Inspiron 3583

Service-Handbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

Marnung: Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2018 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder Tochterunternehmen. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

2018 - 12

Inhaltsverzeichnis

1 Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers	9
Bevor Sie beginnen	9
2 Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers	10
3 Sicherheitshinweise	
Schutz vor elektrostatischer Entladung	
ESD-Service-Kit	12
Komponenten eines ESD-Service-Kits	12
ESD-Schutz – Zusammenfassung	
Transport empfindlicher Komponenten	
Hebevorrichtung	
4 Empfohlene Werkzeuge	14
5 Schraubenliste	
6 Entfernen der Bodenabdeckung	17
Verfahren	
7 Wiedereinbauen der Bodenabdeckung	
Verfahren	
8 Entfernen des Akkus	
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus	
Voraussetzungen	
Verfahren	
9 Wiedereinbauen des Akkus	
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus	
Verfahren	23
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	24
10 Entfernen der Speichermodule	25
Voraussetzungen	
Vorgehensweise	
11 Wiedereinbauen der Speichermodule	
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	
12 Entfernen der Wireless-Karte	
Voraussetzungen	27
Verfahren	

13 Wiedereinbauen der Wireless-Karte	
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	29
14 Entfernen der Knopfzellenbatterie	
Voraussetzungen	
Verfahren	
Vorgehensweise	
15 Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie	
Vorgehensweise	
Vorgehensweise	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	
16 Entfernen des Lüfters	
Voraussetzungen	
Vorgehensweise	
17 Wiedereinbauen des Lüfters	
Vorgehensweise	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	
18 Entfernen des Solid-State-Laufwerks/des Intel Optane-Speichermoduls	
Voraussetzungen	
Verfahren	
19 Wiedereinbauen des Solid-State-Laufwerks/des Intel Optane-Speichermoduls	
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	
20 Entfernen des Festplattenlaufwerks	
Voraussetzungen	
Verfahren	
21 Wiedereinbauen der Festplatte	
Vorgehensweise	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	40
22 Entfernen des Touchpads	
Voraussetzungen	
Verfahren	
23 Austauschen des Touchpads	
Vorgehensweise	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	44
24 Entfernen der Lautsprecher	45

Vorausset	tzungen	
Verfahrer	n	
	de anna de a la colonia de a	40
25 wiederein		
Verlahrer	1	
Vorausse	ezungen hach der Arbeit am Computer	
26 Entfernen	n des Kühlkörpers	47
Vorausset	tzungen	47
Vorgehen	nsweise	
27 Wiederein	bauen des Kühlkörpers	
Vorgehen	nsweise	
Vorausset	tzungen nach der Arbeit am Computer	
28 Entfernen	des Netzadanteranschlusses	29
Vorausset	tzungen	49
Verfahrer	а_а.go.	
29 Wiederein	nbauen des Netzadapteranschlusses	
Vorgehen	nsweise	50
Vorausset	tzungen nach der Arbeit am Computer	
30 Entfernen	n der Bildschirmbaugruppe	
Vorausset	tzungen	
Vorgehen	nsweise	
31 Wiedereins	setzen der Bildschirmbaugruppe	
Vorgehen		
Vorausset	tzungen nach der Arbeit am Computer	
30 Entfornon	a der E/A-Platina	56
Vorausset	tzungen	56
Voraehen	nsweise	
33 Wiederein	nbauen der E/A-Platine	
Vorgehen	nsweise	
Vorausset	tzungen nach der Arbeit am Computer	57
34 Entfernen	n der Betriebsschalterplatine	
Vorausset	tzungen	
Vorgehen	nsweise	
35 Wiederein	nsetzen der Betriebsschalterplatine	
Verfahrer	۰ ۱	
Vorausset	tzungen nach der Arbeit am Computer	
70 5-41		
So Entrernen	i der Systemplatine	

Voraussetzungen	
Vorgehensweise	
37 Wiedereinbauen der Systemplatine	
Vorgehensweise	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	67
Eingabe der Service-Tag-Nummer im BIOS-Setup-Programm	67
38 Entfernen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser	
Voraussetzungen	
Verfahren	
39 Ersetzen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser	
Verfahren	70
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	70
40 Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	72
Voraussetzungen	72
Verfahren	72
41 Wiedereinbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	
Verfahren	74
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	74
42 Entfernen der Bildschirmblende	76
Voraussetzungen	
Verfahren	/6
43 Wiedereinbauen der Bildschirmblende	77
Verfahren	77
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	
44 Entfernen der Kamera	78
Voraussetzungen	
Verfahren	
45 Wiedereinbauen der Kamera	
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	79
46 Entfernen des Bildschirms	
Voraussetzungen	
Verfahren	
47 Wiedereinbauen des Bildschirms	82
Verfahren	82
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	

