Latitude 5320

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

- (i) 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.

© 2021 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten am Computer	7
Sicherheitshinweise	7
Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers	12
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten	13
Empfohlene Werkzeuge	13
Schraubenliste	13
Hauptkomponenten Ihres Systems	16
SIM-Kartenfach	17
Entfernen des SIM-Kartenfachs	17
Installieren des SIM-Kartenfachs	18
microSD-Karte	19
Entfernen der microSD-Karte	19
Einsetzen der microSD-Karte	20
Bodenabdeckung	21
Entfernen der Bodenabdeckung	21
Anbringen der Bodenabdeckung	22
Akku	24
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus	24
Entfernen des Akkus	24
Einsetzen des Akkus	25
Batteriekabel	26
Entfernen des Akkukabels	26
Einsetzen des Akkukabels	27
WLAN-Karte	28
Entfernen der WLAN-Karte	28
Einbauen der WLAN-Karte	29
WWAN-Karte	30
Entfernen der WWAN-Karte	30
Einbauen der WWAN-Karte	31
SSD-Laufwerk	32
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	32
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	33
Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks	34
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk einbauen	
Wiedereinsetzen des SSD-Sicherungsstabs	
Lautsprecher	
Entfernen der Lautsprecher	
Einbauen der Lautsprecher	
Lüfter	
Entfernen des Lüfters	
Einbauen des Lüfters	
Kühlkörper	

Entfernen des Kühlkörpers	42
Einbauen des Kühlkörpers	43
Systemplatine	44
Entfernen der Hauptplatine	44
Einbauen der Systemplatine	46
Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)	48
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser (optional)	48
Installieren des Netzschalters mit Fingerabdruckleser (optional)	
Bildschirmbaugruppe	50
Entfernen der Bildschirmbaugruppe (Laptop)	50
Einbauen der Bildschirmbaugruppe (Laptop)	52
Entfernen der Bildschirmbaugruppe (2-in-1)	54
Einbauen der Bildschirmbaugruppe (2-in-1)	
Bildschirmblende	
Entfernen der Bildschirmblende	59
Einbauen der Bildschirmblende	61
Bildschirm	62
Entfernen des Bildschirms	62
Einbauen des Bildschirms	
Bildschirmscharniere	
Entfernen der Bildschirmscharniere	
Einbauen der Bildschirmscharniere	69
Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung	
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung	
Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung	
eDP-Kabel	
Entfernen des eDP-Kabels	
Anbringen des eDP-Kabels	
Sensorplatine	
Entfernen der Sensorplatine	
Installieren der Sensorplatine	
LED-Platine	
Entfernen der LED-Platine	
Einbauen der LED-Platine	
Kamera	
Entfernen der Kamera	
Installieren der Kamera	
Entfernen der Infrarotkamera	
Einbauen der Infrarotkamera	
Smartcardlesegerät	
Entfernen des Smartcardlesegeräts (optional)	
Einbauen des Smartcardlesegeräts (optional)	
Tastatur	
Entfernen der Tastatur	
Einbauen der Tastatur	
SIM-Kartensteckplatzblende	
Entfernen der SIM-Kartensteckplatzblende	
Anbringen der SIM-Kartensteckplatzblende	
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	
Entfernen der Handballenstütze	
	01

Kapitel 3: Treiber und Downloads	94
Napitel 5. Treiber und Downloads	J
Kapitel 4: BIOS-Setup	95
BIOS-Übersicht	
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms	95
Navigationstasten	
Einmaliges Startmenü	96
BIOS-Setup	96
Übersicht	
Startkonfiguration	
Integrierte Geräte	
Speicher	100
Display	10′
Verbindungsoptionen	10′
Energiemanagement	102
Security (Sicherheit)	103
Kennwort	104
Update und Wiederherstellung	106
Systemverwaltung	107
Tastatur	107
Verhalten vor dem Booten	108
Unterstützung der Virtualisierung	109
Leistung	109
Systemprotokolle	
Aktualisieren des BIOS	11′
Aktualisieren des BIOS unter Windows	11′
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu	11′
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows	11′
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü	112
System- und Setup-Kennwort	113
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts	113
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts	113
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern	112
Kapitel 5: Fehlerbehebung	
Umgang mit aufgeblähten Lithium-lonen-Akkus	115
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start	116
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart	116
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)	116
M-BIST	116
LCD-Stromschienentest (L-BIST)	117
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)	117
Systemdiagnoseanzeigen	118
Wiederherstellen des Betriebssystems	120
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)	120
Aktualisieren des BIOS unter Windows	120
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows	120

Ka	apitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell	123
	Littladeri des Nestationis (Natistalit)	. 121
	Entladen des Reststroms (Kaltstart)	121
	Ein- und Ausschalten des WLAN	121
	Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen	. 121

Arbeiten am Computer

Themen:

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

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

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

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

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 > **U** 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.
 - VORSICHT: Wenn Sie ein Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.
- 5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz - Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Servicemodus

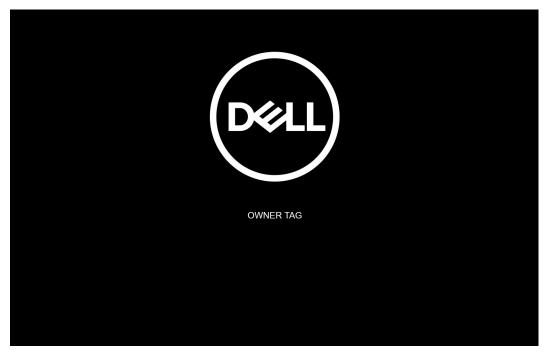
Der **Dienstmodus** ermöglicht es Benutzern, die Stromversorgung des Systems sofort zu unterbrechen und Reparaturen durchzuführen, ohne das Akkukabel von der Hauptplatine zu trennen.

So rufen Sie den **Dienstmodus** auf:

- 1. Fahren Sie das System herunter und trennen Sie den Netzadapter vom System.
- 2. Halten Sie die ****-Taste auf der Tastatur gedrückt und drücken Sie dann den Netzschalter 3 Sekunden lang, bis das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird. Das System bootet.



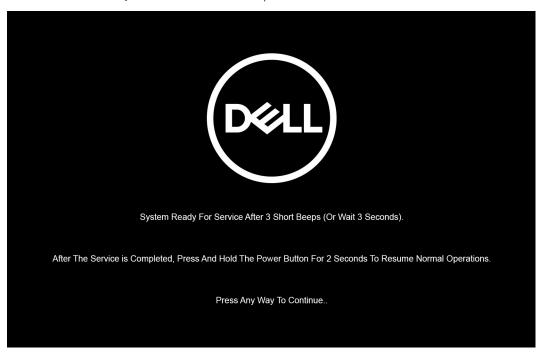
3. Der folgende Bildschirm wird eingeblendet.



Press any key to continue.

(i) ANMERKUNG: Im Dienstmodus-Vorgang wird dieser Schritt automatisch übersprungen, wenn die Eigentumskennnummer des Systems nicht vorab vom Hersteller eingerichtet wurde.

4. Wenn die Meldung über das mögliche Fortsetzen des Vorgangs auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Das System sendet drei kurze Pieptöne und schaltet sich aus.



ANMERKUNG: Wenn der Netzadapter nicht getrennt wurde, wird eine Meldung angezeigt, die Sie dazu auffordert, den Netzadapter zu entfernen. Entfernen Sie den Netzadapter und drücken Sie eine beliebige Taste, um den **Dienstmodus**-Vorgang fortzusetzen.



Nach dem Herunterfahren des Systems können Sie den Austausch vornehmen, ohne das Akkukabel von der Hauptplatine zu trennen.

5. Um den **Dienstmodus** nach abgeschlossenem Austausch zu beenden, schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Netzschalter, um das System einzuschalten. Das System kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

(i) 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
- SIM-Kartenfach
- microSD-Karte
- Bodenabdeckung
- Akku
- Batteriekabel
- WLAN-Karte
- WWAN-Karte
- SSD-Laufwerk
- Lautsprecher
- Lüfter
- Kühlkörper
- Systemplatine
- Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)
- Bildschirmbaugruppe
- Bildschirmblende
- Bildschirm
- Bildschirmscharniere
- Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung
- eDP-Kabel
- Sensorplatine
- LED-Platine
- Kamera
- Smartcardlesegerät
- Tastatur
- SIM-Kartensteckplatzblende
- Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kunststoffstift
- (i) ANMERKUNG: Der Schraubenzieher Nr. 0 ist für Schrauben 0–1 und der Schraubenzieher Nr. 1 für Schrauben 2–4

Schraubenliste

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

- ANMERKUNG: Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.
- (i) ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

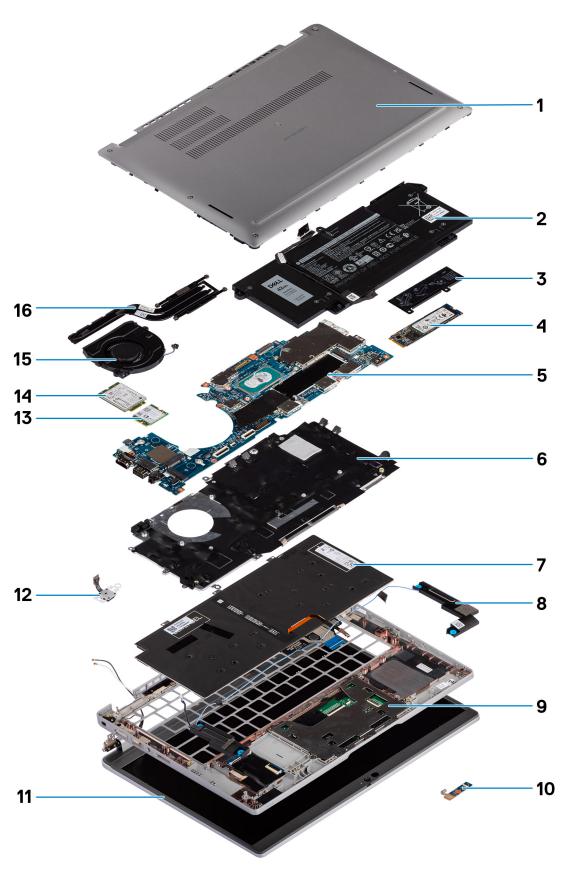
Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben	8	
Akku mit 3 Zellen	Unverlierbare Schrauben	4	
Akku mit 4 Zellen	Unverlierbare Schrauben	4	
WLAN	M2x3	1	•
WWAN	M2x3	1	•
SSD-Laufwerkshalterung	M2x2,5	2	•
Lüfter	M2x3	2	~
Kühlkörper – nur UMA	Unverlierbare Schrauben	4	
Systemplatine	M2x3	2	•
	M2x4 M2x2,5	1 2	
Typ-C-Halterung	M2x5	3	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser	M2x2,5	1	
Halterung des Fingerabdrucklesegeräts	M2x4	1	E
Hinweis: Systeme ohne Fingerabdruck-Lesegerät weisen keine Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts auf.			
Tastatur	M2x2	19	•
Bildschirmbaugruppe	Laptop – M2,5x4	4	
	2-in-1 – M2,5x4	4	
Bildschirm	Laptop – M2x2,5	2	•

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Scharnierschrauben	M2.5x3	6	
eDP- (oder Bildschirm-)Kabelhalterung	M2x4	1	
LED-Platine	M2x3	1	•
Smartcardlesegerät (optional)	M2x2,5	2	•

Hauptkomponenten Ihres Systems



1. Bodenabdeckung

- 2. Batterie
- 3. SSD-Kühlplatte
- 4. M.2-2280-SSD-Karte
- 5. Systemplatine
- 6. Tastaturhalterung
- 7. Tastatur
- 8. Lautsprecher
- 9. Handballenstützen-Baugruppe
- 10. LED-Platine
- 11. Bildschirm
- 12. Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)
- **13.** WLAN
- **14.** WWAN
- 15. Lüfter
- 16. Kühlkörper
- (i) 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.

SIM-Kartenfach

Entfernen des SIM-Kartenfachs

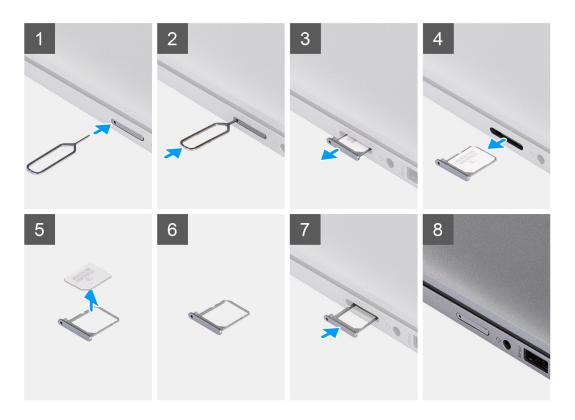
Voraussetzungen

Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt das Entfernen des SIM-Kartenfachs.





- 1. Führen Sie einen Stift in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach zu lösen.
- 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 System.
- **4.** Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
- 5. Schieben und drücken Sie das SIM-Kartenfach wieder in den Steckplatz.

Installieren des SIM-Kartenfachs

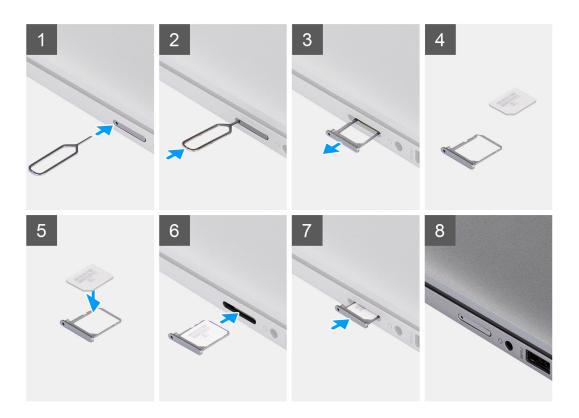
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt das Installieren des SIM-Kartenfachs.





- 1. Richten Sie die SIM-Karte im entsprechenden Steckplatz aus und setzen Sie sie in den Steckplatz im SIM-Kartenfach ein.
- 2. Schieben Sie das SIM-Kartenfach in den Steckplatz im System [6], bis es fest einrastet.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

microSD-Karte

Entfernen der microSD-Karte

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt das Entfernen der microSD-Karte.





- 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 Einsetzens der microSD-Karte.





Setzen Sie die Micro-SD-Karte in den entsprechenden Steckplatz ein, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

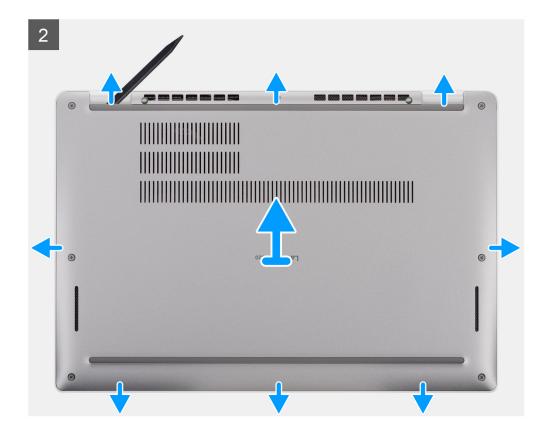
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

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







- 1. Lösen Sie die acht unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
- 2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus den U-förmigen Vertiefungen an der oberen Kante der Bodenabdeckung und arbeiten Sie sich an den Seiten entlang, um die Bodenabdeckung von der Handauflagenbaugruppe zu lösen.
- 3. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützenbaugruppe ab.

