

# Inspiron 3595

## Service-Handbuch



## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

© 2019 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

<b>1 Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>6</b>
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Bevor Sie beginnen.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>10</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Optisches Laufwerk.....	11
Entfernen des optischen Laufwerks.....	11
Austauschen des optischen Laufwerks.....	12
Bodenabdeckung.....	14
Entfernen der Bodenabdeckung.....	14
Wiedereinbauen der Bodenabdeckung.....	17
Akku.....	20
Entfernen des Akkus.....	20
Wiedereinbauen des Akkus.....	22
Speichermodul.....	23
Entfernen des Speichermoduls.....	23
Austauschen des Speichermoduls.....	26
Wireless-Karte.....	27
Entfernen der Wireless-Karte.....	27
Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....	28
Anschlussplatine des optischen Laufwerks.....	28
Entfernen der Anschlussplatine des optischen Laufwerks.....	28
Austauschen der Anschlussplatine des optischen Laufwerks.....	29
Knopfzellenbatterie.....	30
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	30
Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....	31
Lüfter.....	32
Entfernen des Lüfters.....	32
Wiedereinbauen des Lüfters.....	33
SSD-Laufwerk.....	34
Entfernen des SSD-Laufwerks.....	34
Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks.....	37
Festplattenlaufwerk.....	39
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	39
Wiedereinbauen der Festplatte.....	40
Touchpad.....	42
Entfernen des Touchpads.....	42

Austauschen des Touchpads.....	43
Lautsprecher.....	44
Entfernen der Lautsprecher.....	44
Wiedereinbauen der Lautsprecher.....	45
Kühlkörper.....	46
Entfernen des Kühlkörpers.....	46
Wiedereinbauen des Kühlkörpers.....	46
Bildschirmbaugruppe.....	47
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	47
Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	50
Netzadapteranschluss.....	52
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	52
Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses.....	53
E/A-Platine.....	53
Entfernen der E/A-Platine.....	53
Wiedereinbauen der E/A-Platine.....	54
Netzschalter.....	55
Entfernen des Betriebsschalters.....	55
Wiedereinsetzen des Betriebsschalters.....	57
Systemplatine.....	58
Entfernen der Systemplatine.....	58
Wiedereinbauen der Systemplatine.....	60
Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser.....	63
Entfernen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser.....	63
Ersetzen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser.....	64
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	65
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	65
Wiedereinbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	66
Bildschirmblende.....	67
Entfernen der Bildschirmblende.....	67
Wiedereinbauen der Bildschirmblende.....	67
Kamera.....	68
Entfernen der Kamera.....	68
Wiedereinbauen der Kamera.....	69
Bildschirm.....	70
Entfernen des Bildschirms.....	70
Wiedereinbauen des Bildschirms.....	71
Bildschirmscharniere.....	72
Entfernen der Bildschirmscharniere.....	72
Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere.....	73
Bildschirmkabel.....	74
Entfernen des Bildschirmkabels.....	74
Wiederbefestigen des Bildschirmkabels.....	75
Hinterer Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe.....	76
Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.....	76
Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.....	77
<b>3 Gerätetreiber.....</b>	<b>79</b>
Herunterladen der Audiotreiber.....	79
Herunterladen des Netzwerktreibers.....	79

Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	80
Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers.....	80
Herunterladen der WLAN-Treiber.....	81
Herunterladen des USB-Treibers.....	82
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	82
<b>4 System-Setup.....</b>	<b>84</b>
System-Setup.....	84
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	84
Navigationstasten.....	84
Startsequenz.....	85
Optionen des System-Setup.....	85
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	89
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	89
<b>5 Fehlerbehebung.....</b>	<b>90</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	90
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	90
Systemdiagnoseanzeigen.....	90
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	91
Aktualisieren des BIOS.....	91
Aktivieren des Intel Optane-Speichers.....	92
Deaktivieren des Intel Optane-Speichers.....	92
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	92
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	93
Reststromladung.....	93
<b>6 Erhalten von Hilfe und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>94</b>

# Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

## Sicherheitshinweise

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

- ⓘ ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⓘ ANMERKUNG:** 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:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- ⚠ VORSICHT:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Tragen Sie dazu ein Erdungsarmband oder 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.
- ⓘ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

- ⓘ 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**.



**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.

# Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

# ESD-Service-Kit

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

## Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.

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

## ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

# Transport empfindlicher Komponenten

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

## Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

 **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.

# Entfernen und Einbauen von Komponenten

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Schlitzschraubendreher
- Kunststoffstift

## Schraubenliste

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

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	2	
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5 x 7	6	
				<b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
Bildschirm	Bildschirmrückwand-Antennen-Baugruppe	M2x2	4	
Festplattenbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
Festplattenlaufwerkhalterung	Festplatte	M3x3	4	
Kühlkörper	Systemplatine	M2x3	3	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Scharniere	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5 x 5	5	
Scharnierhalterungen	Bildschirmrückwand-Antennen-Baugruppe	M2,5x4	8	
Scharnierhalterungen	Bildschirmrückwand-Antennen-Baugruppe	M2x2	2	
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 (bei Computern mit optischem Laufwerk)</li> <li>2 (bei Computern ohne optisches Laufwerk)</li> </ul>	
Halterung des optischen Laufwerks (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk)	Optisches Laufwerk	M2x3	2	
Anschlussplatine des optischen Laufwerks (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk)	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2 Big Head	1	
Netzadapteranschluss	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
Betriebsschalterplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	1	
Netzschalter mit Fingerabdruckleser (optional)	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	1	
SSD-Laufwerk	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2,2+0,8	1	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x4	1	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x2	4	
Wireless-Kartenhalterung	Systemplatine	M2x3	1	

## Optisches Laufwerk

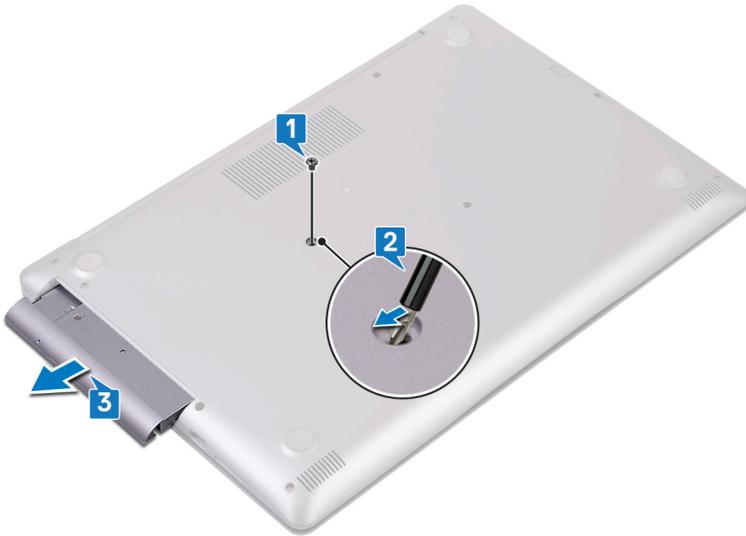
### Entfernen des optischen Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Baugruppe des optischen Laufwerks an der Bodenabdeckung befestigt ist.
2. Drücken Sie das optische Laufwerk mit einem Kunststoffstift aus dem Steckplatz, um die Baugruppe des optischen Laufwerks aus dem entsprechenden Laufwerkschacht zu lösen.
3. Schieben Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks aus dem entsprechenden Laufwerkschacht heraus.



4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist.
5. Entfernen Sie die Halterung des optischen Laufwerks vom optischen Laufwerk.



6. Ziehen Sie an der Blende des optischen Laufwerks, um sie vom optischen Laufwerk zu lösen.



## Austauschen des optischen Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

1.  **ANMERKUNG:** Gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

Richten Sie die Halterungen auf der Blende des optischen Laufwerks an den Schlitzten am optischen Laufwerk aus und lassen Sie die Blende vorsichtig einrasten.



2. Richten Sie die Schraubenöffnungen auf der Halterung des optischen Laufwerks an den Schraubenöffnungen auf dem optischen Laufwerk aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder ein, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt wird.



4. Schieben Sie die optische Laufwerkbaugruppe in den optischen Laufwerkschacht.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung für das optische Laufwerk mit der Schraubenbohrung der Bodenabdeckung aus. Setzen Sie die Schraube (M2x2) wieder ein, mit der die Baugruppe des optischen Laufwerks an der Bodenabdeckung befestigt wird.



## Bodenabdeckung

### Entfernen der Bodenabdeckung

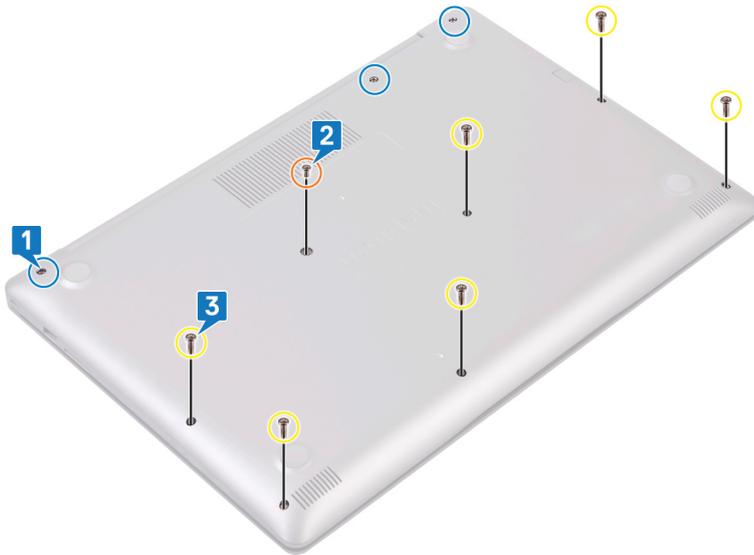
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (optional).

### Verfahren für Computer ohne optisches Laufwerk

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.

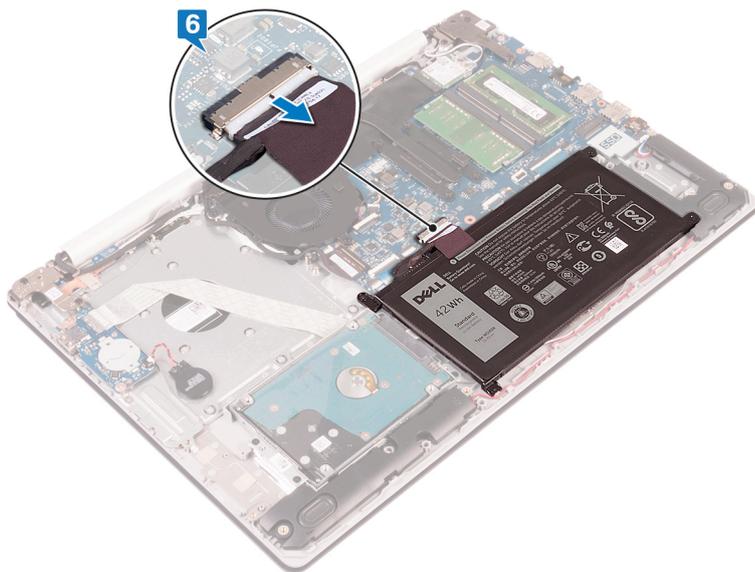


4. Hebeln Sie die Bodenabdeckung auf und beginnen Sie dabei an der oberen linken Ecke des Computersockels.
5. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.



**ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur, wenn Sie noch weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.

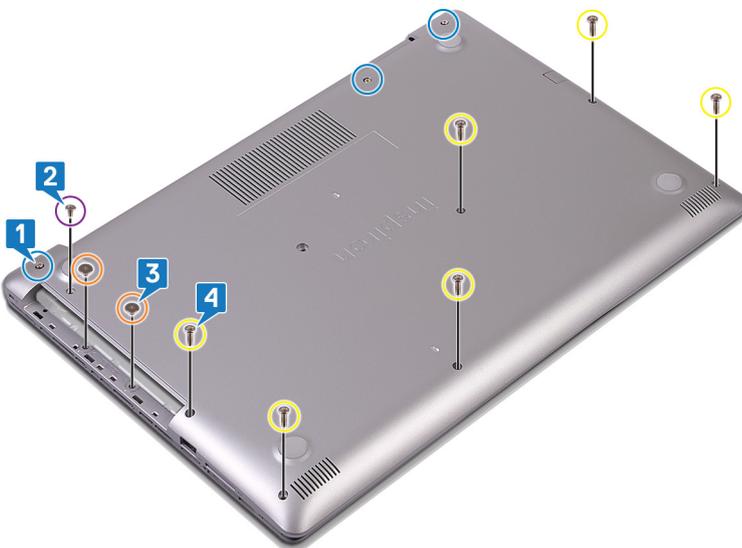
6. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Batteriekabel mit dem Anschluss verbunden ist, und trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.



7. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

## Verfahren für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden

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 zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2.5x7), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

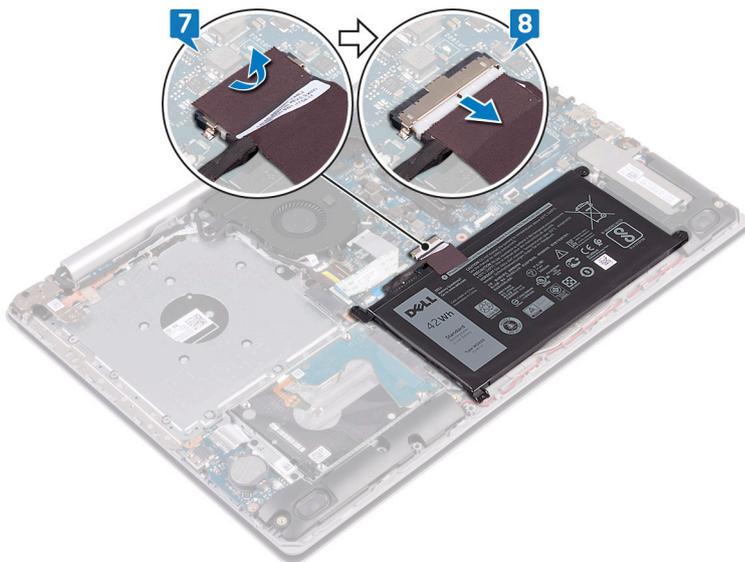


5. Hebeln Sie die Bodenabdeckung auf und beginnen Sie dabei an der oberen linken Ecke des Computersockels.
6. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.



**ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur, wenn Sie noch weitere Komponenten aus dem Computer entfernen möchten.

7. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Batteriekabel mit dem Anschluss verbunden ist, und trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
8. Trennen Sie das Akkukabel von der Systemplatine.



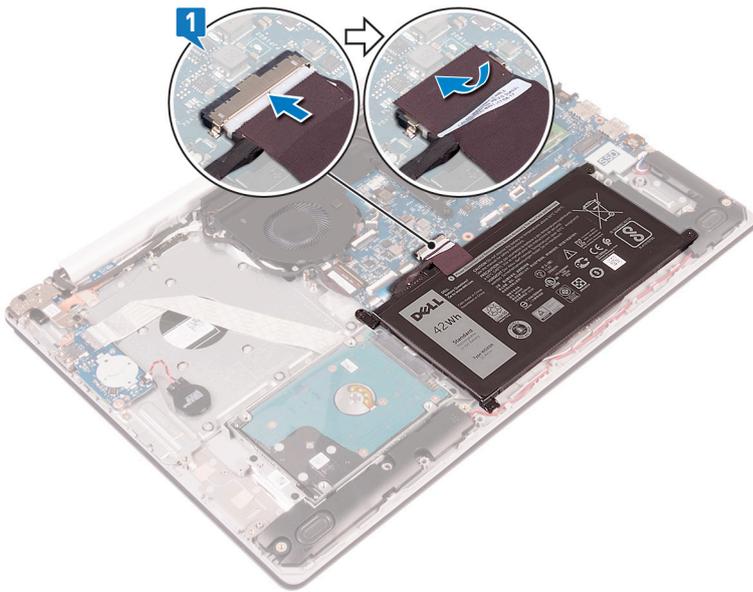
9. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

## Wiedereinbauen der Bodenabdeckung

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Verfahren für Computer ohne optischem Laufwerk

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine befestigt wird.

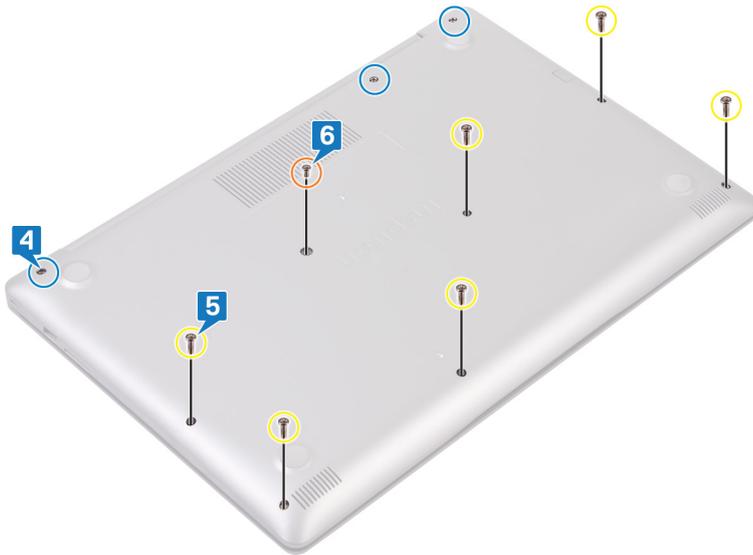


2. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten. Beginnen Sie dabei am Netzadapter-Port.