48 Entfernen der Bildschirmscharniere	
Voraussetzungen	
Verfahren	84
49 Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere	85
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	85
50 Entfernen des Bildschirmkabels	86
Voraussetzungen	
Verfahren	
51 Wiederbefestigen des Bildschirmkabels	
Verfahren	87
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	87
52 Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe	88
Voraussetzungen	88
Vorgehensweise	
53 Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe	89
Verfahren	
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer	89
54 Gerätetreiber	90
Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software	
Videotreiber	
Intel Serial IO Driver	
Intel Irusted Execution Engine Interface	90
Wireless- und Bluetooth-Treiber	90 90
55 System-Setun	91
System-Setup	
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms	91
Navigationstasten	91
Startreihenfolge	92
Optionen des System-Setup	
Löschen von CMOS-Einstellungen	
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern	98
56 Fehlerbehebung	99
Aktualisieren des BIOS	
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)	
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Compute	ers)99
Ausführen der ePSA-Diagnose	100

Aktivieren des Intel Optane-Speichers	
Deaktivieren des Intel Optane-Speichers	
Ein- und Ausschalten des WLAN	
Reststromentladung	
57 Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell	
Selbsthilfe-Ressourcen	

Inhaltsverzeichnis

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

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

Bevor Sie beginnen

- 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.
 - (i) ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.
- 3 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 4 Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
- 5 Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

- 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.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist.

- 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 vom Netz, 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 das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
- △ VORSICHT: Achten Sie auf eine ebene 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. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- 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. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
- VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen des Geräts 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.

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

Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, ins System oder in einen antistatischen Beutel.

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

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.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1
- · Schlitzschraubendreher
- Kunststoffstift

5

- 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.
- (i) 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	M2 x 2	2	33
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5 x 7	6	
				(i) ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	9
Bildschirm	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	M2 x 2	4	22
Lüfter	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5 x 5	3	
Festplattenbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	9
Festplattenlaufwerkhalteru ng	Festplattenlaufwerk	M3x3	4	
Kühlkörper	Systemplatine	M2x3	3	@
Scharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5 x 5	5	Ŷ

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Scharnierhalterungen	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	(M2,5x4)	8	
Scharnierhalterungen	Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe	M2 x 2	2	57
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	2	(
Netzadapteranschluss	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	ę
Betriebsschalterplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	1	•
Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	1	Cra Cra
Solid-State-Laufwerk/Intel Optane	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2,2	1	P
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	4	55
Wireless-Kartenhalterung	Systemplatine	M2x3	1	P

6

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1 Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben an der Bodenabdeckung.
- 2 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x7), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.



- 4 Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend an der oberen linken Ecke am Computersockel auf.
- 5 Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



(i) ANMERKUNG: Die folgenden Schritte sind nur notwendig, wenn Sie noch weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.

6 Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.



7 Halten Sie den Netzschalter für 5 Sekunden gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom zu entladen.

Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1 Verbinden Sie gegebenenfalls das Batteriekabel mit der Systemplatine.
 - VORSICHT: Um versehentliche Schäden am Netzadapter-Port zu vermeiden, drücken Sie die Bodenabdeckung nicht gegen den Netzadapter-Port, wenn Sie die Bodenabdeckung an der Computerbasis befestigen.
- 2 Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten. Beginnen Sie dabei am Netzadapter-Port.



- 4 Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
- 5 Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x7) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 6 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.



MARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

△ VORSICHT:

- Seien Sie beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus vorsichtig.
- Entladen Sie den Akku möglichst weit, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den AC-Adapter vom System trennen, damit der Akku entladen kann.
- · Quetschen Sie den Akku nicht, lassen Sie diesen nicht fallen und beschädigen Sie diesen nicht mit Fremdkörpern.
- · Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und zerlegen Sie die Akkusätze und Zellen nicht.
- · Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- · Der Akku darf nicht verbogen werden.
- · Verwenden Sie keine Werkzeuge, um den Akku herauszuhebeln.
- Wenn ein Akku sich aufbläht und in einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Punktieren, Biegen oder Zerdrücken eines Lithium-Ionen-Akkus gefährlich sein kann. In einem solchen Fall sollte das gesamte System ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie https://www.dell.com/support für Hilfe und weitere Anweisungen.
- · Erwerben Sie ausschließlich Original-Akkus von https://www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Resellern.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie den Akku aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Wiedereinbauen des Akkus

MARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

- · Seien Sie beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus vorsichtig.
- Entladen Sie den Akku möglichst weit, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den AC-Adapter vom System trennen, damit der Akku entladen kann.
- Quetschen Sie den Akku nicht, lassen Sie diesen nicht fallen und beschädigen Sie diesen nicht mit Fremdkörpern.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und zerlegen Sie die Akkusätze und Zellen nicht.
- · Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- · Der Akku darf nicht verbogen werden.
- · Verwenden Sie keine Werkzeuge, um den Akku herauszuhebeln.
- Wenn ein Akku sich aufbläht und in einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Punktieren, Biegen oder Zerdrücken eines Lithium-Ionen-Akkus gefährlich sein kann. In einem solchen Fall sollte das gesamte System ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie https://www.dell.com/support für Hilfe und weitere Anweisungen.
- Erwerben Sie ausschließlich Original-Akkus von https://www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Resellern.

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Befestigen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder, mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.



3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Entfernen der Speichermodule

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

Vorgehensweise

1 Machen Sie das Speichermodul auf dem Computer ausfindig.



- 2 Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herausspringt.
- 3 Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.



