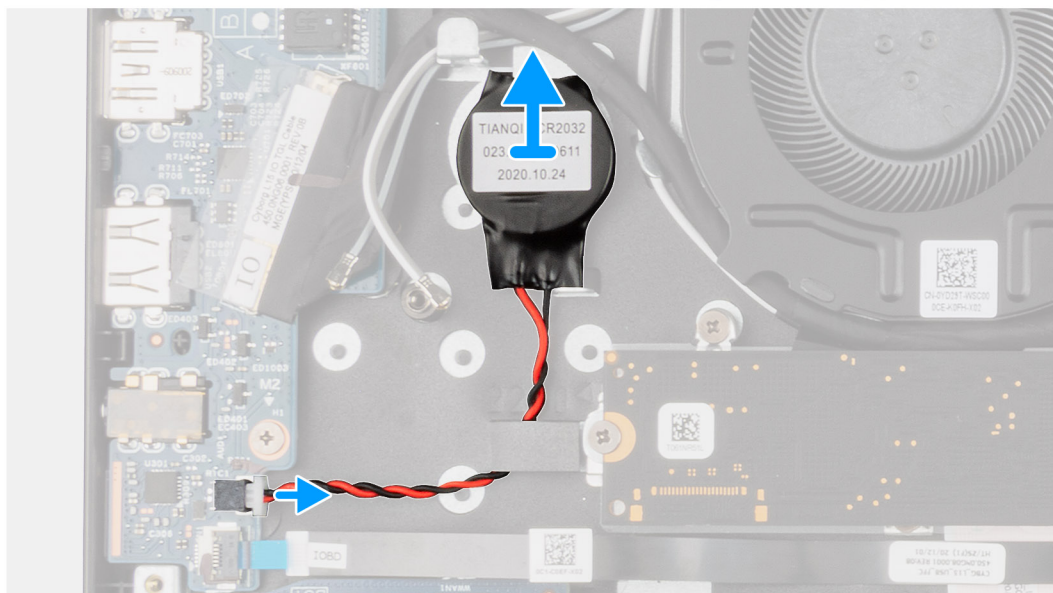
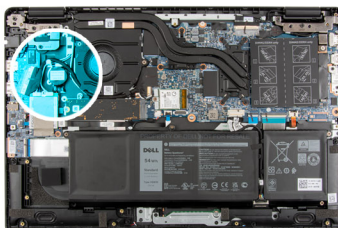
Removing the coin-cell battery

Voraussetzungen

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Enter the [service mode](#).
3. Remove the [microSD-card](#).
4. Remove the [SIM card tray](#) for 4G LTE enabled systems.
5. Remove the [base cover](#).
6. Remove the [battery](#).
- 7.

Info über diese Aufgabe

The following image indicates the location of the coin-cell battery and provides a visual representation of the removal procedure.



Schritte

1. Disconnect the coin-cell battery cable from the connector on the I/O board.
2. Lift and remove the coin-cell battery from the palmrest assembly.

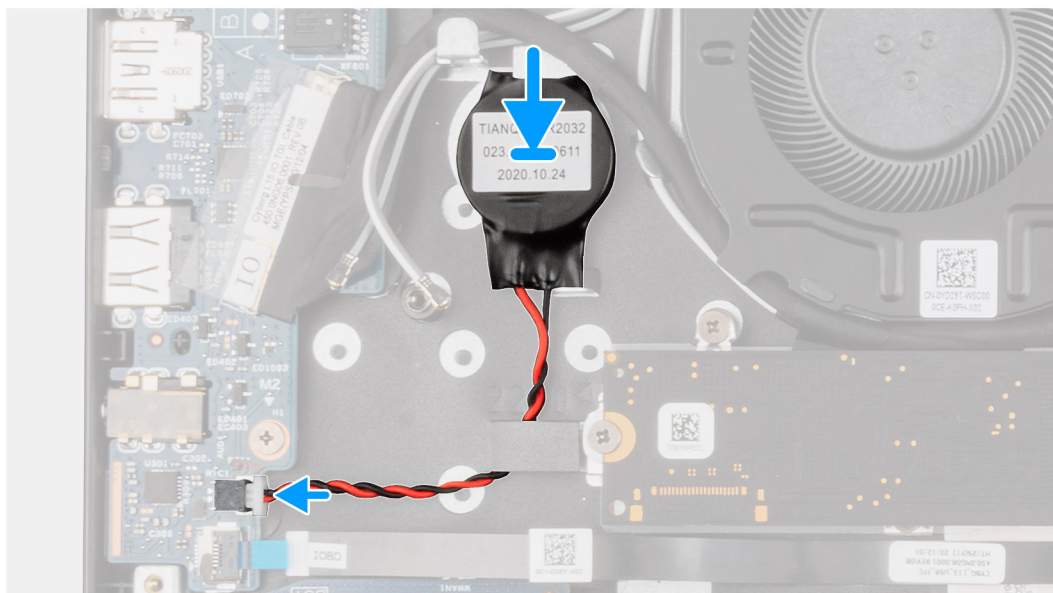
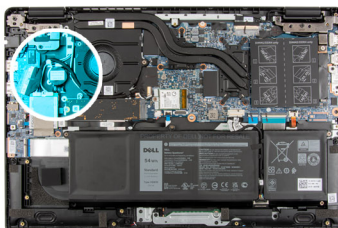
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss auf der E/A-Platine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

USB-Kabel

Entfernen des USB-Kabels

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie das [Festplattenlaufwerk](#).

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das USB-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Ziehen Sie das USB Kabel vorsichtig von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das USB-Kabel vom Anschluss auf der E/A-Platine.
4. Heben Sie das USB-Kabel an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des USB-Kabels

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 USB-Kabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

Schritte

1. Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
2. Richten Sie das USB-Kabel an der Handballenstützenbaugruppe aus und befestigen Sie es.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Festplattenlaufwerk](#) ein.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
5. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Ethernet-Anschluss

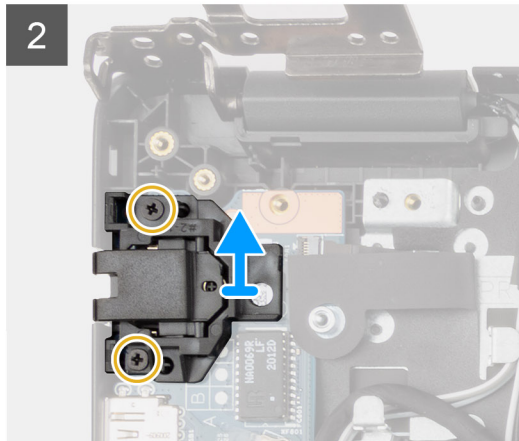
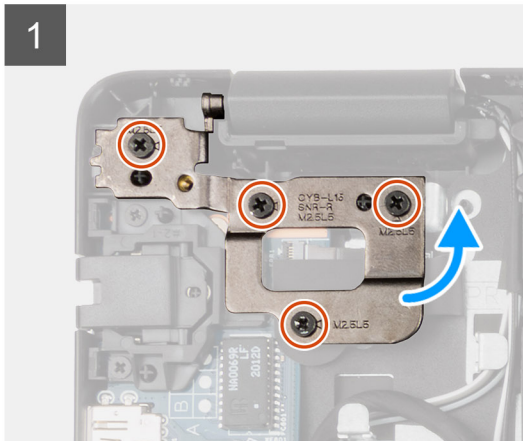
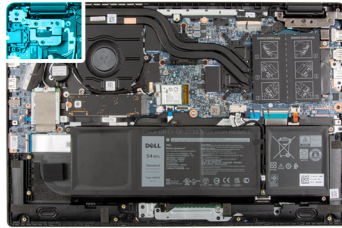
Entfernen des Ethernet-Anschlusses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Ethernet-Anschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x6), mit denen die Scharnierhalterung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
2. Heben Sie das Scharnier nach oben von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x5), mit denen der Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine befestigt ist.
4. Heben Sie den Ethernet-Anschluss an und entfernen Sie ihn von der E/A-Platine.

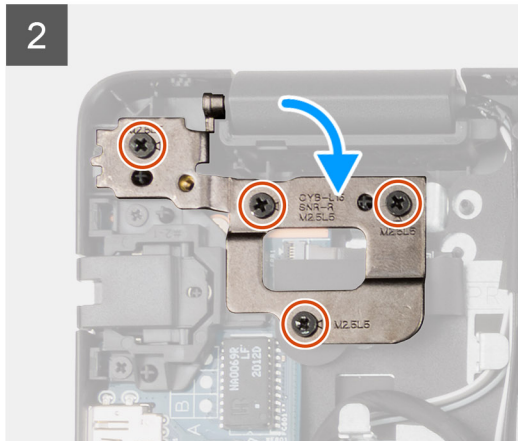
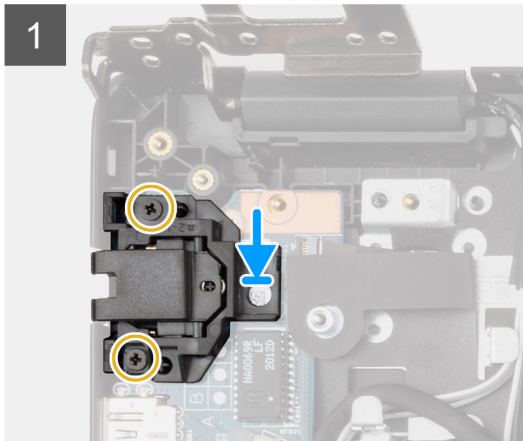
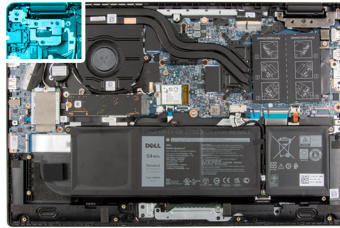
Einbauen des Ethernet-Anschlusses

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 Ethernet-Anschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie den Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine aus und setzen Sie ihn ein.
2. Installieren Sie die zwei Schrauben (M2x5), um den Ethernet-Anschluss an der E/A-Platine zu befestigen.
3. Drücken Sie das Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
4. Installieren Sie die vier Schrauben (M2,5x6), um die Scharnierhalterung an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie den [Ethernet-Anschluss](#).

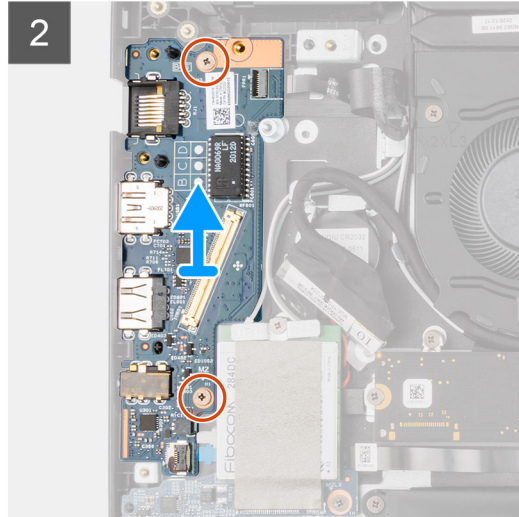
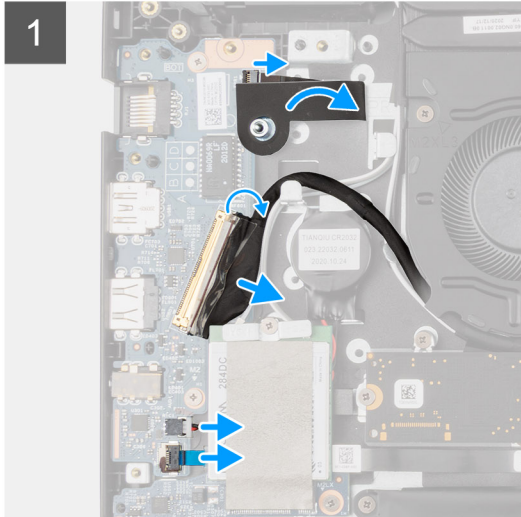
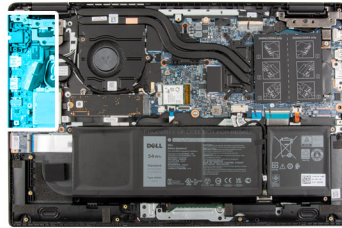
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die folgende Abbildung zeigt Computer mit separater Grafikkarte. Bei Computern mit integrierter Grafikkarte verfügt die Systemplatine über eine andere Konfiguration.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x
M2x3



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser vom Anschluss auf der E/A-Platine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das USB-Kabel und das Kabel der Knopfzellenbatterie von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
5. Heben Sie die E/A-Platine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

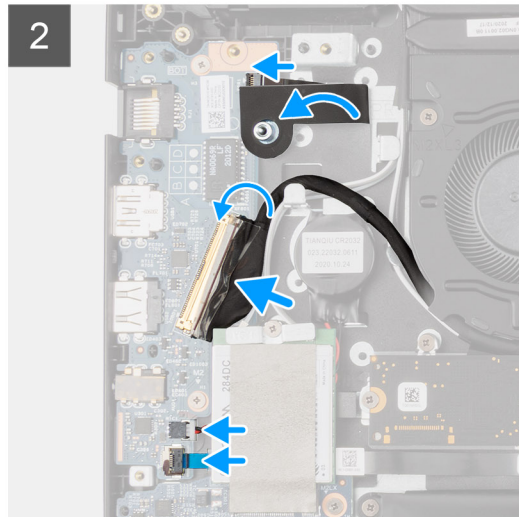
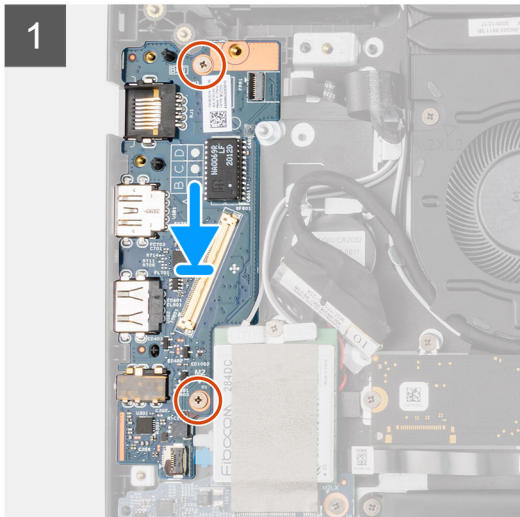
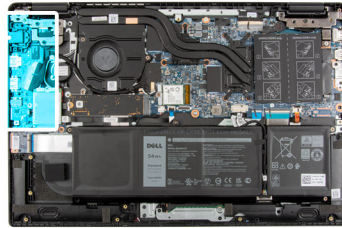
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die folgende Abbildung zeigt Computer mit separater Grafikkarte. Bei Computern mit integrierter Grafikkarte verfügt die Systemplatine über eine andere Konfiguration.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x3



Schritte

1. Richten Sie die E/A-Platine entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel und das Kabel der Knopfzellenbatterie mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Verbinden Sie das E/A-Kabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
5. Verbinden Sie das Kabel des Netzschalters mit Fingerabdruckleser mit dem Anschluss auf der E/A-Platine, schließen Sie die Verriegelung und bringen Sie das Klebeband an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Ethernet-Anschluss](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Betriebsschalterplatine

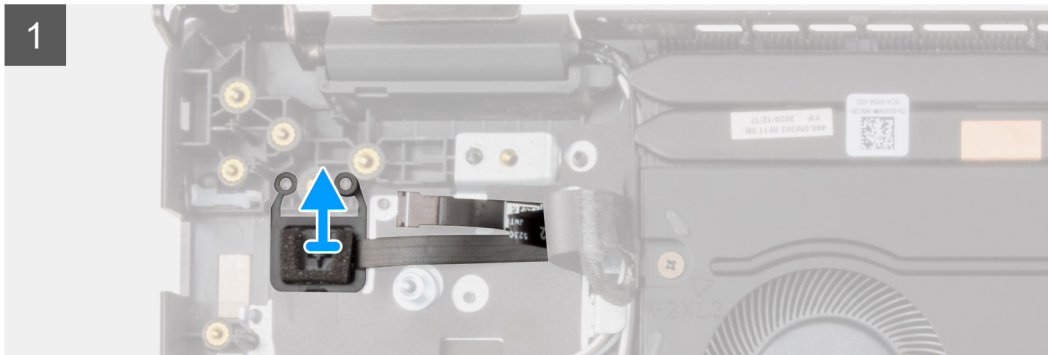
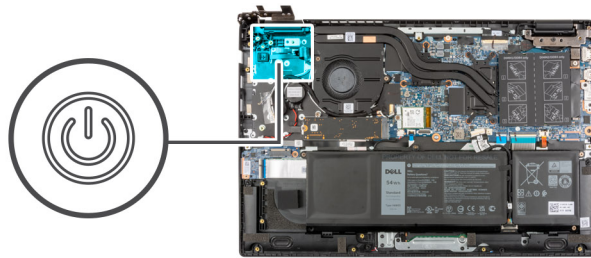
Entfernen der Netzschalterplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).
7. Entfernen Sie den [Ethernet-Anschluss](#).