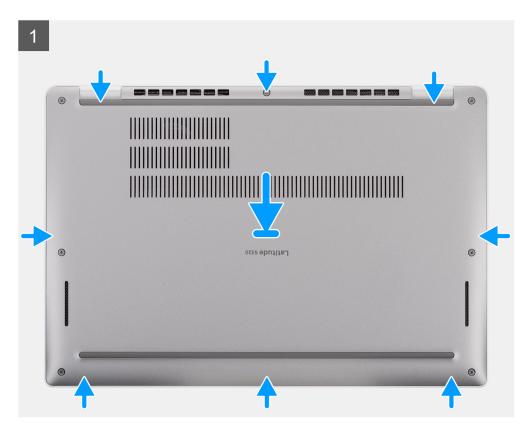
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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







- Richten Sie die Laschen an der Bodenabdeckung an den Steckplätzen des Systems aus und lassen Sie die Bodenabdeckung auf der Handauflagenbaugruppe einrasten.
- 2. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

∧ | VORSICHT:

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

Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

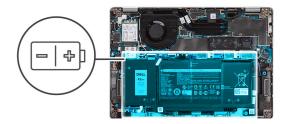
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

(i) ANMERKUNG: Latitude 5320 unterstützt 3-Zellen-Akkus mit 42 Wh und 4-Zellen-Akkus mit 63 Wh.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des 3-Zellen-Akkus mit 42 Wh und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.







- 1. Trennen Sie das Akkukabel von seinem Anschluss auf der Hauptplatine.
- 2. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Akku an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
- 3. Heben Sie die Batterie von der Handauflagenbaugruppe.

Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

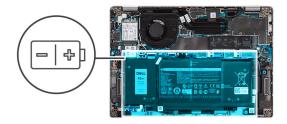
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

(i) ANMERKUNG: Latitude 5320 unterstützt 3-Zellen-Akkus mit 42 Wh und 4-Zellen-Akkus mit 63 Wh.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des 3-Zellen-Akkus mit 42 Wh und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.







- 1. Positionieren Sie die Batterie auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen der Batterie an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest, um den Akku zu befestigen.
- 3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Batteriekabel

Entfernen des Akkukabels

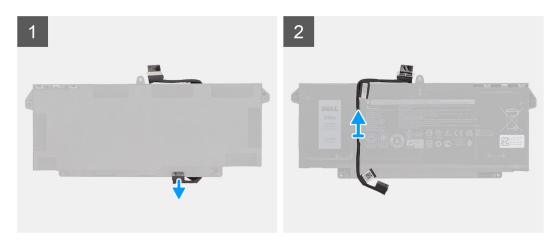
Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Hauptplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da das System einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.

Info über diese Aufgabe

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





- 1. Drehen Sie den Akku um und lösen Sie das Akkukabel aus den Kabelführungen auf dem Akku.
- 2. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.
- 3. Heben Sie das Akkukabel vom Akku ab.

Einsetzen des Akkukabels

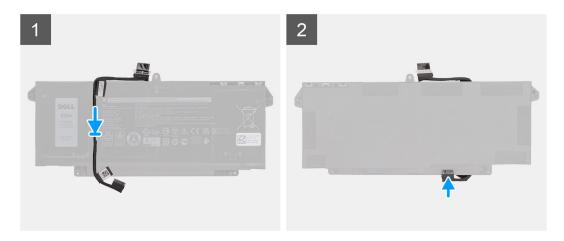
Voraussetzungen

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.





- 1. Platzieren Sie das Akkukabel korrekt ausgerichtet auf dem Akku.
- 2. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.
- 3. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

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 Bodenabdeckung.
- 3. Rufen Sie den Servicemodus auf.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der WLAN-Karte und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



- 1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte befestigt ist.
- 2. Entfernen Sie die WLAN-Kartenhalterung von der WLAN-Karte.
- 3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
- 4. Ziehen Sie die WLAN-Karte aus dem WLAN-Kartensteckplatz heraus.
 - ANMERKUNG: Wenn Sie die WLAN-Karte aus dem System entfernen und das Klebeband, mit dem die WLAN-Karte befestigt ist, zusammen mit der WLAN-Karte aus dem System entfernt wird, bringen Sie es wieder am System an.

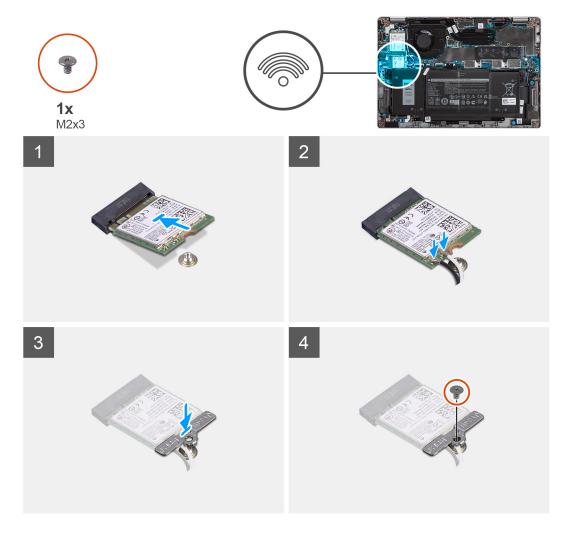
Einbauen der WLAN-Karte

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.



- 1. Richten Sie die Kerbe an der WLAN-Karte an der Lasche am Steckplatz für WLAN-Karten aus und setzen Sie die WLAN-Karte schräg in den Steckplatz für WLAN-Karten.
- 2. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WLAN-Karte.
- $\textbf{3.} \quad \text{Richten Sie die Halterung der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf die WLAN-Karte}.$
- 4. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, um die WLAN-Kartenhalterung an der WLAN-Karte zu befestigen.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Schließen Sie den Netzadapter an und schalten Sie das System ein.
- $\textbf{3.} \ \ \ \text{Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.}$

WWAN-Karte

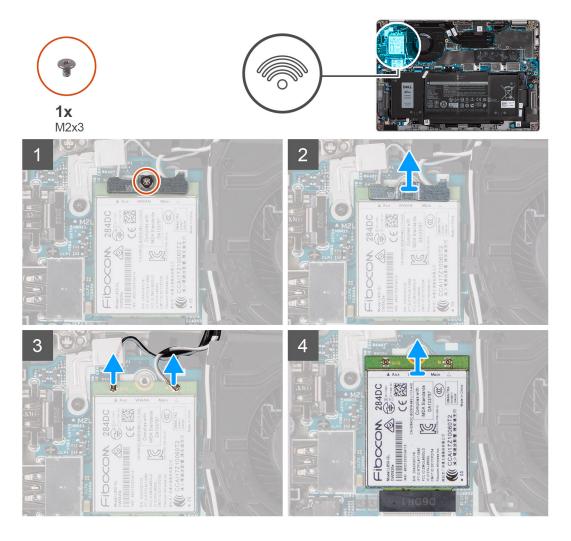
Entfernen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Rufen Sie den Servicemodus auf.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der WWAN-Karte und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

- 1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung an der WWAN-Karte befestigt ist.
- 2. Heben Sie die WWAN-Kartenhalterung aus dem System heraus.
- 3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
- 4. Ziehen Sie die WWAN-Karte aus dem Steckplatz für WWAN-Karten.

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.



ANMERKUNG: Eine Anleitung zum Auffinden der IMEI-Nummer Ihres Computers (International Mobile Station Equipment Identity) finden Sie im Knowledge Base-Artikel 000143678 unter www.dell.com/support.

Schritte

- 1. Richten Sie die Kerbe auf der WWAN-Karte aus und schieben Sie die WWAN-Karte schräg in den Steckplatz für WWAN-Karten.
- 2. Verbinden Sie die Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
- 3. Platzieren Sie die WWAN-Kartenhalterung auf der Hauptplatine und der WWAN-Karte und ziehen Sie die M2x3-Schraube fest.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Schließen Sie den Netzadapter an und schalten Sie das System ein.
- 3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

SSD-Laufwerk

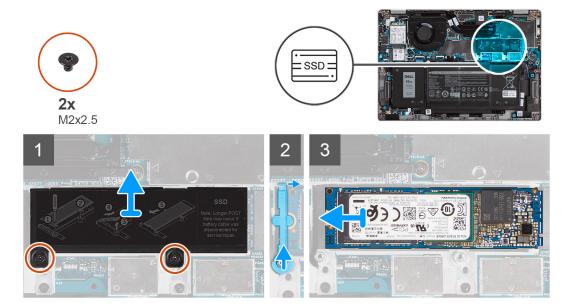
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Rufen Sie den Servicemodus auf.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5), mit denen die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Hauptplatine befestigt ist.
- 2. Heben Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks aus dem System.
- 3. Heben Sie den Sicherungsstift an und lösen Sie ihn vorsichtig vom Haken, um ihn zu entfernen.
- 4. 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.

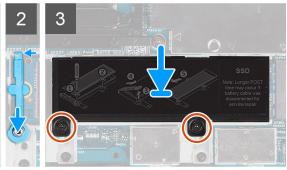
Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks und stellt das Einbauverfahren bildlich dar.









- 1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am M.2-Kartensteckplatz aus.
- 2. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
- 3. Schieben Sie den Sicherungsstift über den Haken und drücken Sie ihn nach unten.
- 4. Richten Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks aus und setzen Sie sie ein. Drücken Sie sie fest, um das Solid-State-Laufwerk abzudecken.
- 5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5) wieder an, mit denen die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Hauptplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Schließen Sie den Netzadapter an und schalten Sie das System ein.
- 3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

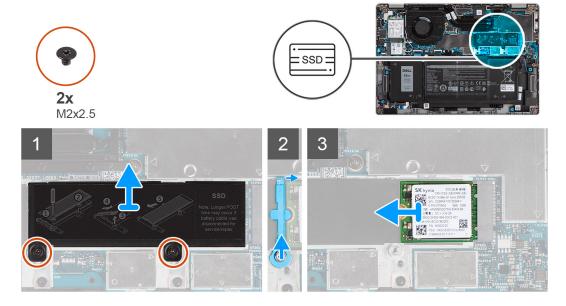
Entfernen des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Rufen Sie den Servicemodus auf.

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5), mit denen die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Hauptplatine befestigt ist.
- 2. Heben Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks aus dem System.
- 3. Heben Sie den Sicherungsstift an und lösen Sie ihn vorsichtig vom Haken, um ihn zu entfernen.
- 4. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Systemplatine.

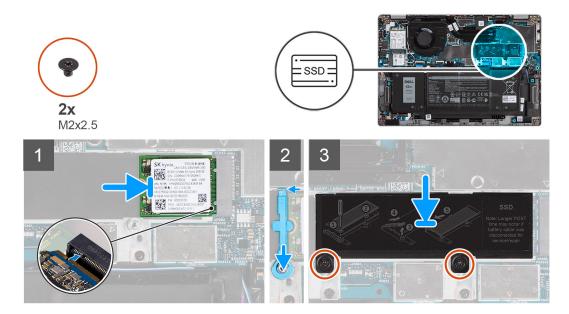
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk einbauen

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 M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Einbauverfahren bildlich dar.



- 1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am M.2-Kartensteckplatz aus.
- 2. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk in den M.2.-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
- 3. Schieben Sie den Sicherungsstift über den Haken und drücken Sie ihn nach unten.
- 4. Richten Sie die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks aus und setzen Sie sie ein. Drücken Sie sie fest, um das Solid-State-Laufwerk abzudecken.
- 5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5) wieder an, mit denen die Kühlplatte des Solid-State-Laufwerks an der Hauptplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Schließen Sie den Netzadapter an und schalten Sie das System ein.
- 3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Wiedereinsetzen des SSD-Sicherungsstabs

Voraussetzungen

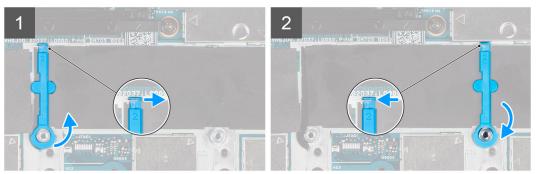
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Rufen Sie den Servicemodus auf, wenn die SSD-Karte installiert ist und Sie die SSD-Karte entfernen, bevor Sie den Sicherungsstab wiedereinsetzen.

Info über diese Aufgabe

Die Abbildung stellt das Ersetzen eines M.2-2280-Solid-State-Laufwerks durch ein M.2-2230-Solid-State-Laufwerk bildlich dar.

ANMERKUNG: Entfernen Sie zunächst das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Verfahren zum Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.

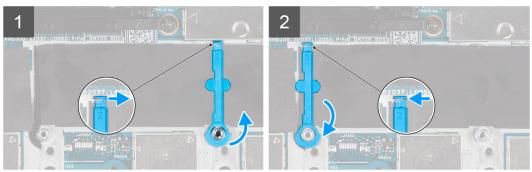




 $\label{thm:main_section} \mbox{Die $Abbildung stellt das Ersetzen eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks durch ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk bildlich dar.} \label{thm:main_section}$

ANMERKUNG: Entfernen Sie zunächst das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Verfahren zum Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.





- 1. Heben und schieben Sie den SSD-Sicherungsstab über den Haken, um ihn zu entfernen.
- 2. Richten Sie den SSD-Extender je nach Typ des Solid-State-Laufwerks (M.2 2230/M.2 2280) aus und setzen Sie ihn ein.
- 3. Installieren Sie das SSD-Laufwerk.

Lautsprecher

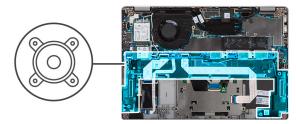
Entfernen der Lautsprecher

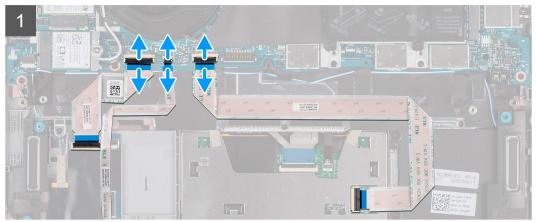
Voraussetzungen

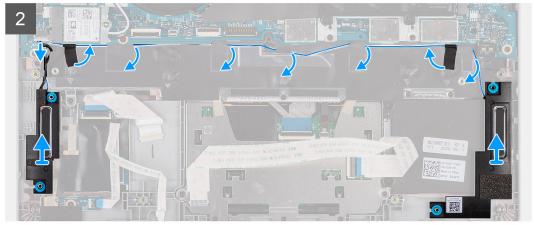
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lautsprecher und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.