Wiedereinbauen der Speichermodule

WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

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

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



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Entfernen der Wireless-Karte

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

Verfahren

1 Machen Sie die Wireless-Karte auf dem Computer ausfindig.



- 2 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
- 3 Schieben und entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
- 4 Trennen Sie das Antennenkabel mithilfe eines Kunststoffstifts von der Wireless-Karte.
- 5 Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.



Wiedereinbauen der Wireless-Karte

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- △ VORSICHT: Um eine Beschädigung der Wireless-Karte zu vermeiden, legen Sie keine Kabel darunter.
- Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
 Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe
Netzkabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

- 2 Schieben Sie die Wireless-Kartenhalterung wieder auf die Wireless-Karte.
- 3 Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und legen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
- 4 Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.





Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Entfernen der Knopfzellenbatterie

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

Verfahren

VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie wird empfohlen, die Einstellungen des BIOS-Setup-Programms zu notieren.

Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine.
- 2 Lösen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

Vorgehensweise

- 1 Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Verbinden Sie das Knopfzellenbatteriekabel mit der E/A-Platine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Entfernen des Lüfters

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen am Lüfter.



- 3 Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
- 4 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturplatinenbaugruppe befestigt ist.
- 5 Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturplatinenbaugruppe heraus.



Wiedereinbauen des Lüfters

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Lüfter an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturplatinenbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturplatinenbaugruppe befestigt wird.
- 3 Schließen Sie das Lüfterkabel an die Systemplatine an.



- 4 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter.
- 5 Schließen Sie das Bildschirmkabel an den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Entfernen des Solid-State-Laufwerks/des Intel Optane-Speichermoduls

Sie müssen den Intel Optane-Speicher vor dem Entfernen des Intel Optane-Speichermoduls aus Ihrem Computer deaktivieren. Weitere Informationen über die Deaktivierung des Intel Optane-Speichers finden Sie unter Deaktivieren von Intel Optane-Speicher.

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

- 1 Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die Abdeckung des Solid-State-Laufwerks/die Abdeckung des Intel Optane-Speichers und das Solid-State-Laufwerk/der Intel Optane-Speicher an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt sind.
 - Image: And Computer in the image: Computer image: Computer
- 2 Heben Sie die Abdeckung des Solid-State-Laufwerks/die Abdeckung des Intel Optane-Speichers von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
- 3 Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher aus dem Steckplatz für das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher.



Wiedereinbauen des Solid-State-Laufwerks/des Intel Optane-Speichermoduls

Aktivieren Sie den Intel Optane-Speicher, nachdem Sie das Intel Optane-Speichermodul wieder eingebaut haben. Weitere Informationen über die Aktivierung des Intel Optane-Speichers finden Sie unter Aktivieren von Intel Optane-Speicher.

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

Verfahren

- 1 Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-/Intel Optane-Speicher an der Lasche am SSD-/Intel Optane-Speichersteckplatz aus.
- 2 Schieben Sie die SSD/den Intel Optane-Speicher in den SSD-/Intel Optane-Speichersteckplatz ein.
- 3 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der SSD-Laufwerkabdeckung/Intel Optane-Abdeckung an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 4 Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die SSD-Laufwerkabdeckung/Intel Optane-Abdeckung und das SSD-Laufwerk/der Intel Optane-Speicher selbst an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer
Entfernen des Festplattenlaufwerks

Wenn Ihr Computer ein SATA-Speichergerät verwendet, das mithilfe von Intel Optane-Speicher beschleunigt wird, deaktivieren Sie Intel Optane vor dem Entfernen des SATA-Speichergeräts. Weitere Informationen über die Deaktivierung von Intel Optane finden Sie unter Deaktivieren von Intel Optane.

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ VORSICHT: Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.
- VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



4 Trennen Sie den Interposer von der Festplattenbaugruppe.



- 5 Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x3), mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplatte befestigt ist.
- 6 Heben Sie die Festplattenlaufwerkhalterung vom Festplattenlaufwerk.



Wiedereinbauen der Festplatte

Aktivieren Sie Intel Optane nach dem Austausch des SATA-Speichers. Weitere Informationen über die Aktivierung von Intel Optane finden Sie unter Aktivieren von Intel Optane.

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ VORSICHT: Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung an den Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) wieder an, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt wird.



3 Schließen Sie den Interposer an die Festplattenbaugruppe an.



- 4 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Festplattenbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 5 Befestigen Sie die vier Schrauben (M2x3) wieder, mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 6 Verbinden Sie das Festplattenlaufwerkkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



- 1 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Touchpads

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
- 2 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
- 3 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.



- 4 Entfernen Sie vorsichtig das Klebeband, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 5 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 6 Schieben Sie das Touchpad und heben Sie es aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Austauschen des Touchpads

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- (i) 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.
- 1 Schieben Sie das Touchpad in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2 Befestigen Sie die vier Schrauben (M2x2) wieder, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.



- 4 Schieben Sie das Festplattenkabel in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 5 Schieben Sie das Touchpadkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 6 Schieben Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



- 1 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Lautsprecher

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher.