Info über diese Aufgabe

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



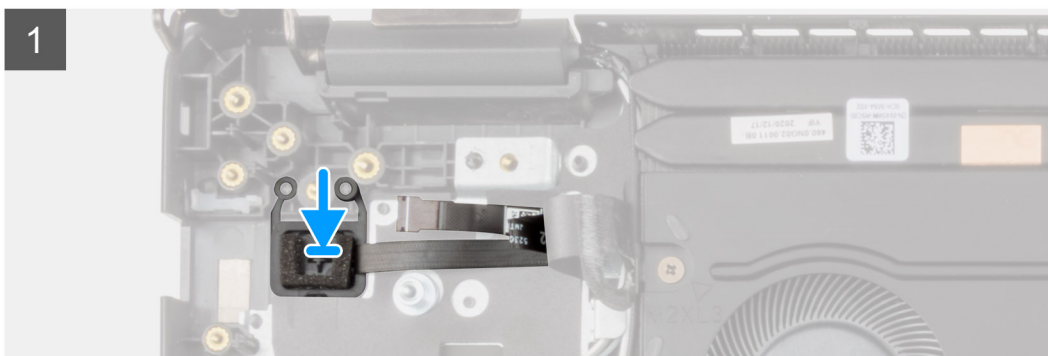
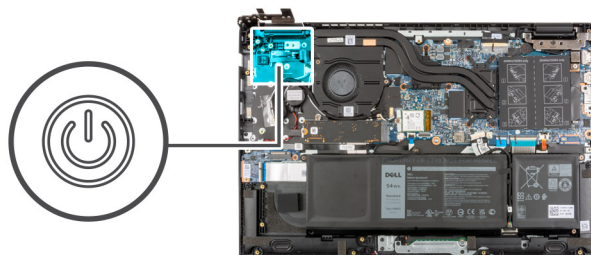
Schritte

1. Lösen Sie das Netzschalterkabel mit der Klebeband-Unterstützung von der Handballenstützenbaugruppe.
2. Heben Sie die Netzschalterplatine aus der Handballenstützenbaugruppe heraus.

Einbauen der Netzschalterplatine

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Befestigen Sie das Netzschalterkabel mit der Klebeband-Unterstützung.
2. Platzieren Sie die Netzschalterplatine korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Ethernet-Anschluss](#) ein.
2. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
5. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

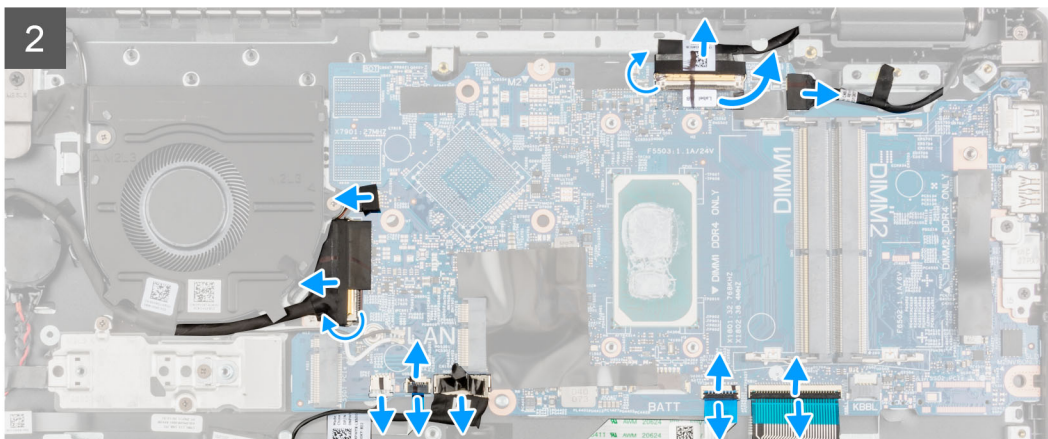
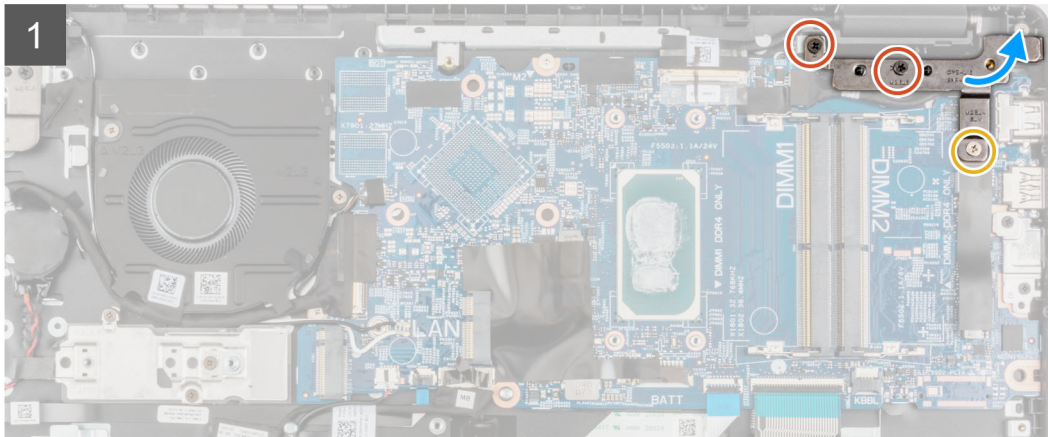
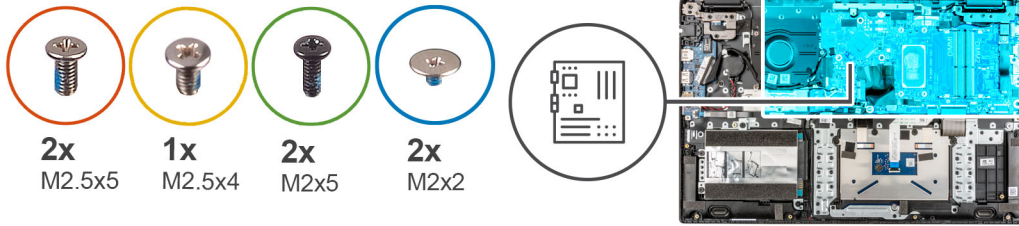
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
7. Entfernen Sie die [M.2-SSD](#).
8. Entfernen Sie bei Systemen, die mit einem Festplattenlaufwerk ausgeliefert werden, das [Festplattenlaufwerk](#).
9. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).

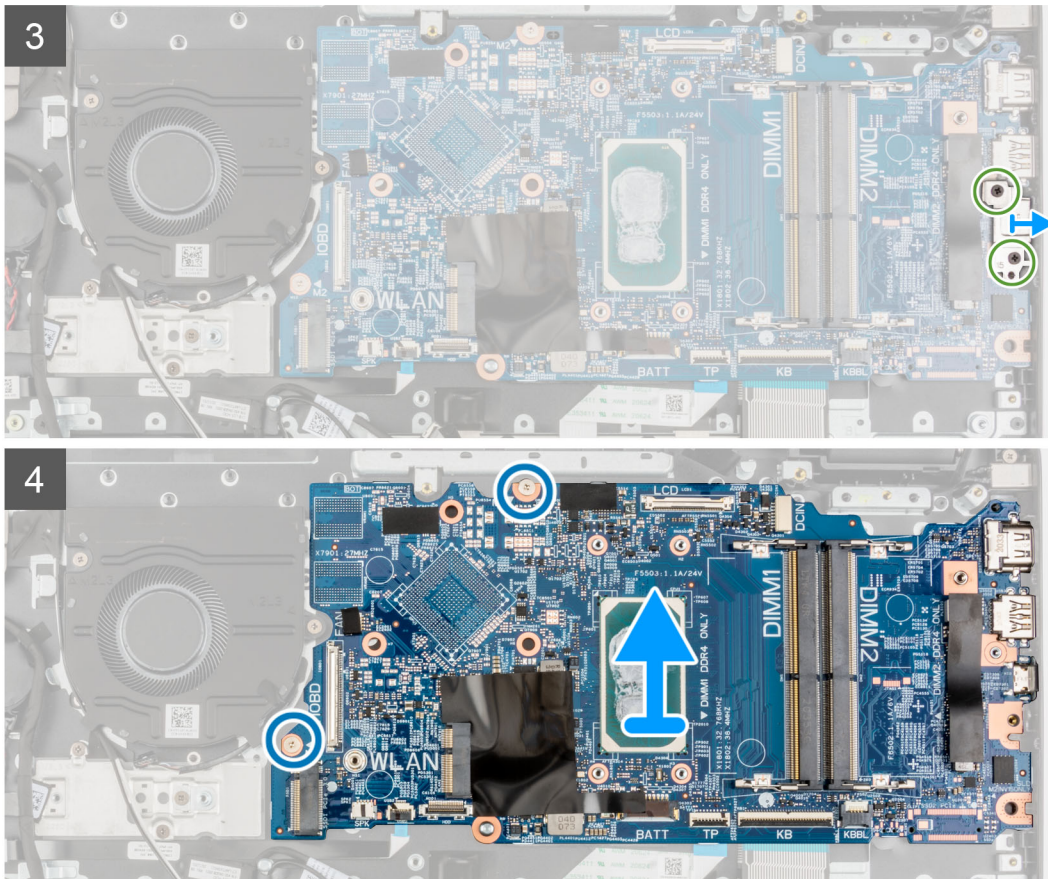
Info über diese Aufgabe

Abbildung 1. Systemplattenanschlüsse

1. Systemlüfterkabel
2. Bildschirmkabel
3. Netzadapterkabel
4. Speichermodulanschluss
5. Kabel für die LED-Beleuchtung der Tastatur
6. Tastaturkabel
7. Touchpad-Kabel
8. Batteriekabel
9. Anschluss für WLAN-Karte
10. Kabel für Festplattenlaufwerk
11. USB-Kabel
12. Lautsprecherkabel
13. E/A-Kabel
14. M.2-SSD-Anschluss

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





Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben (M2,5x6) und die Schrauben (M2,5x4), mit denen das Scharnier an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie das Scharnier nach oben von der Handballenstützenbaugruppe ab.
3. Lösen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das Kabel der WWAN-E/A-Platine von der Handballenstützenbaugruppe.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel, das Netzadapteranschlusskabel, das Festplattenlaufwerkkabel und das Kabel des Systemlüfters von den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel und das USB-Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
6. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel und das E/A-Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x5), mit denen die Typ-C-Halterung befestigt ist.
8. Heben Sie die Typ-C-Halterung an und entfernen Sie sie von der Systemplatine.
9. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Systemplatine.
10. Heben Sie die Systemplatine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