**⚠ VORSICHT:** Um versehentliche Schäden am Netzadapteranschluss zu vermeiden, drücken Sie die Bodenabdeckung nicht gegen den Netzadapteranschluss, wenn Sie die Bodenabdeckung am Computersockel einrasten lassen.

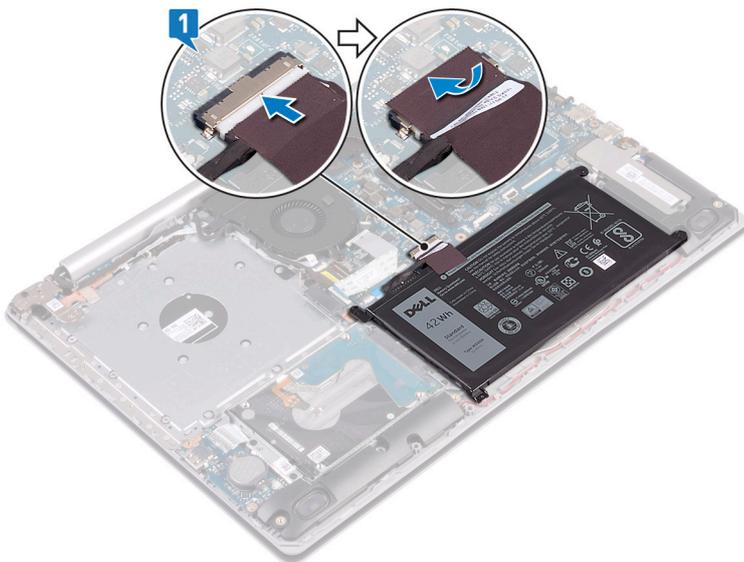


4. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.
5. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x7) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
6. Setzen Sie die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



## Verfahren für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine und bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine befestigt wird.

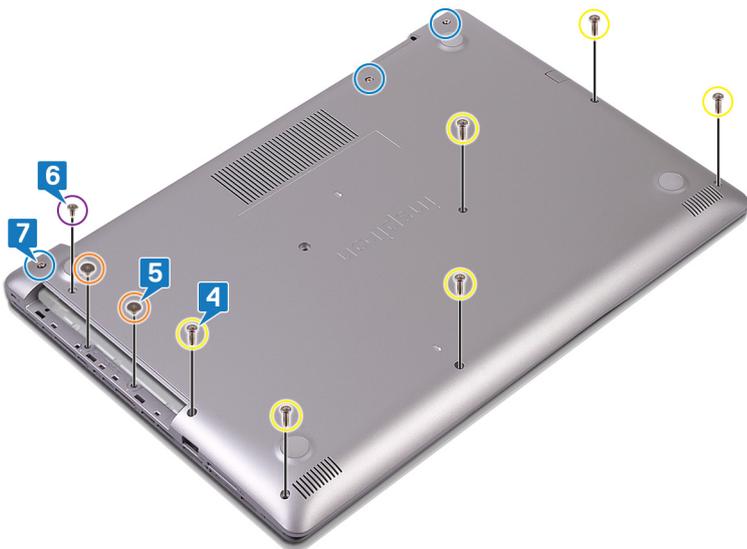


2. Platzieren Sie die Bodenabdeckung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten. Beginnen Sie dabei am Netzadapter-Port.

**⚠ VORSICHT:** Um versehentliche Schäden am Netzadapteranschluss zu vermeiden, drücken Sie die Bodenabdeckung nicht gegen den Netzadapteranschluss, wenn Sie die Bodenabdeckung am Computersockel einrasten lassen.



4. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x7) wieder an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an (nur für Computer, die mit einem optischen Laufwerk ausgeliefert werden).
6. Setzen Sie die Schraube (M2x4) wieder ein, mit der die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
7. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe fest.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) (optional) wieder an.

## Akku

### Entfernen des Akkus

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

### VORSICHT:

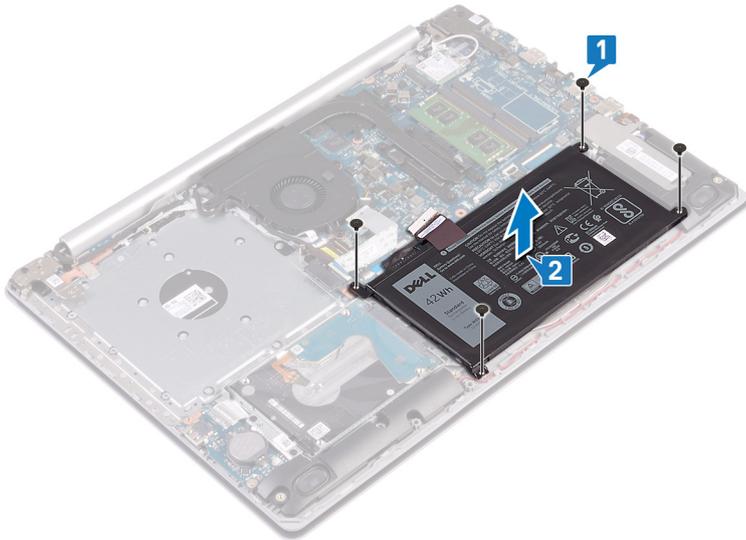
- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- Düben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Bitten Sie in einem solchen Fall um Unterstützung und weitere Anweisungen.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von [www.dell.com](http://www.dell.com) oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

## Vorgehensweise

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



## Wiedereinbauen des Akkus

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

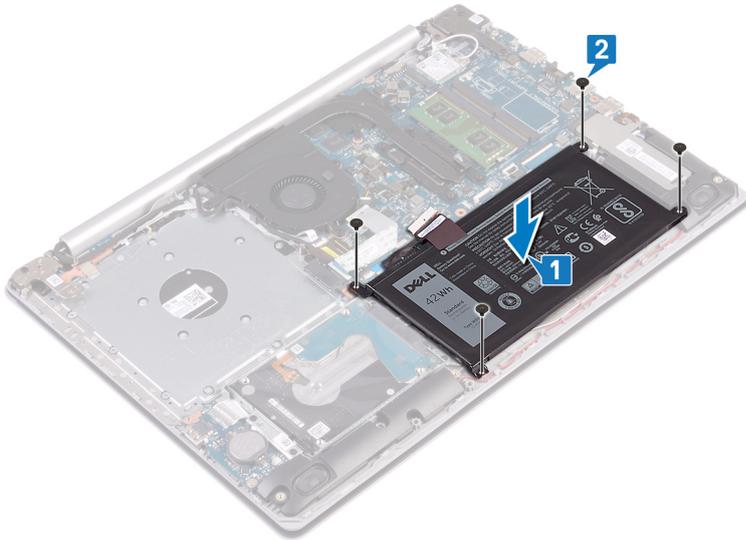
## Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

### **VORSICHT:**

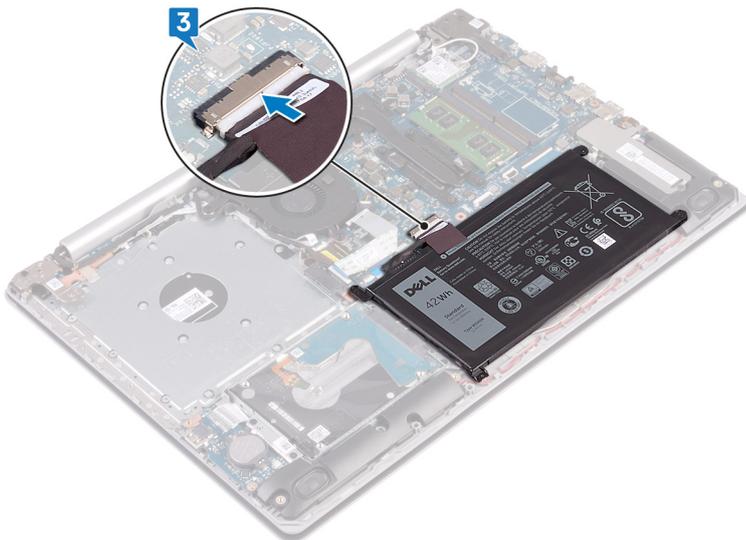
- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- Düben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in einem Gerät stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Bitten Sie in einem solchen Fall um Unterstützung und weitere Anweisungen.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von [www.dell.com](http://www.dell.com) oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

## Vorgehensweise

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.



3. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
2. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Speichermodul

### Entfernen des Speichermoduls

- ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Kühlkörper

### Entfernen des Kühlkörpers

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**ANMERKUNG:** 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

1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.

#### Vorgehensweise

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



### Wiedereinbauen des Kühlkörpers

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**VORSICHT:** Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.

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

*Vorgehensweise*

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie dabei die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie nacheinander (1->2->3->4) (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.

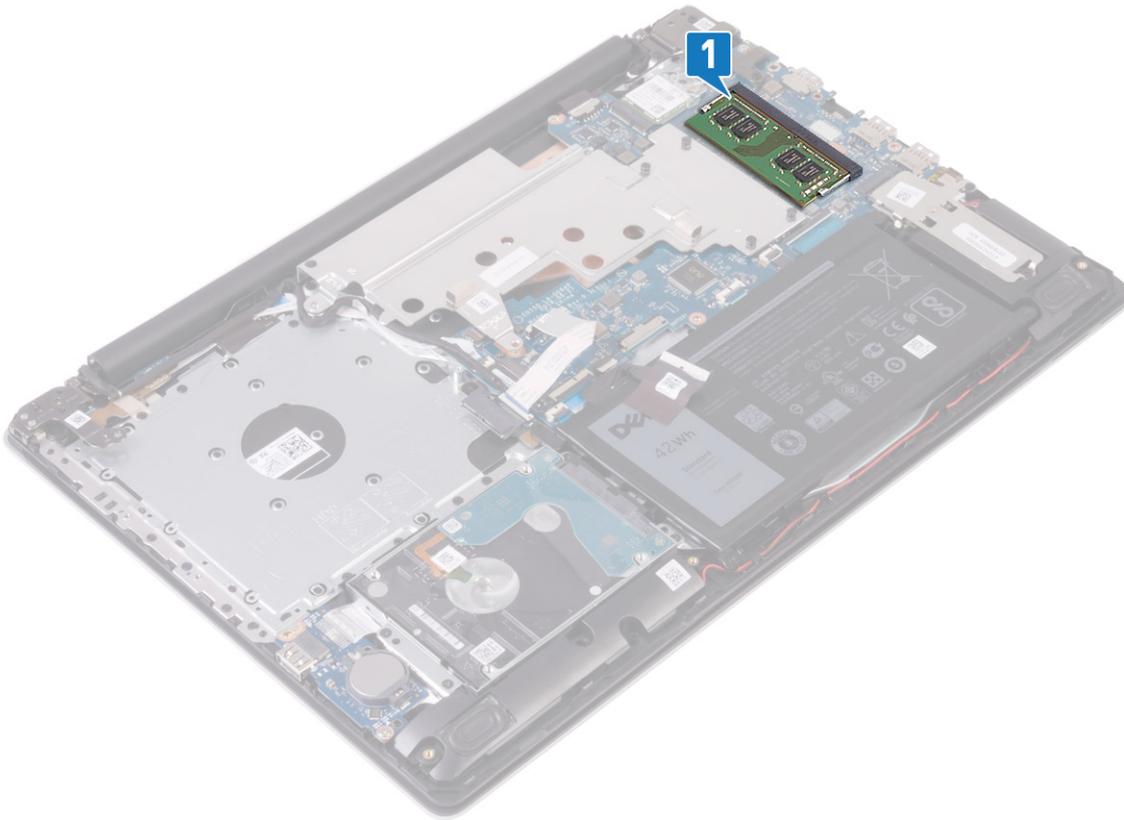


*Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer*

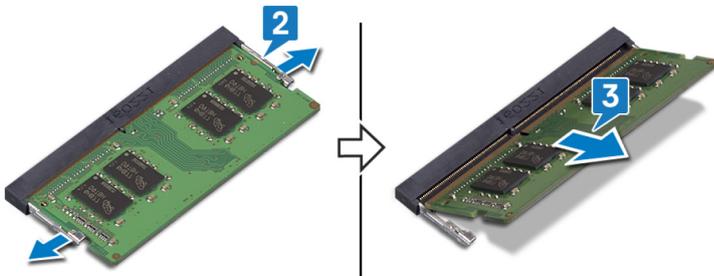
1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
2. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Vorgehensweise

1. Machen Sie das Speichermodul Ihres Computer ausfindig.



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



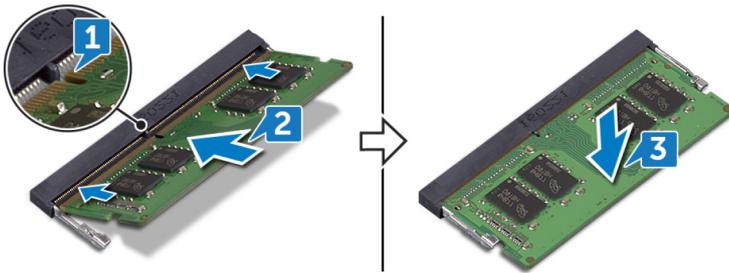
## Austauschen des Speichermoduls

- ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

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.

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



## Wireless-Karte

### Entfernen der Wireless-Karte

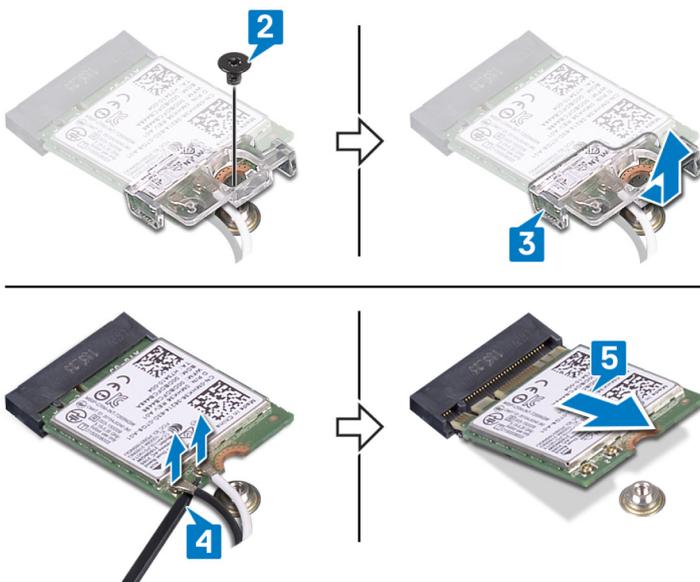
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

### Vorgehensweise

1. Machen Sie die Wireless-Karte in Ihrem 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. Ziehen Sie die Antennenkabel mithilfe eines Kunststoffstifts von der Wireless-Karte ab.
5. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.