Verfahren

- 1 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine und heben Sie den rechten Lautsprecher aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Notieren Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie es aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Heben Sie den linken Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Wiedereinbauen der Lautsprecher

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- (i) ANMERKUNG: Wenn die Gummidichtungen beim Entfernen der Lautsprecher heraus gedrückt werden, drücken Sie sie vor dem Einsetzen der Lautsprecher wieder hinein.
- 1 Setzen Sie die linken Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen in die Steckplätze auf der Handballenstützenund Tastaturbaugruppe.
- 2 Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und bauen Sie den rechten Lautsprecher wieder ein.
- 3 Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.



- 1 Setzen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Kühlkörpers

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- WARNUNG: Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- 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.

Voraussetzungen

Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.

- 1 Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben in umgekehrter Reihenfolge (4>3>2>1), mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.



Wiedereinbauen des Kühlkörpers

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ VORSICHT: Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.
- (i) ANMERKUNG: Wenn die Systemplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, dann verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
- 2 Ziehen Sie nacheinander (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die unverlierbaren Schrauben fest, um den Kühlkörper an der Systemplatine zu befestigen.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Netzadapteranschlusses

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Verfahren

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 2 Heben Sie das rechte Scharnier an.
- 3 Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
- 4 Notieren Sie sich die Führung des Netzadapteranschlusskabels und entfernen Sie es aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5 Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 6 Heben Sie den Netzadapteranschluss zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrung auf dem Netzadapteranschluss an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Befestigen Sie die Schraube (M2x2) wieder, mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Führen Sie das Netzadapteranschlusskabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4 Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.
- 5 Schließen Sie das rechte Scharnier.
- 6 Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.



- 1 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 2 Notieren Sie sich die Führung des Bildschirmkabels und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen auf dem Lüfter und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



- 3 Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die linken und rechten Scharniere an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
- 4 Öffnen Sie die Scharniere.



- 5 Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg an.
- 6 Schieben und entfernen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.



7 Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Bildschirmbaugruppe.



Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- (i) ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Scharniere vollständig geöffnet sind, bevor Sie die Bildschirmbaugruppe wieder auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe setzen.
- 1 Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg ein.
- 2 Schließen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



- 3 Drücken Sie mithilfe der Führungsstifte die Scharniere auf der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nach unten.
- 4 Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen die linken und rechten Scharniere an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.



- 5 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 6 Schieben Sie das Bildschirmkabel zum Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



- 1 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der E/A-Platine

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Vor dem Entfernen der E/A-Platine und der Knopfzellenbatterie wird empfohlen, die Einstellungen des BIOS-Setup-Programms zu notieren.
- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.
- 3 Entfernen Sie die Festplatte.

- 1 Trennen Sie das Knopfzellenbatteriekabel von der E/A-Platine.
- 2 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
- 3 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 4 Heben Sie die E/A-Platine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Wiedereinbauen der E/A-Platine

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Platzieren Sie die E/A-Platine mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Bringen Sie die Schraube (M2x4) zur Befestigung der E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- 3 Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
- 4 Verbinden Sie das Knopfzellenbatteriekabel mit der E/A-Platine.



- 1 Setzen Sie die Festplatte wieder ein.
- 2 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 3 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Betriebsschalterplatine

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Lüfter.

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Scharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Öffnen Sie das linke Scharnier.



- 3 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.
- 4 Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 5 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Netzschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 6 Heben Sie die Betriebsschalterplatine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Wiedereinsetzen der Betriebsschalterplatine

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- 1 Platzieren Sie die Betriebsschalterplatine auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrung auf der Betriebsschalterplatine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Netzschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Befestigen Sie das Klebeband, mit der die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 4 Schieben Sie das Netzschalterkabel in die Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.



- 5 Schließen Sie das linke Scharnier.
- 6 Befestigen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder, mit denen das rechte Scharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.



- 1 Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Systemplatine

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- (i) ANMERKUNG: Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- (i) ANMERKUNG: Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.
- (i) ANMERKUNG: Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.
- 3 Entfernen Sie die Speichermodule.
- 4 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 5 Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher.
- 6 Entfernen Sie den Lüfter.
- 7 Entfernen Sie den Kühlkörper.

- 1 Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
- 2 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
- 3 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie die Tastatur von der Systemplatine.
- 4 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
- 5 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
- 6 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
- 7 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
- 8 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Fingerabdruckleserkabel von der Systemplatine.
- 9 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 10 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.



- 11 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine befestigt ist.
- 12 Öffnen Sie das rechte Scharnier.



- 13 Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 14 Heben Sie die Systemplatine aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.



Wiedereinbauen der Systemplatine

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- (i) ANMERKUNG: Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
- (i) ANMERKUNG: Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Systemplatine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.



- 3 Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.
- 4 Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine befestigt ist.



- 5 Schieben Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
- 6 Schieben Sie das Kabel der E/A-Platine in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
- 7 Schieben Sie das Festplattenkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
- 8 Schieben Sie das Kamerakabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
- 9 Schieben Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
- 10 Schieben Sie das Tastaturkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
- 11 Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
- 12 Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.
- 13 Schieben Sie das Netzschalterkabel in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel.
- 14 Öffnen Sie den Riegel und schließen Sie das Bildschirmkabel an die Systemplatine an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie den Kühlkörper wieder ein.
- 2 Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
- 3 Setzen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher wieder ein.
- 4 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 5 Setzen Sie die Speichermodule wieder ein.
- 6 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 7 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Eingabe der Service-Tag-Nummer im BIOS-Setup-Programm

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
- 3 Navigieren Sie zur Hauptregisterkarte und geben Sie die Service-Tag-Nummer in das Feld Service-Tag-Eingabe ein.