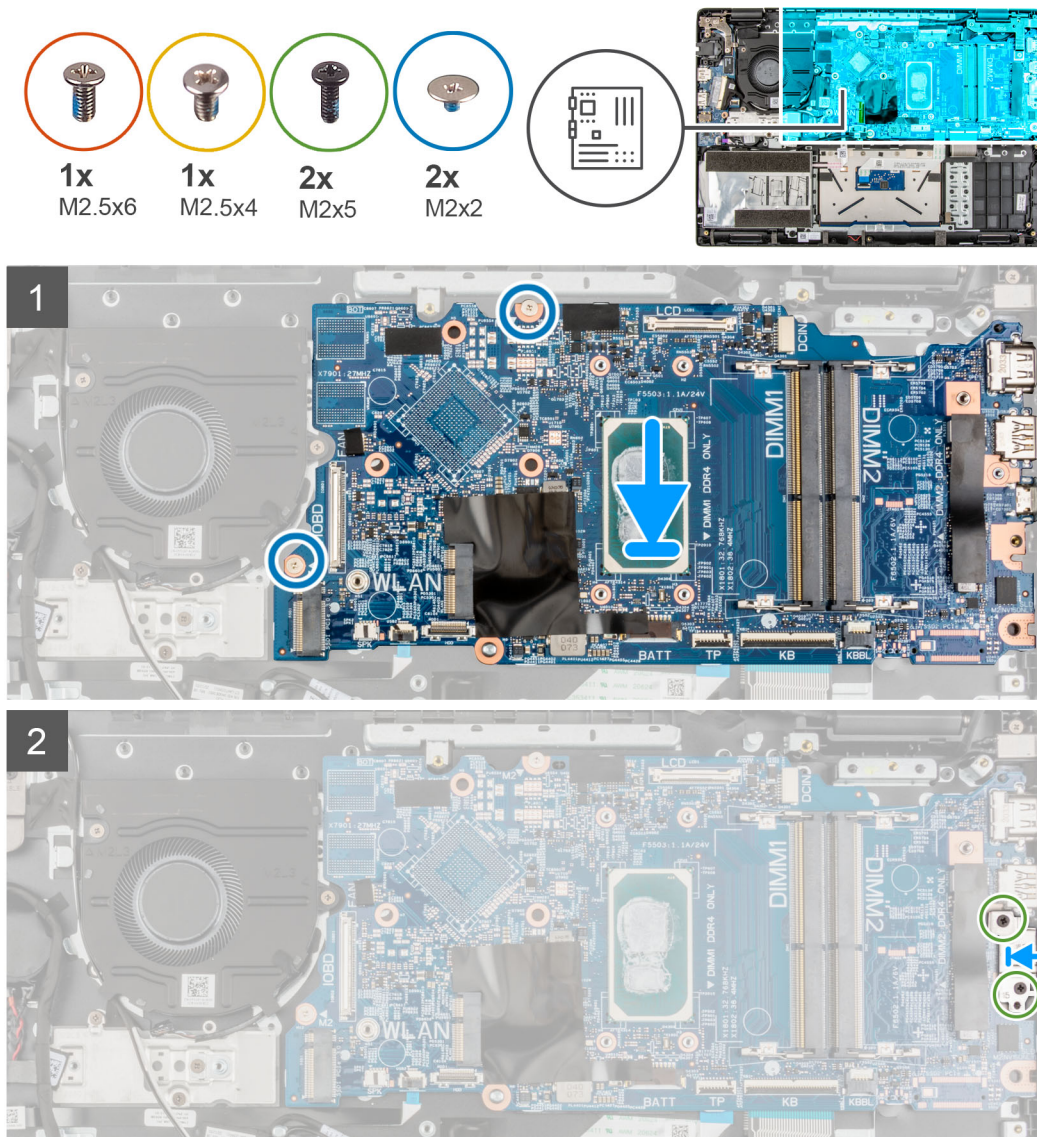
Info über diese Aufgabe

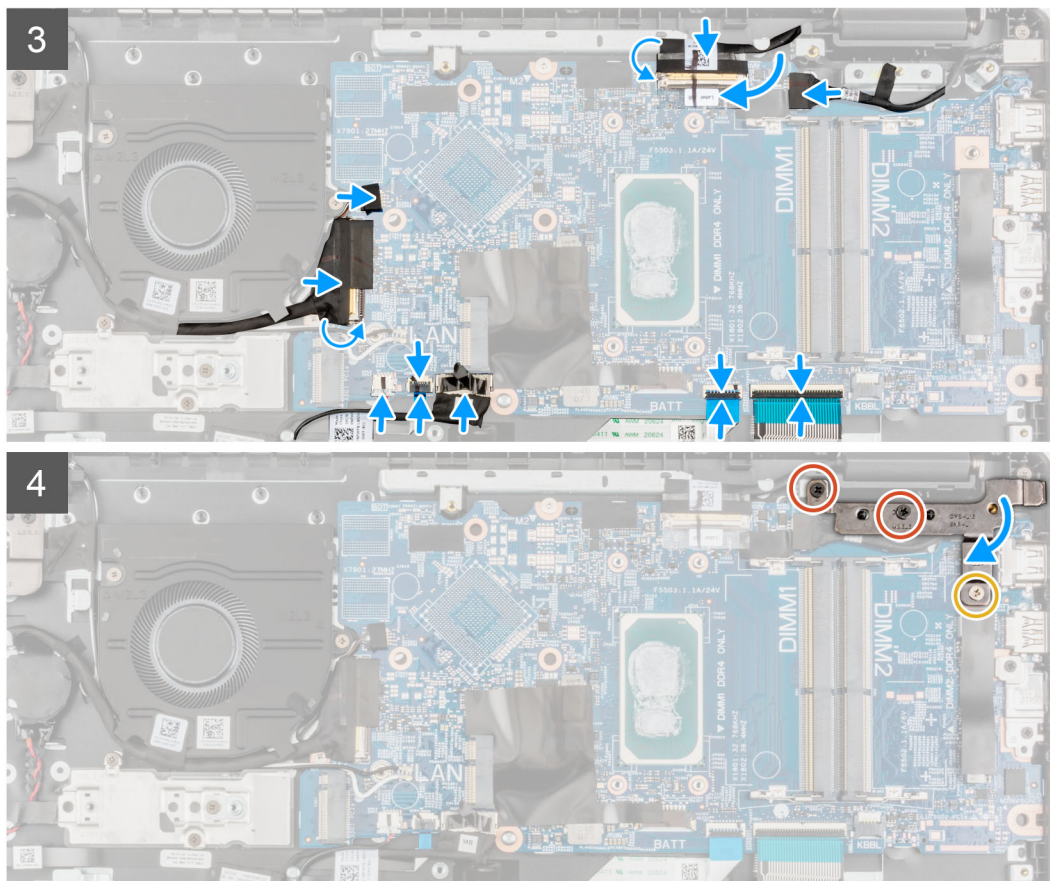
Abbildung 2. Systemplatinenanschlüsse

1. Systemlüfterkabel

2. Bildschirmkabel
3. Netzadapterkabel
4. Speichermodulanschluss
5. Kabel für die LED-Beleuchtung der Tastatur
6. Tastaturkabel
7. Touchpad-Kabel
8. Batteriekabel
9. Anschluss für WLAN-Karte
10. Kabel für Festplattenlaufwerk
11. USB-Kabel
12. Lautsprecherkabel
13. E/A-Kabel
14. M.2-SSD-Anschluss

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





Schritte

1. Platzieren Sie die Systemplatine korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) an, mit denen die Systemplatine befestigt wird.
3. Richten Sie die Typ-C-Halterung aus und setzen Sie sie auf der Hauptplatine ein.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x5) an, mit denen die Typ-C-Halterung befestigt wird.
5. Schließen Sie das Bildschirmkabel und das E/A-Kabel an den Anschluss auf der Systemplatine an, schließen Sie die Verriegelungen und befestigen Sie die Klebebänder.
6. Schließen Sie das Touchpad-Kabel, das Tastaturkabel und das USB-Kabel an die Anschlüsse auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelungen.
7. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel, das Netzadapteranschlusskabel, das Festplattenlaufwerk und das Kabel des Systemlüfters mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
8. Befestigen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das Kabel der WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe.
9. Drücken Sie das Scharnier nach unten in Richtung der Handballenstützenbaugruppe.
10. Bringen Sie die Schrauben (M2,5x6) und die Schrauben (M2,5x4) an, mit denen das Scharnier an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie bei Systemen, die mit einem Festplattenlaufwerk ausgeliefert werden, das [Festplattenlaufwerk](#) ein.
4. Setzen Sie die [M.2-SSD](#) ein.
5. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
6. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

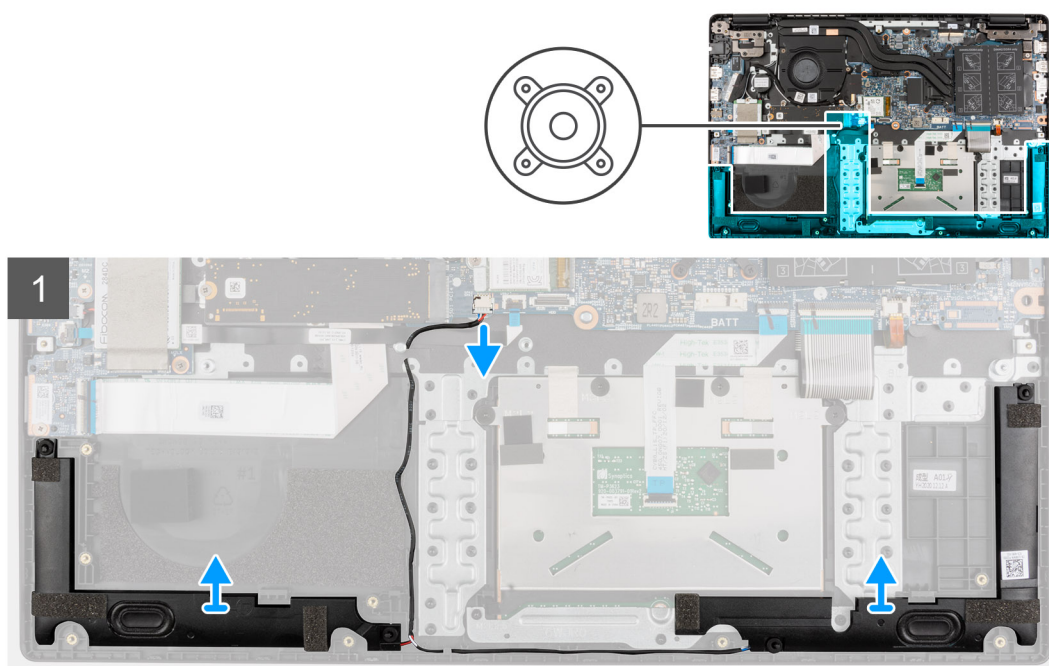
Entfernen des Lautsprechers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).

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.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
3. Ziehen Sie die Klebebänder ab, heben Sie die Lautsprecher an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

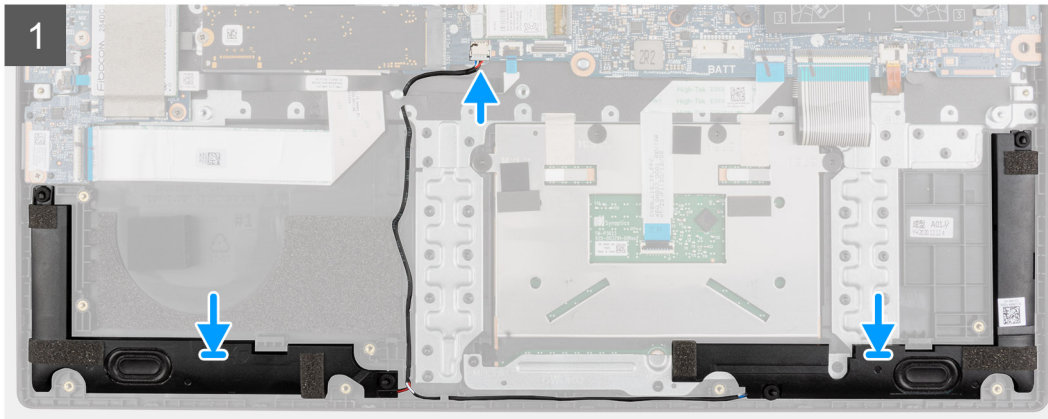
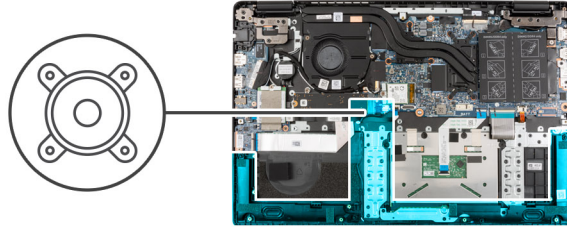
Einbauen des Lautsprechers

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 der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Lautsprecher entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen in der Handballenstützenbaugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die Klebebänder an, um die Lautsprecher zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Touchpad

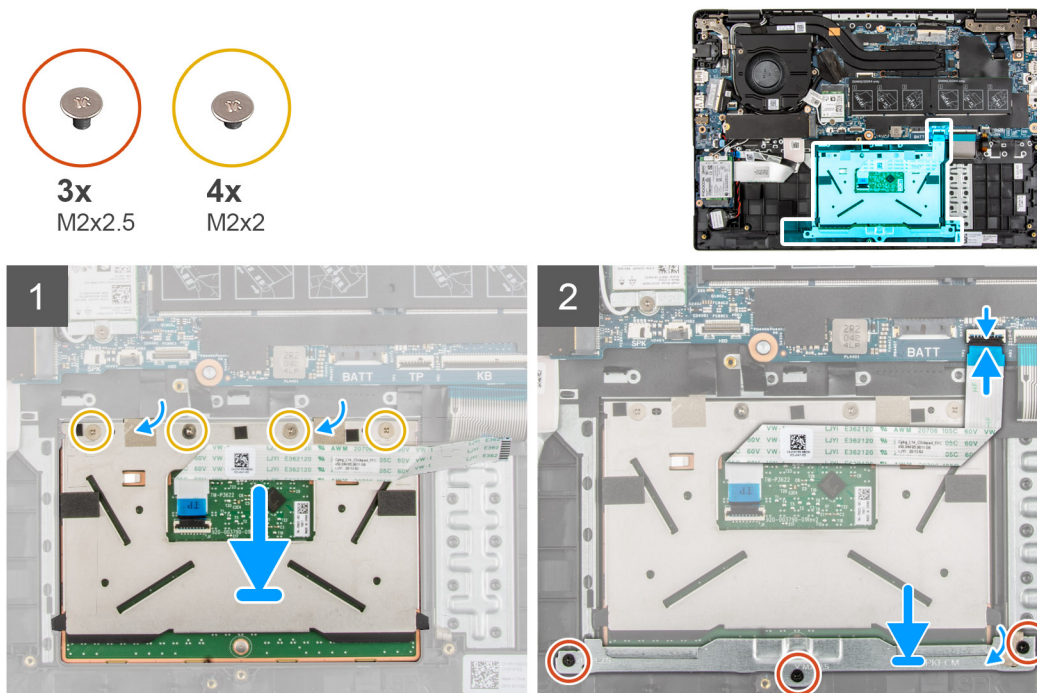
Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie die Klebebänder, mit denen das Touchpad-Modul befestigt ist.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x2), mit denen die Touchpad-Halterung am Touchpad-Modul befestigt ist.
4. Heben Sie die Touchpad-Halterung an und entfernen Sie sie aus dem Touchpad-Modul.
5. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad-Modul an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie das Touchpad-Modul an und entfernen Sie es aus der Handballenstützenbaugruppe.