# Wiedereinbauen der Wireless-Karte

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

**VORSICHT:** Um eine Beschädigung der Wireless-Karte zu vermeiden, legen Sie keine Kabel darunter.

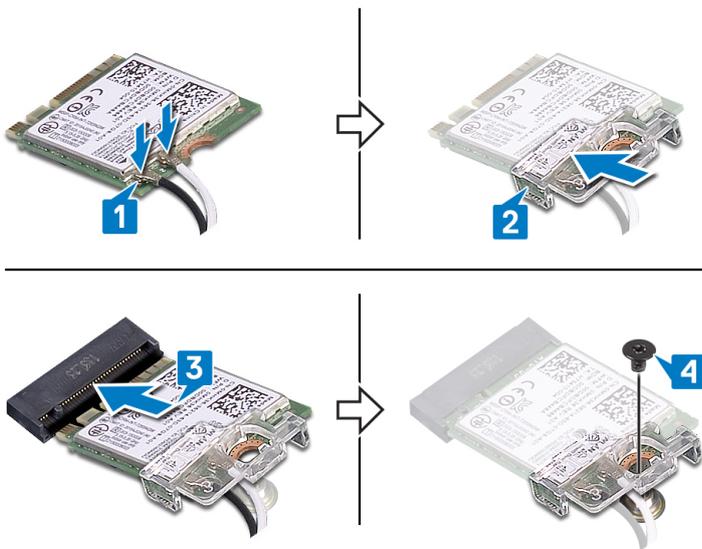
1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

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
Netz kabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

2. Schieben Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte und bauen Sie sie wieder ein.
3. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt wird.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
2. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Anschlussplatine des optischen Laufwerks

## Entfernen der Anschlussplatine des optischen Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

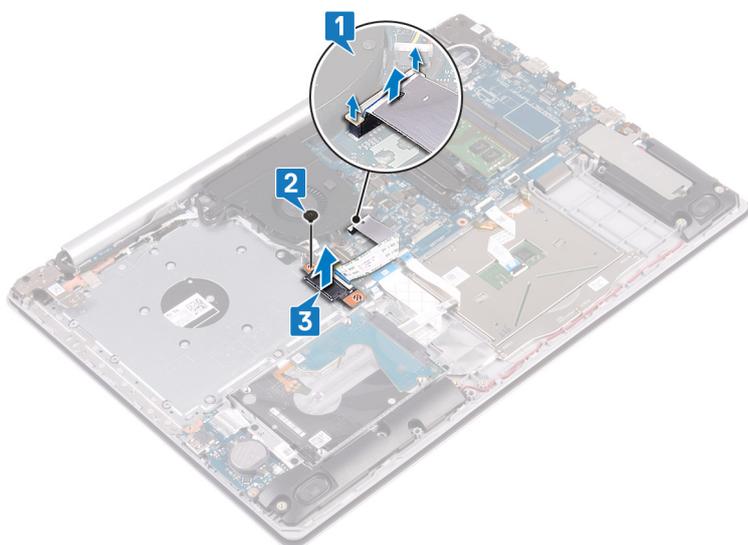
## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

1. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine ab.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x2 mit großem Kopf), mit der die Anschlussplatine des optischen Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Anschlussplatine des optischen Laufwerks zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

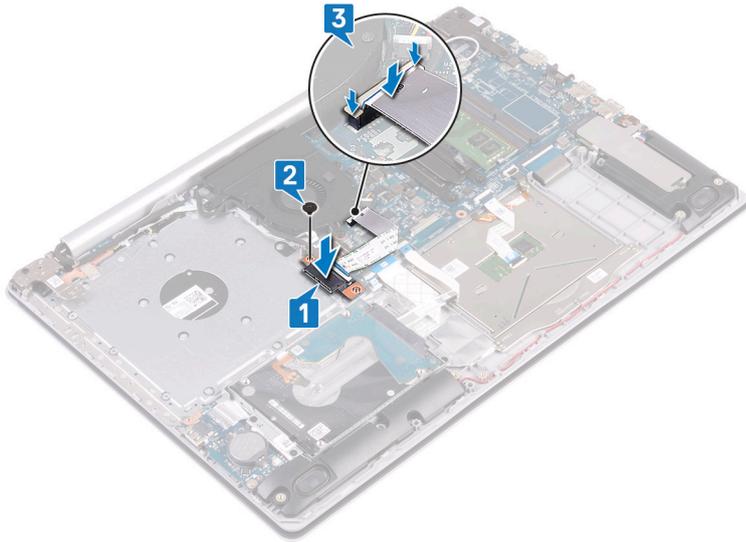


## Austauschen der Anschlussplatine des optischen Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

1. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Anschlussplatine des optischen Laufwerks auf die Schraubenbohrung der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bauen Sie die Schraube (M2x2 mit großem Kopf) wieder ein, mit der die Anschlussplatine des optischen Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung zur Befestigung des Anschlussplatinenkabels des optischen Laufwerks an der Systemplatine.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
2. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Knopfzellenbatterie

## Entfernen der Knopfzellenbatterie

**ANMERKUNG:** 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](http://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

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

## Vorgehensweise

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

Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie mit einem Kunststoffstift vorsichtig aus der Akkuhalterung auf der Systemplatine.



## Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

Rasten Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol nach oben in die Akkuhalterung auf der Systemplatine ein.



### Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
2. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Lüfter

## Entfernen des Lüfters

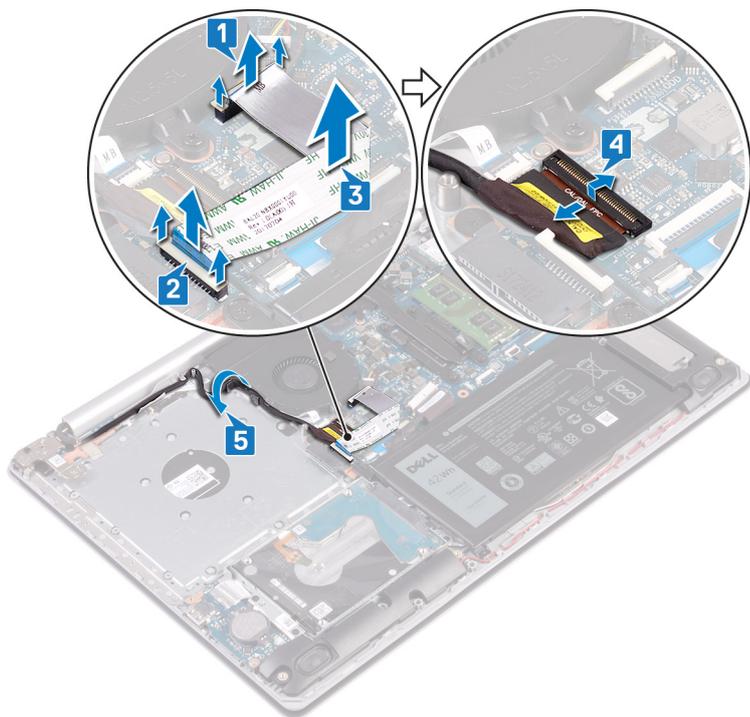
- i ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

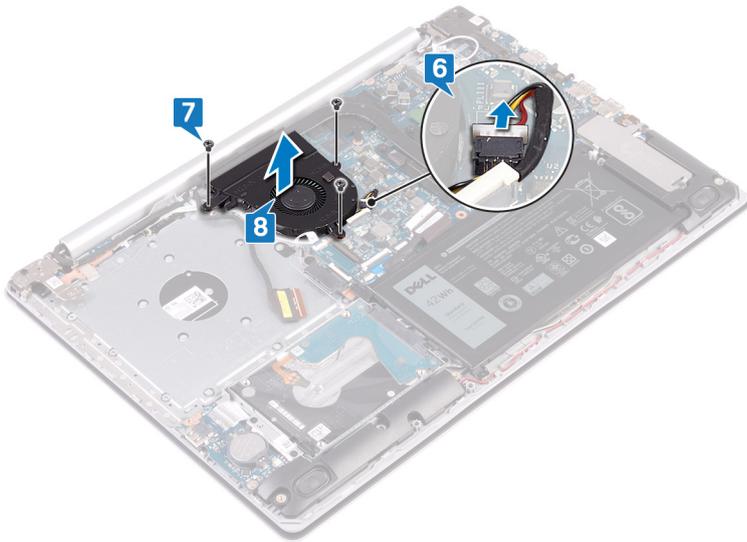
1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.

## Vorgehensweise

1. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine (gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden).
2. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks vom Platinenanschluss des optischen Laufwerks (gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden).
3. Heben Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine ab (gilt nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden).
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
5. Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen am Lüfter.



6. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
8. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

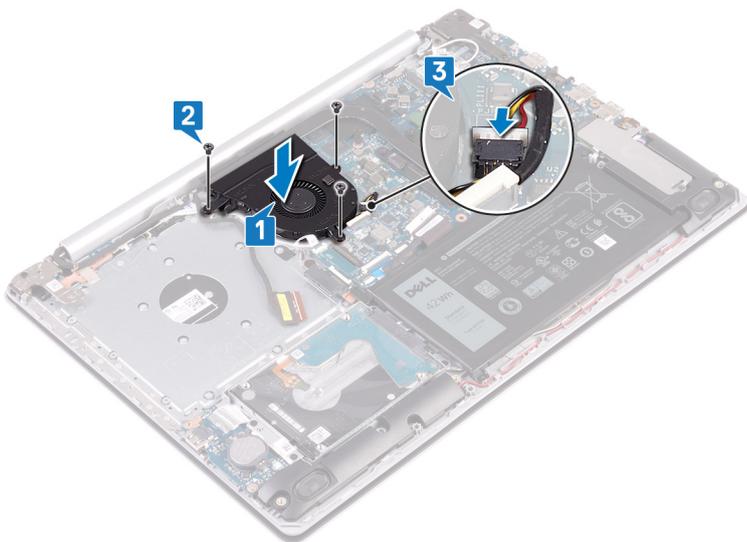


## Wiedereinbauen des Lüfters

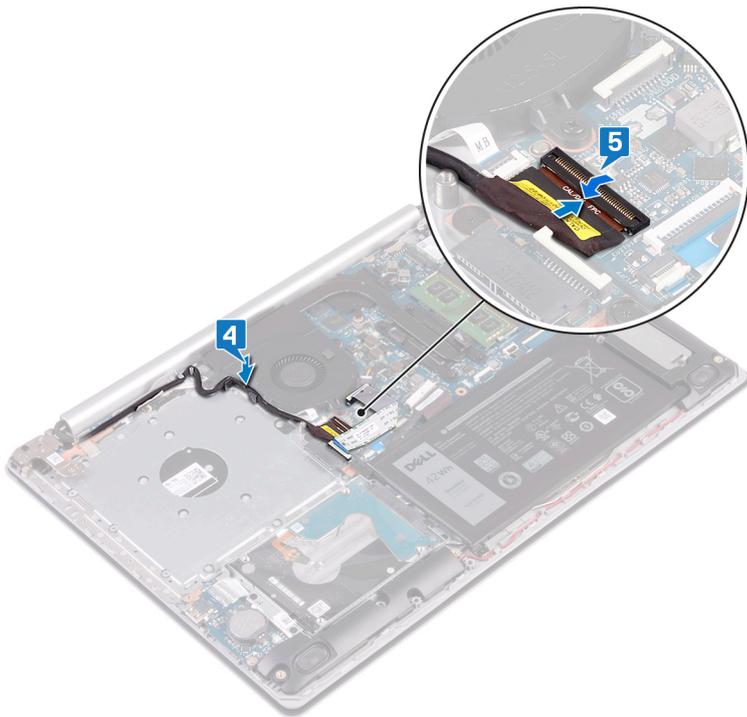
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
2. Setzen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.



4. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen auf dem Lüfter.
5. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem zugehörigen Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.



**ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

6. Drücken Sie die Verriegelung nach unten, um das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks mit der Anschlussplatine des optischen Laufwerks zu verbinden.
7. Drücken Sie die Verriegelung nach unten, um das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks mit der Systemplatine zu verbinden.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
2. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# SSD-Laufwerk

## Entfernen des SSD-Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

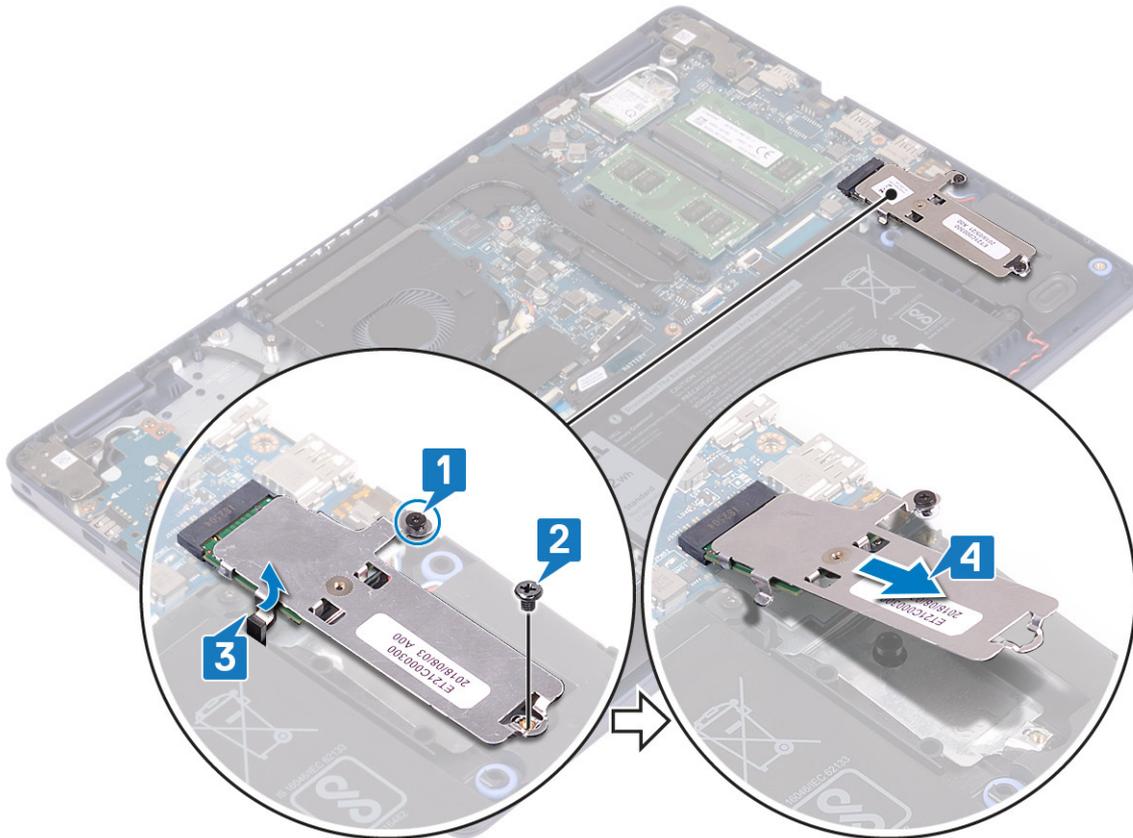
**VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im **Energiesparmodus** befindet oder eingeschaltet ist.

## Voraussetzungen

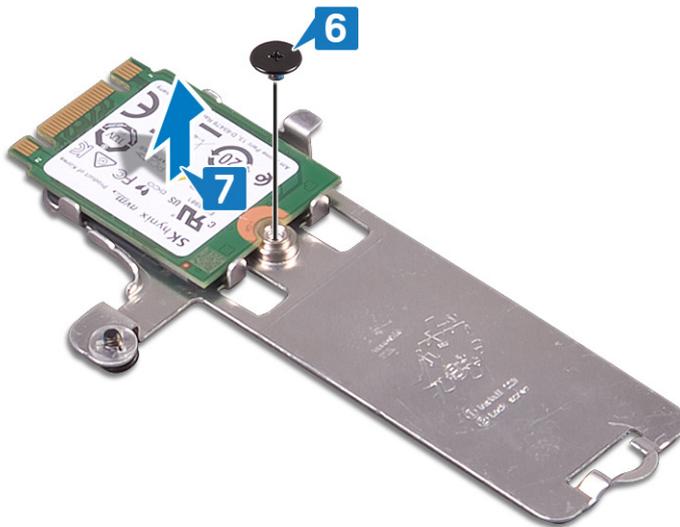
1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite.**

## Vorgehen beim Entfernen einer M.2-2230-Solid-State-Festplatte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie die Lasche der M.2-2230-Kühlabdeckung aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
4. Heben Sie das Solid-State-Laufwerk und die M.2-2230-Kühlabdeckung schräg an und entfernen Sie sie aus dem M.2-Steckplatz auf der Systemplatine.

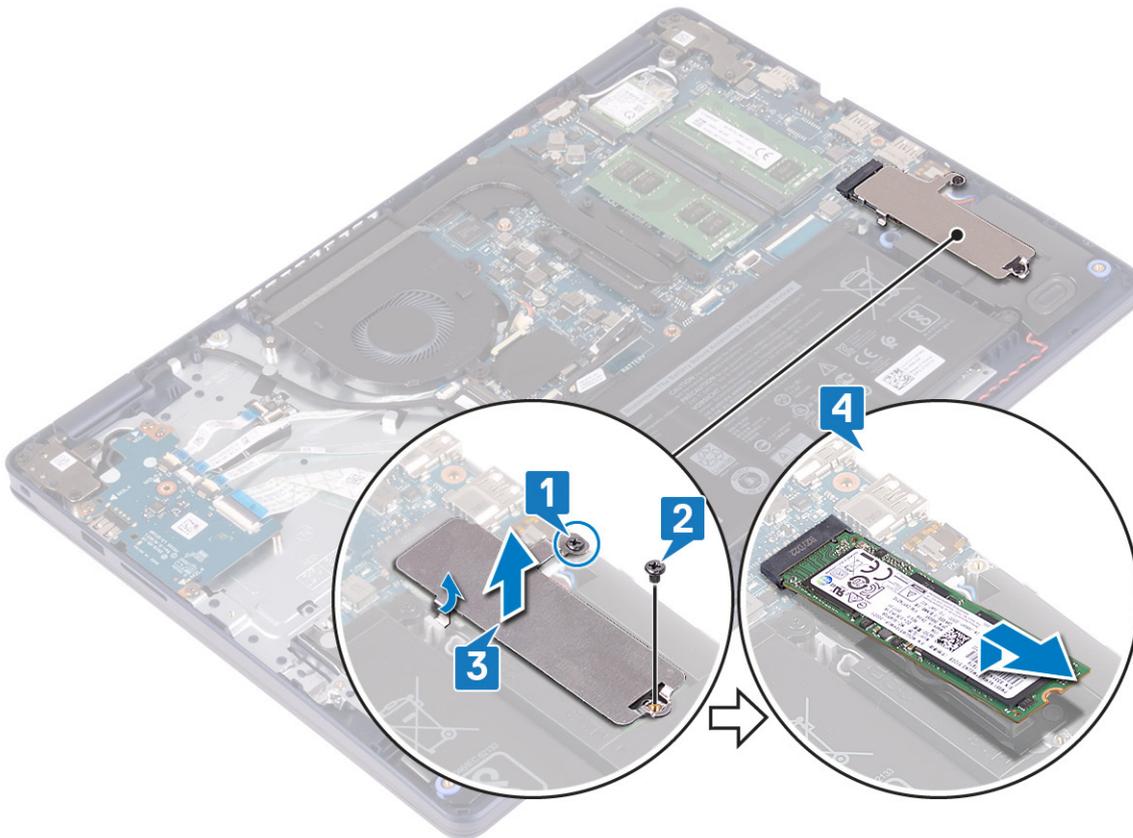


5. Drehen Sie die M.2-2230-Kühlabdeckung um.
6. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der das Solid-State-Laufwerk an der M.2-2230-Kühlabdeckung befestigt ist.
7. Heben Sie das Solid-State-Laufwerk von der M.2-2230-Kühlabdeckung ab.



