Inspiron 7415 2-in-1

Service-Handbuch



Vorschriftenmodell: P147G Vorschriftentyp: P147G001 März 2021 Rev. A00

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

apitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers	5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers	5
Sicherheitshinweise	5
Erklärung zur Strahlungsexposition	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung	
ESD-Service-Kit	7
Transport empfindlicher Komponenten	
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers	8
apitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten	9
Empfohlene Werkzeuge	9
Schraubenliste	9
Hauptkomponenten des Inspiron 7415 2-in-1	
Bodenabdeckung	
Entfernen der Bodenabdeckung	
Anbringen der Bodenabdeckung	13
Akku	
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien	14
Entfernen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie	
Einbauen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie	
Knopfzellenbatterie	
Entfernen der Knopfzellenbatterie	
Einsetzen der Knopfzellenbatterie	
Speichermodul	
Entfernen des Speichermoduls	
Einsetzen des Speichermoduls	
Wireless-Karte	23
Entfernen der Wireless-Karte	
Einbauen der Wireless-Karte	24
SSD-Laufwerk	25
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	
Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks	
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks	
Einbauen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks	
Lautsprecher	
Entfernen der Lautsprecher	
Einbauen der Lautsprecher	
Kühlkörper	
Entfernen des Kühlkörpers	
Einsetzen des Kühlkörpers	
Bildschirmbaugruppe	
Entfernen der Bildschirmbaugruppe	
Einbauen der Bildschirmbaugruppe	
Touchpad	40

Entfernen des Touchpads	40
Installieren des Touchpads	41
Lüfter	42
Entfernen des Lüfters	
Einbauen des Lüfters	43
E/A-Platine	44
Entfernen der E/A-Platine	44
Einbauen der E/A-Platine	45
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser	47
Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser	47
Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser	47
Systemplatine	48
Entfernen der Systemplatine	48
Einbauen der Systemplatine	51
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	55
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	55
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe	56
Kapitel 3: Gerätetreiber	58
Videotreiber	58
Wireless- und Bluetooth-Treiber	58
Kapitel 4: System-Setup	59
BIOS-Übersicht	59
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms	59
Navigationstasten	59
Boot Sequence	59
Einmaliges Startmenü	60
System-Setup-Optionen	60
System- und Setup-Kennwort	63
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts	64
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts	64
Löschen von CMOS-Einstellungen	65
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern	65
Kapitel 5: Fehlerbehebung	66
SupportAssist-Diagnose	66
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers	66
Systemdiagnoseanzeigen	
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)	67
Wiederherstellen des Betriebssystems	68
Aktualisieren des BIOS	
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)	68
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen	
Ein- und Ausschalten des WLAN	69
Entladen des Reststroms (Kaltstart)	
Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell	71

1

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 > 🙂 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.

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.

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

Erklärung zur Strahlungsexposition

Dieses Gerät entspricht den behördlichen Vorgaben für die Exposition gegenüber Funkwellen.

Dieses Gerät ist so konzipiert, dass es die Emissionsgrenzwerte für die Exposition gegenüber Hochfrequenzenergie (RF), festgelegt von der Federal Communications Commission (FCC) in den USA, nicht überschreitet .

Der Expositionsstandard für Wireless-Geräte nutzt eine Maßeinheit, die als spezifische Absorptionsrate oder SAR bezeichnet wird. Der vom FCC festgelegte SAR-Grenzwert beträgt 1,6 W.

() ANMERKUNG: Die Tests für SAR werden mithilfe von Standard-Betriebspositionen durchgeführt, die vom FCC akzeptiert werden,

wenn das Gerät in allen getesteten Frequenzbändern mit seiner höchsten zertifizierten Leistungsstufe überträgt.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Die Verwendung von drahtlosen antistatischen Armbändern ist nicht mehr zulässig; sie bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.

- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Stellen Sie vor dem Entfernen der antistatischen Verpackung sicher, dass Sie statische Elektrizität aus Ihrem Körper ableiten.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

Es wird empfohlen, dass Servicetechniker das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Matte jederzeit bei der Wartung von Dell Produkten verwenden. Darüber hinaus ist es äußerst wichtig, dass Techniker während der Wartung empfindliche

Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und dass sie einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwenden.

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

- 1. Sorgen Sie dafür, dass Sie einen fest Stand haben. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.
- 2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleicht so die Last aus.
- 3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
- 4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
- 5. Halten Sie den Rücken immer aufrecht unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Versuchen Sie, die Last nicht durch Ihr eigenes Körpergewicht zu beschweren. Vermeiden Sie es, Ihren Körper oder Rücken zu verdrehen.
- 6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

ightarrowVORSICHT: Im Inneren des Computers vergessene oder Iose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.

Schritte

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kunststoffstift

Schraubenliste

- () ANMERKUNG: Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.
- () ANMERKUNG: Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.

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

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	4	?
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	5 (bei Computern mit 4- Zellen-Akku)	Ŷ
			3 (bei Computern mit 3- Zellen-Akku)	
Wireless- Kartenhalterung	Wireless-Karte und Systemplatine	M2x3	1	9
SSD- Laufwerkshalterung	Systemplatine	M1.6x2.5	1	
M.2-2230-Solid-State- Laufwerk	Systemplatine	M2x3	1	9
Lüfter	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	9
Touchpadhalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1.6x2	3	*
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x1.8	2	

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	9
Bildschirmscharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x3,5	4	
Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M1.6X2	2	*
USB-Typ-C-Halterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2.5x4.5	2	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x1.8	2	

Hauptkomponenten des Inspiron 7415 2-in-1



Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Inspiron 7415 2-in-1.

1. Bodenabdeckung

- 2. Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät
- 3. Speichermodule
- 4. USB-Typ-C-Halterung
- 5. Kühlkörper
- 6. Kabel der I/O-Platine
- 7. Systemplatine
- 8. Touchpad-Kabel
- 9. Akku
- 10. Lautsprecher
- 11. Touchpad
- 12. Touchpad-Halterung
- 13. Bildschirmbaugruppe
- 14. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
- 15. SSD-Laufwerkshalterung
- 16. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- 17. Knopfzellenbatterie
- 18. E/A-Platine
- 19. Wireless-Kartenhalterung
- 20. Wireless-Karte
- 21. Lüfter

() 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.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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









- 1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x4), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- 2. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

(i) **ANMERKUNG:** Wenn Sie die drei unverlierbaren Schrauben lösen, öffnet sich die Bodenabdeckung, wodurch ein Spalt zwischen der Bodenabdeckung und der Handballenstützenbaugruppe entsteht.

3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken oberen Ecke ab, um sie von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe zu lösen.

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.





- 1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
- 2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
- **3.** Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Batterien

∧ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.

- Düben Sie keinen Druck auf die Batterie aus, lassen Sie sie nicht fallen, beschädigen Sie sie nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Batterien und Zellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche der Batterie aus.
- Biegen Sie die Batterie nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich 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 ausschlie
 ßlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverk

 äufern.

Entfernen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie

Entfernen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt ist (falls es nicht zuvor gelöst wurde).
- 2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine (falls nicht zuvor getrennt).

- 3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 4. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Entfernen des 4-Zellen-Akkus

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel an der Systemplatine befestigt ist (falls es nicht zuvor gelöst wurde).
- 2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine (falls nicht zuvor getrennt).
- 3. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 4. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der 3-Zellen- oder 4-Zellen-Batterie

Einbauen der 3-Zellen-Batterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
- 4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der Akku an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
- **3.** Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
- 4. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

- **1.** Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie von der E/A-Platine.
- 2. Lösen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





- 1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Speichermodul

Entfernen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Heben Sie die Klappe an, um auf das Speichermodul zugreifen zu können.
- 2. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herausspringt.
- 3. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

(i) ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

Einsetzen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Öffnen Sie die Klappe, um auf den Speichermodulsteckplatz zugreifen zu können.
- 2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
- **3.** Schieben Sie das Speichermodul schräg in den Speichermodulsteckplatz, bis es fest sitzt.
- 4. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

(i) ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere Speichermodule im Computer zu installieren.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Antennenkabels an der Wireless-Kartenhalterung befestigt ist.
- 2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.
- 3. Entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
- 4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.