() ANMERKUNG: Bei der Service-Tag-Nummer handelt es sich um die alphanumerische Kennung auf der Rückseite des Computers.

Entfernen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- (i) ANMERKUNG: Gilt nur für Computer, die mit Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.
- 3 Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher
- 4 Entfernen Sie den Lüfter.
- 5 Entfernen Sie den Kühlkörper.
- 6 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 7 Entfernen Sie die Betriebsschalterplatine.
- 8 Entfernen Sie die Systemplatine.

Verfahren

- 1 Lösen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der der Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Lösen Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Platine des Fingerabdrucklesers von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4 Heben Sie den Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



Ersetzen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser

- ▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- (i) ANMERKUNG: Gilt nur für Computer, die mit Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

Verfahren

- 1 Richten Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser mithilfe der Führungsstifte aus und platzieren Sie ihn auf der Handballenstützenund Tastaturbaugruppe.
- 2 Bingen Sie die Schraube (M2x2) wieder an, mit der der Netzschalter mit Fingerabdruckleser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Befestigen Sie das Kabel des Fingerabdrucklesers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



- 1 Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
- 2 Setzen Sie die Betriebsschalterplatine wieder ein.
- 3 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 4 Setzen Sie den Kühlkörper wieder ein.
- 5 Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
- 6 Setzen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane wieder ein.

- 7 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 8 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie den Akku.
- 3 Entfernen Sie den Lüfter.
- 4 Entfernen Sie den Kühlkörper.
- 5 Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher
- 6 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 7 Entfernen Sie die Lautsprecher.
- 8 Entfernen Sie die Festplatte.
- 9 Entfernen Sie das Touchpad.
- 10 Entfernen Sie den Netzadapteranschluss.
- 11 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 12 Entfernen Sie die E/A-Platine.
- 13 Entfernen Sie die Betriebsschalterplatine.
- 14 Entfernen Sie die Systemplatine.
- 15 Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional).

Verfahren

Nachdem die zuvor beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.


Wiedereinbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

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



- 1 Setzen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruckleser wieder ein (optional).
- 2 Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
- 3 Setzen Sie die Betriebsschalterplatine wieder ein.
- 4 Bauen Sie die E/A-Platine wieder ein.
- 5 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 6 Befestigen Sie den Netzadapteranschluss wieder.
- 7 Ersetzen Sie das Touchpad touchpad.

- 8 Setzen Sie die Festplatte wieder ein.
- 9 Bauen Sie die Lautsprecher wieder ein.
- 10 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 11 Setzen Sie das Solid-State-Laufwerk/den Intel Optane-Speicher wieder ein.
- 12 Setzen Sie den Kühlkörper wieder ein.
- 13 Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
- 14 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 15 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Bildschirmblende

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

- 1 Hebeln Sie die Bildschirmblende mit einem Kunststoffstift vorsichtig vom oberen linken Rand der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.
- 2 Entfernen Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.



Wiedereinbauen der Bildschirmblende

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

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



einrasten.

- 1 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 2 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 3 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Kamera

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 4 Entfernen Sie die Bildschirmblende.

- 1 Lösen Sie die Kamera mithilfe eines Kunststoffstifts vorsichtig von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.
- 2 Trennen Sie das Kamerakabel vom Kameramodul.
- 3 Heben Sie das Kameramodul aus der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.



Wiedereinbauen der Kamera

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- 1 Richten Sie das Kameramodul mit dem Kamerakabel aus.
- 2 Schließen Sie das Kamerakabel am Kameramodul an.
- 3 Befestigen Sie das Kameramodul mithilfe des Führungsstifts an die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe.



- 1 Bringen Sie die Bildschirmblende an.
- 2 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 3 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 4 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Bildschirms

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 4 Entfernen Sie die Bildschirmblende.

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Bildschirmbedienfeld an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt wird.
- 2 Heben Sie den Bildschirm an und drehen Sie ihn um.



- 3 Ziehen Sie das Klebeband, das das Bildschirmkabel an der Rückseite des Bildschirms befestigt, ab.
- 4 Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabelanschluss.
- 5 Heben Sie den Bildschirm von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe ab.



Wiedereinbauen des Bildschirms

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1 Legen Sie den Bildschirm auf eine ebene und saubere Oberfläche.
- 2 Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss an der Rückseite des Bildschirms und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
- 3 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Bildschirmkabel auf der Rückseite des Bildschirms befestigt ist.



- 4 Setzen Sie den Bildschirm auf die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe.
- 5 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Bildschirms mit den Schraubenbohrungen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe aus und setzen Sie die Schrauben wieder ein, mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt ist.



- 1 Bringen Sie die Bildschirmblende an.
- 2 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 3 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 4 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der Bildschirmscharniere

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 4 Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 5 Entfernen Sie den Bildschirm.