## Vorgehen beim Entfernen einer M.2-2280-Solid-State-Festplatte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie die M.2-2280-Kühlabdeckung aus dem Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
4. Heben Sie das SSD-Laufwerk schräg an und entfernen Sie es aus dem M.2-Steckplatz auf der Systemplatine.



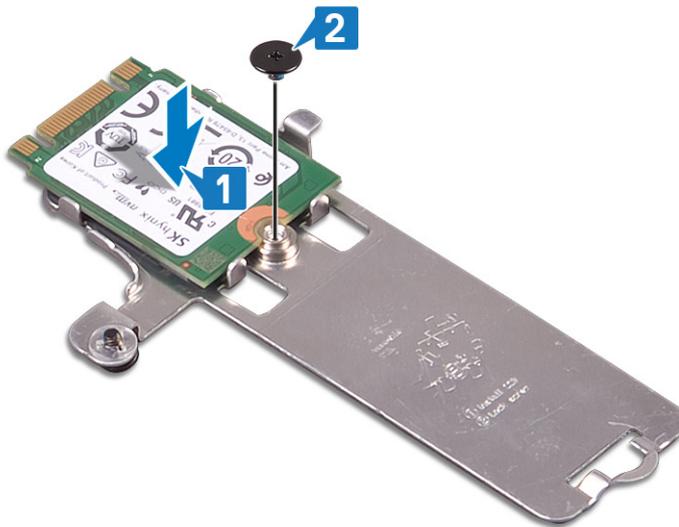
## Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

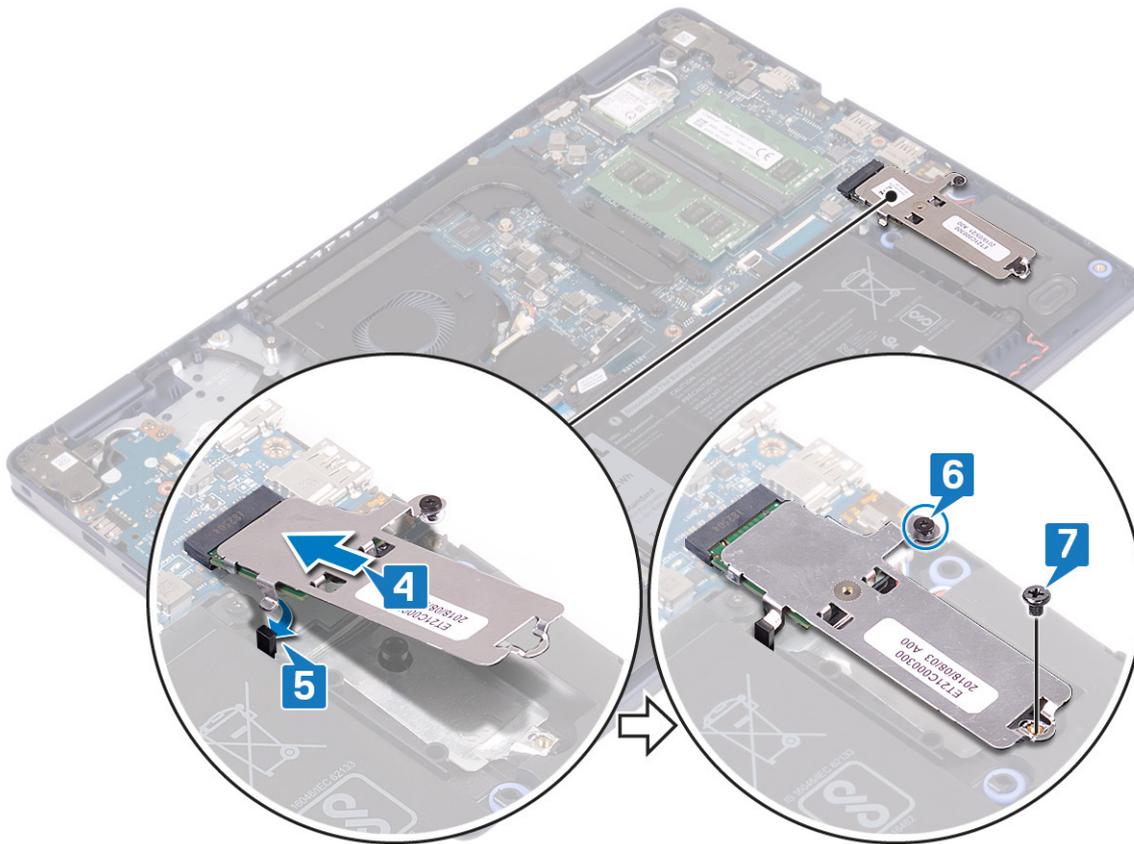
**VORSICHT:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit **Vorsicht.**

### Vorgehen beim Austausch einer M.2 2230 Solid-State-Festplatte

1. Platzieren Sie das Solid-State-Laufwerk im Steckplatz auf der Rückseite der M.2-2230-Kühlabdeckung.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung des Solid-State-Laufwerks an der M.2-2230-Kühlabdeckung wieder an.

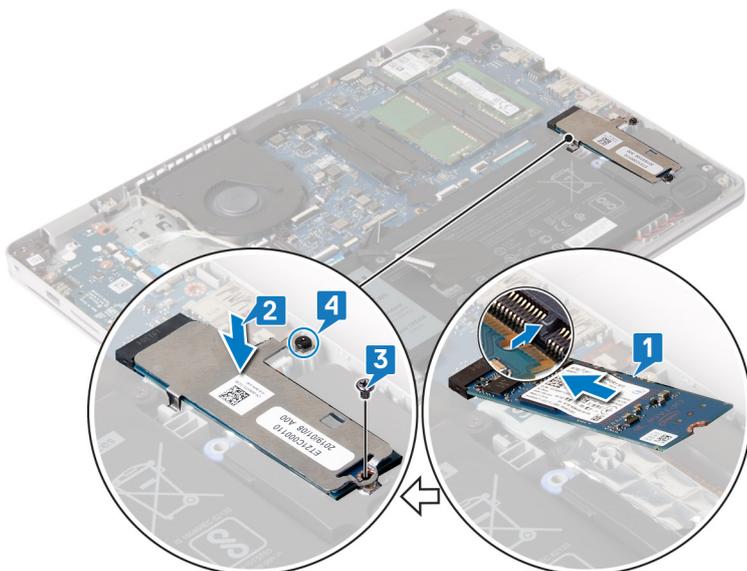


3. Drehen Sie das Solid-State-Laufwerk und die M.2-2230-Kühlabdeckung um.
4. Richten Sie die Kerbe des SSD-Laufwerks an der Halterung des M.2-Steckplatzes aus und schieben Sie das SSD-Laufwerk in Einbaulage.
5. Setzen Sie die Lasche der M.2-2230-Kühlabdeckung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
6. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
7. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.



## Vorgehen beim Wiedereinbauen einer M.2-2280-Solid-State-Festplatte

1. Richten Sie die Kerbe des SSD-Laufwerks an der Halterung des M.2-Steckplatzes aus und schieben Sie das SSD-Laufwerk in Einbaulage.
2. Setzen Sie die Lasche der M.2-2280-Kühlabdeckung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der M.2-2280-Kühlabdeckung und des Solid-State-Laufwerks an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube zur Befestigung der M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.



# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
2. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Festplattenlaufwerk

### Entfernen des Festplattenlaufwerks

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

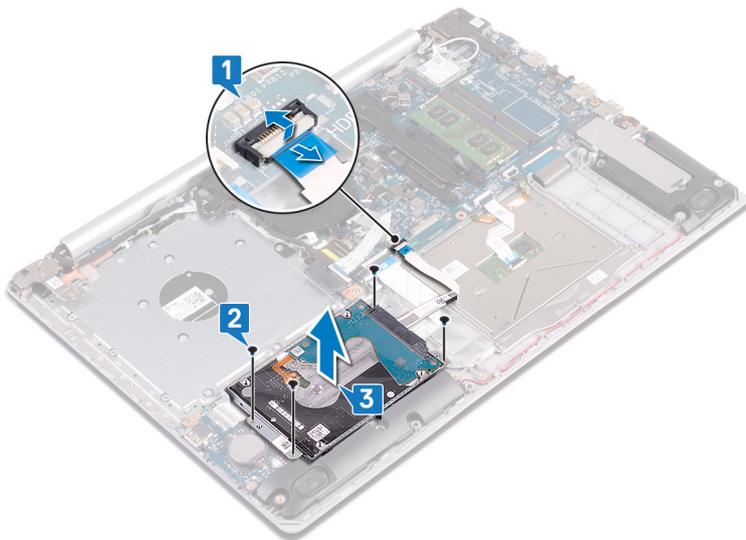
**VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

### Voraussetzungen

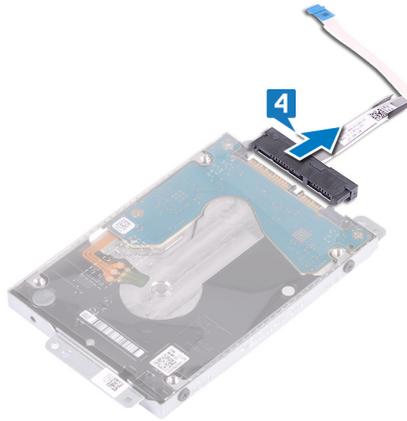
1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).

### Vorgehensweise

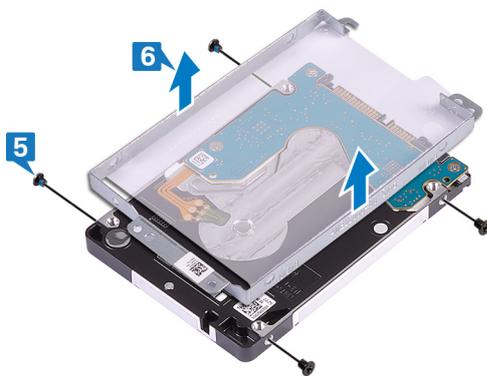
1. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Festplattenbaugruppe zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen-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



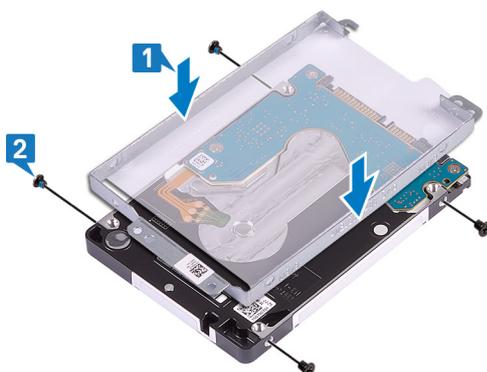
## Wiedereinbauen der Festplatte

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

## Vorgehensweise

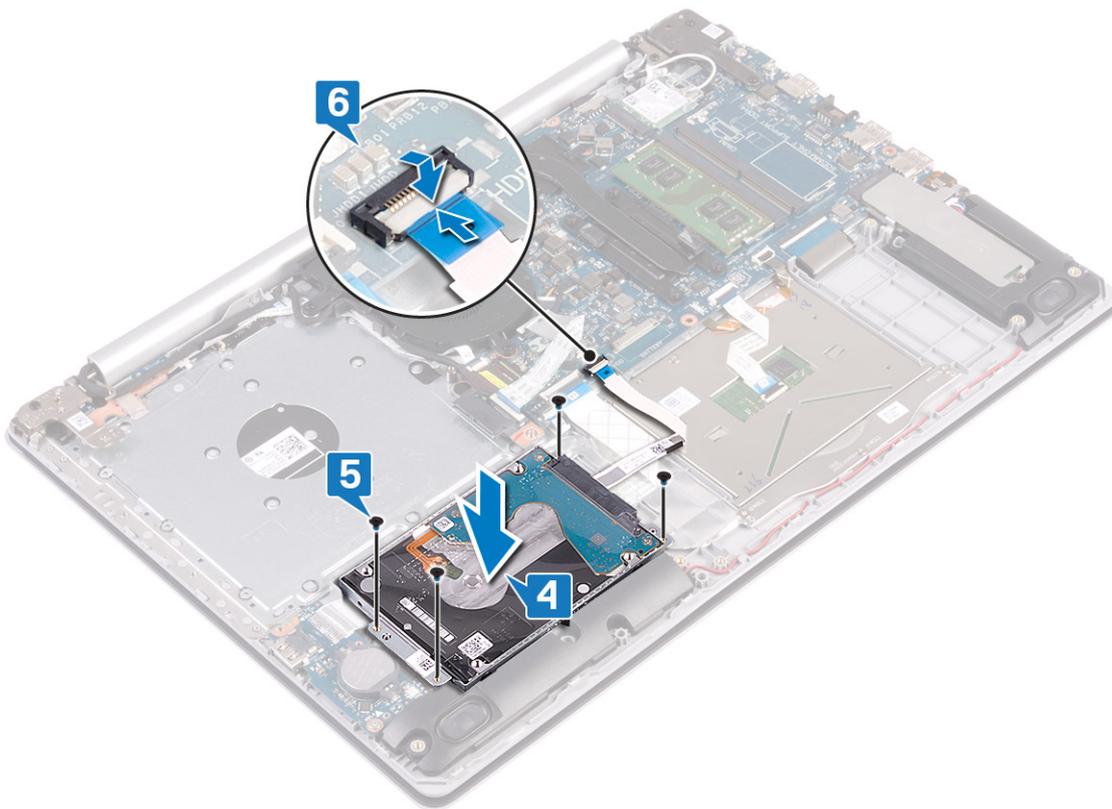
1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung an den Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks aus.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x3) wieder an, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt wird.



- Schließen Sie den Interposer an die Festplattenbaugruppe an.



- Platzieren Sie die Festplattenbaugruppe mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Festplattenbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
- Verbinden Sie das Festplattenlaufwerk-kabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
- Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
- Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Touchpad

## Entfernen des Touchpads

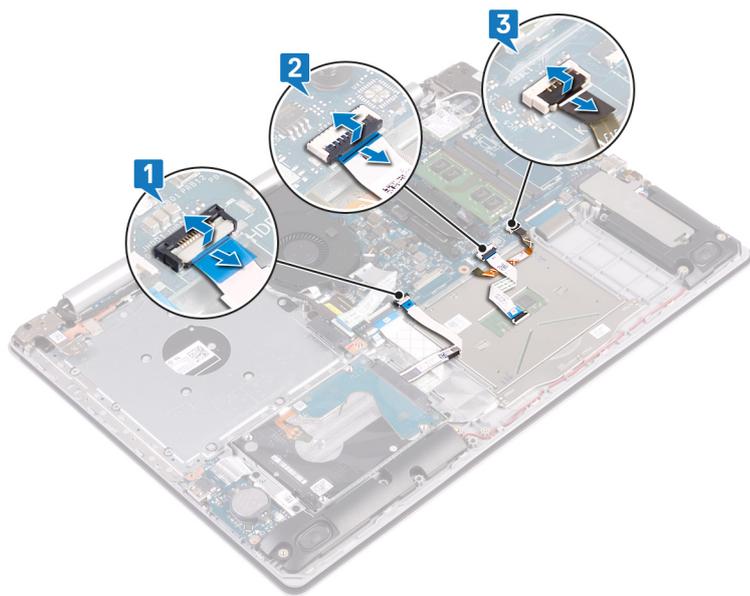
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

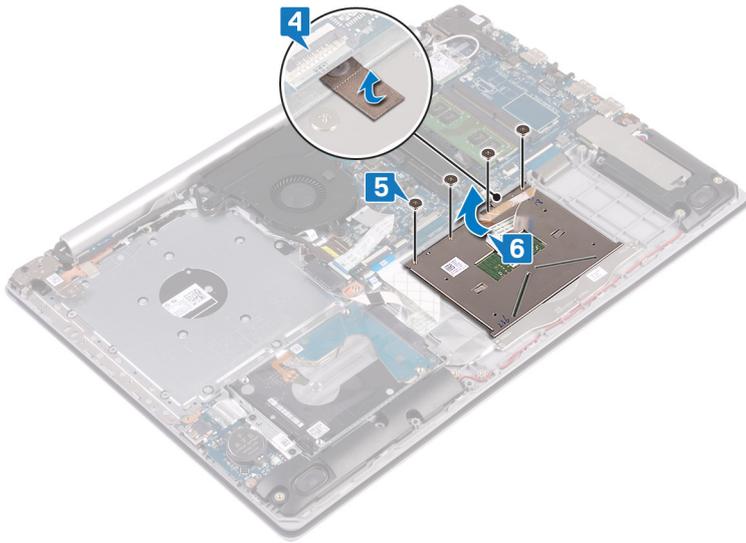
1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.
3. Entfernen Sie den **Akku**.

## Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Festplattenkabel von der Systemplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel von der Systemplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung (falls vorhanden) von der Systemplatine.



4. Lösen Sie behutsam das Band, 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 aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und heben Sie es heraus.