- 1. Trennen Sie die USH-, LED- und Clickpad-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
- 3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel befestigt ist.
- **4.** Notieren Sie sich die Kabelführung des Lautsprechers und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

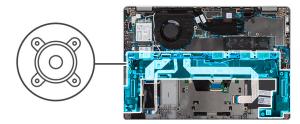
Einbauen der Lautsprecher

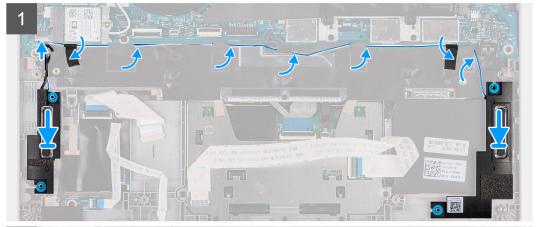
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.







- 1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
- 4. Bringen Sie das Klebeband wieder an, um die Lautsprecherkabel zu befestigen.
- 5. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel an dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
- 6. Verbinden Sie die USH-, LED- und Clickpad-Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lüfter

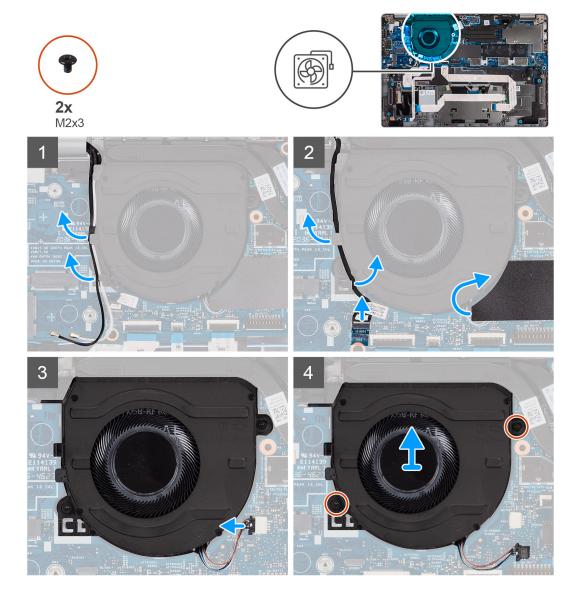
Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- **4.** Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 5. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Notieren Sie sich die Antennenkabelführung und entfernen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen am Lüfter.
- 2. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.

- 3. Notieren Sie sich die IR-Kamerakabelführung und entfernen Sie das IR-Kamerakabel aus den Kabelführungen am Lüfter.
- 4. Heben Sie die Mylar-Folie an.
- 5. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss auf der Hauptplatine.
- 6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 7. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

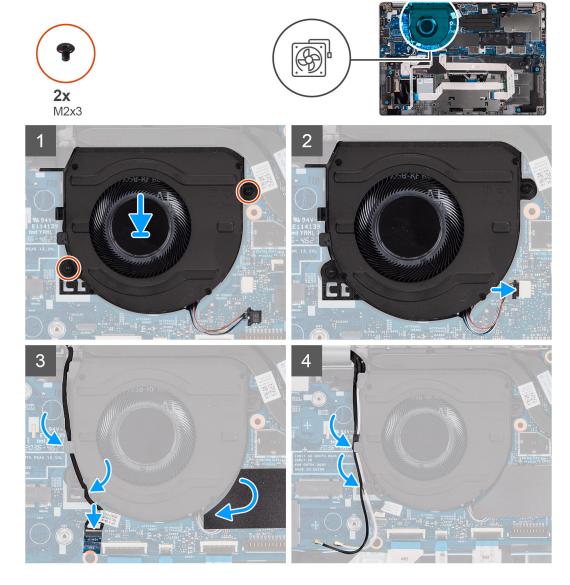
Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Platzieren Sie den Lüfter mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Lüfter an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

- 3. Schließen Sie das Lüfterkabel an die Anschlüsse auf der Hauptplatine an.
- 4. Verlegen Sie das IR-Kamerakabel unterhalb des Lüfters.
- 5. Verbinden Sie das Kabel der IR-Kamera mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 6. Bringen Sie die Mylar-Folie wieder an.
- 7. Verlegen Sie die Antennenkabel unterhalb des Lüfters.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 2. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
- 3. Bauen Sie die Batterie ein.
- 4. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

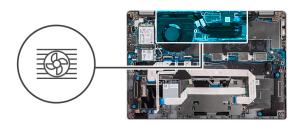
Voraussetzungen

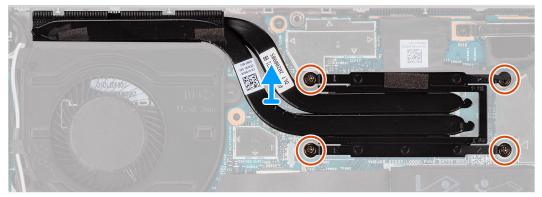
- ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- ANMERKUNG: Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

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







- 1. Lösen Sie nacheinander (umgekehrt zu der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge) die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
- 2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einbauen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

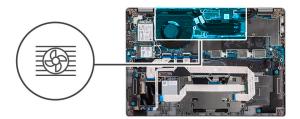
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

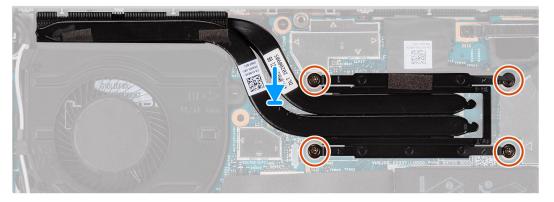
- (i) ANMERKUNG: Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Hauptplatine und der Prozessor beschädigt werden.
- ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmefalle bzw. Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Info über diese Aufgabe

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







Schritte

- 1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
- Ziehen Sie der Reihe nach (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die vier unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Hauptplatine

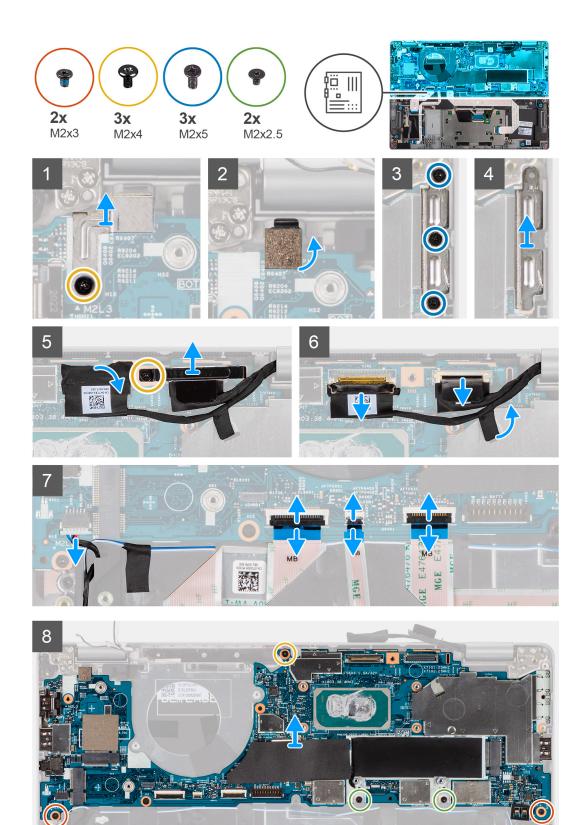
Voraussetzungen

- 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 die SIM-Karte.
- 4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 5. Entfernen Sie die Batterie.
- 6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 7. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 8. Entfernen Sie das M.2 2280 SSD- oder das M.2 2230 SSD-Laufwerk.
- 9. Entfernen Sie den Lüfter.
- 10. Entfernen Sie den Kühlkörper.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn Sie die Hauptplatine entfernen, um andere Teile zu ersetzen/darauf zuzugreifen, kann die Hauptplatine zusammen mit angebrachtem Kühlkörper entfernt und eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten. Entfernen Sie dazu die zwei M2x3-Schrauben, mit denen der Lüfter an der Handauflage befestigt ist.

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



- 1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x4), mit der die Metallhalterung des Fingerabdruck-Lesergeräts befestigt ist.
 - ANMERKUNG: Systeme mit einer Konfiguration ohne Fingerabdruck-Lesegerät haben keine Halterung für ein Fingerabdruck-Lesegerät.

- 2. Entfernen Sie die Metallhalterung des Fingerabdruck-Lesegeräts vom System und drehen Sie den Fingerabdrucksensor um.
- 3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen die Typ-C-Halterung befestigt ist.
- 4. Lösen Sie das leitfähige Klebeband, mit dem das eDP-Kabel abgedeckt ist.
- 5. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das eDP-Kabel des Bildschirms vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 6. Entfernen Sie die M2x4-Schraube, mit der die Bildschirmkabelhalterung an der Hauptplatine befestigt ist, um das Bildschirmkabel zu lösen.
- 7. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
- 8. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
- 9. Trennen Sie das USH-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 10. Trennen Sie das LED-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 11. Trennen Sie das Clickpad-Kabel von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 12. Entfernen Sie die zwei M2x3-Schrauben, die zwei M2x2,5-Schrauben und die einzelne M2x4-Schraube, mit denen die Hauptplatine an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 13. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

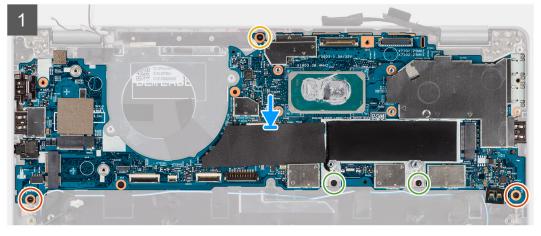
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

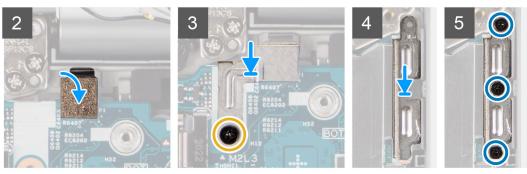
Info über diese Aufgabe

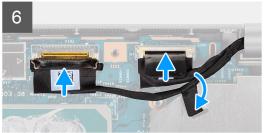
ANMERKUNG: Wenn Sie die Hauptplatine einbauen, um andere Teile zu ersetzen/darauf zuzugreifen, kann die Hauptplatine zusammen mit angebrachtem Kühlkörper eingebaut werden, um das Verfahren zu vereinfachen und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beizubehalten.

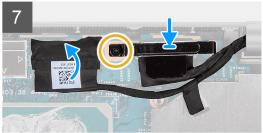
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

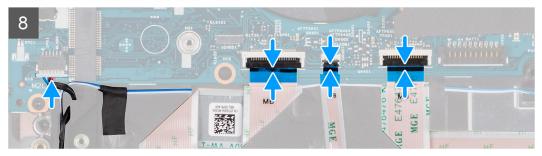












- 1. Richten Sie die Systemplatine auf der Handstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2. Bringen Sie die zwei M2x3-Schrauben, die zwei M2x2,5-Schrauben und die einzelne M2x4-Schraube wieder an, mit denen die Hauptplatine an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3. Bringen Sie den Fingerabdrucksensor wieder an.
- 4. Richten Sie die Metallhalterung des Fingerabdruck-Lesegeräts aus und bringen Sie die M2x4-Schraube an der Hauptplatine wieder an.
 - ANMERKUNG: Systeme mit einer Konfiguration ohne Fingerabdruck-Lesegerät haben keine Halterung für ein Fingerabdruck-Lesegerät.
- 5. Platzieren Sie die Typ-C-Halterung und bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) wieder an, um sie zu befestigen.
- 6. Verbinden Sie das eDP-Kabel des Bildschirms mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
- 7. Bringen Sie das leitfähige Klebeband an, mit dem das eDP-Kabel abgedeckt wird.
- 8. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
- 9. Richten Sie die Bildschirmkabelhalterung aus und bringen Sie die einzelne Schraube (M2x4) wieder an, um die Bildschirmkabelhalterung an der Hauptplatine zu befestigen.
- 10. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit dem Anschluss an der Hauptplatine.
- 11. Verbinden Sie das USH-Kabel mit den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 12. Verbinden Sie das LED-Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.
- 13. Verbinden Sie das Clickpad-Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 2. Installieren Sie den Lüfter.
- 3. Installieren Sie die M.2 2280 SSD-Karte bzw. die M.2 2230 SSD-Karte.
- 4. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 5. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.

- 6. Bauen Sie die Batterie ein.
- 7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 8. Setzen Sie die SIM-Karte ein.
- 9. Setzen Sie die microSD-Karte ein.
- 10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruckleser (optional)

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 4. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 5. Entfernen Sie die Batterie.
- 6. Entfernen Sie den Lüfter.
- 7. Entfernen Sie den Kühlkörper.
- 8. Entfernen Sie die Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

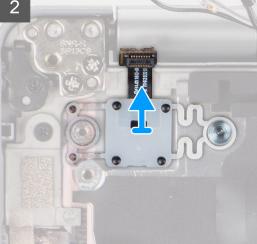
ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

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









Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der der Netzschalter an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.

2. Heben Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät (optional) aus dem System.

Installieren des Netzschalters mit Fingerabdruckleser (optional)

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

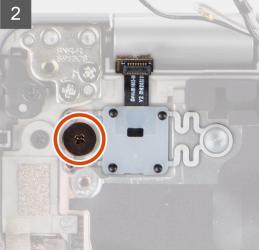
Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät (optional) und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x M2x2.5







Schritte

- 1. Richten Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser aus und setzen Sie ihn auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 2. Bringen Sie die Schraube (M2x2,5) wieder an, mit der der Netzschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät an der Handauflagenund Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
- 2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 3. Installieren Sie den Lüfter.
- 4. Bauen Sie die Batterie ein.
- 5. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 6. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
- 7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 8. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe (Laptop)

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 4. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 5. Entfernen Sie die Batterie.