5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

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

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Main (Hauptkabel)	Weiß	MAIN	△ (weißes Dreieck)
Hilfskabel	Schwarz	AUX	▲ (schwarzes Dreieck)

- 2. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
- **3.** Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karten und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.
- 5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels an der Wireless-Kartenhalterung an.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

SSD-Laufwerk

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Antennenkabel am SSD-Laufwerk befestigt ist.
- 2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

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

Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren.

- M.2 2230
- M.2 2280

Wenn Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2-2230-Solid-State-Laufwerk ersetzen, zeigen die folgenden Abbildungen an, wo die Solid-State-Laufwerkhalterung basierend auf dem Formfaktor zu installieren ist.





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



(i) ANMERKUNG: Führen Sie die Schritte 1 bis 4 aus, wenn Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen.

- 1. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x2.5), mit der die SSD-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in einem Winkel von 180 Grad.
- **3.** Setzen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in den anderen SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- Bringen Sie die Schraube (M1.6x2.5) zur Befestigung der Solid-State-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 5. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
- 6. Schieben Sie das SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
- 7. Drehen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt wird.
- 8. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels an Handballenstütze und SSD-Laufwerk an.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



- 1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Antennenkabel am SSD-Laufwerk befestigt ist.
- 2. Heben Sie die SSD-Kühlhalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 3. Drehen Sie die Schraube (M2x3) heraus, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt ist.
- 4. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren.

- M.2 2230
- M.2 2280

Wenn Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen, zeigen die folgenden Abbildungen an, wo die Solid-State-Laufwerkhalterung basierend auf dem Formfaktor zu installieren ist.





Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2.-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



ANMERKUNG: Führen Sie die Schritte 1 bis 4 aus, wenn Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen.

- 1. Entfernen Sie die Schraube (M1.6x2.5), mit der die SSD-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2. Drehen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in einem Winkel von 180 Grad.
- **3.** Setzen Sie die SSD-Laufwerkshalterung in den anderen SSD-Laufwerkssteckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- Bringen Sie die Schraube (M1.6x2.5) zur Befestigung der Solid-State-Laufwerkshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 5. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
- 6. Schieben Sie das SSD-Laufwerk schräg in den SSD-Laufwerksteckplatz ein.
- 7. Drehen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der SSD-Laufwerkshalterung befestigt wird.
- 8. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Antennenkabels am SSD-Laufwerk an.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





- 1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
- 2. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- **3.** Notieren Sie sich die Kabelführung des Lautsprechers und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit den Kabeln aus der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 3. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Lautsprecherkabel an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
- 4. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

- **1.** Bauen Sie den Akku ein.
- **2.** Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
 - VORSICHT: 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.
 - () ANMERKUNG: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

() ANMERKUNG: Die Anzahl der unverlierbaren Schrauben und das Aussehen des Kühlkörpers können je nach bestellter Konfiguration variieren.





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

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

VORSICHT: 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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

() ANMERKUNG: Die Anzahl der unverlierbaren Schrauben und das Aussehen des Kühlkörpers können je nach bestellter Konfiguration variieren.



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

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





- 1. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 3. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus der Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x3.5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
- 5. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Schieben Sie die Bildschirmbaugruppe schräg in die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2.5x3.5) wieder an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.
- 3. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4. Schieben Sie das Bildschirmkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 5. Schließen Sie den Anschluss des Bildschirmkabels an die Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M1,6x2), mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 3. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpad und der Systemplatine.

- 4. Legen Sie das Touchpad-Kabel auf eine saubere Oberfläche.
- 5. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- 6. Schieben Sie das Touchpad aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie es heraus.

Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

- 1. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und schieben Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 2. Öffnen Sie die durchsichtige Klappe und bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
 - () ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an den Führungen ausgerichtet ist, die sich auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befinden, und dass der Spalt auf beiden Seiten des Touchpads gleich ist.

(i) ANMERKUNG: Die folgende Abbildung zeigt die richtige Ausrichtung des Touchpads an Ihrem Computer.



- **3.** Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den Anschluss auf dem Touchpad und der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
- 4. Platzieren Sie die Touchpadhalterung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5. Bringen Sie die drei Schrauben (M1.6x2) wieder an, mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Lüfter

Entfernen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
- 2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Platzieren Sie den Lüfter mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der E/A-Platine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- 2. Öffnen Sie das rechte Bildschirmscharnier in einem Winkel von 90 Grad.
- 3. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
- 4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
- 5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der E/A-Platine.
- 6. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der I/O-Platine.
- 7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 8. Heben und schieben Sie die E/A-Platine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



- 1. Platzieren Sie die E/A-Platine in den Steckplätzen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der E/A-Platine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- **3.** Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 4. Schieben Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers in den Anschluss auf der E/A-Platine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 5. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der E/A-Platine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
- 6. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der E/A-Platine befestigt ist.
- 7. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit der E/A-Platine.
- 8. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.
- 9. Bringen Sie die Schraube (M2.5x3.5) wieder an, mit der das rechte Bildschirmscharnier an der E/A-/Platine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

- **1.** Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie den Lüfter.
- 4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 5. Entfernen Sie die I/O-Platine.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar. Das Kabel des Fingerabdrucklesers ist optional und nur auf Computern verfügbar, die mit der Fingerabdruckleser-Konfiguration ausgeliefert werden.



Schritte

- 1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1,6x2), mit denen der Netzschalter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2. Heben Sie den Netzschalter zusammen mit dem optionalen Fingerabdruckleserkabel aus dem Steckplatz auf der Handballenstützenund Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen des Betriebsschalters mit optionalem Fingerabdruckleser

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 Netzschalters mit optionalem Fingerabdruckleser und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar. Das Kabel des Fingerabdrucklesers ist optional und nur auf Computern verfügbar, die mit der Fingerabdruckleser-Konfiguration ausgeliefert werden.



Schritte

- 1. Setzen Sie den Netzschalter zusammen mit dem optionalen Fingerabdruckleserkabel korrekt ausgerichtet in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Netzschalter an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- **3.** Bringen Sie die zwei Schrauben (M1.6x2) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die E/A-Platine ein.
- 2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 3. Installieren Sie den Lüfter.
- 4. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 3. Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Speichermodule.
- 5. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 6. Entfernen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (je nach Modell).

- 7. Entfernen Sie den Kühlkörper.
- **8.** Entfernen Sie den Lüfter.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



Abbildung 1. Systemplatinenanschlüsse

- 1. Bildschirmkabel
- 3. Halterung des USB-Typ-C-Ports
- 5. Tastaturkabel
- 7. Lautsprecherkabel

- 2. Netzadapteranschlusskabel (optional)
- 4. Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung
- 6. Touchpad-Kabel
- 8. Kabel der I/O-Platine

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





- 1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt ist.
- 2. Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung auf der Systemplatine.
- **3.** Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen das linke Bildschirmscharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- 4. Öffnen Sie das Scharnier in einem Winkel von 90 Grad.
- 5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5), mit denen die USB-Typ-C-Halterung an der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
- 6. Heben Sie die USB-Typ-C-Porthalterung von der Systemplatine und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe ab.
- 7. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 8. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 9. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
- 10. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
- 11. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
- 12. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
- 13. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das E/A-Platinenkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 14. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
- 15. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 16. 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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



Abbildung 2. Systemplatinenanschlüsse

- 1. Bildschirmkabel
- 3. Halterung des USB-Typ-C-Ports
- 5. Tastaturkabel
- 7. Lautsprecherkabel