- 1 Entfernen Sie die acht Schrauben (M2,5x2,5), mit denen die Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt sind.
- 2 Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2), mit denen die Scharnierhalterungen an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt sind.
- 3 Heben Sie die Scharniere und Halterungen von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.



Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Scharniere und Halterungen an den Schraubenbohrungen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Scharnierplatten an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt werden.
- 3 Bringen Sie die acht Schrauben (M2,5x2,5) wieder an, mit denen die Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt werden.



- 1 Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
- 2 Bringen Sie die Bildschirmblende an.
- 3 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 4 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 5 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen des Bildschirmkabels

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 4 Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 5 Entfernen Sie den Bildschirm.
- 6 Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.

- 1 Trennen Sie das Kamerakabel vom Kameramodul.
- 2 Notieren Sie sich die Bildschirmkabelführung und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen auf der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.
- 3 Entfernen Sie das Bildschirmkabel von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.



Wiederbefestigen des Bildschirmkabels

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

- 1 Verlegen Sie das Bildschirmkabel entlang der Kabelführungen, beginnend von der Unterseite des Bildschirms (in der Nähe der Scharniere).
- 2 Führen Sie den Rest des Bildschirmkabels entlang der Kabelführungen auf der linken Seite der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.
- 3 Schieben Sie das Kamerakabel in den Anschluss auf dem Kameramodul, um das Kabel zu befestigen.



- 1 Bringen Sie die Bildschirmscharniere wieder an.
- 2 Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
- 3 Bringen Sie die Bildschirmblende an.
- 4 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 5 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 6 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

▲ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 2 Entfernen Sie die Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
- 4 Entfernen Sie die Bildschirmblende.
- 5 Entfernen Sie die Kamera.
- 6 Entfernen Sie den Bildschirm.
- 7 Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.
- 8 Entfernen Sie das Bildschirmkabel.

Vorgehensweise

Nachdem alle obigen Schritte ausgeführt wurden, verbleiben die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe.



Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter. nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Verfahren

Legen Sie die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe auf eine saubere und glatte Oberfläche.

- 1 Bringen Sie das Bildschirmkabel wieder an.
- 2 Bringen Sie die Bildschirmscharniere wieder an.
- 3 Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
- 4 Bauen Sie die Kamera wieder ein.
- 5 Bringen Sie die Bildschirmblende an.
- 6 Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe wieder ein.
- 7 Setzen Sie die Wireless-Karte wieder ein.
- 8 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Gerätetreiber

Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Chipsatz-Treiber installiert ist.

Installieren Sie Intel Chipsatz-Updates von www.dell.com/support.

Videotreiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Videotreiber installiert ist.

Installieren Sie das Videotreiber-Update von www.dell.com/support.

Intel Serial IO Driver

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Intel Serial IO Driver installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine Interface

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Trusted Execution Engine Interface installiert ist.

Installieren Sie das Treiber-Update von www.dell.com/support.

Treiber für Intel Virtual Buttons

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Virtual Buttons installiert ist.

Installieren Sie die Treiber-Updates 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

(i) ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

System-Setup

- VORSICHT: Die Einstellungen in de BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.
- ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

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

- Beziehen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, wie die Größe des RAM-Speichers und die Größe der Festplatte.
- · Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.
 - ANMERKUNG: Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.

Navigation

Esc

Tasten

Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.

Startreihenfolge

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

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

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

- · Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

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

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

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

Optionen des System-Setup

(i) ANMERKUNG: Abhängig von diesem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 3. Optionen des System-Setup – Menü "System Information" (Systeminformationen)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

System Information	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Memory Information (Speicherinformationen)	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

Memory Channel Mode	Zeigt Einzel- oder Dualkanalmodus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Speicher verwendete Technologie an.
DIMM A Size	Zeigt die DIMM-A-Speichergröße an.
DIMM B Size	Zeigt die DIMM-B-Speichergröße an.
Processor Information (Prozessorinformationen)	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Anzahl Cores	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Intel Smart Cache	Zeigt die Größe des Intel Smart Cache an.
HT Capable	Zeigt an, ob der Prozessor HyperThreading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Device Information (Geräteinformationen)	
Primary HDD	Zeigt die Informationen zum primären Festplattenlaufwerk des Computers an.
M.2 SATA SSD	Zeigt die M.2-SATA-SSD-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCle SSD-0	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
LOM MAC Address	Zeigt die LOM-MAC-Adresse des Computers an.
Video Controller	Zeigt den Videospeicher Controller-Typ des Computers.
dGPU Video Controller	Zeigt die Angaben zur Grafikkarte des Computers.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Videospeicher	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Systemeigene Auflösung	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms an.
Audio-Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
Battery Information	Zeigt Informationen zum Akkuzustand an.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Zeigt die Startsequenz.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs (Legacy- Option-ROMs aktivieren)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Legacy-Option-ROMs.
Enable Attempt Legacy Boot (Legacy- Startversuch aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Starts.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12- Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben.