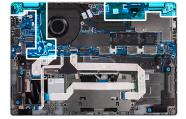
Info über diese Aufgabe

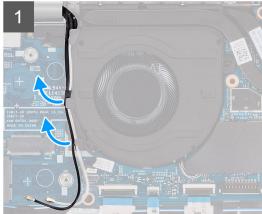
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

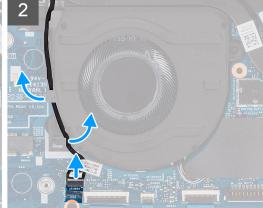


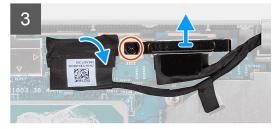




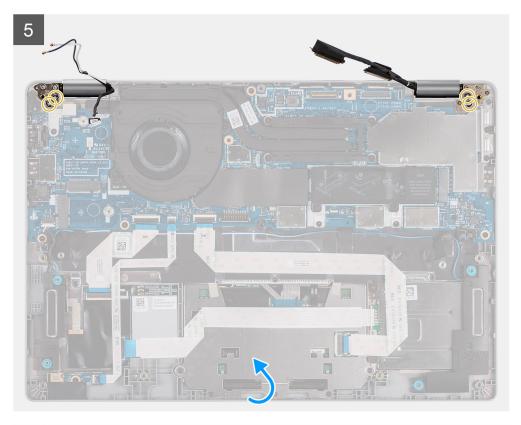


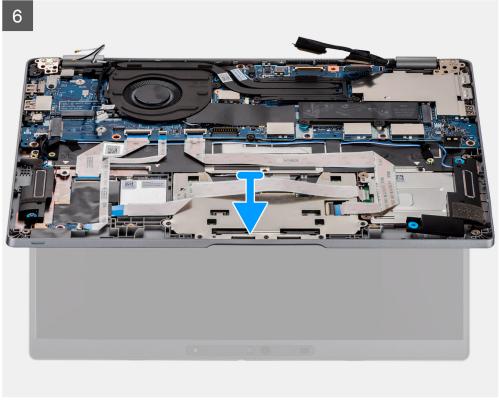














- 1. Lösen Sie die Antennenkabel aus der Führung.
- 2. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 3. Lösen Sie das IR-Kamerakabel aus der Unterseite des Lüfters.
- 4. Lösen Sie das leitfähige Klebeband, mit dem das eDP-Kabel abgedeckt ist.
- 5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das eDP-Kabel des Bildschirms vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 6. Entfernen Sie die M2x4-Schraube, mit der die Bildschirmkabelhalterung an der Hauptplatine befestigt ist, um das Bildschirmkabel zu lösen.
- 7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt ist.
- 8. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
- 9. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
- 10. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe (Laptop)

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

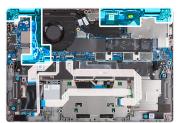
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

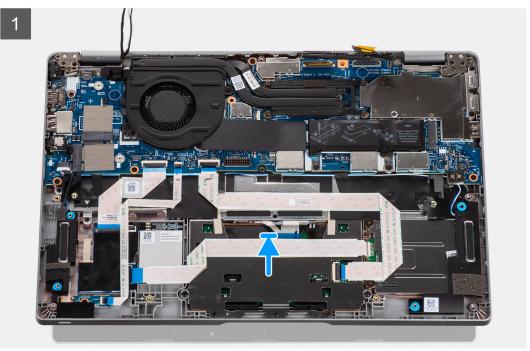


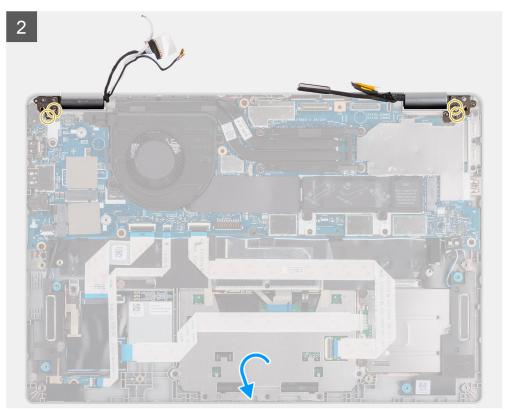


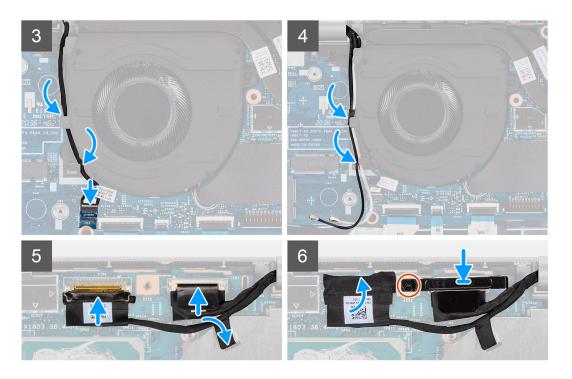
1x M2x4

4x M2.5x4









- 1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
- 2. Richten Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus und setzen Sie sie auf die Bildschirmbaugruppe.
- 3. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
- 4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4) wieder an, mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt wird.
- 5. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2,5x4) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.
- 6. Verlegen Sie das IR-Kamerakabel unterhalb des Lüfters.
- 7. Verbinden Sie das Kabel der IR-Kamera mit dem entsprechenden Anschluss auf der Hauptplatine.
- 8. Verlegen Sie die Antennenkabel unterhalb des Lüfters.
- 9. Verbinden Sie das eDP-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und bringen Sie das leitfähige Klebeband an.
- 10. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
- 11. Bringen Sie die M2x4-Schraube wieder an, mit der die Bildschirmkabelhalterung befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 3. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
- **4.** Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen der Bildschirmbaugruppe (2-in-1)

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 4. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 5. Entfernen Sie die Batterie.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe bei 2-in-1-Systemen und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

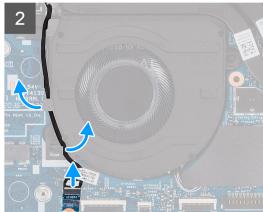


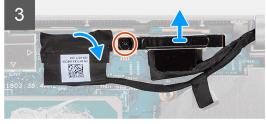


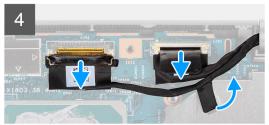


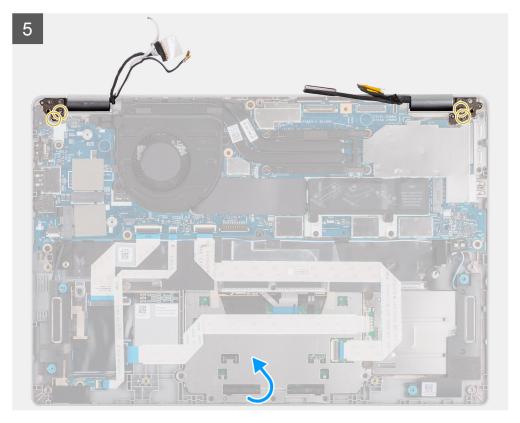


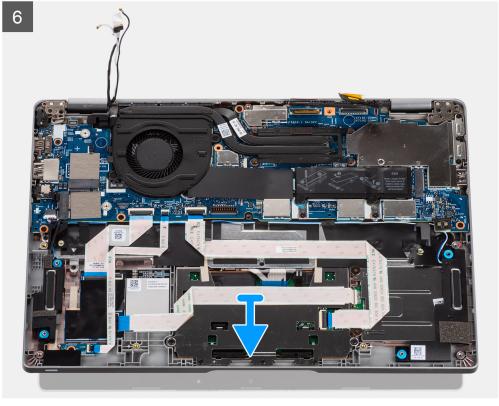














- 1. Lösen Sie die Antennenkabel aus der Führung.
- 2. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 3. Lösen Sie das IR-Kamerakabel aus der Unterseite des Lüfters.
- 4. Lösen Sie das leitfähige Klebeband, mit dem das eDP-Kabel abgedeckt ist.
- 5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das eDP-Kabel des Bildschirms vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 6. Entfernen Sie die M2x4-Schraube, mit der die Bildschirmkabelhalterung an der Hauptplatine befestigt ist, um das Bildschirmkabel zu lösen.
- 7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt ist.
- 8. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x4), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Systemplatine befestigt ist.
- 9. Öffnen Sie die Bildschirmscharniere in einem Winkel von 90 Grad.
- 10. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe (2-in-1)

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 Bildschirmbaugruppe bei 2-in-1-Systemen und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.

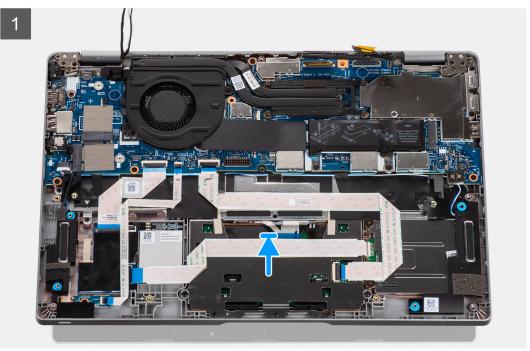


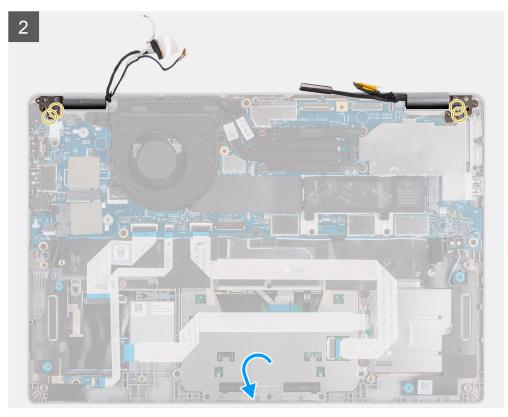


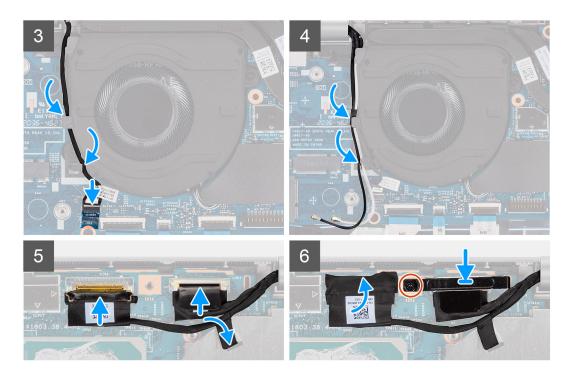
1x M2x4

4x M2.5x4









- 1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
- 2. Richten Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus und setzen Sie sie auf die Bildschirmbaugruppe.
- 3. Schließen Sie mithilfe der Pass-Stifte die Bildschirmscharniere.
- 4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4) wieder an, mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Hauptplatine befestigt wird.
- 5. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2,5x4) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Systemplatine wieder an.
- 6. Verlegen Sie das IR-Kamerakabel unterhalb des Lüfters.
- 7. Verbinden Sie das Kabel der IR-Kamera mit dem entsprechenden Anschluss auf der Hauptplatine.
- 8. Verlegen Sie die Antennenkabel unterhalb des Lüfters.
- 9. Verbinden Sie das eDP-Kabel mit dem Anschluss auf der Hauptplatine und bringen Sie das leitfähige Klebeband an.
- 10. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
- 11. Bringen Sie die M2x4-Schraube wieder an, mit der die Bildschirmkabelhalterung befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 3. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
- **4.** Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmblende

Entfernen der Bildschirmblende

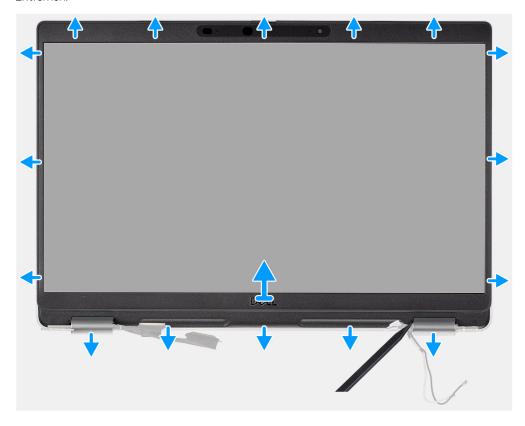
Voraussetzungen

- ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Bildschirmblende gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

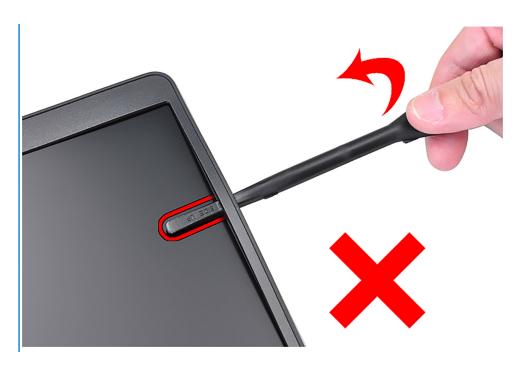
Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Setzen Sie einen Kunststoffstift in die Aussparungen in der Nähe der Scharnierabdeckungen ein, um mit dem Hebeln und Lösen der Bildschirmblende zu beginnen.
 - ANMERKUNG: Die Bildschirmblende ist mit Klebstoff am Bildschirm befestigt. Trennen Sie den Klebstoff von der X- und Y-Achse aus oder arbeiten Sie horizontal an der Bildschirmblende entlang, um den Klebstoff zunächst zu trennen, bevor Sie nach oben hebeln.
 - ANMERKUNG: Hebeln Sie die Bildschirmblende vorsichtig nach oben und entfernen Sie sie vorsichtig, um das Risiko von Beschädigungen am Bildschirm zu minimieren.
- 2. Hebeln Sie vorsichtig entlang der äußeren Kante der Bildschirmblende und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Bildschirmblende vor, bis die Bildschirmblende von der Bildschirmabdeckung getrennt ist.
 - ANMERKUNG: Verwenden Sie keine Kunststoffstifte oder andere Objekte, um die Bildschirmblende auf die in der Abbildung dargestellte Art und Weise zu hebeln, da der mit einem Kunststoffstift angewendete Druck den Bildschirm beschädigen kann



3. Entfernen Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen der Bildschirmblende

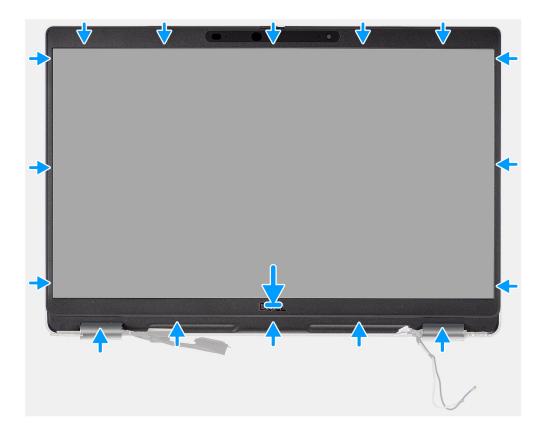
Voraussetzungen

(i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einbauen der Bildschirmblende gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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.



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

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 2. Bauen Sie die Batterie ein.
- 3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirm

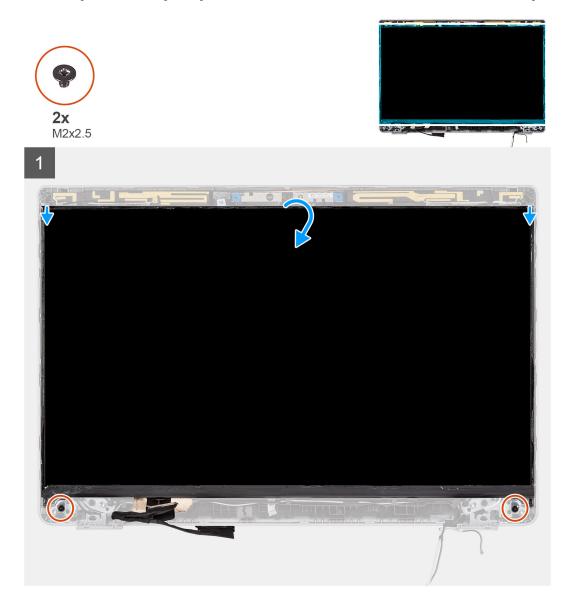
Entfernen des Bildschirms

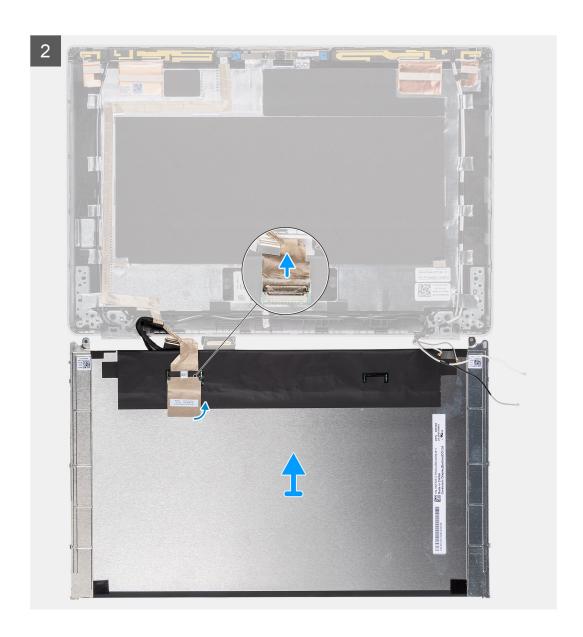
Voraussetzungen

- (i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen des Bildschirms gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- ANMERKUNG: Der Bildschirm (mit und ohne Touchfunktion) und seine Stützhalterungen sind als eine einzelne Baugruppe definiert und können nicht weiter zerlegt werden, sobald sie von der hinteren Bildschirmabdeckung entfernt wurden. Die Stützhalterungen dürfen nicht vom Bildschirm entfernt werden.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 6. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.