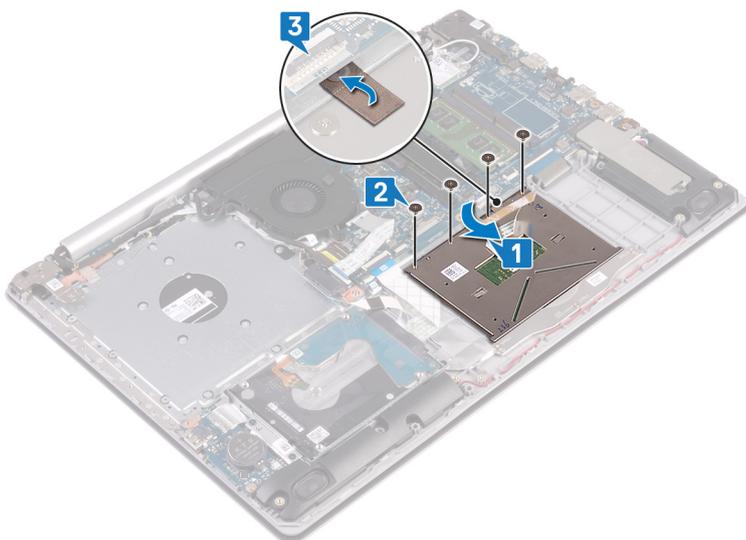
## Austauschen des Touchpads

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

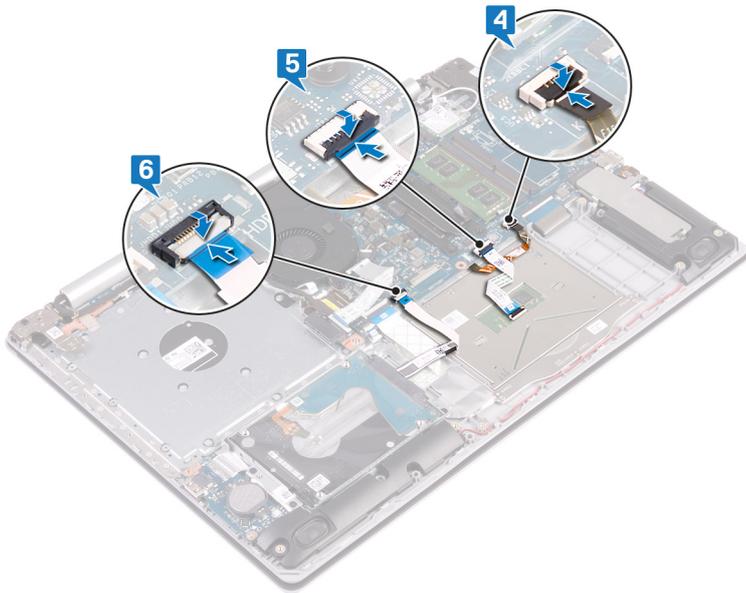
**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Touchpad an den Führungen ausgerichtet ist, die sich auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befinden, und dass der Spalt auf beiden Seiten des Touchpads gleich ist.

1. Richten Sie mithilfe der Führungsstifte das Touchpad aus und setzen Sie es in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastaturbaugruppe.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird, wieder an.
3. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Touchpad an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe 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 (falls vorhanden) in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie den Akku wieder ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Bauen Sie das optische Laufwerk wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Lautsprecher

### Entfernen der Lautsprecher

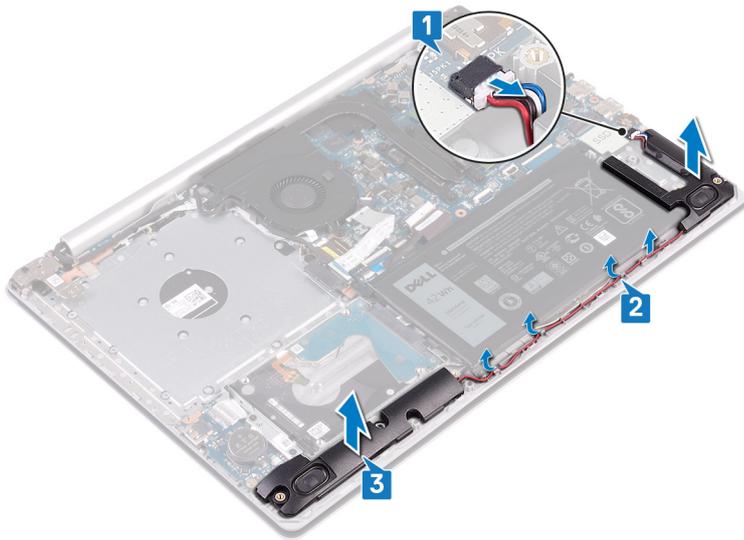
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das optische Laufwerk (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
3. Entfernen Sie das SSD-Laufwerk.

### Vorgehensweise

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



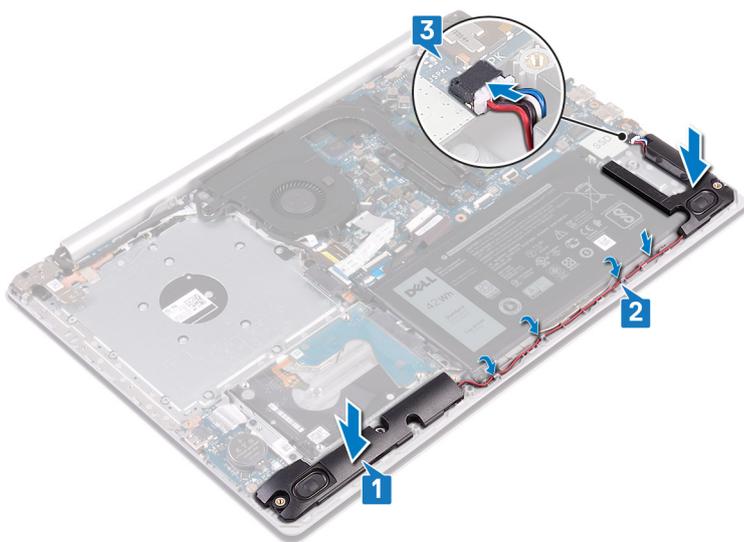
## Wiedereinbauen der Lautsprecher

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

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

1. Setzen Sie die Lautsprecher mithilfe der Pass-Stifte und Gummidichtungen in die Steckplätze an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
3. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Kühlkörper

### Entfernen des Kühlkörpers

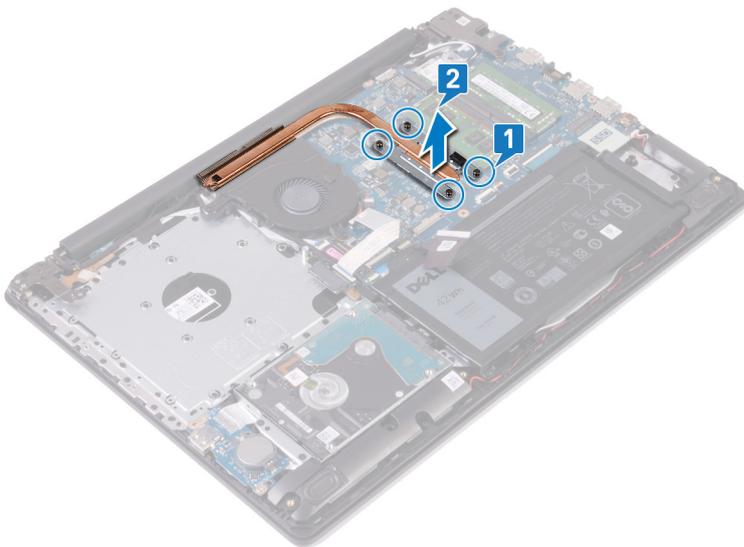
- ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#).. Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ANMERKUNG:** 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

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).

### Vorgehensweise

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



### Wiedereinbauen des Kühlkörpers

- ANMERKUNG:** 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](#)..

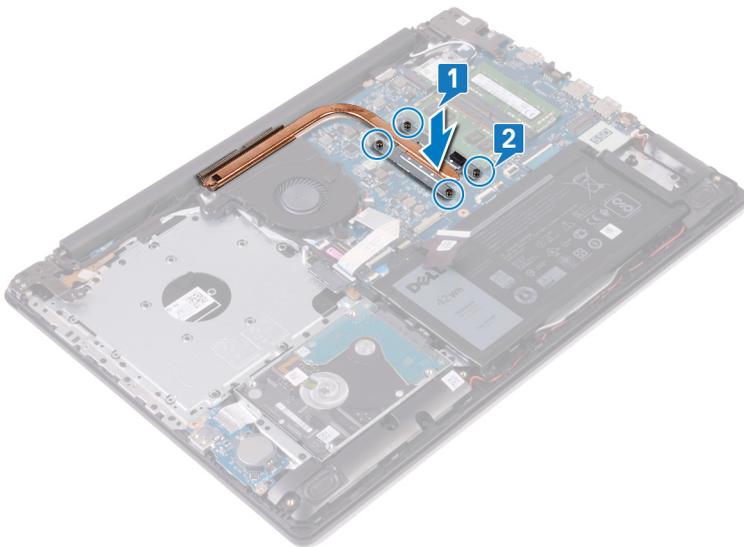
**Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter **nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers**. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**VORSICHT:** Durch eine falsche Ausrichtung des Kühlkörpers können die Systemplatine und der Prozessor beschädigt werden.

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

## Vorgehensweise

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine und richten Sie dabei die Schraubenbohrungen des Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen in der Systemplatine aus.
2. Ziehen Sie nacheinander (1->2->3->4) (Reihenfolge auf dem Kühlkörper angegeben) die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt wird.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
2. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Bildschirmbaugruppe

### Entfernen der Bildschirmbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

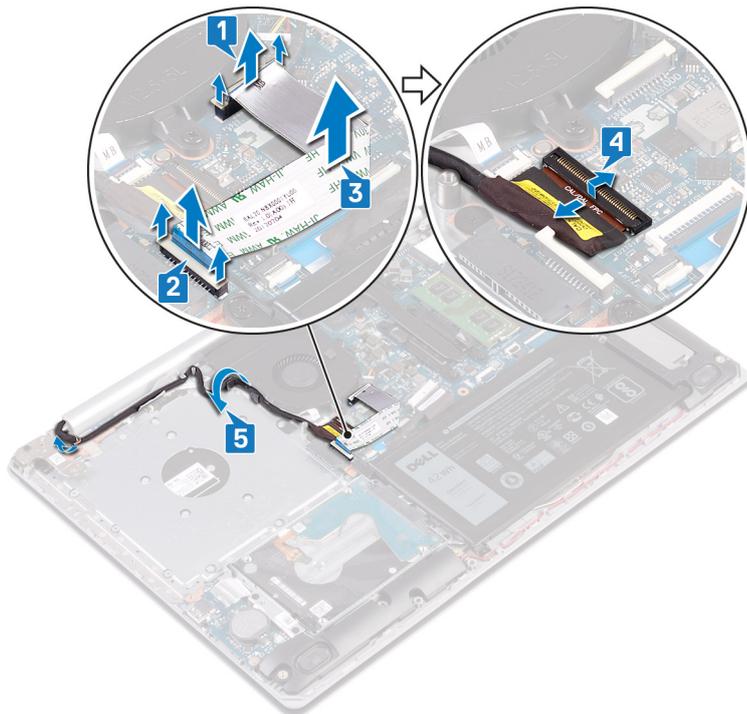
### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.
3. Entfernen Sie die **Wireless-Karte**.

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Schritte 1 bis 3 gelten nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

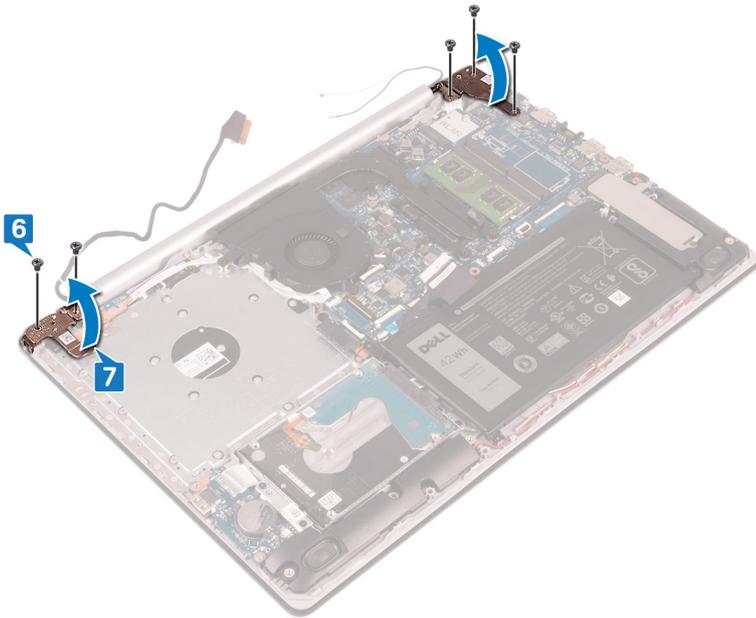
1. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine ab.
2. Heben Sie die Verriegelung an und ziehen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks vom Platinenanschluss des optischen Laufwerks ab.
3. Heben Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine ab.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
5. Notieren Sie sich die Führung des Bildschirmkabels und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen auf dem Lüfter und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



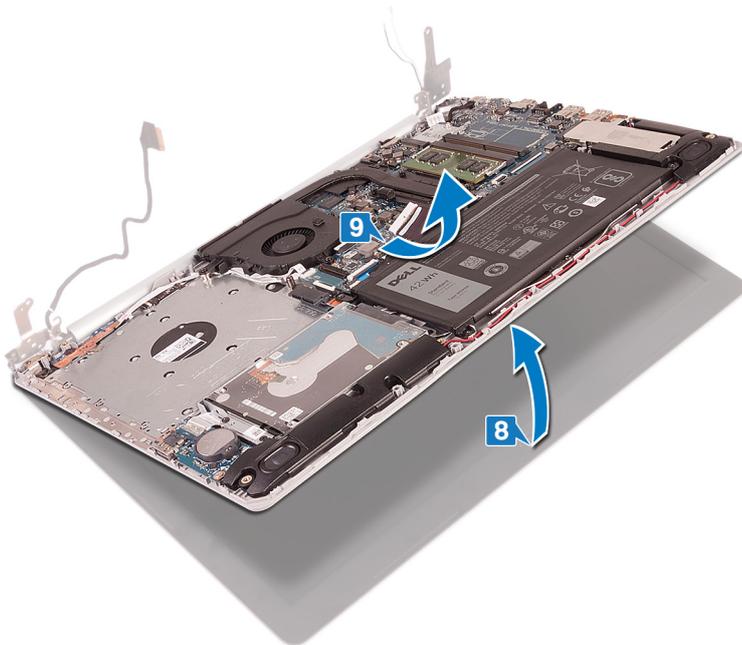
6. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke und das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.

**ANMERKUNG:** Für Computer ohne optisches Laufwerk gibt es eine zusätzliche Schraube am linken Scharnier.

7. Öffnen Sie die Scharniere.



8. Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg an.
9. Schieben und entfernen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe von der Bildschirmbaugruppe.



10. Nachdem die oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleibt noch die Bildschirmbaugruppe.



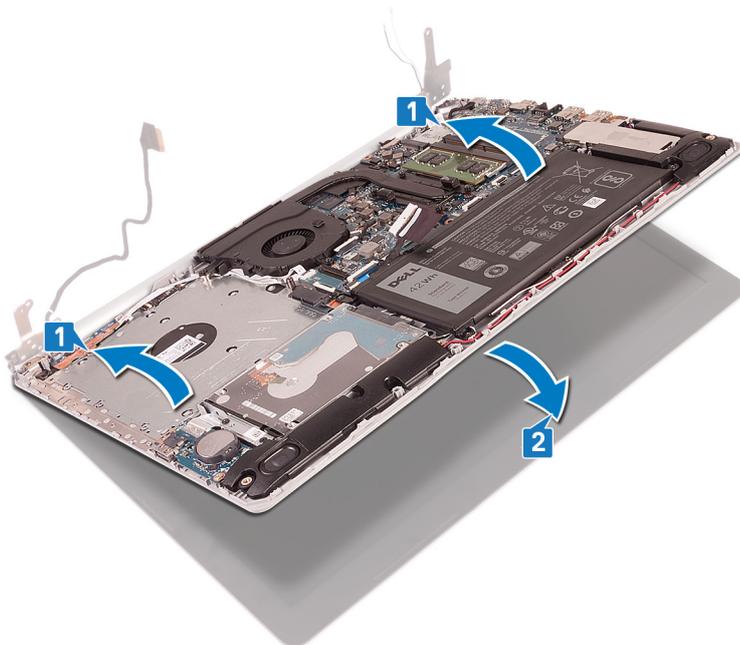
## Wiedereinsetzen der Bildschirmbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

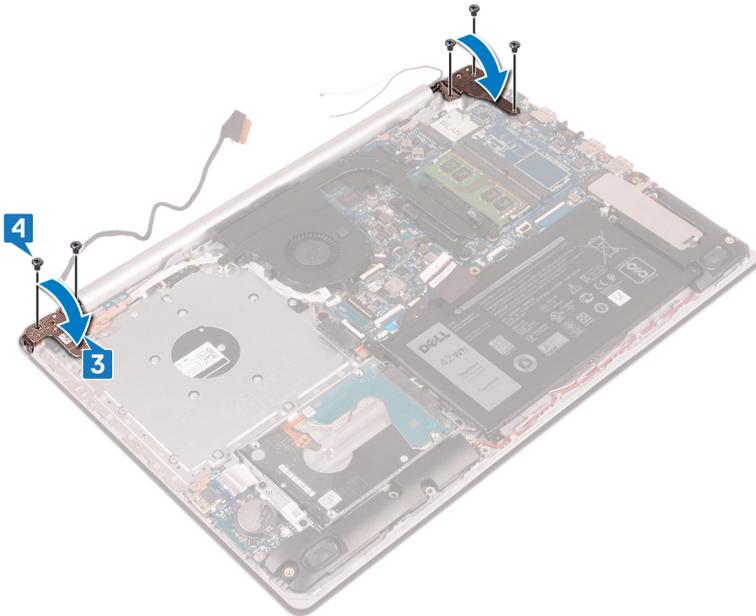
**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Scharniere vollständig geöffnet sind, bevor Sie die Bildschirmbaugruppe wieder auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe setzen.