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

Date/	Time
-------	------

Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü "System Configuration" (Systemkonfiguration)

System Configuration	(Systemkonfiguration)
----------------------	-----------------------

Integrated NIC	Steuert den integrierten LAN-Controller.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren.
SATA Operation	Konfigurieren Sie den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
Drives	Verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren.
SMART Reporting	Aktivieren oder deaktivieren Sie SMART Reporting während des Systemstarts.
USB Configuration	
Enable Boot Support	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk.
Enable External USB Port	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten mit Verbindung zu externer USB-Schnittstelle.
Thunderbolt Adapter Configuration	Aktivieren oder Deaktivieren der Thunderbolt-Technologieunterstützung.
Audio	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.
Keyboard Illumination	Ermöglicht die Auswahl des Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtungsfunktion.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist, definiert diese Funktion den Timeout- Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist, definiert diese Funktion den Timeout- Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn der Computer nur durch den Akku mit Strom versorgt wird.
Miscellaneous Devices	Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Integrierter Geräte.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü "Video"

LCD Brightness	Stellen Sie die Helligkeit des Bedienfelds unabhängig voneinander für
	Stromversorgung über Akku und Netzteil ein.

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

Security (Sicherheit)		
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.	
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.	
Internal HDD-0 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des Systems.	
Strong Password	Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern.	
Password Configuration	Steuern der für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässigen Anzahl an Zeichen.	
Password Bypass	Das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen.	

Video

Security (Sicherheit)

Password Change	Aktivieren oder Deaktivieren von Änderungen bei den System- und Festplattenkennwörtern, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
Non-Admin Setup Changes	Bestimmt, ob Änderungen an der Setup-Option zulässig sind, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule- Aktualisierungspakete.
PTT Security	Aktivieren oder Deaktivieren von Sichtbarkeit von Intel-Plattform Trust-Technologie (PTT) für das Betriebssystem.
Computrace(R)	Aktivieren oder deaktivieren Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace(R)-Services von Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
Master Password Lockout	Deaktivieren des Masterpasswortsupports. Festplattenpasswörter müssen vor der Änderung der Einstellung gelöscht werden.

Tabelle 7. Optionen des System-Setup – Menü "Secure Boot" (Sicherer Start)

Sicherer Start		
Secure Boot Enable	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot (Sicherer Start).	
Secure Boot Mode	Ändert das Verhalten beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird.	
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwalltung)		
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwalltung)	Aktivieren oder Deaktivieren von Expert Key Management.	
Custom Mode Key Management	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.	

Tabelle 8. Optionen des System-Setup – Menü "Intel Software Guard Extensions"

Intel Software Guard Extensions

	Intel SGX Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).
	Enclave Memory Size	Legen Sie die Enklave-Reserve-Speichergröße von Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen) fest.
Pe	rformance (Leistung)	
	Multi Core Support	Aktivieren mehrerer Kerne. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
	Intel SpeedStep	Aktivieren oder Deaktivieren der "Intel SpeedStep"-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
		() ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.
	C-States Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
	Intel TurboBoost	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors.

	Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
HyperThread control	Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.
	Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Power Management (Energieverwaltung)	
AC Behavior	Ermöglicht dem System, sich automatisch einzuschalten, sobald Netzstrom angelegt wird.
Enable Intel Speed Shift Technology	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.
Auto On Time	Ermöglicht das automatische Starten des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus "Auto on Time" (automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf "Enabled Everyday" (Täglich aktiviert) oder auf "Weekdays" (Wochentage) oder auf "Selected Day" (Ausgewählter Tag) gesetzt ist. Standardeinstellung: Deaktiviert.
USB Wake Support	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
Advanced Battery Charge Configuration	Erweiterte Akkuladekonfiguration (Advanced Battery Charge Configuration) vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum aktivieren.
Primary Battery Charge Configuration	Stellen Sie die primäre Akkuladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stopppunkt ein. Standardeinstellung: Adaptiv.
POST Behavior (POST-Funktionsweise)	
Adapter Warnings	Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren). Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Numlock Enable	Aktiviert die NumLock-Funktion beim Hochfahren des Computers.
Fn Lock Options	Aktivieren oder Deaktivieren des Fn-Sperrmodus.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich).
Extend BIOS POST Time	Ermöglicht das Konfigurieren einer zusätzlichen Verzögerung vor dem Start.
Full Screen Logo	Aktivieren oder Deaktivieren des Vollbildschirmlogos.
Warnings and Errors	Durch diese Einstellung wird der Startvorgang unterbrochen, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.
Sign of Life Indication (Aktivitätsanzeige)	Aktivieren oder Deaktivieren, um während des POSTs anzugeben, dass das Drücken des Netzschalters in einer Weise quittiert wird, die der Benutzer entweder hören oder spüren kann.

Tabelle 9. Optionen des System-Setup – Menü "Virtualization Support" (Virtualisierungsunterstützung)

Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)

Virtualization	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.

Tabelle 10. Optionen des System-Setup - Menü "Wireless"

Wireless

Wireless Switch	Geben Sie an, welche Wireless-Geräte über den Wireless-Schalter gesteuert werden können.
Wireless Device Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der internen Wireless-Geräte.

Tabelle 11. Optionen des System-Setup -Menü "Maintenance" (Wartung)

Maintenance (Wartung)

Service Tag	Service-Tag des Systems anzeigen.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
BIOS Downgrade	Steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen.
Data Wipe	Aktivieren, um Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.
BIOS Recovery	Gestatten Sie es dem Benutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Stick wiederherzustellen.