Info über diese Aufgabe

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







- (i) ANMERKUNG: Lösen Sie nicht die SR-Bänder vom Bildschirm. Ein Lösen der Halterungen vom Bildschirm ist nicht erforderlich.
- ANMERKUNG: Beim Entfernen des Bildschirms müssen Sie die Halterungen des Bildschirms von der Bildschirmabdeckung lösen, bevor sie zum Entfernen umgedreht werden.

- 1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5), mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
- 2. Heben und drehen Sie den Bildschirm, um Zugang zum Bildschirmkabel zu erhalten.
- 3. Lösen Sie das leitfähige Klebeband vom Bildschirmkabelanschluss.
- 4. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Bildschirm.

Einbauen des Bildschirms

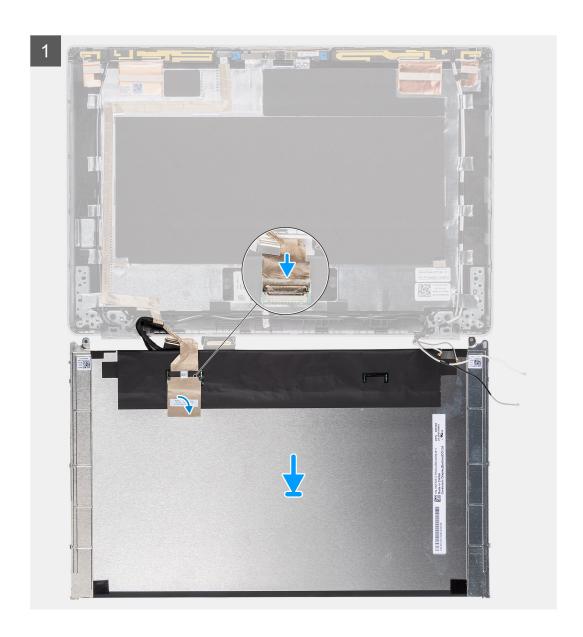
Voraussetzungen

- ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einbauen des Bildschirms gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- (i) ANMERKUNG: Der Bildschirm (mit und ohne Touchfunktion) und seine Stützhalterungen sind als eine einzelne Baugruppe definiert und können nicht weiter zerlegt werden, sobald sie von der hinteren Bildschirmabdeckung entfernt wurden. Die Stützhalterungen dürfen nicht vom Bildschirm entfernt werden.
- ANMERKUNG: Stellen Sie beim Einbauen des Bildschirms sicher, dass die Halterungen des Bildschirms in den Steckplätzen an der Bildschirmabdeckung eingesetzt sind.

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 Bildschirms und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.









- 1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss und schließen Sie den Riegel.
- 2. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Bildschirmkabelanschlusses an.
- 3. Setzen Sie die Halterungen des Bildschirms in die Steckplätze an der Bildschirmabdeckung ein.
- 4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5) wieder an, mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bildschirmscharniere an.
- 2. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 4. Bauen Sie die Batterie ein.
- 5. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmscharniere

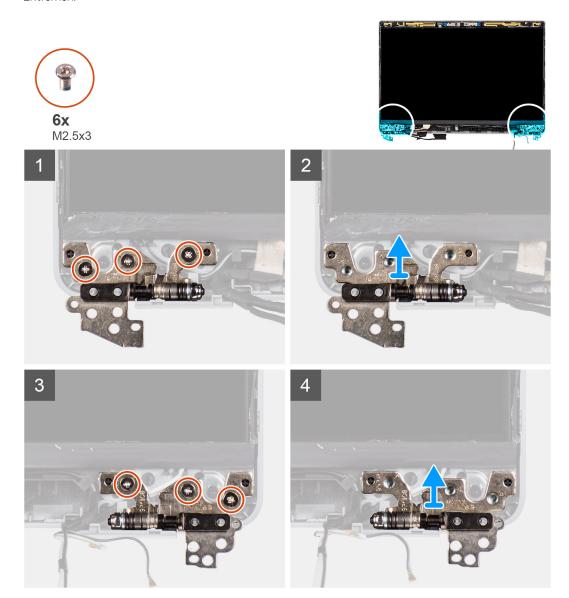
Entfernen der Bildschirmscharniere

Voraussetzungen

- (i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen des Bildschirmscharniers gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x3), mit denen die rechten und linken Bildschirmscharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt sind.
- 2. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere von der hinteren Bildschirmabdeckung.

Einbauen der Bildschirmscharniere

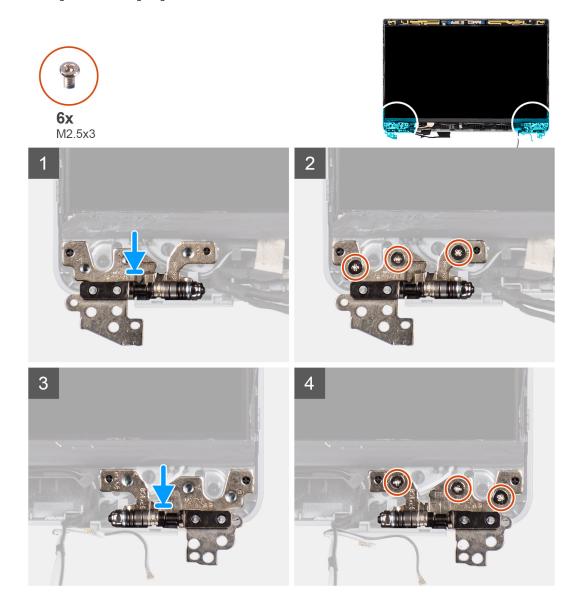
Voraussetzungen

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einbauen des Bildschirmscharniers gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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 Bildschirmscharniere und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Senken Sie die Bildschirmscharniere auf die Bildschirmbaugruppe ab.

2. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x3) wieder an, mit denen die linken und rechten Bildschirmscharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt werden.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 2. Bauen Sie die Batterie ein.
- 3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Baugruppe der hinteren Bildschirmabdeckung

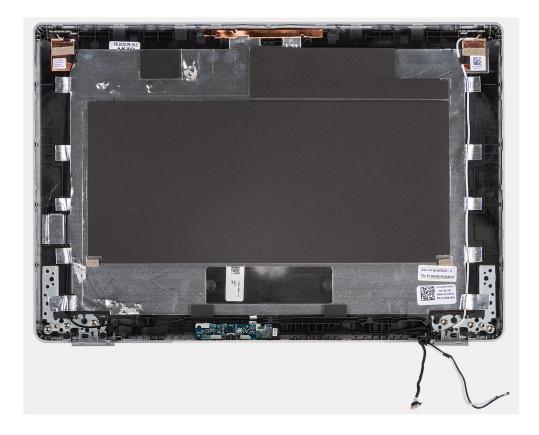
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung

Voraussetzungen

- ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 6. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
- 7. Entfernen Sie den Bildschirm.
- 8. Entfernen Sie die Kamera.
- 9. Entfernen Sie das eDP-Kabel.

Info über diese Aufgabe

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



Nachdem die vorangegangenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die hintere Bildschirmabdeckung.

Einbauen der hinteren Bildschirmabdeckung

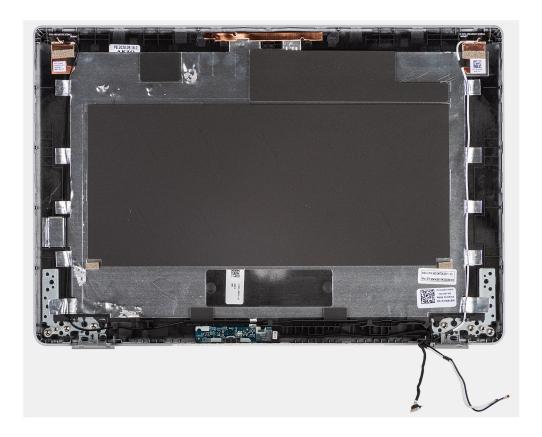
Voraussetzungen

(i) ANMERKUNG: Das Einbauverfahren der hinteren Bildschirmabdeckung gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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.



Platzieren Sie die hintere Bildschirmabdeckung auf einer ebenen Oberfläche und führen Sie die folgenden Schritte durch, um die hintere Bildschirmabdeckung einzubauen.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie das eDP-Kabel an.
- 2. Bauen Sie die Kamera ein.
- 3. Bauen Sie den Bildschirm ein.
- 4. Bringen Sie die Bildschirmscharniere an.
- 5. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 6. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 7. Bauen Sie die Batterie ein.
- 8. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

eDP-Kabel

Entfernen des eDP-Kabels

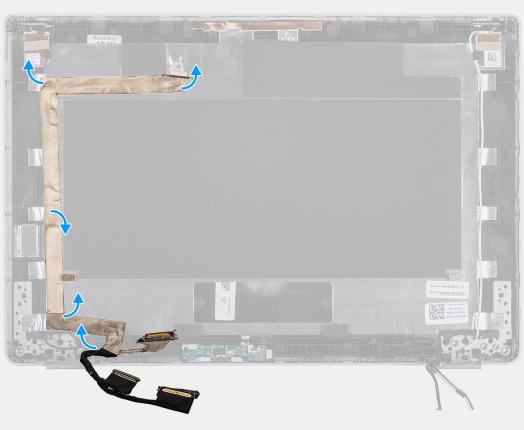
Voraussetzungen

- ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen des eDP-Kabels gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.

- 6. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
- 7. Entfernen Sie den Bildschirm.

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





Schritte

- 1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das eDP-Kabel an der Rückabdeckung befestigt ist.
- 2. Entfernen Sie das eDP-Kabel aus dem System.

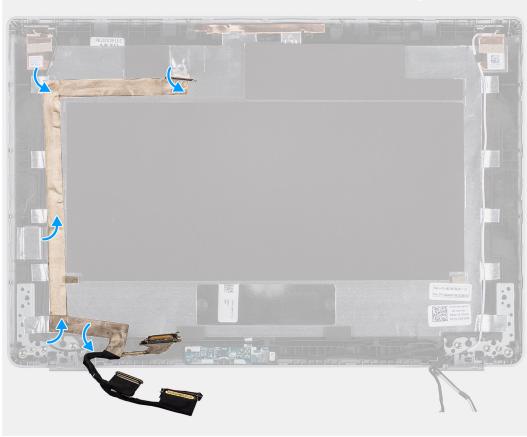
Anbringen des eDP-Kabels

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Anbringen des eDP-Kabels gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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





Schritte

Befestigen Sie das Klebeband, um das eDP-Kabel an der hinteren Bildschirmabdeckung zu befestigen.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
- 2. Bringen Sie die Bildschirmscharniere an.
- 3. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 5. Bauen Sie die Batterie ein.
- 6. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 7. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Sensorplatine

Entfernen der Sensorplatine

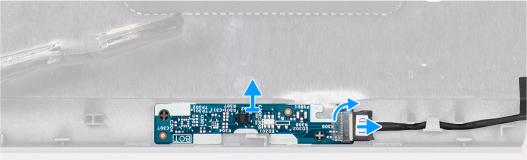
Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 6. Entfernen Sie den Bildschirm.

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

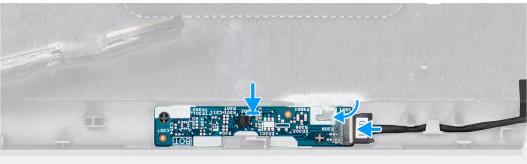
- 1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Sensorplatine.
- 2. Heben Sie die Sensorplatine vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab.

Installieren der Sensorplatine

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

- 1. Setzen Sie die Sensorplatine korrekt ausgerichtet auf die hintere Bildschirmabdeckung.
- 2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Sensorplatine und schließen Sie die Verriegelung.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
- 2. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 3. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 4. Bauen Sie die Batterie ein.
- 5. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

LED-Platine

Entfernen der LED-Platine

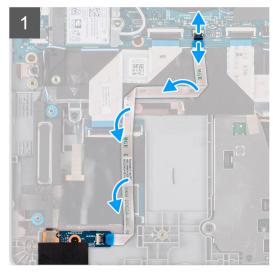
Voraussetzungen

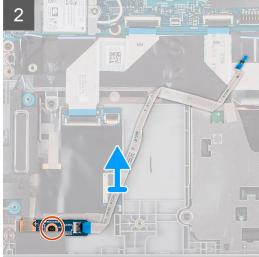
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.

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









Schritte

- 1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der LED-Platine vom Anschluss auf der Hautplatine und der LED-Platine.
- 2. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x3), mit der die LED-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 3. Heben Sie die LED-Platine von der Handballenstützen-Baugruppe ab.

Einbauen der LED-Platine

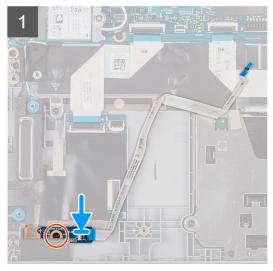
Voraussetzungen

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

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









Schritte

- 1. Richten Sie die Schraubenbohrung der LED-Platine an der Schraubenbohrung der Handballenstützen-Baugruppe aus.
- 2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, mit der die LED-Platine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 3. Verlegen Sie das LED-Platinenkabel und verbinden Sie es mit dem Anschluss auf der LED-Platine und der Hauptplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Batterie ein.
- 2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kamera

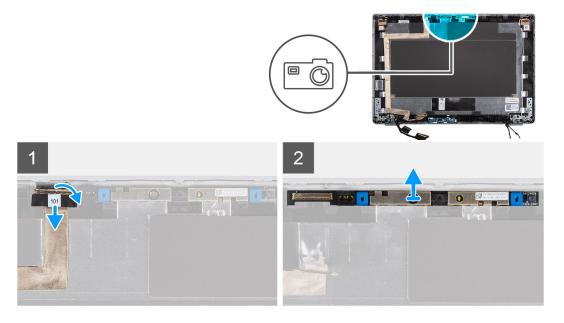
Entfernen der Kamera

Voraussetzungen

(i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Kamera gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- **4.** Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 6. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
- 7. Entfernen Sie den Bildschirm.

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



Schritte

- 1. Ziehen Sie das leitfähige Klebeband zur Befestigung der Kamera ab.
- 2. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
- 3. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab und heben Sie es heraus.