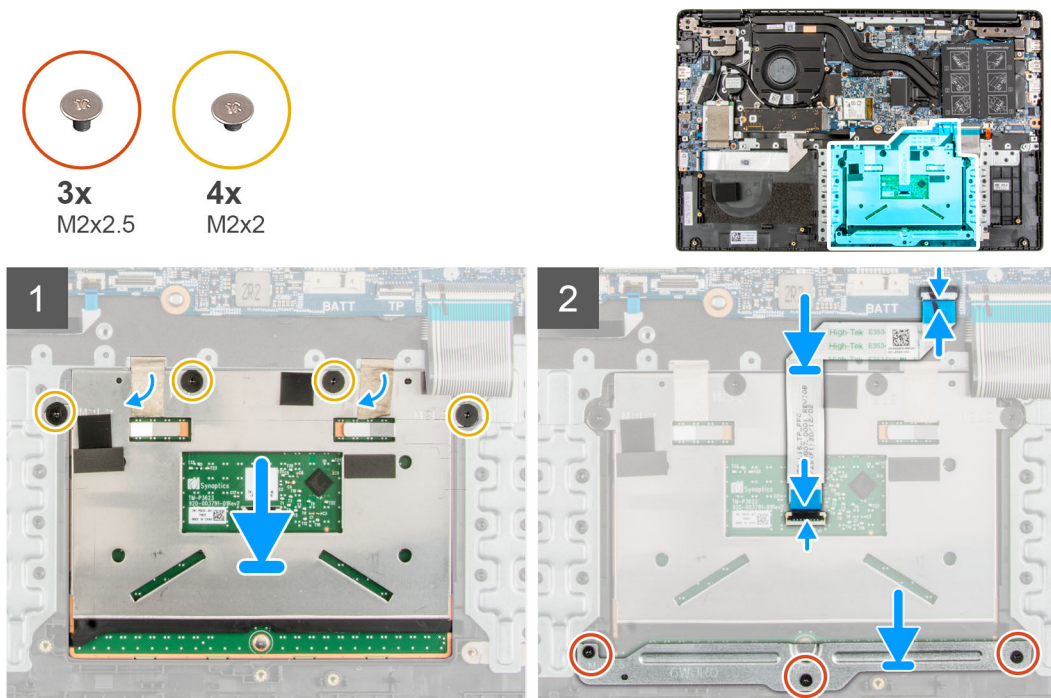
Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie das Touchpad-Modul korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) an, um das Touchpad-Modul an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.
3. Richten Sie die Touchpad-Halterung am Touchpad-Modul aus und setzen Sie sie ein.
4. Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x2) an, mit denen die Touchpad-Halterung am Touchpad befestigt wird.
5. Bringen Sie die Klebebänder an, um das Touchpad-Modul zu befestigen.
6. Verbinden Sie das Touchpadkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
5. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WWAN-E/A-Platine

Entfernen der WWAN-E/A-Platine

Voraussetzungen

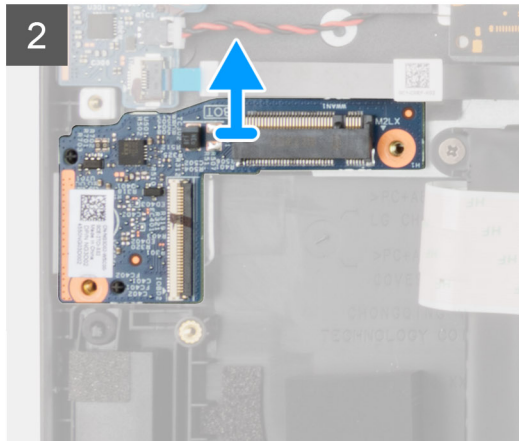
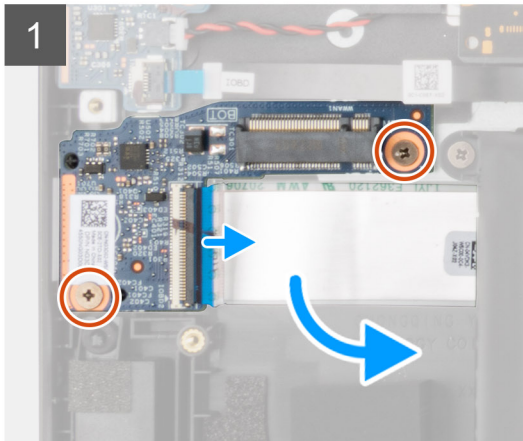
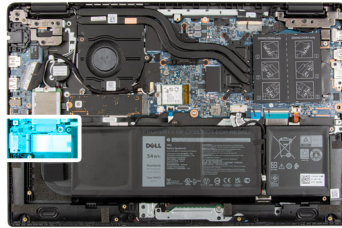
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der WWAN-E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x
M2x3



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x3), mit denen die WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das WWAN-Kabel vom Anschluss auf der WWAN-E/A-Platine.
3. Heben Sie die WWAN-E/A-Platine an und entfernen Sie sie von der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen der WWAN-E/A-Platine

Voraussetzungen

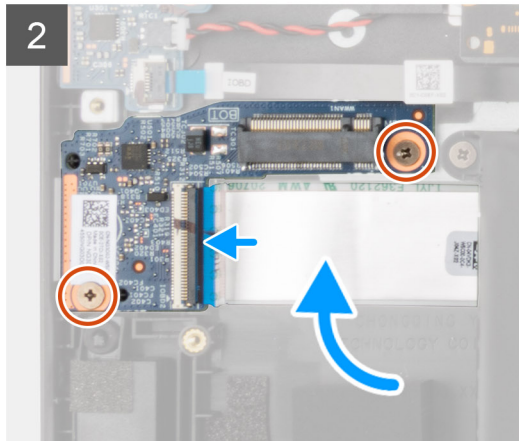
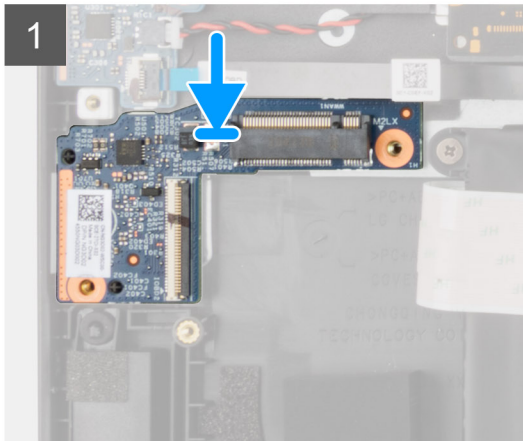
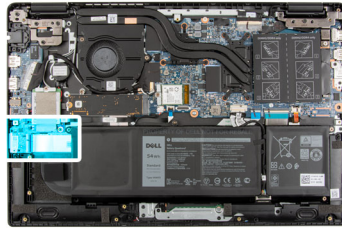
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der WWAN-E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x3



Schritte

1. Verbinden Sie das WWAN-Kabel mit dem Anschluss auf der WWAN-E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
2. Richten Sie die WWAN-E/A-Platine entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) an, um die WWAN-E/A-Platine an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Bodenabdeckung](#).
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Ihrem Computer](#).

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handballenstütze

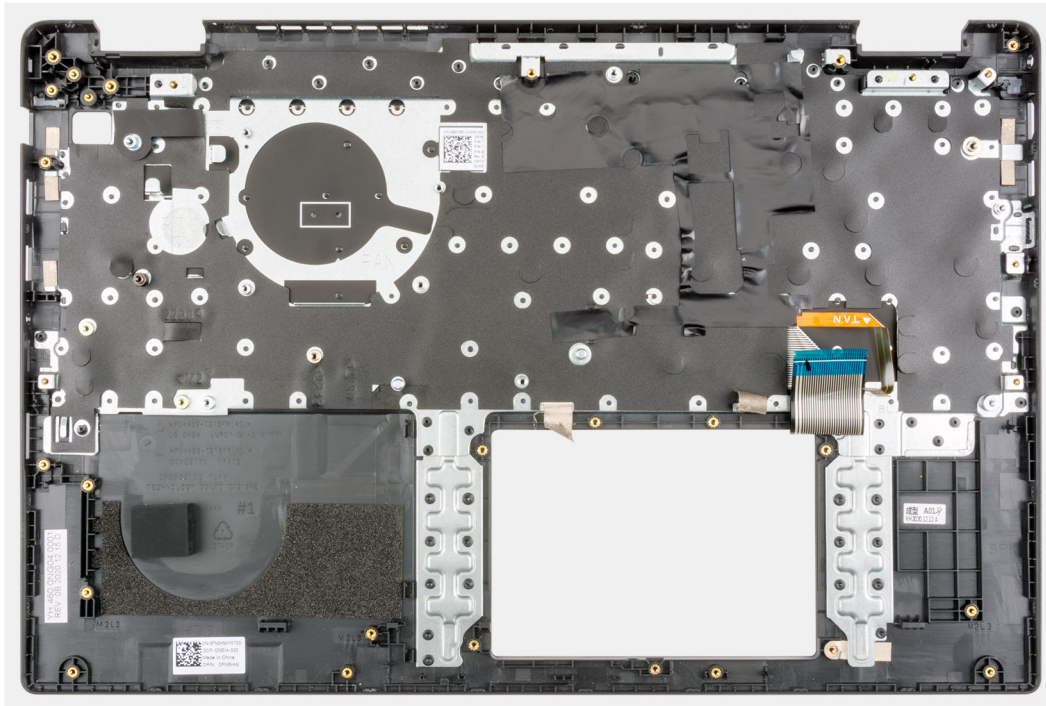
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
7. Entfernen Sie die [M.2-SSD](#).
8. Entfernen Sie die [M.2-SSD-Kühlplatte](#).
9. Entfernen Sie die [M.2-SSD-Einbauhalterung](#).
10. Entfernen Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
11. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
12. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
13. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).
14. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

15. Entfernen Sie den [Systemlüfter](#).
16. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
17. Entfernen Sie den [Stromkabelanschluss](#).
18. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).
19. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
20. Entfernen Sie das [USB-Kabel](#).
21. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-E/A-Platine](#).
22. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handballenstütze.



Schritte

Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen-Baugruppe.

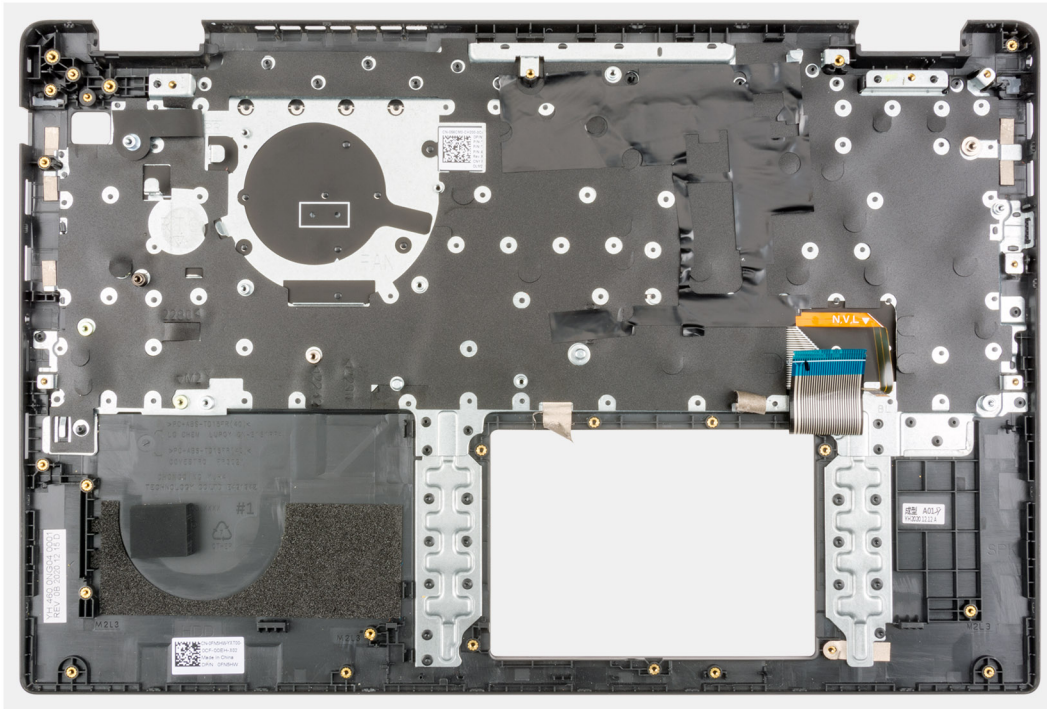
Einbauen der Handballenstütze

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 Handballenstütze.



Schritte

Nachdem die unten beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-E/A-Platine](#) ein.
3. Bauen Sie das [USB-Kabel](#) ein.
4. Installieren Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
5. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
6. Bauen Sie den [Stromkabelanschluss](#) ein.
7. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
8. Bauen Sie den [Systemlüfter](#) ein.
9. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
10. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
11. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
12. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
13. Bauen Sie das [Festplattenlaufwerk](#) ein.
14. Bauen Sie die [M.2-SSD-Einbauhalterung](#) ein.
15. Bauen Sie die [M.2-SSD-Kühlplatte](#) ein.
16. Setzen Sie die [M.2-SSD](#) ein.
17. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
18. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
19. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
20. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
21. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
22. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmblende

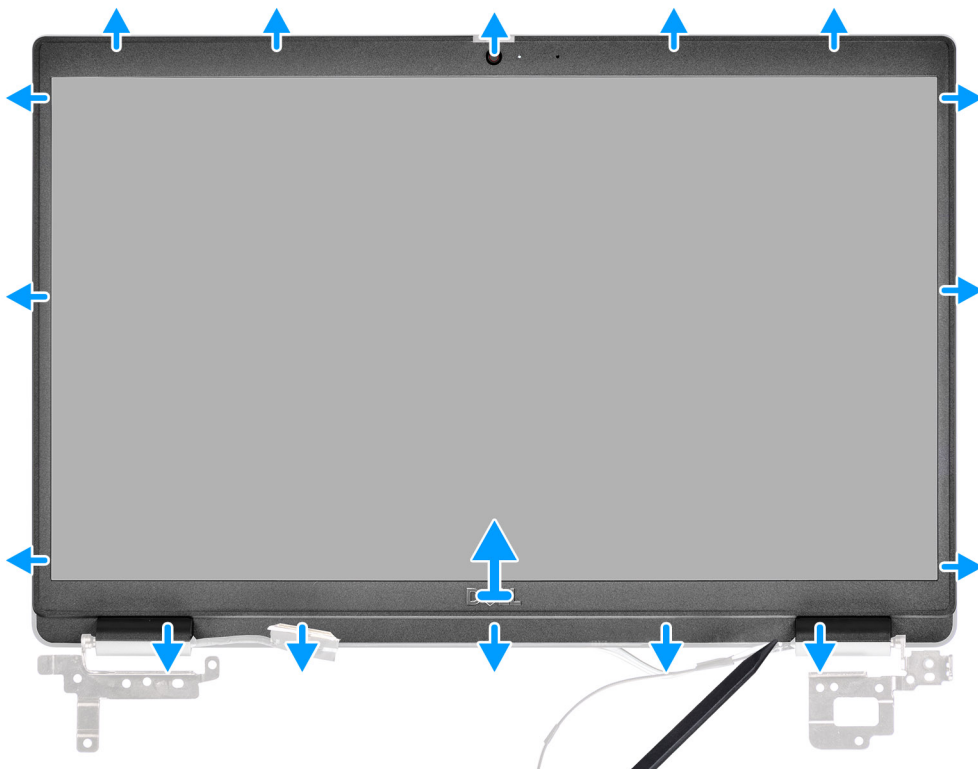
Entfernen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verwenden Sie einen Kunststoffstift, um die obere, linke und rechte Seiten der Bildschirmblende vorsichtig aufzuhebeln.
2. Heben Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe, um sie zu entfernen.