1. Schieben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg ein.
2. Schließen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

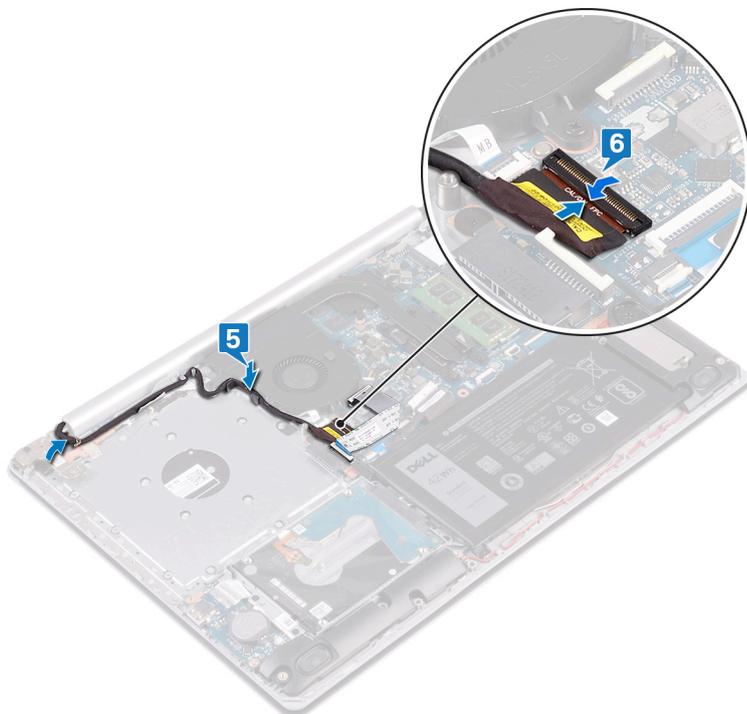


3. Drücken Sie die Scharniere mithilfe der Pass-Stifte nach unten auf die Systemplatine und die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
4. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2,5x5) wieder an, mit denen das linke und das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

**ANMERKUNG:** Für Computer ohne optisches Laufwerk gibt es eine zusätzliche Schraube am linken Scharnier.



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



**ANMERKUNG:** Die folgenden Schritte gelten nur für Computer, die mit optischem Laufwerk ausgeliefert werden.

7. Drücken Sie den Riegel nach unten, um das Kabel der Anschlussplatine des optischen Laufwerks an die Anschlussplatine des optischen Laufwerks anzuschließen.
8. Drücken Sie den Riegel nach unten, um das Kabel der Anschlussplatine des optischen Laufwerks an die Systemplatine anzuschließen.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
3. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Netzadapteranschluss

### Entfernen des Netzadapteranschlusses

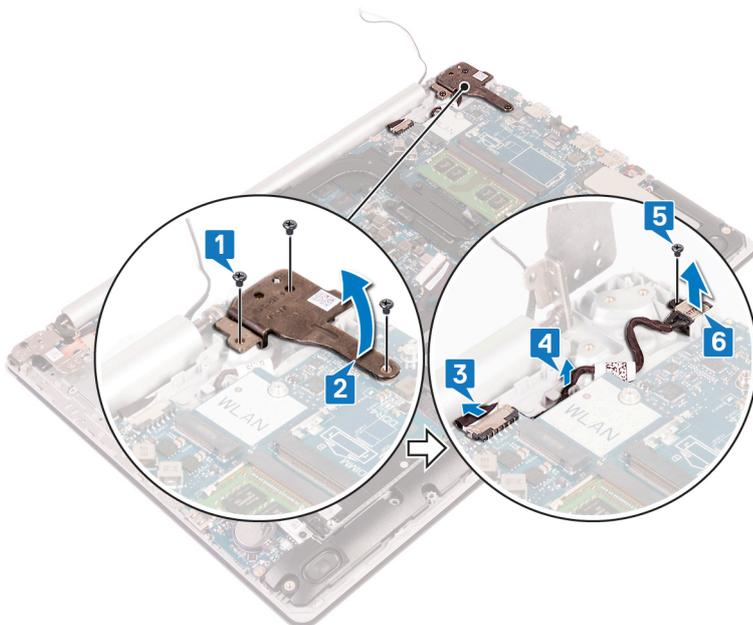
**ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).

### Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen das linke Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie das linke Scharnier an.
3. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports 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), die den Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt.
6. Heben Sie den Netzadapter-Port zusammen mit dem Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

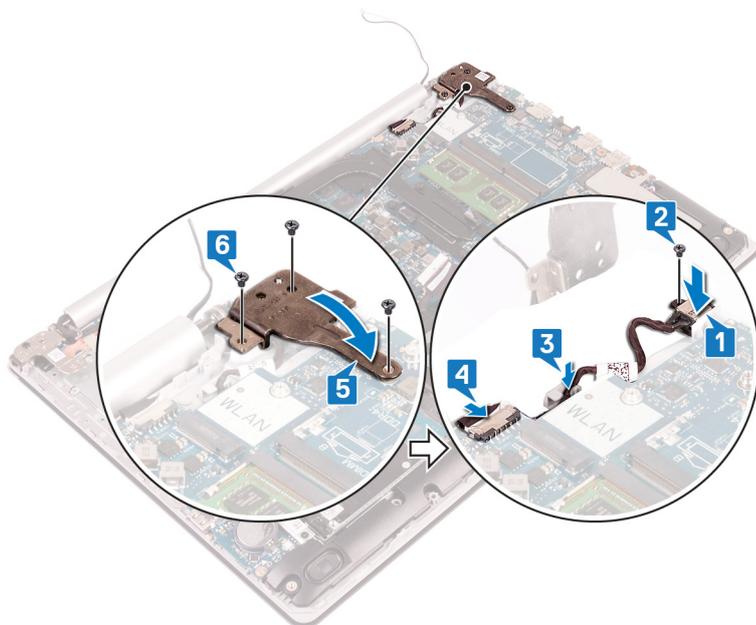


# Wiedereinbauen des Netzadapteranschlusses

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

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



## E/A-Platine

### Entfernen der E/A-Platine

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

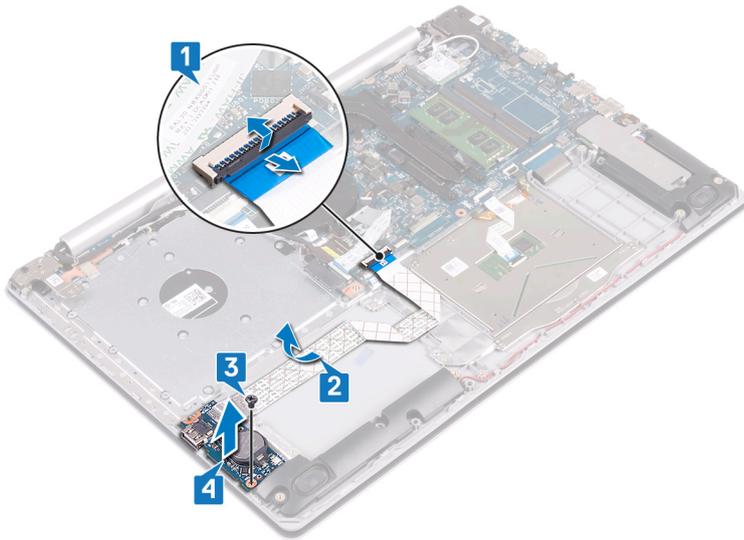
### Voraussetzungen

**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 das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [Festplatte](#).

## Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
2. Lösen Sie das E/A-Platinenkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die E/A-Platine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



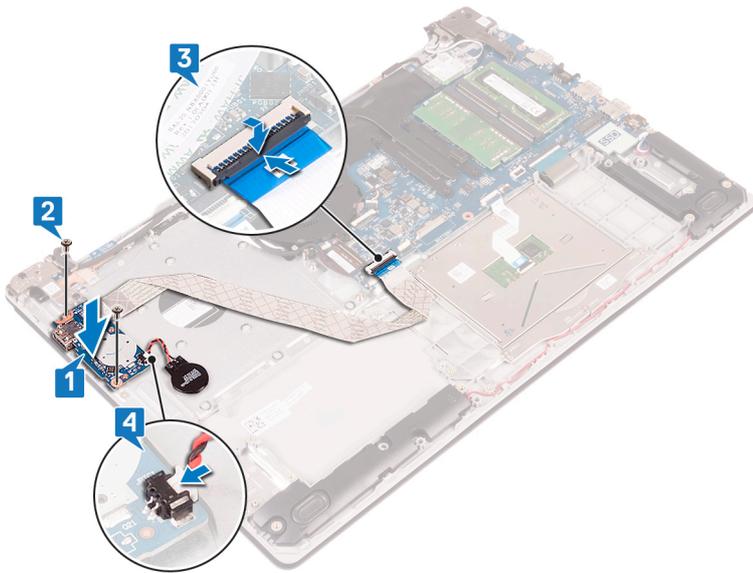
## Wiedereinbauen der E/A-Platine

- ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

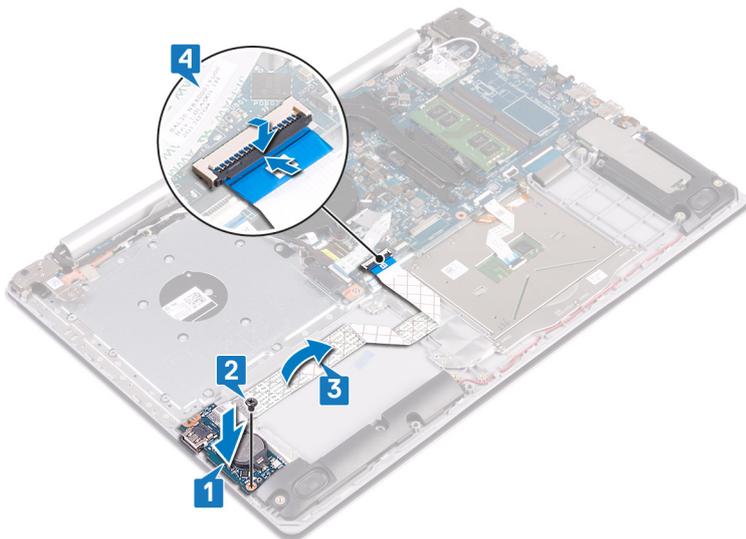
## Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der E/A-Platine.
2. Lösen Sie das E/A-Platinenkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die E/A-Platine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die E/A-Platine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

**Bei Computern ohne optisches Laufwerk**



Bei Computern mit optischem Laufwerk



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie die [Festplatte](#) wieder ein.
2. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
4. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Netzschalter

### Entfernen des Betriebsschalters

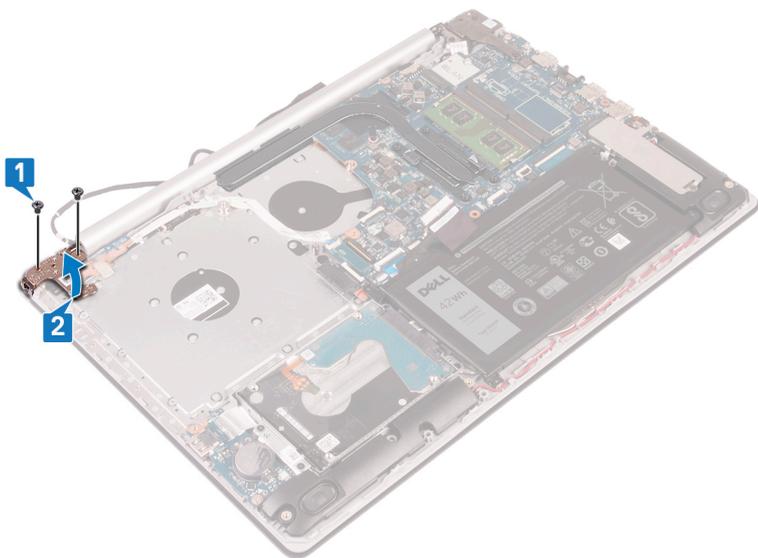
- ⓘ **ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..](#) Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

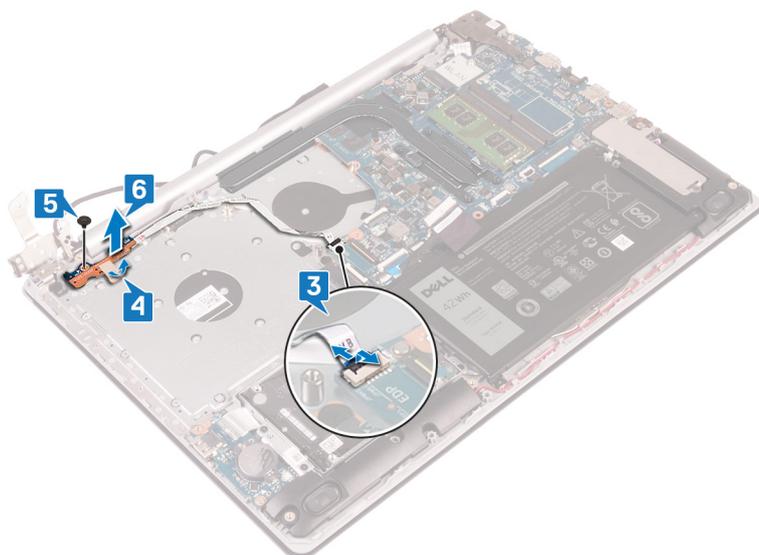
1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Lüfter](#).

## Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5), mit denen das rechte Scharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.  
**i ANMERKUNG: Bei Computern ohne optisches Laufwerk gibt es eine zusätzliche Schraube am rechten Scharnier zur Befestigung des rechten Scharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.**  
**i ANMERKUNG: Lösen Sie das Bildschirmkabel vom rechten Scharnier, bevor Sie das rechte Scharnier öffnen.**
2. Lösen Sie das Bildschirmkabel und öffnen Sie das rechte Scharnier.



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

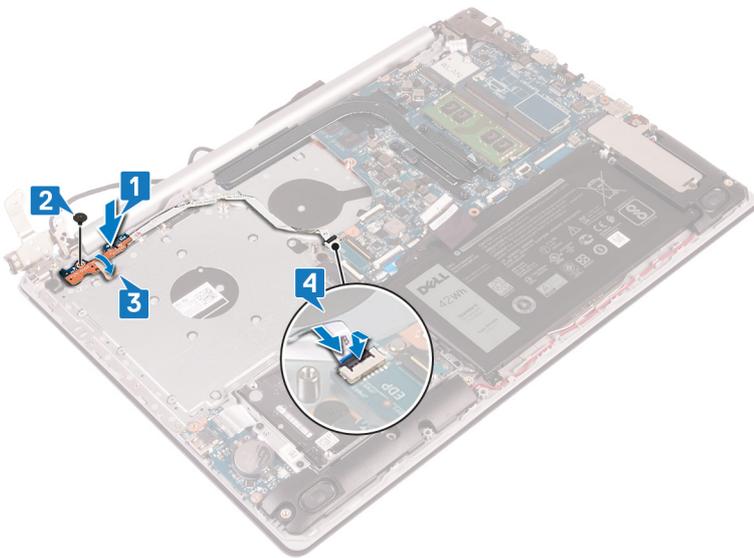


# Wiedereinsetzen des Betriebsschalters

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

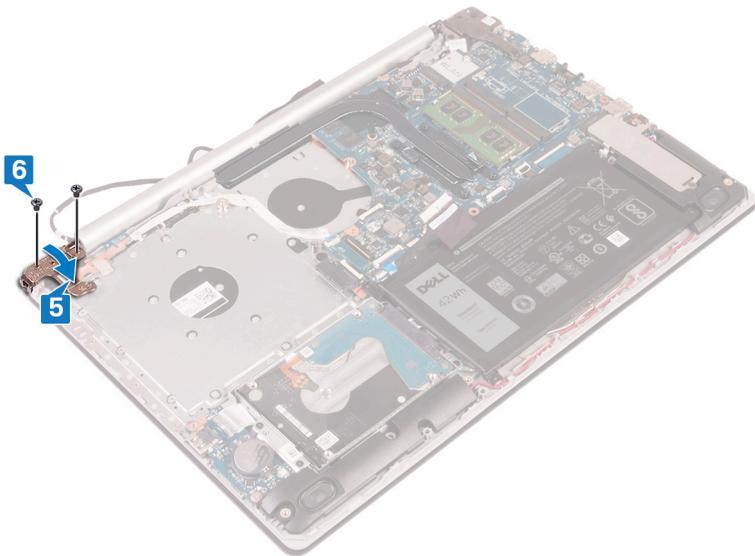
## Vorgehensweise

1. Positionieren Sie den Netzschalter auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und richten Sie die Schraubenbohrungen des Netzschalters an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2,5x5) zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Netzschalters an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
4. Schieben Sie das Betriebsschalterkabel in die Betriebsschalterplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.



5. Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Haken am rechten Scharnier und schließen Sie das rechte Scharnier.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung des rechten Scharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

**ANMERKUNG:** Bei Computern ohne optisches Laufwerk gibt es eine zusätzliche Schraube am rechten Scharnier zur Befestigung des rechten Scharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
3. Bauen Sie das optische Laufwerk wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Systemplatine

### Entfernen der Systemplatine

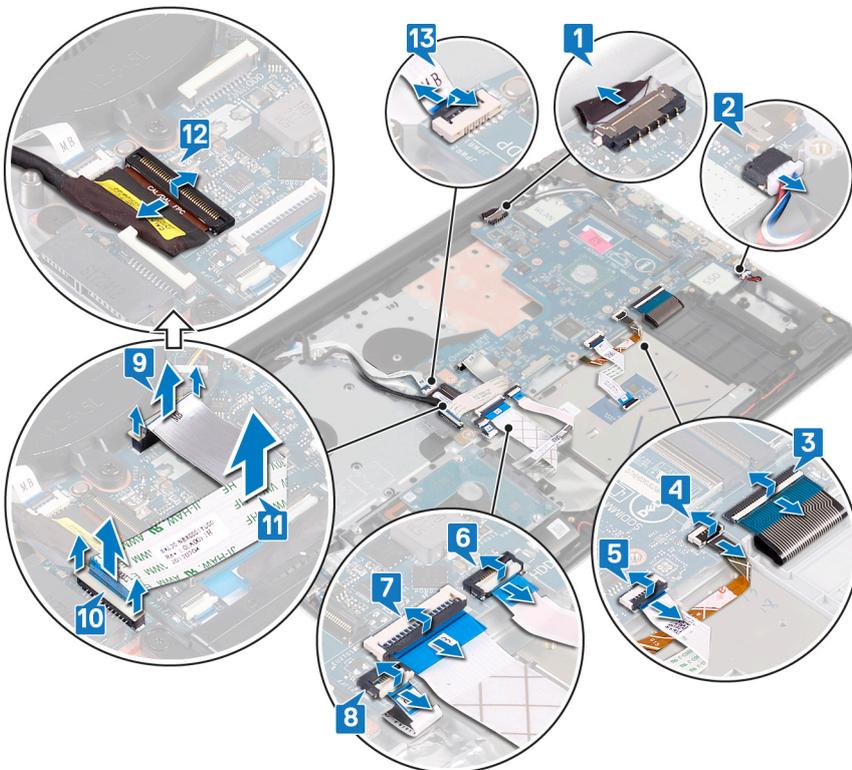
- ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- 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.
- 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.
- 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

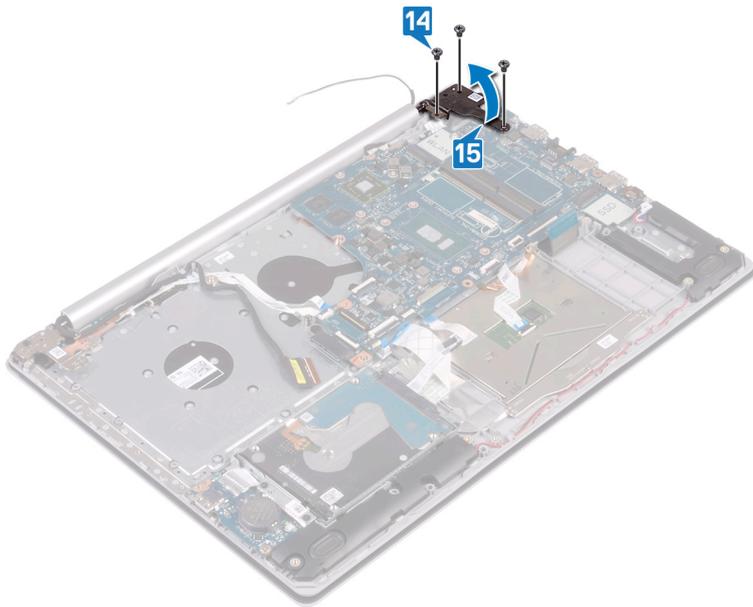
1. Entfernen Sie das optische Laufwerk (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
3. Entfernen Sie den Akku.
4. Entfernen Sie das Speichermodul.
5. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
6. Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk.
7. Entfernen Sie den Lüfter.
8. Entfernen Sie den Kühlkörper.

## Vorgehensweise

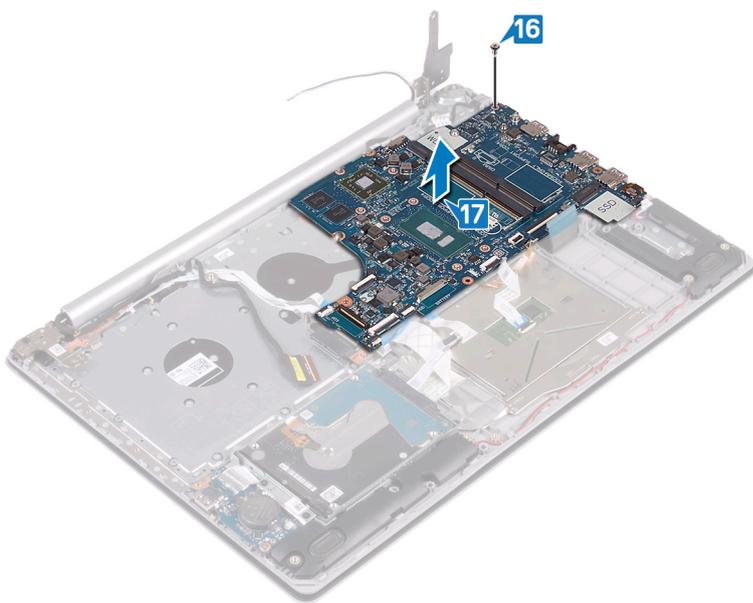
1. Trennen Sie das Kabel des Netzadapter-Ports von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie die Tastatur von der Systemplatine.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
5. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel 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 die Verriegelung und ziehen Sie das Fingerabdruckleserkabel von der Systemplatine ab.
9. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Systemplatine (optional).
10. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
11. Heben Sie die Anschlussplatine des optischen Laufwerks zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
12. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
13. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.



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



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

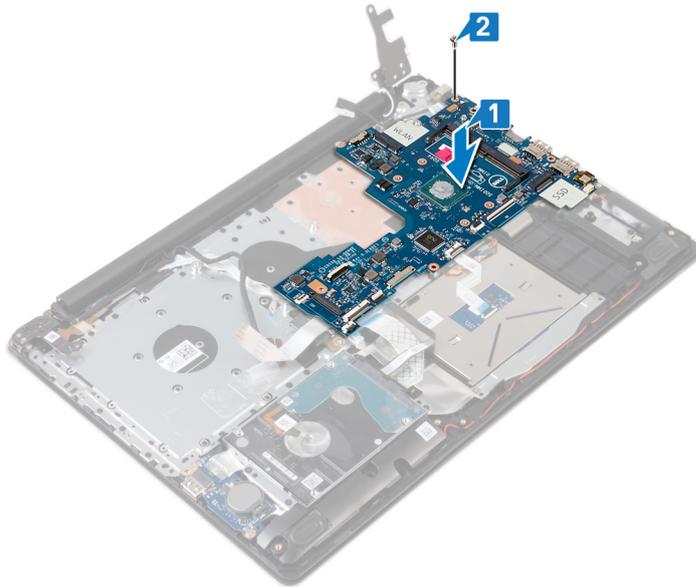


## Wiedereinbauen der Systemplatine

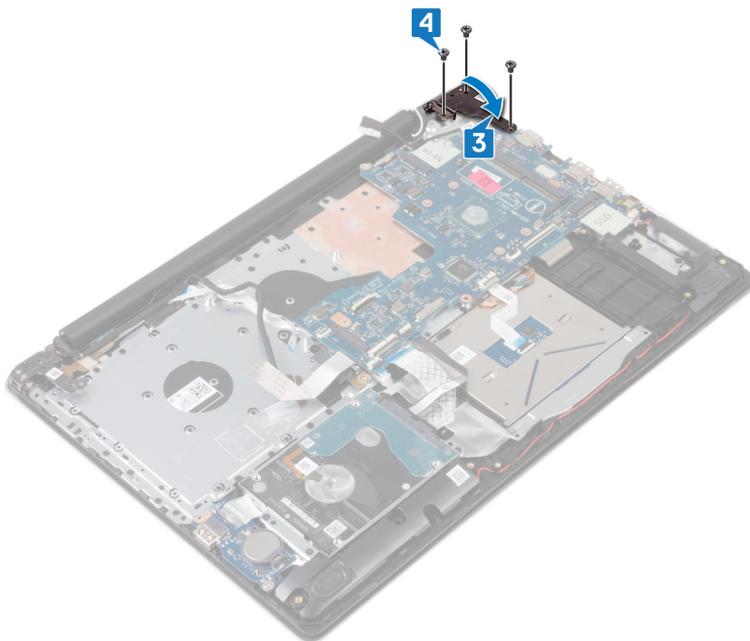
- ANMERKUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter **Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- 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.
- 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.

## Vorgehensweise

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

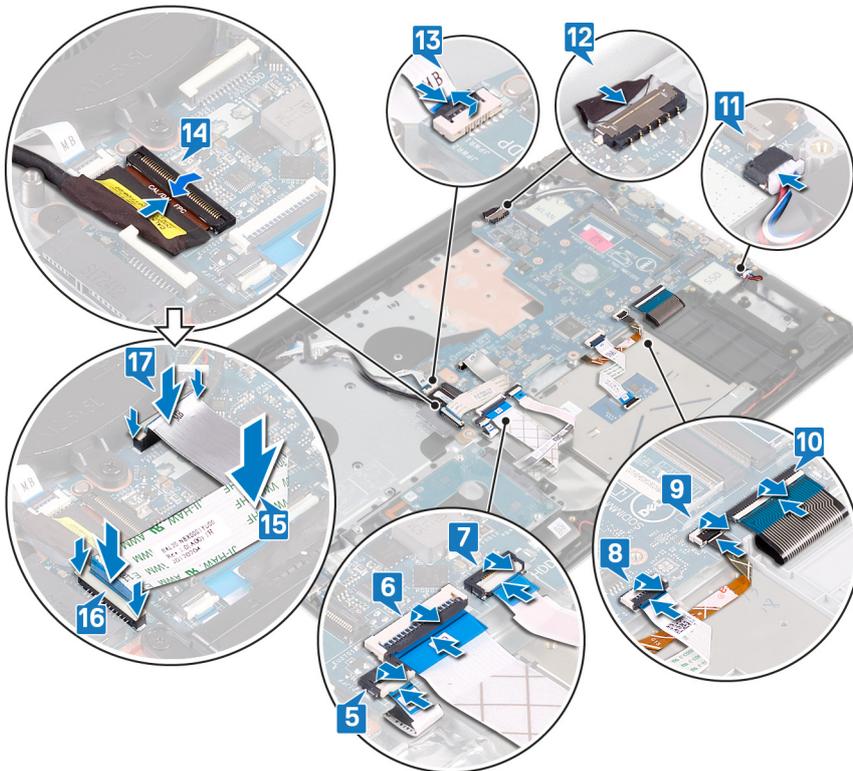


3. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier.
4. Setzen Sie die drei Schrauben (M2,5x5) wieder ein, mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine befestigt wird.



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. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
12. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
13. Schieben Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.
14. Öffnen Sie den Riegel und schließen Sie das Bildschirmkabel an die Systemplatine an.
15. Richten Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks an den Anschlüssen auf der Systemplatine und Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus (optional).
16. Schieben Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks in den Anschluss auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe (optional).
17. Schieben Sie das Anschlussplatinenkabel des optischen Laufwerks in den Anschluss auf der Systemplatine (optional).



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Setzen Sie den **Kühlkörper** wieder ein.
2. Setzen Sie den **Lüfter** wieder ein.
3. Bauen Sie das **Solid-State-Laufwerk** wieder ein.
4. Setzen Sie die **Wireless-Karte** wieder ein.
5. Setzen Sie das **Speichermodule** wieder ein.
6. Bauen Sie den **Akku** wieder ein.
7. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
8. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## 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.

# Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser

## Entfernen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**ANMERKUNG:** Gilt nur für Computer, die mit Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

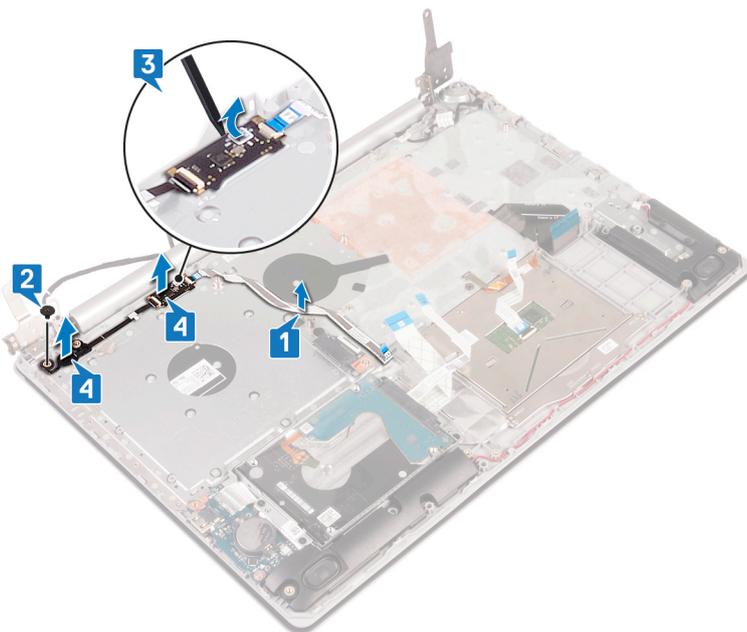
## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
6. Entfernen Sie den [Kühlkörper](#).
7. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

**ANMERKUNG:** Entfernen Sie beim Aus- und Wiedereinbau des Netzschalters mit Fingerabdruckleser den Kühlkörper nicht von der Systemplatine.

## Vorgehensweise

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 der Kabel von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.



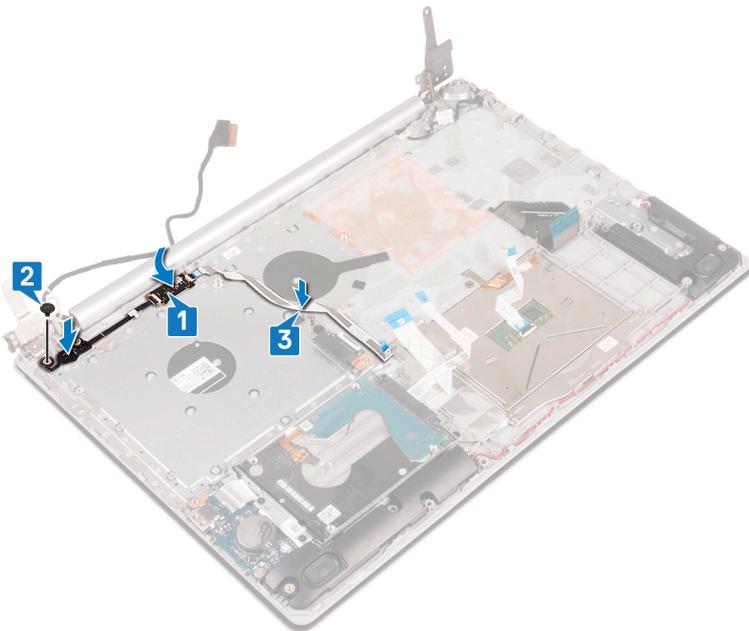
# Ersetzen des Betriebsschalters mit Fingerabdruckleser

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**ANMERKUNG:** Gilt nur für Computer, die mit Fingerabdruckleser ausgeliefert werden.