Installieren der Kamera

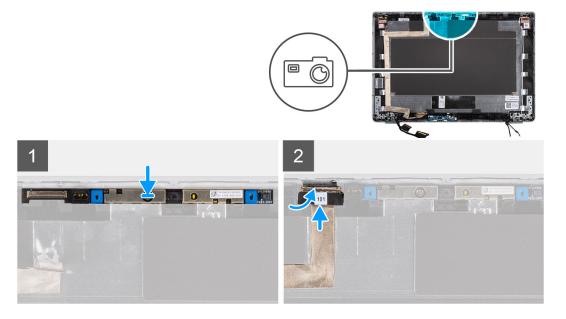
Voraussetzungen

(i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren der Kamera gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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.



- 1. Stecken Sie die Kamera am Steckplatz an der hinteren Bildschirmabdeckung ein.
- 2. Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem Anschluss und befestigen Sie das Klebeband über dem Kameraanschluss.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
- 2. Bringen Sie die Bildschirmscharniere an.
- 3. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 5. Bauen Sie die Batterie ein.
- 6. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

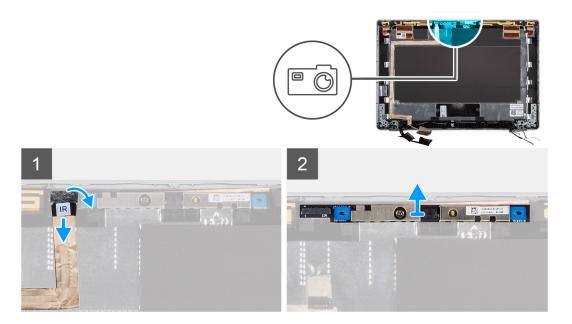
Entfernen der Infrarotkamera

Voraussetzungen

- (i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Infrarotkamera gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 6. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
- 7. Entfernen Sie den Bildschirm.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Infrarotkamera und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



- 1. Ziehen Sie das leitfähige Klebeband zur Befestigung der IR-Kamera ab.
- 2. Trennen Sie das IR-Kamerakabel vom Anschluss auf dem Kameramodul.
- 3. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung ab und heben Sie es heraus.

Einbauen der Infrarotkamera

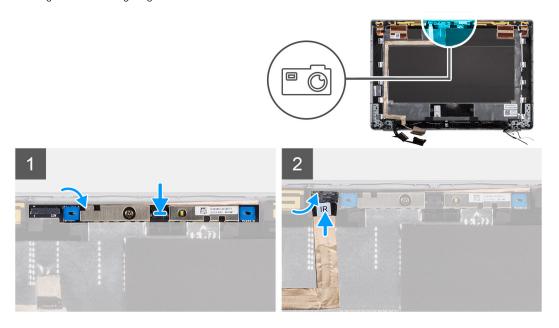
Voraussetzungen

(i) ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einbauen der Infrarotkamera gilt nur für Latitude 5320-Laptops und nicht für die 2-in-1-Konfiguration.

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 Infrarotkamera und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



- 1. Setzen Sie die Infrarotkamera in den Steckplatz an der hinteren Bildschirmabdeckung ein.
- 2. Verbinden Sie das Infrarotkamerakabel mit dem Anschluss und befestigen Sie das Klebeband über dem Kameraanschluss.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Bildschirm ein.
- 2. Bringen Sie die Bildschirmscharniere an.
- 3. Bauen Sie die Bildschirmblende ein.
- 4. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 5. Bauen Sie die Batterie ein.
- 6. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Smartcardlesegerät

Entfernen des Smartcardlesegeräts (optional)

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Lautsprecher.

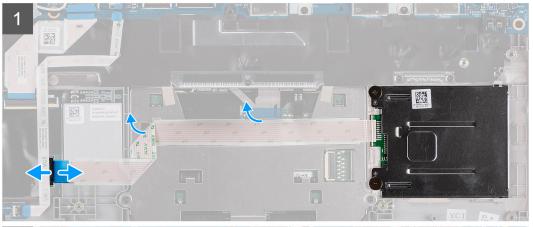
Info über diese Aufgabe

(i) ANMERKUNG: Bei Modellen mit Smartcardlesegerät ist das Smartcardlesegerät in der Ersatz-Handauflagenbaugruppe vorinstalliert.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Smartcardlesegeräts und bieten eine visuelle Darstellung des Ausbauverfahrens.









- 1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Clickpad-FPC.
- 2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel des Smartcardlesegeräts vom Anschluss.
- 3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2,5), mit denen das Smartcardlesegerät an der Handauflagenbaugruppe befestigt ist.
- 4. Heben Sie das Smartcardlesegerät aus der Handballenstützenbaugruppe.

Einbauen des Smartcardlesegeräts (optional)

Voraussetzungen

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

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



M2x2.5





Schritte

- 1. Platzieren Sie das Smartcardlesegerät korrekt ausgerichtet auf der Handballenstützen-Baugruppe.
- 2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2,5) wieder an, mit denen das Smartcardlesegerät an der Handauflagenbaugruppe befestigt wird.
- 3. Verbinden Sie das Kabel des Smartcardlesegeräts mit dem Anschluss und schließen Sie die Verriegelung.
- 4. Verbinden Sie das Clickpad-FPC mit dem Anschluss 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. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Tastatur

Entfernen der Tastatur

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 4. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 5. Entfernen Sie das M.2 2280 SSD- oder das M.2 2230 SSD-Laufwerk.
- 6. Entfernen Sie die Batterie.
- 7. Entfernen Sie den Lüfter.
- 8. Entfernen Sie den Kühlkörper.
- 9. Entfernen Sie die Systemplatine.
- 10. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
- 11. Entfernen Sie das Smartcardlesegerät (optional)
- 12. Entfernen Sie die Lautsprecher.
- 13. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

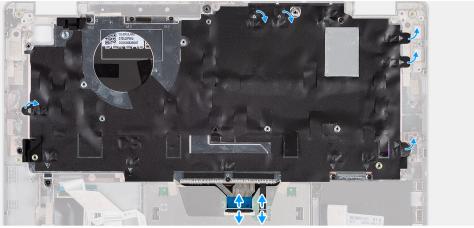
ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

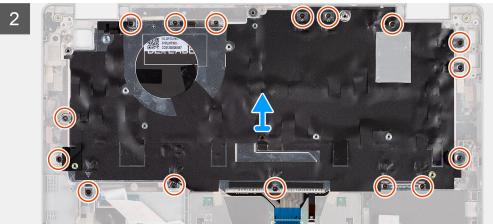
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Tastatur und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

















- 1. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Tastaturkabel und das Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung.
- 2. Heben Sie das Mylar-Klebeband an, das die Schrauben bedeckt.
- 3. Entfernen Sie die sechzehn Schrauben (M2x2), mit denen die Tastaturbaugruppe an der Handauflage befestigt ist.
- **4.** Heben Sie die Tastaturbaugruppe vorsichtig von der Handauflage ab.
- 5. Drehen Sie die Tastaturbaugruppe um.
- 6. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Tastatur an der Tastaturhalterung befestigt ist.
- 7. Entfernen Sie die Tastatur aus der Tastaturhalterung.

Einbauen der Tastatur

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

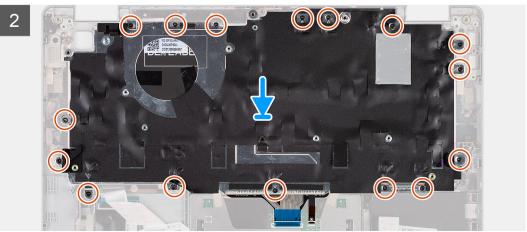














- 1. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Tastatur an der Tastaturhalterung befestigt wird.
- 2. Drehen Sie die Tastaturbaugruppe um und richten Sie sie am Steckplatz der Handauflage aus.
- 3. Drücken Sie das Gitter auf die Einrastpunkte, um die Tastaturbaugruppe an der Handauflage zu befestigen.
- 4. Bringen Sie die sechzehn Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Tastaturbaugruppe an der Handauflage befestigt wird.
- 5. Verbinden Sie das Tastaturkabel und das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit den entsprechenden Anschlüssen.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 2. Installieren Sie die Lautsprecher.
- 3. Bauen Sie das Smartcardlesegerät ein.
- 4. Bauen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät ein.
- 5. Bauen Sie die Systemplatine ein.
- 6. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 7. Installieren Sie den Lüfter.
- 8. Bauen Sie die Batterie ein.
- 9. Installieren Sie die M.2 2280 SSD-Karte bzw. die M.2 2230 SSD-Karte.
- 10. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 11. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.

- 12. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 13. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

SIM-Kartensteckplatzblende

Entfernen der SIM-Kartensteckplatzblende

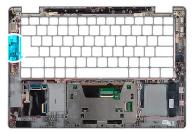
Voraussetzungen

Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bei Modellen, die nur mit WLAN-Antennen geliefert werden, ist die SIM-Kartensteckplatzblende ein separates Ersatzteil und ist nicht im Lieferumfang von Ersatz-Handauflagen enthalten. Deshalb muss die SIM-Kartensteckplatzblende beim Austausch der Handauflage entfernt und neu installiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt das Entfernen der SIM-Kartensteckplatzblende.





Schritte

- 1. Ziehen Sie die SIM-Kartensteckplatzblende von der Oberseite der Handauflage.
- 2. Heben Sie die SIM-Kartensteckplatzblende aus dem System heraus.

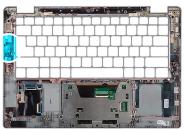
Anbringen der SIM-Kartensteckplatzblende

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Anbringen der SIM-Kartensteckplatzblende.







- Setzen Sie die SIM-Kartensteckplatzblende in das Fach auf der Handauflage, und stellen Sie sicher, dass die SIM-Kartensteckplatzblende an den Rippen der Handauflage ausgerichtet ist.
- 2. Drücken Sie auf die SIM-Kartensteckplatzblende, bis sie hörbar einrastet.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Ihrem Computer.

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

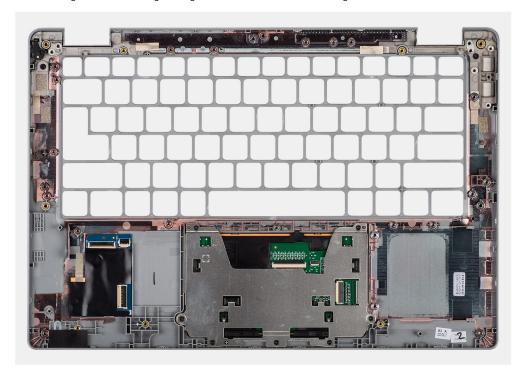
Entfernen der Handballenstütze

Voraussetzungen

- ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.
- (i) ANMERKUNG: Bei Modellen mit Smartcardlesegerät ist das Smartcardlesegerät in der Ersatz-Handauflagenbaugruppe vorinstalliert.
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die SIM-Karte.
- **3.** Entfernen Sie die microSD-Karte.
- 4. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 5. Entfernen Sie die Batterie.
- 6. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
- 7. Entfernen Sie die WWAN-Karte (optional).
- 8. Entfernen Sie die SIM-Kartensteckplatzblende (für Nicht-WWAN-Konfigurationen).
- 9. Entfernen Sie das M.2 2280 SSD- oder das M.2 2230 SSD-Laufwerk.
- 10. Entfernen Sie den Lüfter.
- 11. Entfernen Sie das Smartcardlesegerät (optional)
- 12. Entfernen Sie die Lautsprecher.
- 13. Entfernen Sie den Kühlkörper.

- 14. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät.
- 15. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 16. Entfernen Sie die Systemplatine.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Handauflage und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

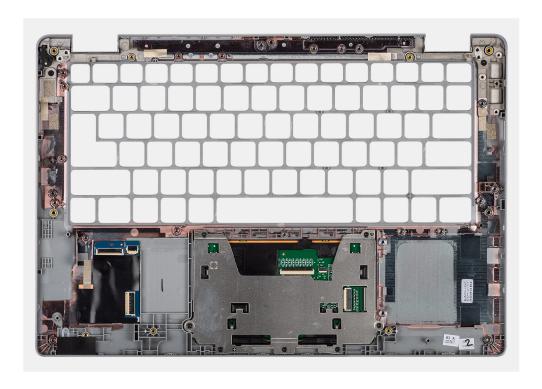
Einbauen der Handauflage

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 Handauflagenbaugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



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

Nächste Schritte

- ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper eingebaut werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.
- 1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
- 2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 3. Bauen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät (optional) ein.
- 4. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 5. Installieren Sie die Lautsprecher.
- 6. Bauen Sie das Smartcardlesegerät ein.
- 7. Installieren Sie den Lüfter.
- 8. Installieren Sie die M.2 2280 SSD-Karte bzw. die M.2 2230 SSD-Karte.
- 9. Bauen Sie die WWAN-Karte (optional) ein.
- 10. Bauen Sie die SIM-Kartensteckplatzblende (für Nicht-WWAN-Konfigurationen) ein.
- 11. Setzen Sie die WLAN-Karte ein.
- 12. Bauen Sie die Batterie ein.
- 13. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 14. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads.

BIOS-Setup

- VORSICHT: Die Einstellungen in dem BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.
- **ANMERKUNG:** Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.
- ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

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

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

Themen:

- BIOS-Übersicht
- Aufrufen des BIOS-Setup-Programms
- Navigationstasten
- Einmaliges Startmenü
- BIOS-Setup
- Aktualisieren des BIOS
- System- und Setup-Kennwort
- Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Schritte

- 1. Schalten Sie den Computer ein.
- 2. Drücken Sie umgehend die Taste F2, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
 - ANMERKUNG: Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Navigationstasten

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

Tabelle 2. Navigationstasten

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

Einmaliges Startmenü

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)
 - (i) ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

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

BIOS-Setup

ANMERKUNG: Abhängig von Ihrem Laptopund den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Übersicht

Tabelle 3. Übersicht

Option	Beschreibung
Systeminformationen	In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Systems aufgelistet.
	Die Optionen sind:
	Systeminformationen
	BIOS version
	Service Tag
	Asset Tag
	o Manufacture Date

Tabelle 3. Übersicht

Option	Bes	chreibung
		Ownership Date
	C	Express Service Code
		Ownership Tag
		Signed Firmware Update
	• E	Satterie .
		Primary
	C	Battery Level
	C	Battery State
	C	Health
	C	AC Adapter
	• F	Processor Information
		Processor Type
	C	Minimum Clock Speed
	C	Current Clock Speed
	C	Core Count
	C	Processor ID
	C	Processor L2 Cache
	C	Processor L3 Cache
	C	Microcode Version
	C	Intel Hyper-Threading Capable
	C	64-Bit Technology
	• 1	Memory Configuration (Speicherkonfiguration)
		Memory Installed
		Memory Available
	C	Memory Speed
	C	Memory Channel Mode
	C	Memory Technology
	• [Device Information
		Panel Type
		Privacy Screen
		Video Controller
		Video Memory
		Wi-Fi Device
		Native Resolution
		Video BIOS Version
		Audio Controller
		Bluetooth Device
		MAC-Adresse für Pass-Through
	C	Cellular Device

Startkonfiguration

Tabelle 4. Startkonfiguration

Option	Beschreibung
	Ermöglicht das Festlegen der Reihenfolge, in der das BIOS versucht, ein Betriebssystem zum Booten auf den Geräten zu finden.
	Die Optionen sind: • Windows Boot Manager

Tabelle 4. Startkonfiguration (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	UEFI RST
	(i) ANMERKUNG: Der veraltete Startmodus wird auf dieser Plattform nicht unterstützt.
Secure Digital (SD) Card Boot	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung von Secure Digital (SD)-Kartenstart aktivieren.
Sicherer Start	Secure Boot sorgt dafür, dass Ihr System nur mit überprüfter Startsoftware gestartet wird.
	Enable Secure Boot – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
	(i) ANMERKUNG: Das System muss sich im UEFI-Startmodus befinden, um die Option Enable Secure Boot zu aktivieren.
Secure Boot Mode	Änderungen am Betriebsmodus des sicheren Starts haben Einfluss darauf, ob beim sicheren Start eine Evaluierung der UEFI- Treibersignaturen erfolgt.
	Die Optionen sind: • Deployed Mode – Standardmäßig ist diese Option aktiviert. • Audit Mode
Expert Key Management	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion "Expert Key Management".
	Enable Custom Mode – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
	Unter "Custom Mode Key Management" finden sich folgende Optionen:
	PK – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. KEK
	• KEK • db • dbx

Integrierte Geräte

Tabelle 5. Optionen für integrierte Geräte

Option	Beschreibung
Date/Time	Bietet Ihnen die Möglichkeit, Datum und Uhrzeit einzustellen. Änderungen am Systemdatum und der Systemzeit werden sofort wirksam.
Kamera	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Kamera. Enable Camera – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Audio	Ermöglicht das Ausschalten aller integrierten Audiogeräte. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt.
	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der integrierten Audiofunktion bzw. des Mikrofons und Lautsprechers separat. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt.