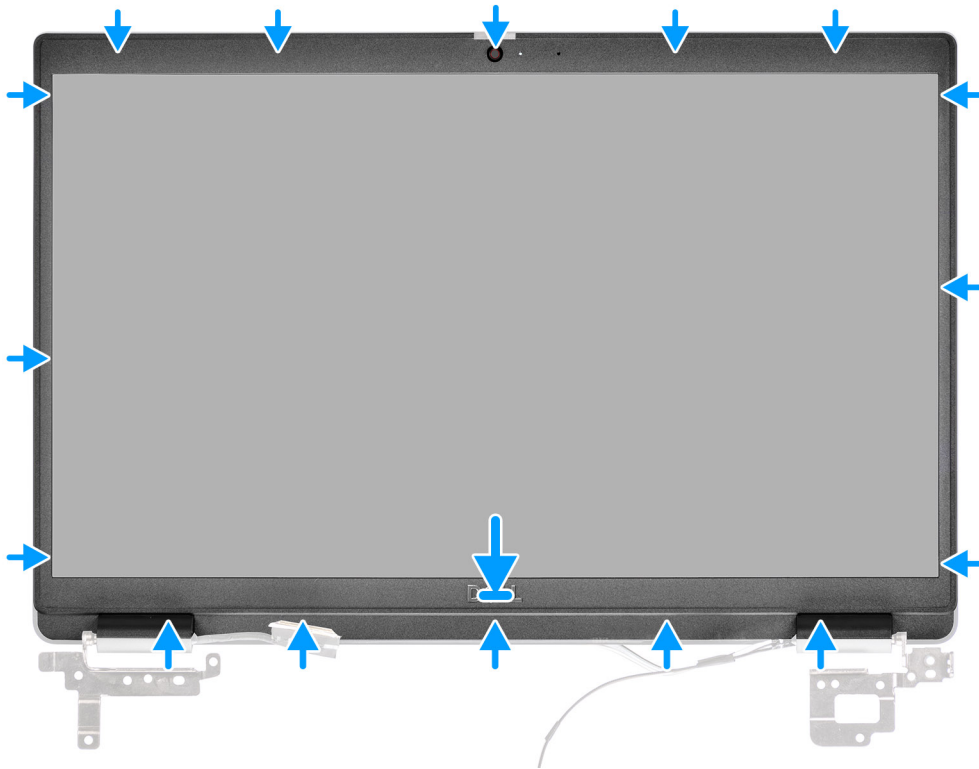
Einbauen der Bildschirmblende

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

Richten Sie die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe aus. Lassen Sie die Bildschirmblende vorsichtig einrasten.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
7. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Lösen Sie nicht die SR-Bänder vom Bildschirm. Die Stützhalterungen dürfen nicht vom Bildschirm entfernt werden.

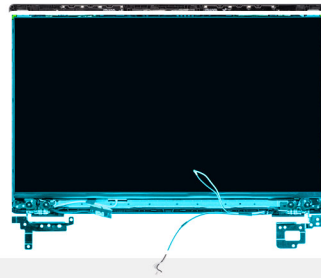
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Bildschirms und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



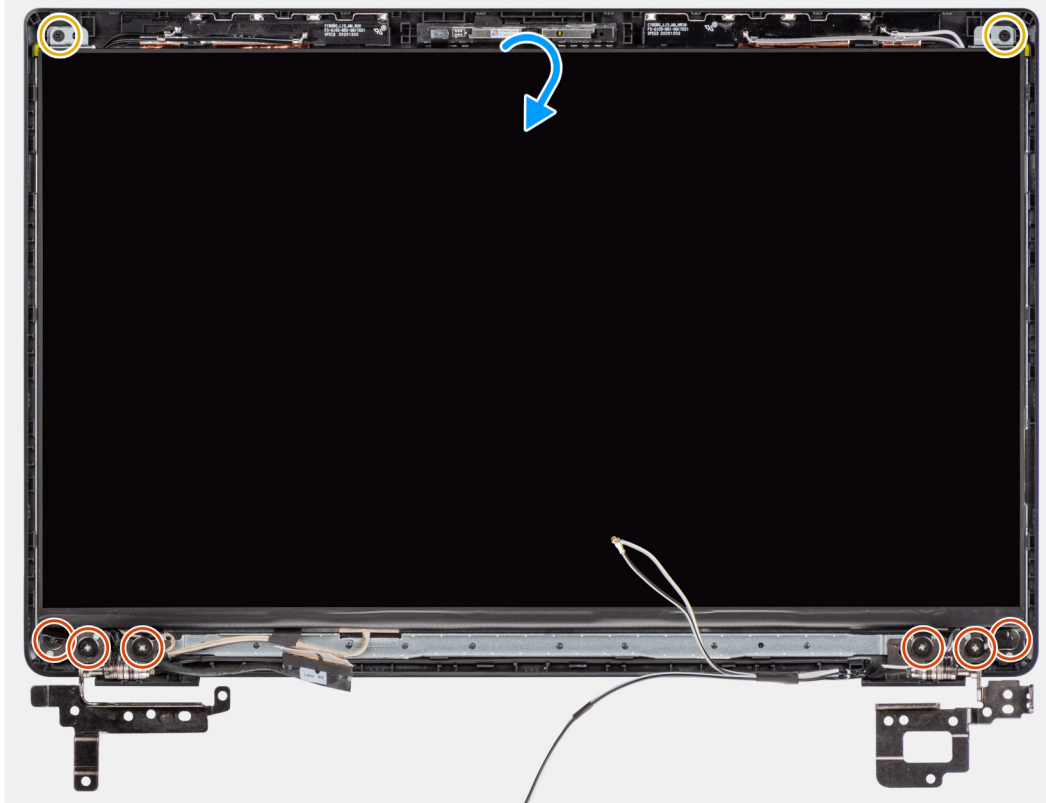
6x
M2.5x2.5



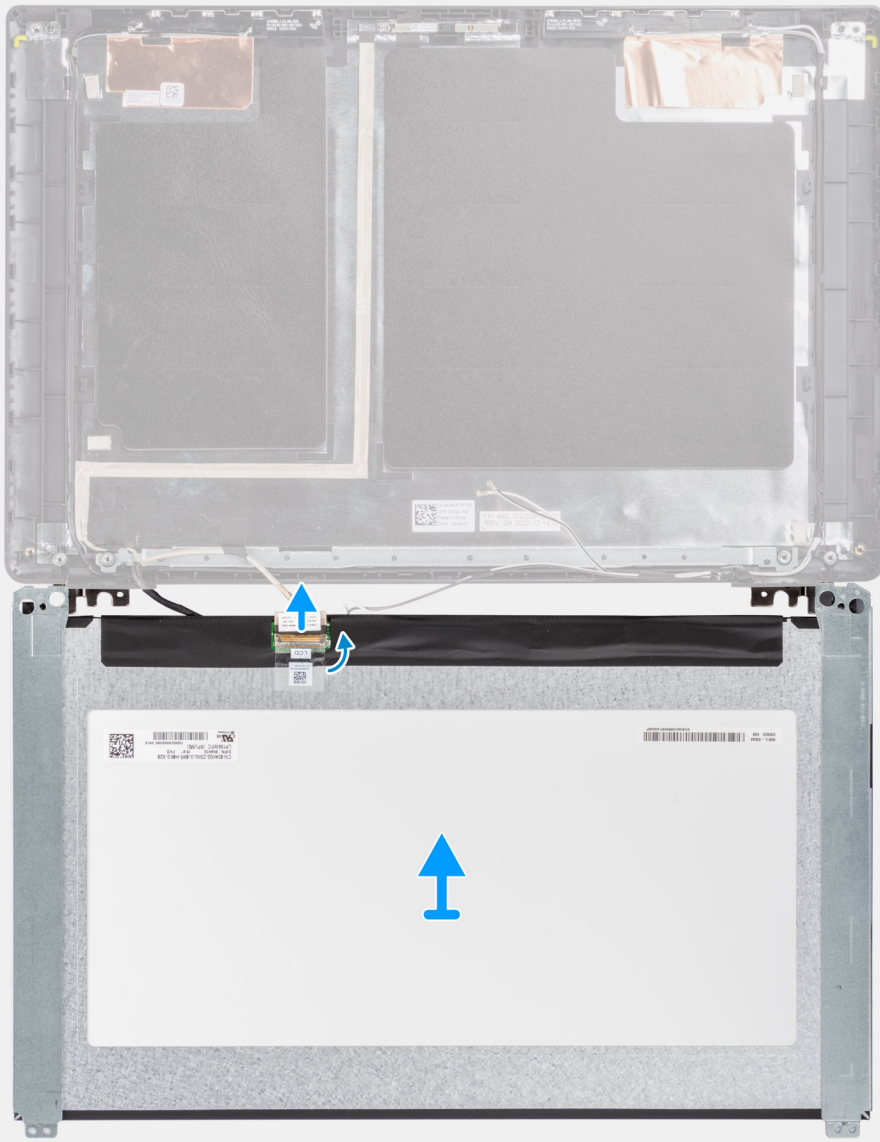
2x
M2.5x3



1



2





Schritte

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x2,5) und die zwei Schrauben (M2,5x3), mit denen die linke und die rechte Scharnierhalterungen befestigt werden.
2. Drehen Sie den Bildschirm vorsichtig um.
3. Lösen Sie das Klebeband, öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Bildschirm.
4. Heben Sie den Bildschirm von der Bildschirmbaugruppe ab, um ihn zu entfernen.

Einbauen des Bildschirms

Voraussetzungen

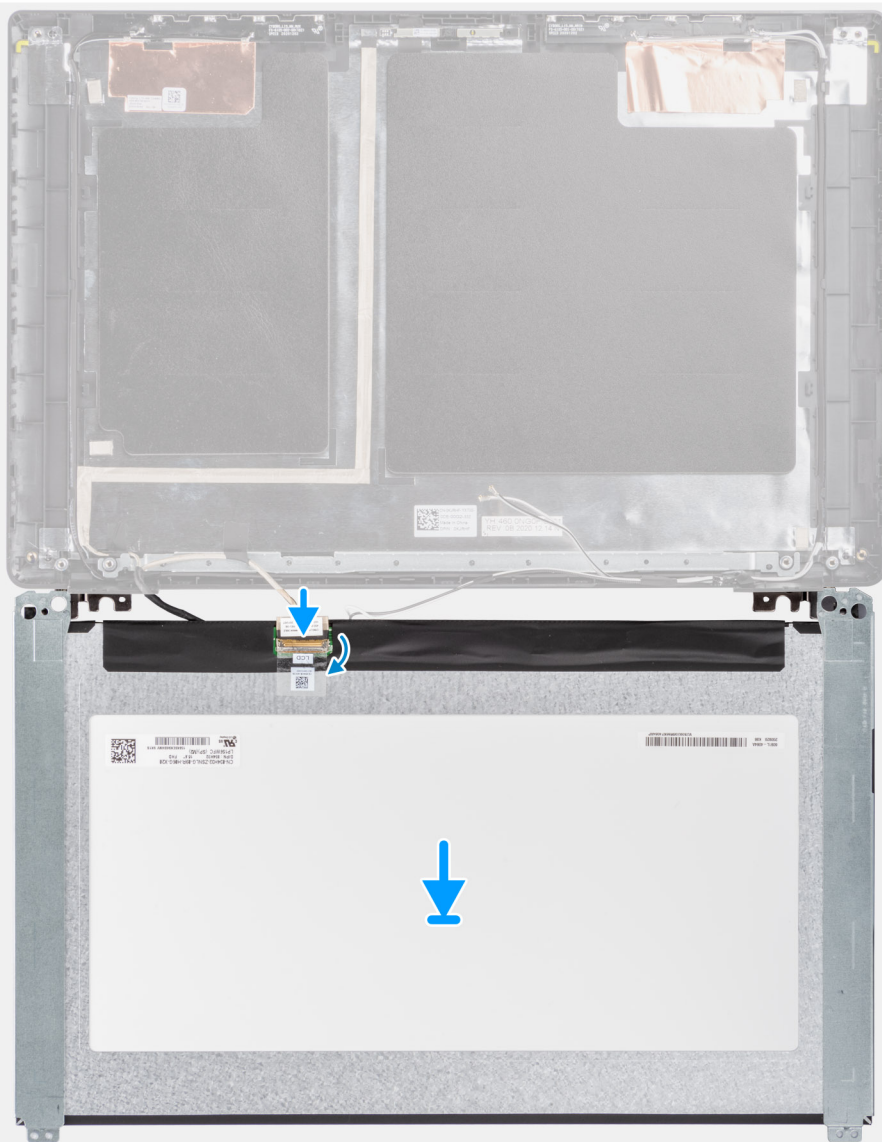
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

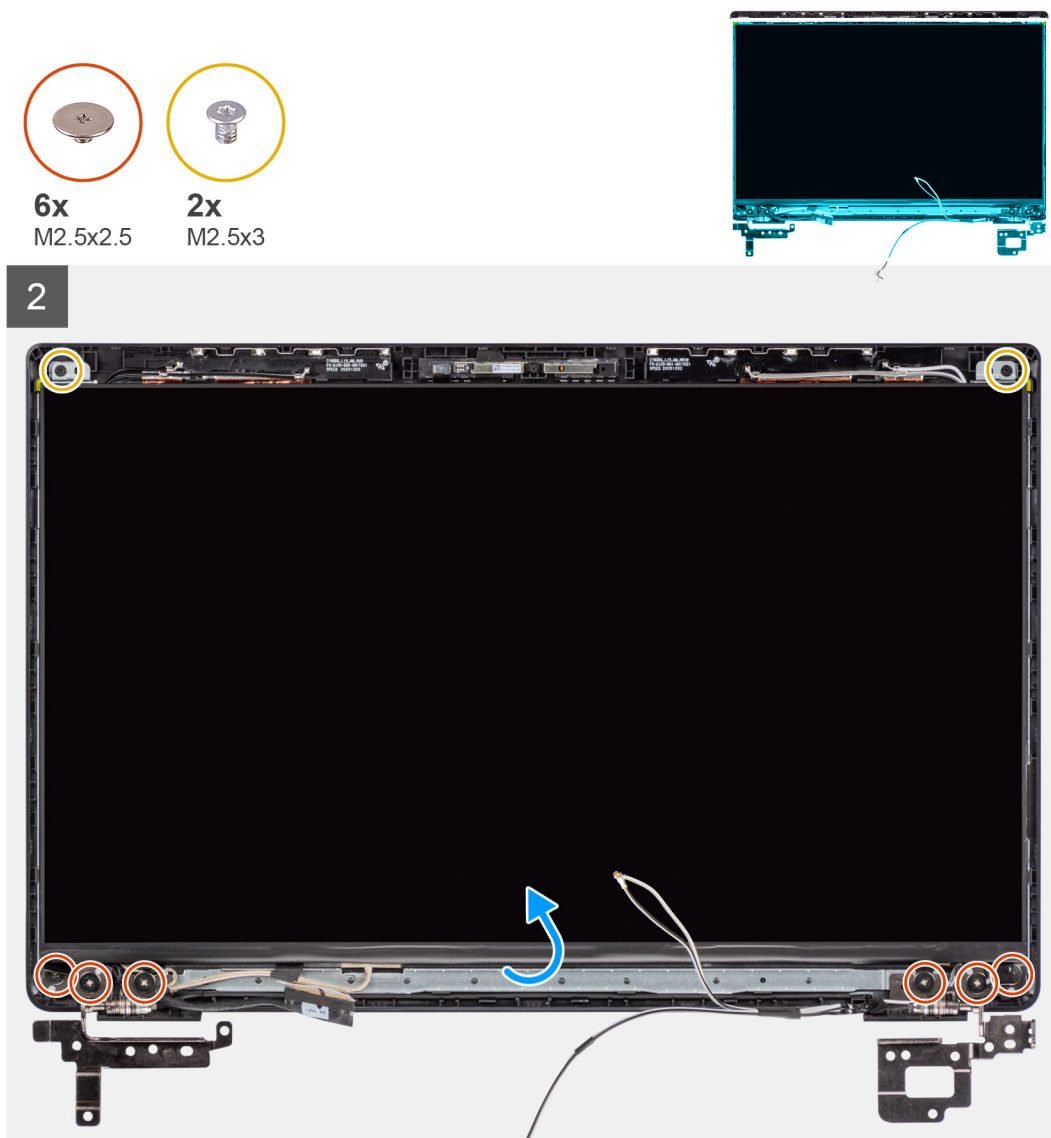
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Lösen Sie nicht die SR-Bänder vom Bildschirm. Die Stützhalterungen dürfen nicht vom Bildschirm entfernt werden.