- 2. Netzadapteranschlusskabel (optional)
- 4. Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung
- 6. Touchpad-Kabel
- 8. Kabel der I/O-Platine

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





- 1. Richten Sie die Systemplatine aus und setzen Sie sie auf die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 2. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x1.8) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- **3.** Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
- 5. Schließen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 6. Schließen Sie das Tastaturkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 7. Schließen Sie das Touchpadkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 8. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
- 9. Schließen Sie das E/A-Platinenkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 10. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Kabel der E/A-Platine an der Systemplatine befestigt wird.
- 11. Schließen Sie das linke Bildschirmscharnier.
- 12. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5) zur Befestigung des linken Bildschirmscharniers an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 13. Richten Sie die Schraubenbohrungen der USB-Typ-C-Porthalterung auf die Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
- 14. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x3.5) wieder an, mit denen die USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine befestigt wird.
- 15. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung der USB-Typ-C-Porthalterung an der Systemplatine an.
- 16. Verlegen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Lüfter.

- 2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 3. Bauen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
- 4. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
- 5. Installieren Sie die Speichermodule.
- 6. Bauen Sie die Batterie ein.
- 7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 8. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Voraussetzungen

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
- **2.** Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- **3.** Entfernen Sie die Batterie.
- 4. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
- 5. Entfernen Sie die Speichermodule.
- 6. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 7. Entfernen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (je nach Modell).
- 8. Entfernen Sie die I/O-Platine.
- **9.** Entfernen Sie die Lautsprecher.
- 10. Entfernen Sie den Kühlkörper.
- 11. Entfernen Sie den Lüfter.
- 12. Entfernen Sie das Touchpad.
- 13. Entfernen Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.
- **14.** Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 15. Entfernen Sie die Systemplatine.

(i) ANMERKUNG: Die Systemplatine kann zusammen mit dem Kühlkörper entfernt werden.

Info über diese Aufgabe

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



Nachdem Sie die Schritte im Abschnitt "Voraussetzungen" durchgeführt haben, verbleibt lediglich die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Legen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe auf eine saubere, ebene Fläche.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
- 2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
- 3. Installieren Sie den Netzschalter mit optionalem Fingerabdruckleser.
- **4.** Bauen Sie das Touchpad ein.
- 5. Installieren Sie den Lüfter.
- 6. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 7. Installieren Sie die Lautsprecher.
- **8.** Bauen Sie die E/A-Platine ein.
- 9. Bauen Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
- **10.** Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
- **11.** Installieren Sie die Speichermodule.
- 12. Installieren Sie die Knopfzellenbatterie.
- 13. Bauen Sie die Batterie ein.
- 14. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- 15. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Gerätetreiber

Videotreiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Videotreiber installiert ist. Installieren Sie das Videotreiber-Update von www.dell.com/support.

Wireless- und Bluetooth-Treiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Netzwerkkartentreiber installiert ist. Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support. Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Bluetooth-Treiber installiert ist. Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

System-Setup

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

(i) 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.

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

Info über diese Aufgabe

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

Navigationstasten

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

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.	
<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.	

Boot Sequence

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)
 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.

Einmaliges Startmenü

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

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.

System-Setup-Optionen

() ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

Tabelle 3. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü

Main	
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt die Modellnummer Ihres Computers an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Prozessorgeschwindigkeit an.
CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
CPU Cache (CPU-Cache)	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.