Tabelle 5. Optionen für integrierte Geräte (fortgesetzt)

Option	Beschreibung	
	Die Optionen sind: • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)	
USB/Thunderbolt Configuration	Steuert das Booten der USB-Massenspeichergeräte über die Bootreihenfolge oder das Bootmenü.	
	Die Optionen sind:	
	 Externen USB-Anschluss aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Unterstützung von Laden bei USB-Anschluss aktivieren – 	
	Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.	
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Thunderbolt- Technologie.	
	Unterstützung für Thunderbolt-Technologie aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	
Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start- Unterstützung aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Thunderbolt- Adapterfunktionen vor dem Start.	
	Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.	
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot- Module aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der PCle-Geräte, die über Thunderbolt-Adapterfunktionen verbunden sind, um die UEFI-Options- ROMs (falls vorhanden) des PCle-Geräts vor dem Start auszuführen.	
	Thunderbolt (und PCle hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.	
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Standardmäßig ist die Option Disable USB4 PCIE Tunneling deaktiviert.	
Video/Power only on Type-C Ports	Diese Funktion schränkt die Typ-C-Portfunktion auf Video oder Strom ein.	
	Nur Video/Strom über Typ-C-Ports – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.	
	für Thunderbolt-Adapterstart aktivieren oder Vorstart- Module des Thunderbolt-Adapters aktivieren kann zugelassen werden, dass während des Vorstarts mit dem Thunderbolt- Adapter verbundene Geräte im Betriebssystem funktionsfähig sind, unabhängig von der im BIOS-Setup ausgewählten Sicherheitsstufe. Das Gerät wird weiterhin im Betriebssystem ausgeführt, bis es getrennt wird. Wenn das Gerät angeschlossen wird, während es sich innerhalb des Betriebssystems befindet, wird das Gerät entsprechend der Sicherheitsstufe und vorherigen Betriebssystemberechtigungen verbunden.	
Type-C Dock Override	Diese Funktion ermöglicht die Verwendung eines verbundenen Typ-C-Docks von Dell für die Bereitstellung von Datenstreams, wenn für die externen USB-Ports die Option "Nur Video oder Strom" deaktiviert ist.	
	Außerkraftsetzung des Typ-C-Docks – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	

Tabelle 5. Optionen für integrierte Geräte (fortgesetzt)

Option	Beschreibung	J
	Das Untermen	ü ist:
	Video	Ermöglicht Benutzern die Verwendung von Video über die externen Dell Dock-Ports.
	Audio	Ermöglicht Benutzern die Verwendung von Audio über die externen Dell Dock-Ports.
	LAN	Ermöglicht Benutzern die Verwendung von LAN an den externen Dell Dock-Ports.
	Audio und LAI	N – Diese Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Verschiedene Laufwerke	Fingerabdruck-Lesegerät aktivieren – Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Fingerabdruck-Lesegeräts. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	
Unaufdringlicher Modus	aller Licht- und	then Modus aktivieren – Ermöglicht das Ausschalten Tonausgaben des Systems. Diese Option ist auf Aus eingestellt.

Speicher

Tabelle 6. Speicheroptionen

Tabelle 6. Speicheroptionen		
Option	Beschreibung	
SATA/NVMe-Vorgang	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers.	
	Die Optionen sind:	
	Disabled AHCI/NVMe	
	RAID Ein – Standardmäßig ist die Option "RAID Ein" aktiviert.	
Speicherschnittstelle	Port-Aktivierung – Ermöglicht die Auswahl der integrierten Laufwerke.	
	Die Optionen sind:	
	SATA-1 – Standardmäßig ist die Option "RAID Ein" aktiviert.	
	M.2-PCle-SSD – Standardmäßig ist die Option "RAID Ein" aktiviert.	
	Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.	
SMART Reporting	Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Die Option Enable Smart Reporting ist standardmäßig deaktiviert.	
Drive Information	Enthält Informationen zum Laufwerkstyp und zum Gerät.	
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	Ermöglicht das Ein-/Ausschalten aller Speicherkarten oder das Aktivieren/Deaktivieren des schreibgeschützten Modus für die Speicherkarte.	
	Secure Digital (SD)-Karte – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	

Display

Tabelle 7. Anzeigeoptionen

Option	Beschreibung
Bildschirmhelligkeit	Ermöglicht das Festlegen der Bildschirmhelligkeit für Batterie und Netzteil.
	Die Optionen sind:
	Brightness on battery power – Standardmäßig auf 50 eingestellt.
	Brightness on AC Power – Standardmäßig auf 100 eingestellt.
Touchscreen	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Touchscreens für das Betriebssystem.
	(i) ANMERKUNG: Touchscreen funktioniert immer im BIOS-Setup, unabhängig von dieser Einstellung.
	Touchscreen – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Full Screen Logo	Mit dieser Option kann ein Vollbildschirmlogo angezeigt werden, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt.
	Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.
Privacy Screen	Ermöglicht das Festlegen des Betriebsmodus des Datenschutzbildschirms.
	Die Optionen sind:
	Disabled
	Aktiviert – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.Immer ein

Verbindungsoptionen

Tabelle 8. Verbindung

Option	Beschreibung	
Wireless Device Enable	WWAN/GPS	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des internen WWAN/GPS- Geräts.
		WWAN-Bus-Modus – Ermöglicht das Festlegen des Schnittstellentyps der WWAN-Karte.
		Die Optionen sind:
		Bus-Modus PCIe – Diese Option wird für Microsoft Windows-Benutzer empfohlen.
		Bus-Modus USB
	WLAN	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des internen WLAN-Geräts.
	Bluetooth	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des internen Bluetooth- Geräts.
	Contactless smartcard/NFC	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des internen NFC-Geräts.
Enable UEFI Network Stack	· · ·	cht es früheren Funktionen und Netzwerkfunktionen, alle aktivierten NICs UEFI-Netzwerkprotokolle installiert und verfügbar sind. Dazu muss PXE

Tabelle 8. Verbindung (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	Enable UEFI Network Stack (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Wireless Radio Control	Diese Funktion erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk und deaktiviert die ausgewählten Funkverbindungen (WLAN und/oder WWAN).
	Die Optionen sind:
	 WLAN-Funk steuern – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. WWAN-Funk steuern – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. ANMERKUNG: Die Aktivierung der Funktion WLAN-Funk steuern kann zu einem Verlust der Dock-Konnektivität führen, wenn das System über WiGig angedockt und mit einem kabelgebundenen Netzwerk verbunden ist.
HTTPs-Boot-Fehler	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der HTTPs-Boot-Funktion. HTTPs-Boot – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Energiemanagement

Tabelle 9. Energiemanagement

Option	Beschreibung
Battery Configuration	Diese Funktion ermöglicht den Batteriebetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Die Optionen sind: • Adaptiv – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Standard • ExpressCharge (Schnelllademodus) • Primarily AC Use • Custom (i) ANMERKUNG: Bei Auswahl von Custom Charge (Benutzerdefinierter Ladevorgang) können Sie auch Custom Charge Start (Start des benutzerdefinierten Ladevorgangs) und Custom Charge Stop (Stopp des benutzerdefinierten Ladevorgangs) konfigurieren.
Erweiterte Konfiguration	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Batterieladekapazität zu maximieren. Standardmäßig ist die Option Enable Advanced Battery Charge Mode deaktiviert. (i) ANMERKUNG: Der Benutzer kann die Batterie mithilfe der Funktionen Beginning of Day und Work Period aufladen. Standardmäßig ist Work Period deaktiviert. Verwenden Sie ExpressCharge für die beschleunigte Aufladung.
Peak Shift	Diese Funktion ermöglicht den Batteriebetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Peak Shift – Standardmäßig ist diese Option deaktiviert. ANMERKUNG: Der Benutzer hat folgende Möglichkeiten: Einstellen des Werts Battery Threshold. Min. = 15, max. = 100 Verhindern des Wechselstroms zwischen bestimmten Tageszeiten mithilfe von Peak Shift Start, Peak Shift End und Peak Shift Charge Start.
USB PowerShare	Ermöglicht das Aufladen von externen Geräten wie Telefonen und tragbaren Musikplayern, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet. USB PowerShare aktivieren – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 9. Energiemanagement (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Temperaturverwaltung	Ermöglicht die Kühlung von Lüftern. Mit dem Wärmemanagement des Prozessors können Systemleistung, Geräuschpegel und Temperatur angepasst werden.
	Die Optionen sind: Optimiert – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Cool Quiet Ultra Performance
USB Wake Support	Wake on Dell USB- Ermöglicht Ihnen das Anschließen von Dell USB-C Dock, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.
	Standardmäßig ist die Option Wake on Dell USB-C Dock aktiviert.
	(i) ANMERKUNG: Diese Funktionen können nur dann verwendet werden, wenn ein Netzteil angeschlossen ist. Wenn der Netzadapter vor dem Standby-Modus entfernt wird, deaktiviert das BIOS die Energieversorgung aller USB-Anschlüsse, um Energie zu sparen.
Block Sleep	Diese Option ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus (S3) in Betriebssystemumgebungen. Standardmäßig ist die Option Block Sleep deaktiviert.
	ANMERKUNG: Wenn die Option "Block Sleep" aktiviert ist, wechselt der Computer nicht in den Ruhemodus. Intel Rapid Start wird automatisch deaktiviert und die Energieoption des Betriebssystems ist nicht aktiviert, wenn es in den Ruhemodus versetzt wurde.
Lid Switch	Ermöglicht das Deaktivieren Deckelschalters.
	Die Optionen sind: • Deckelschalter aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel Speed Shift- Technologie	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift- Technologie. Die Option Intel Speed Shift Technology ist standardmäßig aktiviert. Durch Aktivieren dieser Option kann das Betriebssystem die entsprechende Prozessorleistung auswählen.
Long Life Cycle Primary Battery (Primärer Akku mit langem Lebenszyklus)	Die Optionen sind: Normalakku – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. LCL Gen1-Akku LCL Gen2-Akku

Security (Sicherheit)

Tabelle 10. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
TPM 2.0 Security	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul).
	Die Optionen sind:
	 TPM 2.0 Security On – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Attestation Enable – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Key Storage Enable – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. SHA-256 – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Clear PPI Bypass for Clear Command
Intel Total Memory Encryption	Vollständige Speicherverschlüsselung – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 10. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	Die Option wird zum Schutz des Speichers vor physischen Angriffen verwendet, einschließlich Freeze Spray, Probing DDR zum Lesen der Zyklen. Der Systemspeicher wird durch den TME-Block verschlüsselt, der mit dem Speicher-Controller verbunden ist.
Chassis Intrusion	Steuert die Gehäusealarmfunktion. Die Optionen sind: Disabled Enabled Stumm aktiviert – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. SMM Security Mitigation – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Daten beim nächsten Start löschen	Erlaubt es dem BIOS, einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit der Systemplatine verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart einzureihen. Start Data Wipe – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. (i) ANMERKUNG: Mit diesem Vorgang für sicheres Löschen werden die Informationen auf die Weise gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.
Absolute	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services "Absolute Persistence Module" von Absolute® Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. Die Optionen sind: • Enabled – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Disabled • Permanently Disable Absolute
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten auf einem UEFI-Startpfad aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). Die Optionen sind: Never Open Always (Immer) Always Except Internal HDD – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Always, Except Internal HDD&PXE

Kennwort

Tabelle 11. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).
	Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:
	 Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein):
	Drücken Sie die Eingabetaste , nachdem Sie das neue Passwort eingegeben haben, und drücken Sie dann erneut die Eingabetaste , um das neue Passwort zu bestätigen.
	(falls festgelegt). Das Administratorpasswort kann auch verwendet werden, um das Passwort für das Festplattenlaufwerk zu löschen. Aus diesem Grund können Sie kein Administratorpasswort festlegen, wenn ein Systempasswort oder Festplattenpasswort festgelegt ist. Daher muss zuerst

Tabelle 11. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung	
	· ·	passwort festgelegt werden, wenn das Administratorpasswort gemeinsam mit dem und/oder Festplattenpasswort verwendet werden muss.
System Password	Ermöglicht das Einrich	nten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
	Die Einträge zum Fest	elegen eines Passworts sind:
		ssword (Geben Sie das alte Passwort ein): assword (Geben Sie das neue Passwort ein):
		abetaste, nachdem Sie das neue Passwort eingegeben haben, und drücken Sie abetaste, um das neue Passwort zu bestätigen.
NVMe SSD0	Ermöglicht das Festle	gen, Ändern oder Löschen des NVMe-SSD0-Kennworts.
	Die Einträge zum Fest	legen eines Passworts sind:
	-	ssword (Geben Sie das alte Passwort ein): assword (Geben Sie das neue Passwort ein):
	_	abetaste, nachdem Sie das neue Passwort eingegeben haben, und drücken Sie abetaste, um das neue Passwort zu bestätigen.
Password Configuration	Ermöglicht die Konfigu	uration eines Passworts.
	Großbuchstaben: A-Z	Wenn diese Option aktiviert ist, muss das Passwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten.
	Kleinbuchstaben	Wenn diese Option aktiviert ist, muss das Passwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.
	Ziffer	Wenn diese Option aktiviert ist, muss das Passwort mindestens eine einstellige Zahl enthalten.
	Sonderzeichen	Wenn diese Option aktiviert ist, muss das Passwort mindestens ein Sonderzeichen enthalten.
	(i) ANMERKUNG: [Diese Optionen sind standardmäßig deaktiviert.
	Mindestanzahl an Zeichen	Gibt die minimale Anzahl an Zeichen an, die für das Administratorpasswort zulässig ist. Min. = 4
Password Bypass		m Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des d des Kennworts für die interne Festplatte aufgefordert.
	Die Optionen sind:	
	•	iviert) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Neustart umgehen)
Password Changes	Mit dieser Option kön Administratorpasswor	nen Sie das Systempasswort und das Festplattenpasswort ändern, ohne dass das t erforderlich ist.
	Änderungen an Ken ist standardmäßig akt	nwörtern, abgesehen vom Administratorkennwort, zulassen – Diese Option iviert.
Admin Setup Lockout	Ermöglicht dem Admir	nistrator, zu steuern, wie der Benutzer auf das BIOS-Setup zugreifen kann.
	Enable Admin Setup standardmäßig deakti	D Lockout (Sperre für Administratorsetup aktivieren) – Diese Option ist viert.
	(i) ANMERKUNG:	
	(Sperre für A	ministratorpasswort festgelegt ist und die Option Enable Admin Setup Lockout Administratorsetup aktivieren) aktiviert ist, können Sie das BIOS-Setup (mit F2 e das Administratorpasswort nicht anzeigen.