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

1





Schritte

1. Richten Sie den Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie ihn ein.
2. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf dem Bildschirm an, schließen Sie die Verriegelung und befestigen Sie das Klebeband.
3. Installieren Sie die sechs Schrauben (M2,5x2,5) und die zwei Schrauben (M2,5x3), um die linke und die rechte Scharnierhalterung zu befestigen.
4. Drehen Sie den Bildschirm vorsichtig um.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kamera

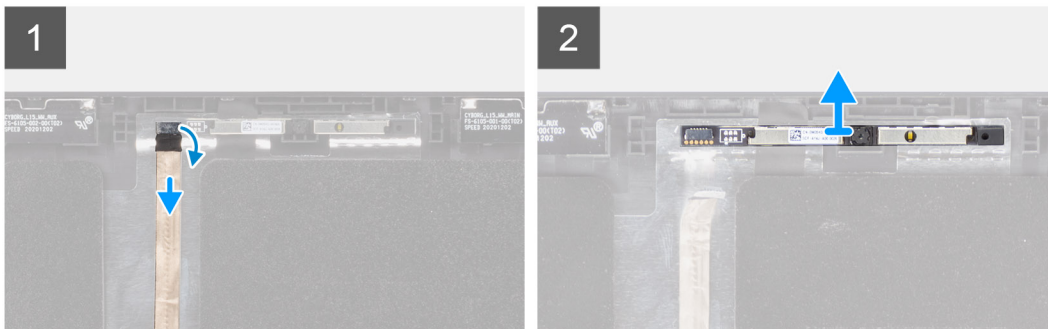
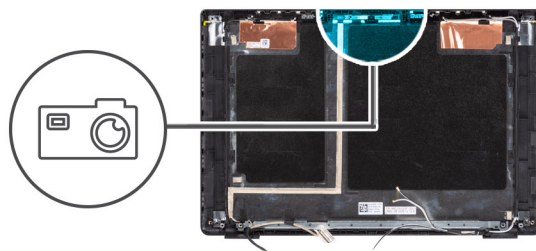
Entfernen der Kamera

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
11. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Kamerakabel am Anschluss auf dem Kameramodul befestigt ist.
2. Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
3. Lösen Sie das Kamerakabel von der hinteren Bildschirmabdeckung.
4. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab und heben Sie es heraus.

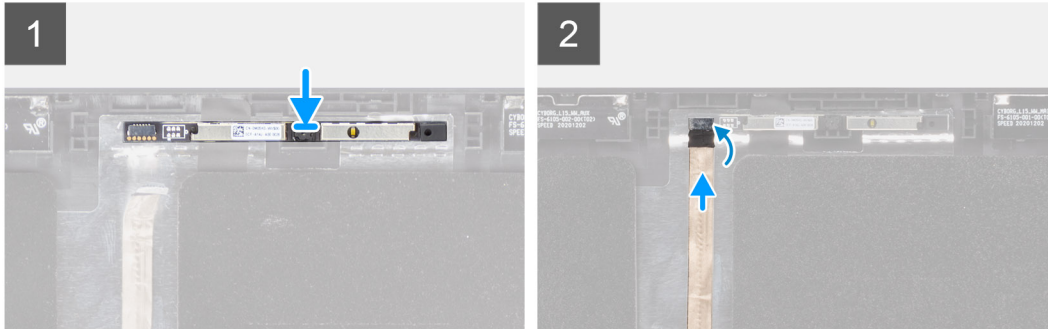
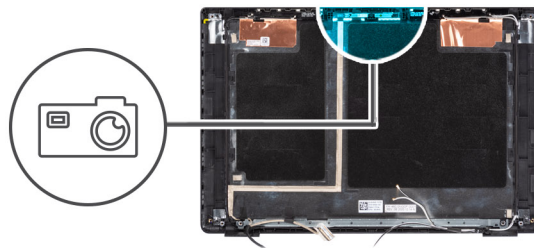
Installieren der Kamera

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 Kamera und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie das Kameramodul am Steckplatz auf der hinteren Bildschirmabdeckung aus und setzen Sie es ein.
2. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.
3. Bringen Sie das Klebeband an, um das Kamerakabel am Anschluss auf dem Kameramodul zu befestigen.
4. Verlegen und befestigen Sie das Kamerakabel an der hinteren Bildschirmabdeckung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
5. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmkabel

Entfernen des Bildschirmkabels

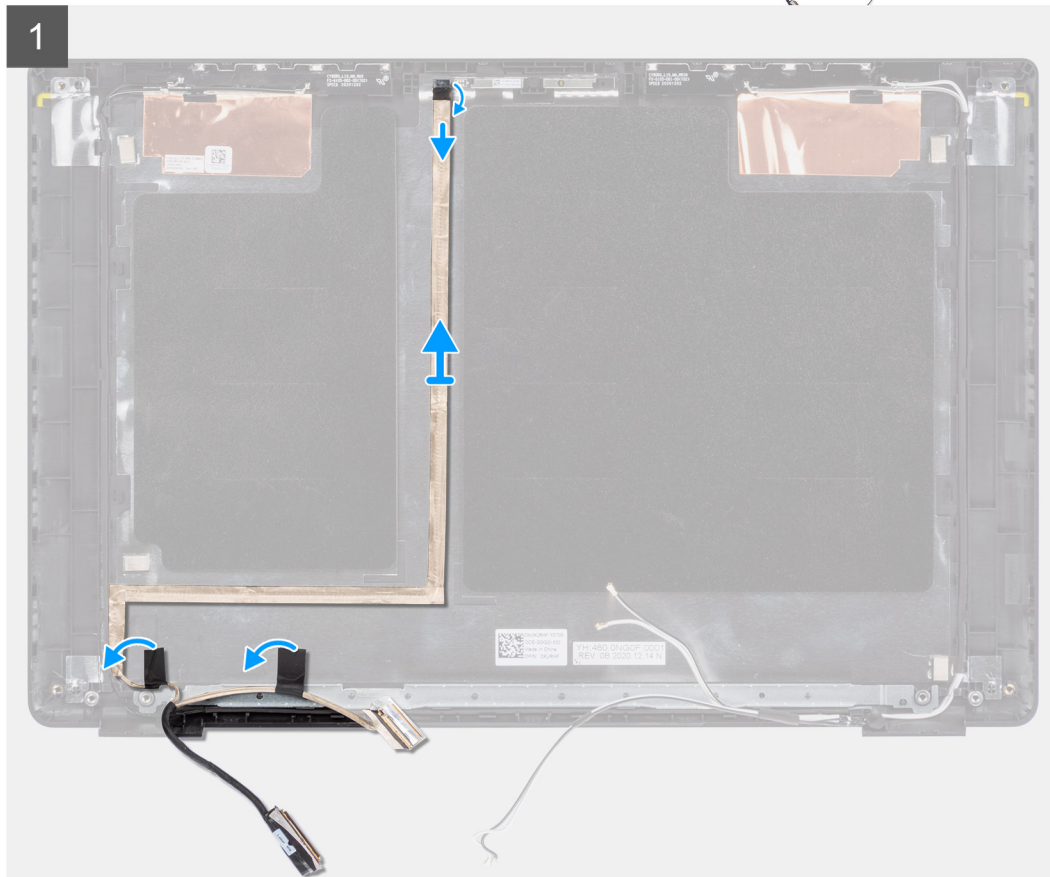
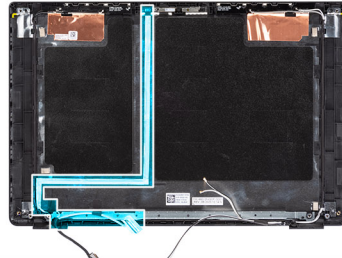
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.
3. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
4. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
5. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).

9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
11. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss am Bildschirm.
3. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.

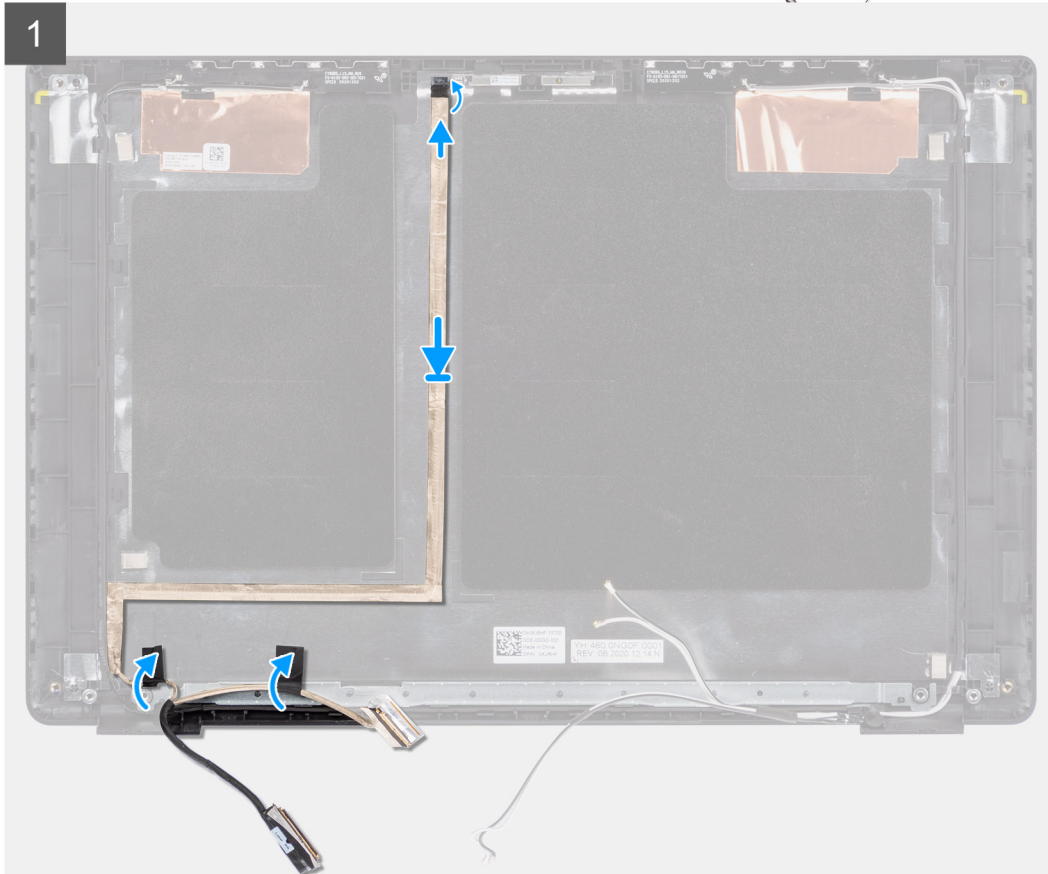
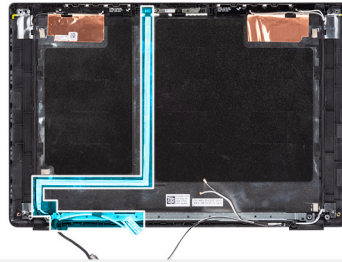
Einbauen des Bildschirmkabels

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 Bildschirmkabels und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf dem Kameramodul.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel dem Anschluss auf dem Bildschirm.
3. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
5. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
6. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmrückseite

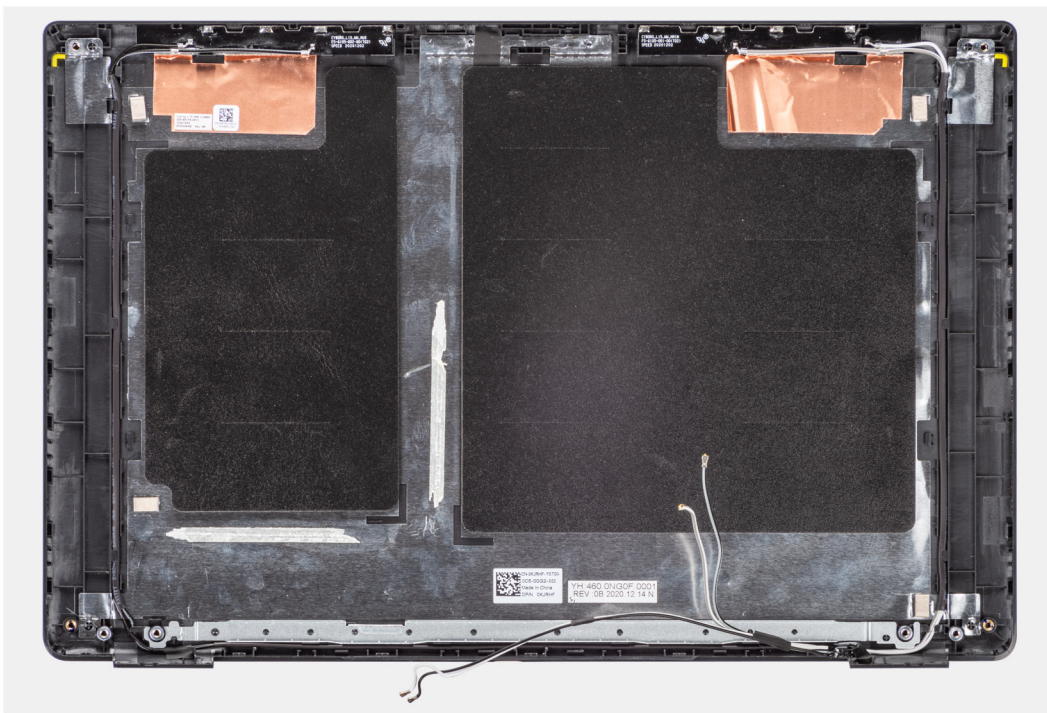
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen die [WWAN-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [E/A-Platinenkabel](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
11. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
12. Entfernen Sie die [Kamera](#).
13. Entfernen Sie das [Bildschirmkabel](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

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

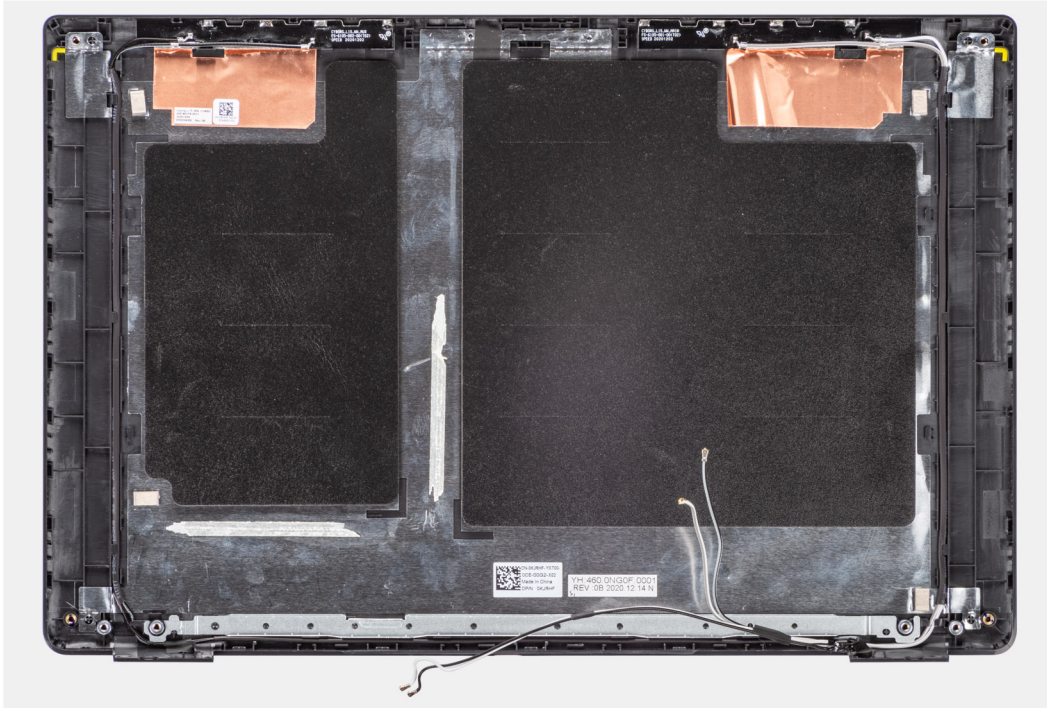
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

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 der hinteren Bildschirmabdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Einbauverfahrens.