Tabelle 3. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü

Main

First HDD	Zeigt den Typ des installierten Festplattenlaufwerks an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Geräteinformationen zur M.2-PCIe-SSD im Computer an.
AC Adapter Type	Zeigt den Typ des installierten Netzadapters an.
System Memory	Zeigt die Größe des installierten Arbeitsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichergeschwindigkeit an.
Keyboard Type	Zeigt an, welcher Typ von Tastatur im Computer verbaut ist.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü "Advanced"

Advanced (Erweitert)	
Virtualisierung	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierungstechnologie.
	Standardeinstellung: Enabled.
USB Emulation	 Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. Diese Funktion legt fest, wie das BIOS (ohne USB-fähiges Betriebssystem) mit USB-Geräten umgeht. USB-Emulation ist während des Einschalt-Selbsttests (POST) immer aktiviert. (i) ANMERKUNG: Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist.
	Standardeinstellung: Enabled.
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
	Standardeinstellung: AHCI.
Adapter Warnings	Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob der Computer Warnmeldungen anzeigen soll, wenn Sie Wechselstromadapter verwenden, die nicht von Ihrem Computer unterstützt werden.
	Standardeinstellung: Enabled.
Function Key Behavior	Ermöglicht Ihnen die Einstellung "Function Key" (Funktionstaste) oder "Multimedia Key" als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste.
	Standard: Multimedia key (Multimedia-Taste)
Keyboard Illumination	Legt den Betriebsmodus der Tastaturbeleuchtung fest.
	Standardeinstellung: Bright
Keyboard Backlight with AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.
	Standardeinstellung: 1 Minute
Keyboard Backlight with Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft.
	Standardeinstellung: 1 Minute
Battery Health	Zeigt den Batteriezustand an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera.
	Standardeinstellung: Disabled.

Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü "Advanced"

ed (Erweitert)	
Battery Charge Configuration	Stellen Sie die primäre Batterieladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stopppunkt ein.
	Standardeinstellung: Adaptive.
Advance Battery Charge Configuration	Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Akkuladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraur
	Standardeinstellung: Disabled.
Power on LID open (Beim Öffnen hochfahren)	Wählt die Einschaltoption, wenn der Bildschirm geöffnet wird.
	Standardeinstellung: Disabled.
Maintenance (Wartung)	
Data Wipe on next boot	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang.
	Standardeinstellung: Disabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen vor einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen.
BIOS Auto-Recovery	Ermöglicht eine automatische BIOS-Wiederherstellung ohne Eingreifen des Nutzers.
	Standardeinstellung: Disabled.
SupportAssist System Resolution (SupportAssis	t-Systemproblemlösung)
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS- Wiederherstellungstools.
	Standardwert: 2
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf des Tools SupportAss OS Recovery beim Eintreten bestimmter Systemfehler.
	Standardeinstellung: Disabled.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü "Sicherheit" (fortgesetzt)

Security (Sicherheit)		
Admin Password	Zeigt an, ob das Administratorkennwort leer oder eingestellt ist.	
System Password	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist.	
	Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)	
Asset Tag	Stellen Sie die Bestands-Tag-Nummer des Systems ein.	
Admin Password	Ermöglicht die Einstellung des Administrator-Passworts. Das Administrator-Passwort steuert den Zugriff auf das System- Setup-Dienstprogramm.	
System Password	Ermöglicht die Einrichtung des Systemkennworts. Das Systempasswort kontrolliert den Zugriff auf den Computer beim Starten.	
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD- Kennwort zuzulassen oder abzulehnen.	
	Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)	
Absolute	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Service von Absolute Software.	

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü "Sicherheit"

Security (Sicherheit)		
	Standardeinstellung: Deactivate	
Absolute-Status	Aktiviert oder deaktiviert die Blockierung der SID- Authentifizierung bei SEDs.	
	Standardeinstellung: Disabled.	
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Firmware TPM-Funktion.	
	Standardeinstellung: Enabled.	
PPI Bypass for Clear Command	Ermöglicht die Steuerung der TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam.	
	Standardeinstellung: Disabled.	
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.	
	Standardeinstellung: Enabled.	
Sicherer Start	Aktiviert oder deaktiviert die Konfiguration der Plattformfunktionen auf Dell Clientsystemen mit WSMT-fähigem BIOS.	
	Standardeinstellung: Enabled.	

Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen — Menü "Hochfahren"

Boot (Starten)		
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht das Hinzufügen von Startoptionen.	
Windows Boot Manager	Zeigt die Startoptionen in Windows an.	
UEFI Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion für UEFI-Starts.	
	Standardeinstellung: Disabled.	

Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü "Beenden"

Exit (Beenden)	
Exit Saving Changes	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Save Change Without Exit	Ermöglicht das Speichern von Änderungen ohne Verlassen des BIOS-Setups.
Exit Discarding Changes	Ermöglicht das Verlassen des BIOS-Setups ohne Speichern der Änderungen.
Load Optimal Defaults	Ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht Ihnen das Laden der vorhergehenden Werte für alle Optionen des System-Setups.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 8. System- und Setup-Kennwort

Tabelle 8. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

- VORSICHT: Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.
- (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 F2.

Schritte

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

Der Bildschirm Security (Sicherheit) wird angezeigt.

2. Wählen Sie System/Admin Password (System-/Administratorkennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld Enter the new password (Neues Passwort eingeben).

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

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

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) im System-Setup auf "Unlocked" (Entsperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf "Locked" (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 F2.

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

() ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 5. Drücken Sie die Taste Esc. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen. Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Durch das Löschen der CMOS-Einstellungen werden die BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zurückgesetzt.

Schritte

- 1. Schalten Sie den Computer aus.
- 2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.

(i) ANMERKUNG: Die Batterie muss von der Hauptplatine getrennt werden (siehe Schritt 4 in Entfernen der Bodenabdeckung).

- 3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
- 4. Bevor Sie den Computer einschalten, befolgen Sie die Schritte unter Installieren der Bodenabdeckung.
- 5. Schalten Sie den Computer ein.

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

SupportAssist-Diagnose

Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist-Diagnose (auch als ePSA-Diagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die SupportAssist-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die SupportAssist-Diagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen. Sie ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen und Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

(i) ANMERKUNG: Einige Tests gelten für bestimmte Geräte und erfordern Benutzeraktionen. Stellen Sie sicher, dass Sie am Computer sind, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.

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

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

Weitere Informationen dazu, wie Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen der Service-Tag-Nummer Ihres Dell Laptops.

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 Akkubetrieb und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Akkustatusanzeige blinkt gelb und es ertönen Signaltoncodes, die auf Fehler hinweisen.

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

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

Tabelle 9. LED-Codes

Tabelle 9. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
2,3	Kein Arbeitsspeicher oder ROM (Read-Only Memory) erkannt
2,4	Arbeitsspeicher- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler
2,8	Anzeigefehler: Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC
3,1	Fehler der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig

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.

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

Info über diese Aufgabe

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

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

Tabelle 10. Funktionen

	M-BIST	L-BIST
Zweck	Bewertet den Integritätszustand der Systemplatine.	Überprüft, ob die Systemplatine den LCD- Bildschirm mit Strom versorgt, indem ein Test der LCD-Stromschiene durchgeführt wird.

Tabelle 10. Funktionen

	M-BIST	L-BIST
Auslöser	Drücken der <m>-Taste und des Netzschalters.</m>	Integriert in die LED-Fehlercodediagnose. Wird automatisch während des POST eingeleitet.
Anzeige von Fehlern	Batterie-LED leuchtet stetig gelb	Batterie-LED-Fehlercode [2,8] blinkt 2 x gelb und nach einer Pause 8 x weiß.
Reparaturanweisung	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.	Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin.

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows 10 vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

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

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

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter Aktualisieren des BIOS zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.

- 2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel SLN143196 unter www.dell.com/support.
- 3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
- 4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
- 5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- 6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das One Time Boot Menu.
- 7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie Eingabe.
- 8. Die BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung) wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

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)

Schritte

- 1. Schalten Sie den Computer aus.
- 2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
- 3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- 4. Entfernen Sie den Akku.
- 5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
- 6. Bauen Sie die Batterie 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 SLN85632 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 11. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource	
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com	
Mein Dell	Deell	
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	
	www.dell.com/support/linux	
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter www.dell.com/support die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein.	
	Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers.	
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen 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.

- () 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.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell 71

6