Tabelle 11. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung	
	Wenn das Administratorpasswort festgelegt ist und die Option Enable Admin Setup Lockout (Sperre für Administratorsetup aktivieren) deaktiviert ist, kann das BIOS-Setup aufgerufen und die Elemente, die im gesperrten Modus angezeigt werden, eingegeben werden.	
Master Password Lockout	Ermöglicht das Deaktivieren des Masterkennwort-Supports.	
	Enable Master Password Lockout (Sperre für Masterpasswort aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.	
	(i) ANMERKUNG: Festplattenpasswörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden können.	
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.	
	Nicht-Administrator-PSID Revert zulassen – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.	

Update und Wiederherstellung

Tabelle 12. Update und Wiederherstellung

Option	Beschreibung
UEFI Capsule Firmware	Erlaubt die Aktualisierung des System-BIOS über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.
Updates	Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule Firmware Updates aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
	ANMERKUNG: Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht die Wiederherstellung des BIOS auf der primären Festplatte oder im externen USB-Laufwerk bei beschädigten Bedingungen.
	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
	ANMERKUNG: Die BIOS-Wiederherstellung von Festplatten ist für Self-Encrypting Drives (SED) nicht verfügbar.
BIOS Downgrade	Ermöglicht die Steuerung des Zurücksetzens der Systemfirmware auf ältere Versionen.
	Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Startablaufs für SupportAssist OS Recovery, wenn bestimmte Systemfehler vorliegen.
	SupportAssist OS Recovery – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
	ANMERKUNG: Wenn die SupportAssist OS Recovery-Setupoption deaktiviert ist, wird der gesamte automatische Startablauf für das SupportAssist OS Recovery-Tool deaktiviert.
BIOSConnect	Ermöglicht die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem und/oder lokales Service-Betriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als die Setup-Option "Schwellenwert für automatische Betriebssystemwiederherstellung" ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht bootet oder nicht installiert ist.
	BIOSConnect – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Die Setup-Einstellung "Auto OS Recovery Threshold" (Schwellenwert für automatische Betriebssystemwiederherstellung) kontrolliert den automatischen Ablauf der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tool.

Tabelle 12. Update und Wiederherstellung (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	Die Optionen sind:
	Off (Aus)
	• 1
	2 - Standardeinstellung
	• 3

Systemverwaltung

Tabelle 13. Systemverwaltung

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer Ihres Systems an.
Asset Tag	Ein Asset Tag ist eine Zeichenfolge aus 64 Zeichen, die von IT-Administratoren verwendet wird, um ein bestimmtes System eindeutig zu identifizieren. Wenn ein Bestands-Tag festgelegt wurde, kann es nicht mehr geändert werden.
AC Behavior	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Systems, wenn der Netzadapter angeschlossen ist.
	Einschalten bei Stromversorgung über das Netzteil – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Wake on LAN	Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. Die Optionen sind: Disabled (Deaktiviert) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. LAN Only (Nur LAN) LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)
Auto On Time	Diese Einstellung ermöglicht es dem System, sich für die festgelegten Tage/Uhrzeiten automatisch einzuschalten. Die Optionen sind: • Disabled (Deaktiviert) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen)

Tastatur

Tabelle 14. Tastatur

Option	Beschreibung
Fn Lock Options	Ermöglicht das Ändern der Funktionsweise der Funktionstasten.
	Fn-Sperrmodus – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
	Die Optionen sind: • Lock Mode Standard (Sperrmodus Standard) • Lock Mode Secondary (Sperrmodus Sekundär) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Illumination	Ermöglicht das Einstellen der Tastaturbeleuchtung über die Hotkeys <fn>+<f10> während des normalen Systembetriebs.</f10></fn>
	Die Optionen sind:

Tabelle 14. Tastatur (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	 Disabled Dim (Dunkel) Bright (Hell) Diese Option ist standardmäßig aktiviert. ANMERKUNG: Die Helligkeit der Tastaturbeleuchtung lässt sich zwischen 0 % und 100 % einstellen.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn der Netzadapter an das System angeschlossen ist. Die Optionen sind:
Keyboard Backlight Timeout on Battery	eingeschaltet, wenn das System mit einem Netzadapter verbunden ist. Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn sich das System nur mit Akkustrom versorgt. Die Optionen sind: • 5 seconds • 10 seconds Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 Minuten • 15 minutes • Never Open ANMERKUNG: Wenn Never (Nie) ausgewählt ist, bleibt die Hintergrundbeleuchtung immer eingeschaltet, wenn das System mit Akkustrom betrieben wird.
Device Configuration Hotkey Access	Diese Funktion ermöglicht es Benutzern, während des Systemstarts über Hotkeys auf Gerätekonfigurationsbildschirme zuzugreifen. Sie verhindert den Benutzerzugriff auf Intel RAID (STRG + I), LSI RAID (STRG + C) oder Intel Management Engine BIOS Extension (STRG + P/F12). Die Optionen sind: • Aktiviert – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • One Time Enable (Einmalig aktivieren) • Disabled

Verhalten vor dem Booten

Tabelle 15. Verhalten vor dem Booten

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	Diese Option zeigt Warnmeldungen während des Starts an, wenn Adapter mit geringer Stromkapazität erkannt werden.
	Enable Adapter Warnings – standardmäßig aktiviert

Tabelle 15. Verhalten vor dem Booten (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Warnings and Errors	Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden, anstatt zu stoppen, zu Eingaben aufzufordern und auf Eingaben vom Benutzer zu warten. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn das System aus der Ferne verwaltet wird.
	Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
	 Prompt on Warnings and Errors – standardmäßig aktiviert Continue on Warnings Continue on Warnings and Errors
	ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Systemhardware eingeordnet werden, wird das System immer angehalten.
Fastboot	Diese Option ermöglicht Ihnen die Konfiguration der Geschwindigkeit des UEFI-Startvorgangs. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: Minimal – standardmäßig aktiviert Thorough (Gründlich) Auto
Extend BIOS POST Time	Diese Option ermöglicht die Konfiguration der BIOS-POST-Ladezeit.
	Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
	 0 seconds – standardmäßig aktiviert. 5 seconds 10 Sekunden
MAC Address Pass- Through	Mit dieser Funktion können Sie eine ausgewählte MAC-Adresse vom System als externe NIC-MAC-Adresse (in einem unterstützten Dock oder Dongle) auswählen.
	Die Optionen sind:
	 Eindeutige MAC-Adresse des Systems – standardmäßig aktiviert Disabled

Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 16. Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung	
Intel Virtualization Technology	Diese Option gibt an, ob das System auf einem Virtual Machine Monitor (VMM) ausgeführt werden kann.	
	Intel-Virtualisierungstechnik (VT) aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	
VT for Direct I/O	Diese Option gibt an, ob das System Virtualisierungstechnologie für direkte E/A ausführen kann; ei Intel-Methode zur Virtualisierung für Speicherabbild-E/A.	
	Intel VT für direkte I/O aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.	

Leistung

Tabelle 17. Leistung

Option	Beschreibung
Multi Core Support	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Kerne.

Tabelle 17. Leistung (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	 All Cores (Alle Kerne) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. 1 2 3
Intel SpeedStep	Mit dieser Funktion kann das System die Prozessorspannung und Core-Frequenz dynamisch anpassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren. Intel SpeedStep-Technologie aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der CPU-Fähigkeit zum Aktivieren und Beenden des Energiesparmodus. Steuerung von C-States aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel Turbo Boost Technology	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. Intel Turbo-Boost-Technologie aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. Intel Hyper-Threading-Technologie aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Systemprotokolle

Tabelle 18. Systemprotokolle

Option	Beschreibung
BIOS Event Log	Mit dieser Option können Sie das BIOS-Ereignisprotokoll entweder aufbewahren oder löschen.
	Clear BIOS Event Log (BIOS-Ereignisprotokoll löschen)
	Die Optionen sind: • Keep (Aufbewahren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Clear
Thermal Event Log	Ermöglicht es Ihnen, Protokolle zu thermischen Ereignissen entweder aufzubewahren oder zu löschen. Clear Thermal Event Log Die Optionen sind: Keep (Aufbewahren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Clear
Power Event Log	Mit dieser Option können Sie das Ereignisprotokoll der Stromversorgung entweder aufbewahren oder löschen.
	Strom-Ereignisprotokolle löschen
	Die Optionen sind: • Keep (Aufbewahren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Clear

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- 1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.
 - ANMERKUNG: Wenn Sie kein Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die SupportAssist-Funktion, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
- 3. Klicken Sie auf Treiber & Downloads. Erweitern Sie Treiber suchen.
- 4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- 5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Kategorie die Option BIOS aus.
- 6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf Herunterladen, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
- **8.** Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel 000124211 unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu

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

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

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

- 1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter Aktualisieren des BIOS in Windows zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
- 2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000145519 unter www.dell.com/support.

- 3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
- 4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
- 5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie F12.
- 6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das Einmaliges Boot-Menü.
- 7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
- 8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers unter Verwendung einer BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe), die auf einen FAT32-USB-Stick kopiert wurde, und Starten Sie das einmalige F12-Startmenü.

Info über diese Aufgabe

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

BIOS-Aktualisierung

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

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

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

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

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

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

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

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

- 1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
- 2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie "BIOS-Aktualisierung" mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.

 Das Menü "BIOS aktualisieren" wird angezeigt.
- 3. Klicken Sie auf Flash from file.
- 4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.
- 5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf Senden.
- 6. Klicken Sie auf BIOS aktualisieren. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
- 7. Nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 19. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

(i) ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

- Wählen Sie im Bildschirm System-BIOS oder System-Setup die Option Sicherheit aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm Sicherheit wird angezeigt.
- 2. Wählen Sie System/Administratorkennwort und erstellen Sie ein Passwort im Feld Neues Passwort eingeben.

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Mindestens eines der folgenden Sonderzeichen: ! " # \$ % & ' () * + , . / :; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Zahlen 0 bis 9
- Großbuchstaben von A bis Z
- Kleinbuchstaben von a-z
- 3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld Neues Kennwort bestätigen eingegeben haben, und klicken Sie auf OK.
- 4. Drücken Sie die Esc-Taste und speichern Sie die Änderungen, wie durch die Popup-Meldung aufgefordert.
- Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern. Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

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

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

Fehlerbehebung

Themen:

- Umgang mit aufgeblähten Lithium-lonen-Akkus
- Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start
- Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)
- Systemdiagnoseanzeigen
- Wiederherstellen des Betriebssystems
- Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)
- Aktualisieren des BIOS unter Windows
- Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows
- Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen
- Ein- und Ausschalten des WLAN
- Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus

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

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

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

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

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

Lithium-lonen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Notebook-Akkus und zur Minimierung der Risikos zum Auftretens des Problems finden Sie in Dell Notebook-Akku - Häufig gestellte Fragen.

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen
- ANMERKUNG: Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktionen Stellen Sie sicher, dass Sie am Computerterminal sind, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

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.
- Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen. Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
- 6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf Yes (Ja), um den Diagnosetest zu stoppen.
- 7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf Run Tests (Test durchführen).
- 8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
 Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

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

M-BIST

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

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

So führen Sie M-BIST aus

- **ANMERKUNG:** M-BIST muss auf dem ausgeschalteten System, das entweder an den Netzstrom angeschlossen oder nur mit einer Batterie versorgt wird, initiiert werden.
- 1. Halten Sie sowohl die Taste M auf der Tastatur sowie den Netzschalter gedrückt, um M-BIST zu starten.
- Während Sie sowohl die Taste M und den Netzschalter gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
 - a. Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
 - b. Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin
- 3. Wenn ein Problem mit der Hauptplatine auftritt, blinkt die Akkustatus-LED einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 20. LED-Fehlercodes

Blinkmuster	Mögliches Problem	
Gelb	Weiß	
2	1	CPU-Fehler
2	8	LCD-Stromschienenfehler
1	1	TPM-Erkennungsfehler
2	4	Nicht behebbarer SPI-Fehler

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

LCD-Stromschienentest (L-BIST)

L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet. L-BIST prüft die LCD-Stromschiene. Wenn das LCD nicht mit Strom versorgt wird (d. h., wenn der L-BIST-Stromkreis ausfällt), blinkt die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,8] oder einen Fehlercode [2,7].

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

So gelangen Sie zum L-BIST-Test:

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

Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)

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

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

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

- 1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
- 2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Laptop. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
- 3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.

- 4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die D-Taste weiterhin gedrückt, bis das System hochgefahren wird.
- 5. Der Bildschirm wird einfarbig angezeigt und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau
- 6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
- 7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (alle Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).
- 8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.
- ANMERKUNG: Beim Start leitet die Dell SupportAssist-Diagnose vor dem Hochfahren zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

Gelb - Der Computer läuft im Batteriebetrieb und die Batterie verfügt über weniger als 5 % Ladekapazität.

Off (Aus)

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

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

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

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

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
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	Ausführen der Intel CPU- Diagnosetools 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.

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
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.
2	6	Hauptplatinen-/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- Batterieverbindung Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie die RTC-Batterie aus.
3	2	PCI- oder Videokarten-/ Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden	Flash mit neuester BIOS-Version Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsimage 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.

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

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

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

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

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

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

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker Dell Latitude-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 unter Windows

Schritte

- 1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.
 - ANMERKUNG: Wenn Sie kein Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die SupportAssist-Funktion, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
- 3. Klicken Sie auf Treiber & Downloads. Erweitern Sie Treiber suchen.
- 4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- 5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Kategorie die Option BIOS aus.
- 6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf Herunterladen, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
- **8.** Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel 000124211 unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

- 1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter Aktualisieren des BIOS in Windows zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
- 2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000145519 unter www.dell.com/support.
- 3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.

- 4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
- 5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie F12.
- 6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das Einmaliges Boot-Menü.
- Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie Eingabe.
 Die BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung) wird angezeigt.
- 8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

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:

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

Schritte

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

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

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

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

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

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

(i) ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000130881 unter www.dell.com/support.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 21. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource		
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com		
My Dell-App	DELL		
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.	 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Knowledge Base aus. 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.

- (i) 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.