Schritte

Nachdem die unten beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Bodenabdeckungsbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das [Bildschirmkabel](#).
2. Bauen Sie die [Kamera](#) ein.
3. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
5. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
6. Setzen Sie das [E/A-Platinenkabel](#) ein.
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
9. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
10. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
11. Bauen Sie bei 4G-LTE-fähigen Systemen das [SIM-Kartenfach](#) ein.
12. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
13. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Treiber und Downloads

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

Voraussetzungen

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 [SLN128938](#).

Schritte

1. Schalten Sie das ein.
2. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
3. Klicken Sie auf **Produkt-Support**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Notebooks ein und klicken Sie auf **Senden**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Notebook-Modell.
4. Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem installiert ist.
6. Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
7. Klicken Sie auf **Download File**, um den Treiber für Ihr herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

System-Setup

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

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

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

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

Themen:

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

Startmenü

Um das einmalige Startmenü mit einer Liste der gültigen Startgeräte für das System aufzurufen, drücken Sie <F12>, wenn das Dell Logo angezeigt wird. Das Menü enthält darüber hinaus Diagnose- und BIOS-Setup-Optionen. Welche Geräte im Startmenü angezeigt werden, hängt von den startfähigen Geräten im System ab. Dieses Menü ist nützlich, wenn Sie versuchen, auf einem bestimmten Gerät zu starten oder die Diagnose für das System aufzurufen. Ändern Sie die im BIOS gespeicherte Startreihenfolge über das Startmenü nicht.

Die Optionen sind:

- Legacy External Device Boot
 - Onboard NIC (Integrierte NIC)
- UEFI Boot:
 - UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050
- Andere Optionen:
 - BIOS-Setup
 - Gerätekonfiguration
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - Diagnostics (Diagnose)
 - Intel (R) Management Engine BIOS Extension (MEBx)
 - Change Boot Mode Settings (Startmoduseinstellungen ändern)

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

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

ANMERKUNG: Bei Auswahl von **Diagnostics** wird der **SupportAssist**-Bildschirm angezeigt.

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

Navigationstasten

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

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

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht		
Latitude 3520		
BIOS Version		Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag		Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag		Zeigt den Bestands-Tag des Systems an.
Manufacture Date		Zeigt das Herstellungsdatum des Systems an.
Ownership Date		Zeigt das Ownership Date des Systems an.
Express Service Code		Zeigt den Express-Servicecode des Systems an.
Ownership Tag		Zeigt das Ownership Tag des Systems an.
Signed Firmware Update		Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem System aktiviert ist.
Battery Information		
Primary		Zeigt an, dass es sich um die primäre Batterie handelt.
Battery Level		Zeigt den Akkuladestand des Systems an.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Systems an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Systems an.
AC Adapter	Zeigt an, ob der Netzadapter angeschlossen ist oder nicht.
Processor Information	
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.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Memory Information	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Systems an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Systems 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 SLOT 1	Zeigt DIMM-Steckplatzinformationen an.
DIMM SLOT 2	Zeigt DIMM-Steckplatzinformationen an.
Devices Information	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Systems an.
Video Controller	Zeigt den Video-Controller-Typ des Systems an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Systems an.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Systems an.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms des Systems an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Systems an.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Systems an.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Systems an.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des LAN auf der Hauptplatine (LOM; LAN on Motherboard) des Systems an.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die Passthrough-MAC-Adresse des Systems an.
Cellular Device	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Systems an.
dGPU-Video-Controller (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Zeigt die Video-Controller-Informationen an.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus an. i ANMERKUNG: Der veraltete Startmodus wird auf dieser Plattform nicht unterstützt.
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Digital (SD) Card Boot	Aktivieren oder deaktivieren des schreibgeschützten Boots für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card Boot deaktiviert.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Secure Boot Mode	Ermöglicht das Ändern der Optionen für den sicheren Startmodus. Standardmäßig ist der Deployed Mode aktiviert. Standardmäßig ist der Auditmodus aktiviert.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Aktivieren oder Deaktivieren des benutzerdefinierten Modus. Standardmäßig ist die Option custom mode nicht aktiviert.
Custom Mode Key Management	Ermöglicht die Auswahl der benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management aus.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option Enable Camera aktiviert.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller. Standardmäßig ist die Option Audio aktivieren aktiviert. Standardmäßig ist die Option Mikrofon aktivieren aktiviert. Standardmäßig ist die Option Internen Lautsprecher aktivieren aktiviert.
USB Configuration	- Aktivieren oder Deaktivieren des Startens von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Ports verbunden sind. Standardmäßig ist die Option Enable External USB Ports aktiviert. - Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option Enable USB Boot Support aktiviert.
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktivieren der Option „USB4 PCIe Tunneling“. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.
Video/Power only on Type-C Ports	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionalität des Typ-C-Anschlusses für Video oder nur für Strom. Standardmäßig ist die Option Video/Power only on Type-C Ports deaktiviert.
Miscellaneous Devices	

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Fingerabdruck-Lesegerät aktivieren (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Aktiviert das Fingerabdruck-Lesegerät. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Bei Lagerung	
SATA/NVMe-Vorgang	
SATA/NVMe-Vorgang	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardmäßig ist die Option RAID On aktiviert.
Speicherschnittstelle	
Port-Aktivierung	Auf dieser Seite können Sie die integrierten Laufwerke aktivieren. Standardmäßig ist die Option SATA-1 aktiviert. Standardmäßig ist die Option M.2-PCIe-SSD-1 aktiviert.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren von Selbstüberwachung, Analyse und Berichtstechnologie (SMART) während des Systemstarts. Standardmäßig ist die Option SMART-Berichte aktivieren deaktiviert.
Drive Information	
SATA-1	
Typ	Zeigt die Informationen zum SATA-Typen des Systems an.
Gerät	Zeigt die Informationen zum SATA-Gerät des Systems an.
M.2 PCIe SSD-1	
Typ	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Typen des Systems an.
Gerät	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Gerät des Systems an.
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren)	
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren der Fallschutzfunktion der Festplatte. Standardmäßig ist die Option Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren ausgewählt.
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	
	Aktiviert oder deaktiviert die Speicherkarte im schreibgeschützten Zustand. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card aktiviert.

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System im Batteriebetrieb läuft.
Brightness on AC power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System mit Netzstrom betrieben wird.
Touchscreen (nur bei Systemen mit integrierter Grafikkarte)	Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen für das Betriebssystem. Touchscreen funktioniert immer im BIOS-Setup, unabhängig von dieser Einstellung. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
EcoPower	

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Aktivieren von EcoPower	Aktiviert oder deaktiviert EcoPower. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Full Screen Logo	Aktiviert oder deaktiviert das Vollbildschirmlogo. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 9. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“

Verbindung	
Netzwerkcontroller-Konfiguration	
Integrated NIC	Wenn diese Option aktiviert ist, werden die UEFI-Netzwerkprotokolle installiert und verfügbar. Vor dem Betriebssystemstart und früh nach dem Betriebssystemstart greifende Netzwerkfunktionen können dann die aktivierten NICs nutzen. Die Option Aktivieren mit PXE ist standardmäßig aktiviert.
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	Aktiviert oder deaktiviert das interne WWAN-/GPS-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert. Die Option WWAN-Bus-Modus wird verwendet, um den Schnittstellentyp der WWAN-Karte festzulegen. Standardmäßig ist die Option Bus-Modus-PCIe aktiviert.
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Option UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren aktiviert.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WLAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Control WWAN radio (WWAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WWAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
HTTPs-Startfunktion (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	
HTTPs Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option HTTPs Boot aktiviert.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Power“ (fortgesetzt)

Strom	
Akkukonfiguration	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die Tabelle Custom Charge Start und Custom Charge Stop , um die Nutzung von Netzstrom zwischen bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardmäßig ist die Option Adaptive aktiviert.
Erweiterte Konfiguration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Aktiviert oder deaktiviert die erweiterte Akkuladekonfiguration.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Power“

Strom	
	Standardmäßig ist die Option Enable Advanced Battery Charge Configuration deaktiviert.
Peak Shift	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten.
Enable Peak Shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren)	Standardmäßig ist die Option Impulsspitzenverschiebung aktivieren deaktiviert.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist die Option Enable USB PowerShare deaktiviert.
Temperaturverwaltung	Ermöglicht dem Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement die Anpassung der Systemleistung, des Geräuschpegels und der Temperatur. Standardmäßig ist die Option Optimized aktiviert.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)	Aktiviert die USB Wake-Unterstützung. Standardmäßig ist die Option Enable USB Wake Support deaktiviert.
Wake on Dell USB-C Dock	Wenn aktiviert, wird bei Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation das System aus dem Stand-by-Modus heraus aktiviert. Standardmäßig ist die Option Wake on Dell USB-C Dock aktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus (S3) im Betriebssystem. Standardmäßig ist die Option Block Sleep deaktiviert.
Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option Lid Switch aktiviert.
Power On Lid Open	Aktiviert oder deaktiviert das Hochfahren des ausgeschalteten Systems beim Öffnen des Deckels. Standardmäßig ist die Option Power On Lid Open aktiviert.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option Intel Speed Shift Technology ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	Aktivieren oder deaktivieren der TPM 2.0 Security-Optionen. Standardmäßig ist die Option TPM 2.0 Security On aktiviert.
PPI Bypass for Enable Commands	Ermöglicht die Steuerung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option PPI-Kennwortumgehung für Aktivierungsbefehle deaktiviert.
PPI Bypass for Disable Commands	Ermöglicht die Steuerung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option PPI-Kennwortumgehung für Deaktivierungsbefehle deaktiviert.
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob die TPM-Bestätigungshierarchie (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option Attestation Enable aktiviert.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob das TPM (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option Key Storage Enable aktiviert.
SHA-256	Das BIOS und das TPM verwenden den Hash-Algorithmus SHA-256, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardmäßig ist die Option SHA-256 aktiviert.
Clear	Ermöglicht das Löschen der TPM-Besitzerinformationen und setzt das TPM auf den Standardzustand zurück. Standardmäßig ist die Option Clear deaktiviert.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option PPI ByPass for clear Commands deaktiviert.
TPM State	Aktiviert oder deaktiviert TPM. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
SMM Security Mitigation	Aktiviert oder deaktiviert die SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Daten beim nächsten Start löschen	
Start Data Wipe	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Absolute	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert dauerhaft die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten von einem UEFI-Startgerät aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). Standardmäßig ist die Option Always Except Internal HDD aktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-1 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des HDD-1-Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk.
NVMe SSD0	Festlegen, Ändern oder Löschen des NVMe-SSD0-Kennworts für das Festplattenlaufwerk.
Password Configuration	
Großbuchstaben: A-Z	Das Kennwort muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Kleinbuchstaben	Das Kennwort muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Ziffer	Das Kennwort muss mindestens eine Ziffer enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Sonderzeichen	Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Mindestanzahl an Zeichen	Legt die Mindestanzahl an Zeichen fest, die für Kennwörter zulässig ist.
Password Bypass	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Benutzer beim Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des Systemkennworts und des Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk aufgefordert. Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt.
Password Changes	
Enable Non-Admin Password Changes	Aktiviert oder deaktiviert, ob Nutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern können, ohne ein Administratorkennwort eingeben zu müssen. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren)	Bietet Administratoren die Kontrolle darüber, wie ihre Nutzer auf das BIOS-Setup zugreifen können. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Beim Aktivieren dieser Option wird die Masterkennwort-Unterstützung deaktiviert. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Nicht-Administrator-PSID Revert zulassen (nur bei Systemen mit separater Grafikkarte)	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Steuert den Zugriff auf die Physical Security ID (PSID) Revert-Funktion von NVMe-Festplatten über die Dell Security Manager-Eingabeaufforderung. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 13. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Aktiviert oder deaktiviert, dass das Flashen der Systemfirmware auf die vorherige Revision blockiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren des Boot-Flow für das SupportAssist OS Recovery-Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern. 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

Tabelle 13. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
	gleich oder größer als die Setup-Option „Auto OS Recovery Threshold“ ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dell Auto operating system Recovery Threshold	Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools. Standardmäßig ist der Schwellenwert auf 2 gesetzt.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
AC Behavior	
Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Wake on AC“. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Wake on LAN	
Wake on LAN	Aktiviert oder deaktiviert, ob das System über spezielle LAN-Signale hochgefahren wird, wenn es ein Reaktivierungssignal vom WLAN empfängt. Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Systems jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 15. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“

Tastatur	
Numlock-Optionen	Standardmäßig ist die Numlock-Option aktiviert.
Fn Lock Options	Standardmäßig ist die Option „Fn Lock“ (Fn-Sperre) aktiviert.
Lock Mode	Standardmäßig ist die Option „Sperrmodus Sekundär“ aktiviert.
Keyboard Illumination	Ermöglicht die Änderung der Einstellungen für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option Bright aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an das System angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option 1 Minute aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Batteriebetrieb befindet. Standardmäßig ist die Option 1 Minute aktiviert.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“ (fortgesetzt)

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
Warning and Errors	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert. Dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option Prompt on Warnings and Errors aktiviert.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardmäßig ist die Option Thorough aktiviert.
Extend BIOS POST Time	BIOS POST-Zeit einstellen. Standardmäßig ist die Option 0 Sekunden aktiviert.
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die MAC-Adresse der externen NIC durch die ausgewählte systeminterne MAC-Adresse. Standardmäßig ist die Option System Unique MAC Address aktiviert.