Tabelle 12. Optionen des System-Setup - Menü "System Logs" (Systemprotokolle)

System Logs (Systemprotokolle)	
BIOS Events	Anzeige von BIOS-Ereignissen.
Thermal Events	Anzeige von thermischen Ereignissen.
Power Events	Anzeige von Stromversorgungsereignissen.

Tabelle 13. Optionen des System-Setup – Menü "SupportAssist System Resolution" (SupportAssist-Systemproblemlösung)

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist- Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren des Boot-Flow für SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern.

Löschen von CMOS-Einstellungen

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

- Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite. 1
- 2 Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
- 3 Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
- 4 Warten Sie eine Minute.
- 5 Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
- 6 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
- 7 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

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

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

Fehlerbehebung

Aktualisieren des BIOS

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:

- 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)**.
 - (i) 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)

- 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 wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

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

✓ VORSICHT: Verwenden Sie die ePSA-Diagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Die Verwendung dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.

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

Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics (Diagnose)**.
- 4 Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke. Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
 Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
- 6 Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
- 7 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
- 8 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
 Notieren Sie sich den Fehlercode und die Pr
 üfnummer und wenden Sie sich an Dell.

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

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

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

Aus

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

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

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

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

Tabelle 14. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)

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

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

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

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

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

Aktivieren des Intel Optane-Speichers

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf das Suchfeld und geben Sie dann Intel Rapid Storage Technology ein.
- Klicken Sie auf Intel Rapid Storage Technology.
 Das Fenster Intel Rapid Storage Technology wird angezeigt.
- 3 Auf dem **Status** Registerkarte, klicken Sie auf **Aktivieren** zum Aktivieren der "Intel Optane Speicher.
- 4 Auf dem Bildschirm "Warnung, wählen Sie eine kompatible fast Laufwerk heraus, und klicken Sie dann auf **Yes (Ja),** um fortzufahren aktivieren von Intel Optane Speicher.
- 5 Klicken Sie auf Intel Optane SpeicherNeustart abgeschlossen aktivieren Ihre Intel Optane Speicher.

(i) ANMERKUNG: Anwendungen kann es bis zu drei weiteren Starts nach Aktivierung der vollständige Leistungsvorteile.

Deaktivieren des Intel Optane-Speichers

- VORSICHT: Deinstallieren Sie den Treiber für die Intel Rapid-Storage-Technik nicht, nachdem Sie den Intel Optane-Speicher deaktiviert haben, da dies zu einem Bluescreen-Fehler führen kann. Die Intel Rapid-Storage-Technik-Benutzeroberfläche kann ohne Deinstallation des Treibers entfernt werden.
- () ANMERKUNG: Der Intel Optane-Speicher muss deaktiviert werden, bevor das SATA-Speichergerät, das mithilfe des Intel Optane-Speichermoduls beschleunigt wird, aus dem Computer entfernt werden kann.
- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf das Suchfeld und geben Sie dann Intel Rapid Storage Technology (Intel Rapid-Storage-Technik) ein.
- Klicken Sie auf Intel Rapid Storage Technology (Intel Rapid-Storage-Technik).
 Das Fenster Intel Rapid Storage Technology (Intel Rapid-Storage-Technik) wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Intel Optane Memory** (Intel Optane-Speicher) auf **Disable** (Deaktivieren), um den Intel Optane-Speicher zu deaktivieren.

(i) ANMERKUNG: Deaktivieren Sie bei Computern, bei denen der Intel Optane-Speicher als primärer Speicher fungiert, nicht den Intel Optane-Speicher. Die Option Disable (Deaktivieren) ist grau unterlegt.

- 4 Klicken Sie auf Yes (Ja), um die Warnmeldung zu bestätigen. Der Fortschritt beim Deaktivieren wird angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf **Reboot** (Neu starten), um das Deaktivieren des Intel Optane-Speichers abzuschließen, und starten Sie den Computer neu.

Ein- und Ausschalten des WLAN

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

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

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

Reststromentladung

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

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

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 15. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ressourcenort
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	www.dell.com
My Dell Anwendung	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
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	www.dell.com/support
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	1 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
	2 Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Searc (Suche) ein.
	3 Klicken Sie auf Search (Suche), um die zugehörigen Artike

Folgende Informationen zu Ihrem Produkt:

- Technische Daten des Produkts
- Betriebssystem .
- Einrichten und Verwenden des Produkts
- Datensicherung
- Fehlerbehebung und Diagnose
- Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung
- **BIOS-Informationen**

Kontaktaufnahme mit Dell

- ะh
- ŀ abzurufen.

Siehe Me and My Dell (Ich und mein Dell) unter www.dell.com/ support/manuals.

Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt Me and My Dell (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen:

- Wählen Sie Detect Product (Produkt erkennen).
- Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter View Products (Produkte anzeigen).
- Geben Sie die Service-Tag-Nummer oder Produkt-ID in der Suchleiste ein.

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

- (i) ANMERKUNG: Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.
- (i) 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.