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“

Virtualisierung	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
VT for Direct I/O	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie für Direkt-E/A nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“

Leistung	
Multi Core Support	
Active Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU-Kerne, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Standardmäßig ist die Option Alle Kerne aktiviert.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht dem System, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmezeugung zu reduzieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Aktivieren von adaptiven C-Zuständen für separate Grafikkarten)	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der separaten Grafikkarte und erfordert einen Netzadapter aufgrund des höheren Energieverbrauchs. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Turbo Boost Technology	

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“

Leistung	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 19. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
Clear Bios Event Log	Anzeige von BIOS-Ereignissen. Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Anzeige von thermischen Ereignissen. Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Anzeige von Stromversorgungsereignissen. Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Lizenzinformationen	Zeigt die Lizenzinformationen des Systems an.

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Den Computer neu starten.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
 - Geben Sie das **Service-Tag** oder den **Express-Servicecode** ein und klicken Sie auf **Suchen**.
 - Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
 - Klicken oder tippen Sie auf **Treiber ermitteln** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Alle Produkte durchsuchen**.
4. Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.
5. Wählen Sie Ihr Computermodell und die Modellnummer aus.

 **ANMERKUNG:** Die Seite **Produkt-Support** Ihres Computers wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.

 **ANMERKUNG:** Die Seite „Treiber & Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Kategorie** und wählen Sie in der Drop-down-Liste **BIOS** aus.
8. Klicken Sie auf die Umschaltfläche **Nur Downloads für diesen PC XXXXXXXX anzeigen**.

 **ANMERKUNG:** XXXXXXX steht für das Service-Tag.

9. Wählen Sie die neueste BIOS-Datei aus und klicken Sie auf **Download**.
10. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die ausführbare System-BIOS-Datei gespeichert haben.
11. Doppelklicken Sie auf die ausführbare System-BIOS-Datei.

 **ANMERKUNG:** Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

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

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Info über diese Aufgabe

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

 **ANMERKUNG:** Sie müssen ein bootfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge Base-Artikel [SLN143196](#).

Schritte

1. Laden Sie die EXE-Datei für die BIOS-Aktualisierung auf einem anderen System herunter.
2. Kopieren Sie die EXE-Datei auf das bootfähige USB-Flashlaufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Flashlaufwerk in das System ein, auf dem die BIOS-Aktualisierung erforderlich ist.
4. Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um das einmalige Startmenü anzuzeigen.
5. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **USB Storage Device (USB-Speichergerät)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Das System startet die Diag C:\>-Eingabeaufforderung.
7. Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen eingeben, und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Die BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung) wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

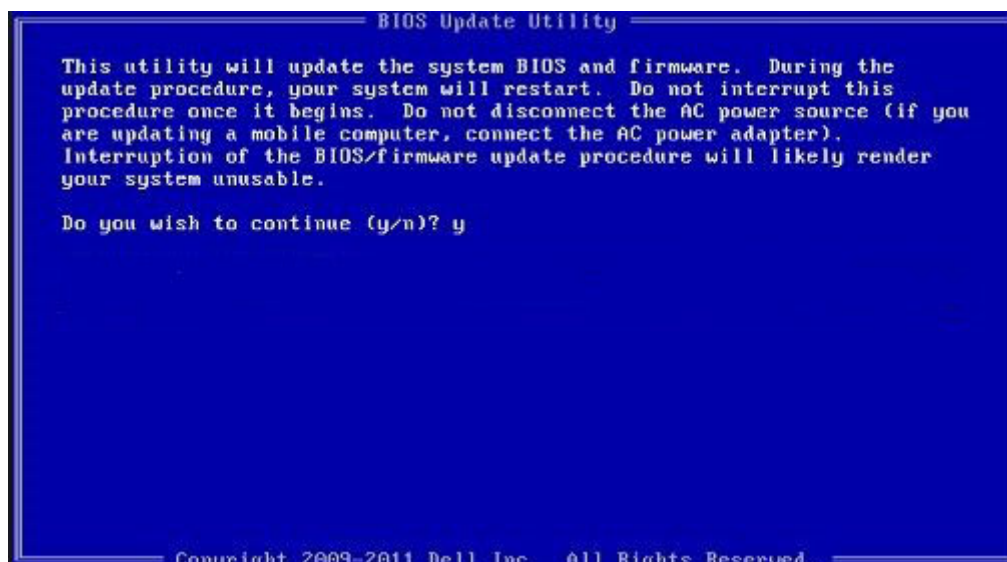


Abbildung 3. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 20. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

Sie können ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort zum Schutz Ihres Computers erstellen.

VORSICHT: Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.

VORSICHT: Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.

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

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Fehlerbehebung

Themen:

- Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)
- Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)
- Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start
- Verhalten der Diagnose-LED
- Diagnose-Fehlermeldungen
- Systemfehlermeldungen
- Wiederherstellen des Betriebssystems
- Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)
- Aktualisieren des BIOS
- Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen
- Ein- und Ausschalten des WLAN
- Reststromentladung

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

Info über diese Aufgabe

Es gibt drei verschiedene Arten von BIST, die zur Überprüfung der Leistung des Bildschirms, der Stromschiene des Bildschirms und der Systemplatine dienen. Diese Tests sind wichtig, um festzustellen, ob ein LCD-Bildschirm oder eine Systemplatine ausgetauscht werden muss.

1. M-BIST: M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Systemplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Systemplatine integrierten Controllers verbessert. Der M-BIST muss manuell vor dem POST eingeleitet werden und kann auch auf einem abgestürzten System durchgeführt werden.
2. L-BIST: L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet.
3. LCD-BIST: LCD-BIST ist ein erweiterter Diagnosetest, der auf älteren Systemen über Pre-boot System Assessment (PSA) eingeleitet wird.

Tabelle 21. Funktionen

	M-BIST	L-BIST
Zweck	Bewertet den Integritätszustand der Systemplatine.	Überprüft, ob die Systemplatine den LCD-Bildschirm mit Strom versorgt, indem ein Test der LCD-Stromschiene durchgeführt wird.
Auslöser	Drücken der <M>-Taste und des Netzschalters.	Integriert in die LED-Fehlercodediagnose. Wird automatisch während des POST eingeleitet.
Anzeige von Fehlern	Batterie-LED leuchtet stetig gelb	Batterie-LED-Fehlercode [2,8] blinkt 2 x gelb und nach einer Pause 8 x weiß.
Reparaturanweisung	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.

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 Taste D weiterhin gedrückt, bis Sie Farbbalken auf dem LCD (Bildschirm) sehen.
5. Auf dem Bildschirm werden mehrere Farbbalken angezeigt und die Farben ändern sich auf dem gesamten Bildschirm zu rot, grün und blau.
6. Prüfen Sie den Bildschirm vorsichtig auf Anomalien.
7. Drücken Sie die **Esc**-Taste, um den Vorgang zu beenden.

i 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.

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

i 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.

Verhalten der Diagnose-LED

Tabelle 22. Verhalten der Diagnose-LED

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	5	EC kann i-Fuse nicht programmieren	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler	Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter gedrückt halten.
2	1	CPU-Fehler	- Führen Sie das Tool Dell SupportAssist/Dell Diagnostics aus. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	- Flash mit neuester BIOS-Version - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	- 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 die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	- Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.

Tabelle 22. Verhalten der Diagnose-LED

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	7	LCD-Fehler (SBIOS-Meldung)	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	1	CMOS-Batteriefehler	• Zurücksetzen der CMOS-Batterieverbinding • Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie den RTS-Akku aus.
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	• Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden, aber ungültig	• Flash mit neuester BIOS-Version • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	5	Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt.	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.

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.

Diagnose-Fehlermeldungen

Tabelle 23. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Das Touchpad oder die externe Maus ist möglicherweise fehlerhaft. Prüfen Sie bei einer externen Maus die Kabelverbindung. Aktivieren Sie die Option Pointing Device (Zeigegerät) im System-Setup-Programm.

Tabelle 23. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
BAD COMMAND OR FILE NAME	Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position der Leerstellen und den angegebenen Zugriffspfad.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der im Mikroprozessor integrierte Primär-Cache ist ausgefallen. Kontaktaufnahme mit Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Das optische Laufwerk reagiert nicht auf die Befehle vom Computer.
DATA ERROR	Die Daten auf der Festplatte können nicht gelesen werden.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Eines oder mehrere Speichermodule sind unter Umständen beschädigt oder nicht ordnungsgemäß eingesetzt. Setzen Sie die Speichermodule neu ein oder wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests von Dell Diagnostics aus.
DRIVE NOT READY	Zum Fortsetzen dieses Vorgangs muss eine Festplatte im Laufwerkschacht vorhanden sein. Installieren Sie eine Festplatte im Laufwerkschacht.
ERROR READING PCMCIA CARD	Der Computer kann die ExpressCard nicht erkennen. Setzen Sie die Karte neu ein oder verwenden Sie eine andere Karte.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Die im NVRAM (nichtflüchtiger Speicher) verzeichnete Speichergröße stimmt nicht mit dem im Computer installierten Speichermodul überein. Den Computer neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich an Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Die Datei, die kopiert werden soll, ist entweder zu groß für den Datenträger oder es steht nicht genügend Speicherplatz auf dem Datenträger zur Verfügung. Kopieren Sie die Datei auf einen anderen Datenträger oder verwenden Sie einen Datenträger mit mehr Kapazität.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.
GATE A20 FAILURE	Unter Umständen ist ein Speichermodul nicht ordnungsgemäß befestigt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
GENERAL FAILURE	Das Betriebssystem kann den Befehl nicht ausführen. Im Anschluss an die Meldung werden in der Regel detaillierte Informationen angezeigt. Beispiel: Bei Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Der Computer kann den Laufwerktyp nicht erkennen. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics aus.

Tabelle 23. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (Hard Disk Drive -Tests) von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Das Festplattenlaufwerk ist eventuell defekt. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (Hard Disk Drive -Tests) von Dell Diagnostics aus.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Das Betriebssystem versucht, von einem nicht startfähigen Datenträger, beispielsweise einem optischen Laufwerk, zu starten. Insert bootable media (Startfähigen Datenträger einlegen)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein. Diese Meldung wird in der Regel nach der Installation eines Speichermoduls angezeigt. Korrigieren Sie die entsprechenden Optionen im System-Setup-Programm.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (Keyboard Controller -Test) von Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Maus während der Startroutine nicht. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (Keyboard Controller -Test) von Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (Keyboard Controller -Test) von Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur oder einem externen Tastenblock die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Tasten während der Startroutine nicht. Führen Sie den Test auf feststeckende Tasten (Stuck Key) von Dell Diagnostics aus.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kann die Beschränkungen "Digital Rights Management (DRM)" (Digitales Rechte-Management) in der Datei nicht überprüfen. Daher kann die Datei nicht abgespielt werden.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungsprogramm oder einem Dienstprogramm. Fahren Sie den Computer herunter, warten Sie 30 Sekunden und starten Sie ihn dann neu. Führen Sie das Programm erneut aus. Wird die Fehlermeldung wieder angezeigt, lesen Sie in der Dokumentation zur Software nach.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

Tabelle 23. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Der Computer kann das Festplattenlaufwerk nicht finden. Ist die Festplatte als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert, richtig eingesetzt und als Startlaufwerk partitioniert ist.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Das Betriebssystem ist möglicherweise beschädigt. Wenden Sie sich an Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (System Set) von Dell Diagnostics aus.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Es sind zu viele Programme geöffnet. Schließen Sie alle Fenster und öffnen Sie das gewünschte Programm.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Neuinstallation des Betriebssystems. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Das optionale ROM ist ausgefallen. Wenden Sie sich an Dell.
SECTOR NOT FOUND	Das Betriebssystem kann einen Sektor auf der Festplatte nicht finden. Entweder ist ein Sektor defekt oder die Dateizuweisungstabelle (File Allocation Table, FAT) auf der Festplatte ist beschädigt. Führen Sie das Fehlerprüfprogramm von Windows aus, um die Dateistruktur auf der Festplatte zu überprüfen. Eine entsprechende Anleitung finden Sie in Windows Help and Support (Windows-Hilfe und Support) (klicken Sie zu diesem Zwecke auf Start > Help and Support (Start < Hilfe und Support)). Wenn eine große Anzahl an Sektoren defekt ist, müssen Sie die Daten sichern (falls möglich) und die Festplatte formatieren.
SEEK ERROR	Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Festplatte nicht finden.
SHUTDOWN FAILURE	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (System Set) von Dell Diagnostics aus. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Die Systemkonfigurationseinstellungen sind fehlerhaft. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, versuchen Sie, die Daten wiederherzustellen, indem Sie das System-Setup-Programm aufrufen und das Programm anschließend sofort beenden. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Die Reservebatterie, mit der die Systemkonfigurationseinstellungen unterstützt werden, muss unter Umständen wieder aufgeladen werden. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Die Uhrzeit- bzw. Datumsangaben, die im System-Setup-Programm gespeichert sind, stimmen nicht mit der Systemuhr überein. Korrigieren Sie die Einstellungen der Optionen Date and Time (Datum und Uhrzeit).

Tabelle 23. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (System Set) von Dell Diagnostics aus.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung (System Memory) und die Tastatur-Controller-Tests (Keyboard Controller) von Dell Diagnostics aus oder wenden Sie sich an Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Systemfehlermeldungen

Tabelle 24. Systemfehlermeldungen (fortgesetzt)

Systemmeldung	Beschreibung
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn] fehlgeschlagen. Notieren Sie diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.)	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.
CMOS checksum error (CMOS-Prüfsummenfehler)	RTC wurde zurückgesetzt, die BIOS-Setup -Standardeinstellungen wurden geladen.
CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters)	Der Prozessorlüfter ist ausgefallen.
System fan failure (Ausfall des Systemlüfters)	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)	Möglicher Festplattenfehler beim POST.
Keyboard failure (Tastaturfehler)	Tastaturfehler oder instabile Tastaturkabelverbindung. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus.
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)	Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden. - Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist. - Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen.
No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine oder die Hauptplatine selbst fehlerhaft.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem. (VORSICHT: Das SELF MONITORING SYSTEM des Festplattenlaufwerks hat gemeldet, dass ein	SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.

Tabelle 24. Systemfehlermeldungen

Systemmeldung	Beschreibung
Parameter den Wertebereich für den normalen Betrieb überschritten hat. Dell empfiehlt, dass Sie Ihre Daten regelmäßig sichern. Ein außerhalb des normalen Wertebereichs liegender Parameter kann auf ein mögliches Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)	

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 10 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/support.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Inspiron-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. Drücken und halten Sie den Netzschalter für dreißig (30) Sekunden gedrückt. Die Zurücksetzung der Echtzeituhr bei einem System tritt nach Loslassen des Betriebsschalters ein.

Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

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

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

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

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

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

Reststromentladung

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 25. 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 Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows
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 Computerthemen.	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.