## Vorgehensweise

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



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie die **Systemplatine** wieder ein.
2. Setzen Sie die **Wireless-Karte** wieder ein.
3. Setzen Sie den **Kühlkörper** wieder ein.
4. Setzen Sie den **Lüfter** wieder ein.
5. Bauen Sie das **Solid-State-Laufwerk** wieder ein.
6. Bauen Sie den **Akku** wieder ein.
7. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
8. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

## Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie den [Akku](#).
4. Entfernen Sie die [Anschlussplatine des optischen Laufwerks](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
5. Entfernen Sie den [Lüfter](#).
6. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
7. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
9. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
10. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
11. Entfernen Sie den [Netzadapteranschluss](#).
12. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
13. Entfernen Sie die [E/A-Platine](#).
14. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

**ANMERKUNG:** Entfernen Sie beim Aus- und Wiedereinbau der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe den **Kühlkörper nicht von der Systemplatine.**

15. Entfernen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#) (optional).

### Vorgehensweise

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



# Wiedereinbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

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



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie den [Betriebsschalter mit Fingerabdruckleser](#) wieder ein (optional).
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) wieder ein.
3. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) wieder ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) wieder ein.
5. Befestigen Sie den [Netzadapteranschluss](#) wieder.
6. Ersetzen Sie das [Touchpad touchpad](#).
7. Setzen Sie die [Festplatte](#) wieder ein.
8. Bauen Sie die [Lautsprecher](#) wieder ein.
9. Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
10. Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
11. Setzen Sie den [Lüfter](#) wieder ein.
12. Bauen Sie die [Anschlussplatine des optischen Laufwerks](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
13. Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
14. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) wieder an.
15. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

# Bildschirmblende

## Entfernen der Bildschirmblende

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

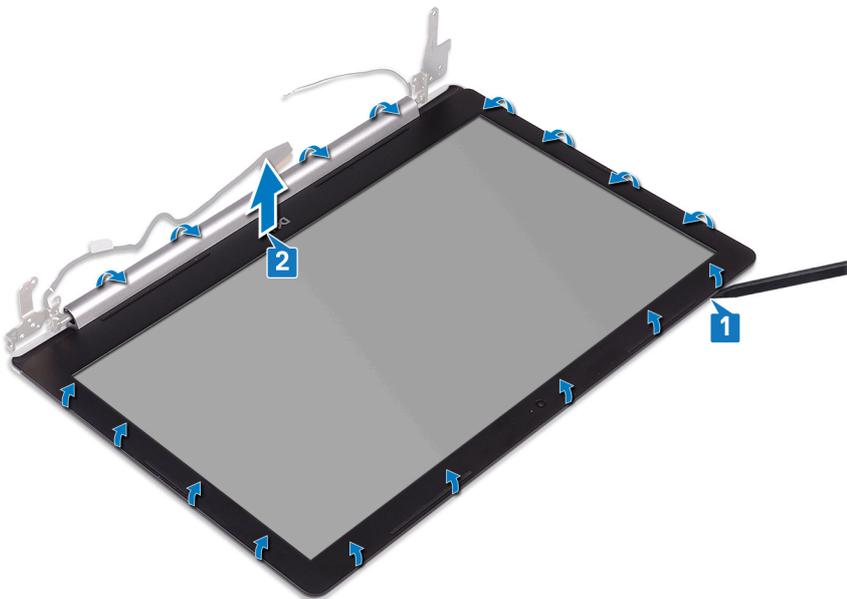
## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

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 Bildschirmrückwand-Antennen-Baugruppe.



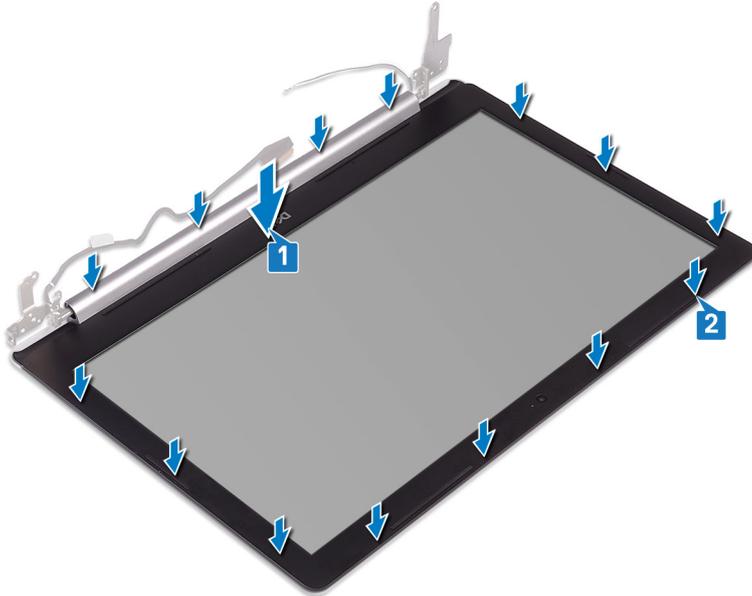
## Wiedereinbauen der Bildschirmblende

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

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



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

1. Bauen Sie die **Bildschirmbaugruppe** wieder ein.
2. Setzen Sie die **Wireless-Karte** wieder ein.
3. Bringen Sie die **Bodenabdeckung** wieder an.
4. Bauen Sie das **optische Laufwerk** wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Kamera

### Entfernen der Kamera

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

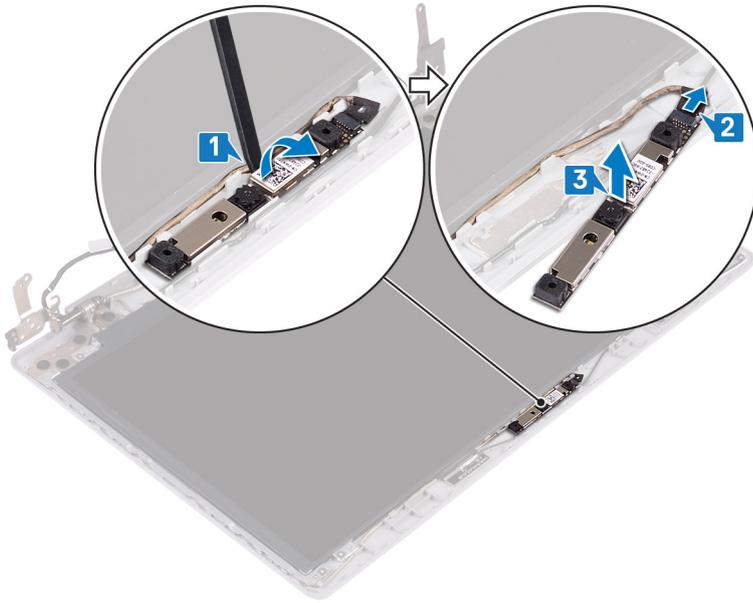
## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.
3. Entfernen Sie die **Wireless-Karte**.
4. Entfernen Sie die **Bildschirmbaugruppe**.
5. Entfernen Sie die **Bildschirmblende**.

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

1. Hebeln 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.



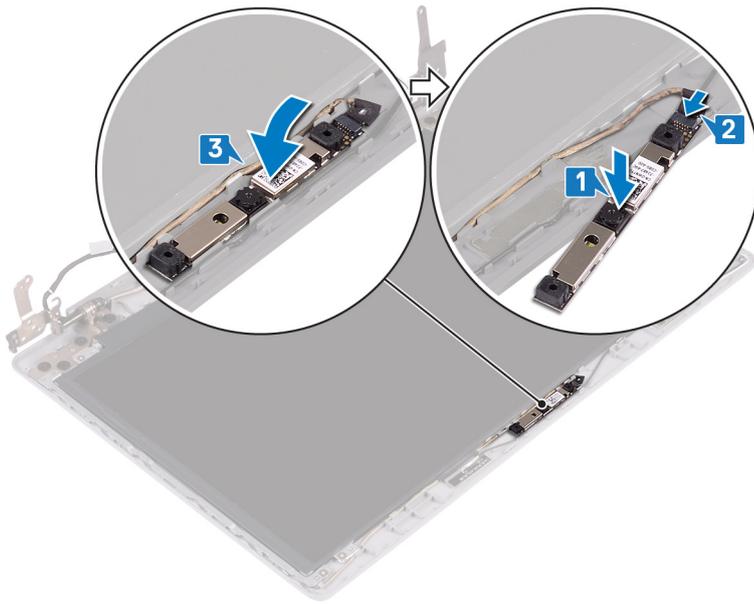
## Wiedereinbauen der Kamera

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

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



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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.
5. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Bildschirm

### Entfernen des Bildschirms

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

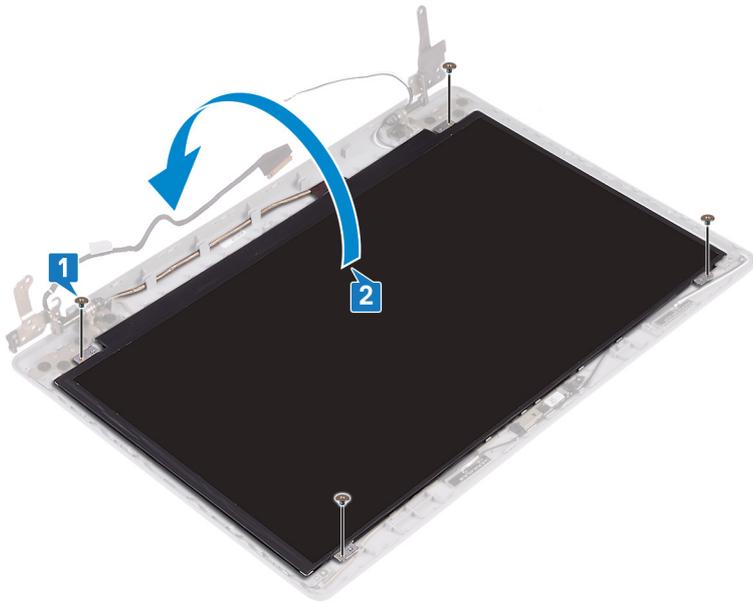
### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

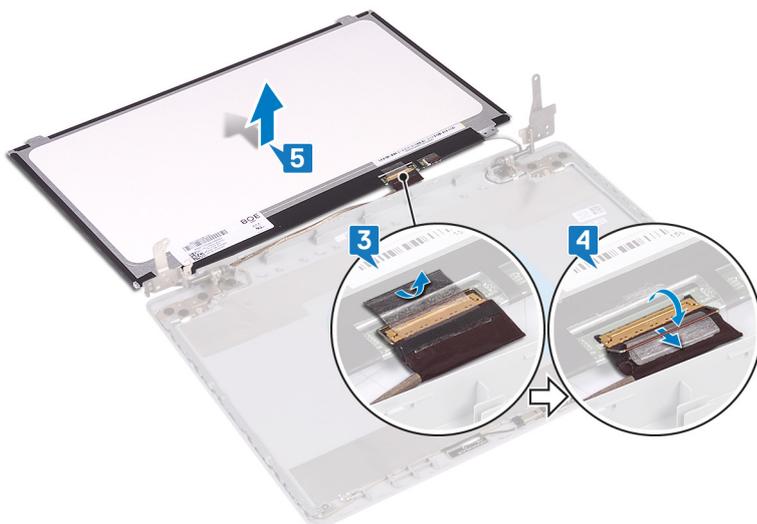
### Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt ist.
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.



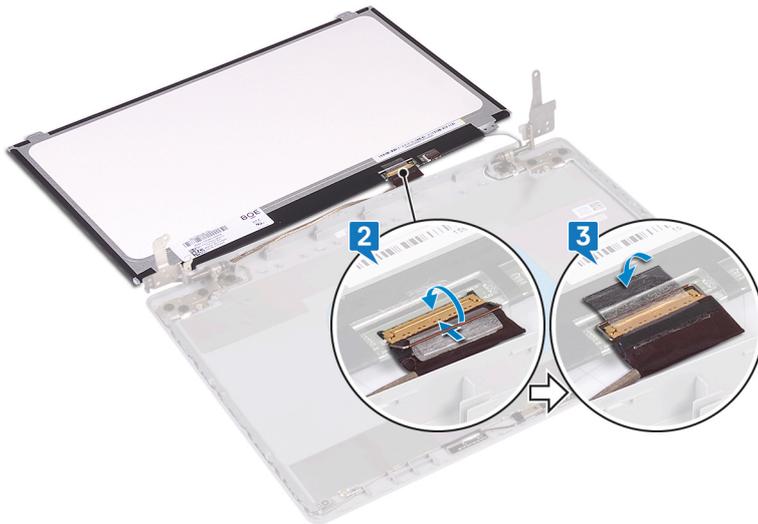
## Wiedereinbauen des Bildschirms

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

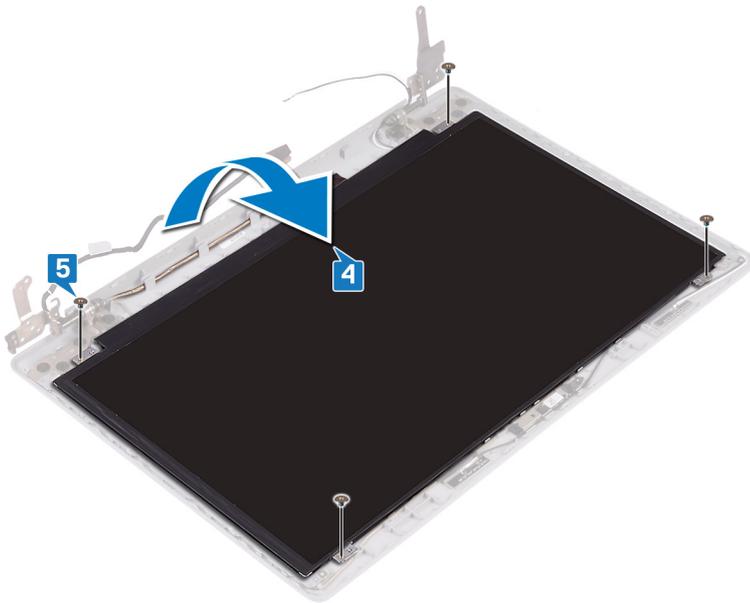
## Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

1. Legen Sie den Bildschirm auf eine ebene und saubere Oberfläche.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss auf der Rückseite des Bildschirms und schließen Sie die Verriegelung, 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. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2) zur Befestigung des Bildschirms an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe wieder an.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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.
5. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Bildschirmscharniere

### Entfernen der Bildschirmscharniere

**ANMERKUNG:** 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](#)

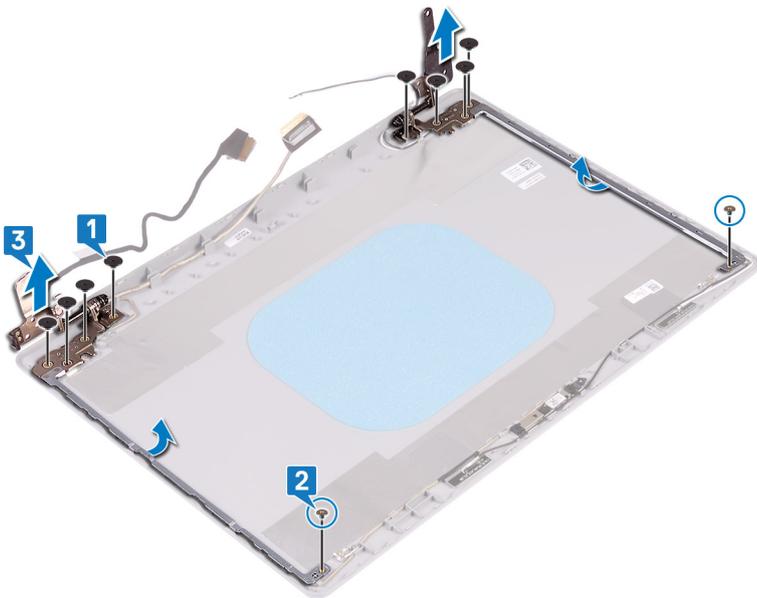
**Computers arbeiten..** Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter **nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers**. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das **optische Laufwerk** (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die **Abdeckung an der Unterseite**.
3. Entfernen Sie die **Wireless-Karte**.
4. Entfernen Sie die **Bildschirmbaugruppe**.
5. Entfernen Sie die **Bildschirmblende**.
6. Entfernen Sie den **Bildschirm**.

## Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2,5x2,0), mit denen die Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt sind.
2. Entfernen Sie die zwei 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.

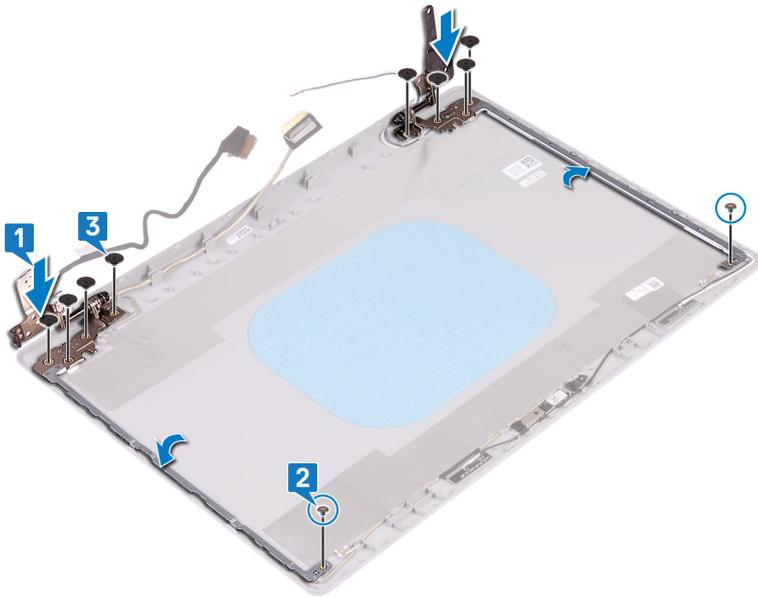


## Wiedereinsetzen der Bildschirmscharniere

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

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. Bauen Sie die acht Schrauben (M2,5x2,0) wieder ein, mit denen die Scharniere an der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe befestigt werden.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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.
6. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Bildschirmkabel

### Entfernen des Bildschirmkabels

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

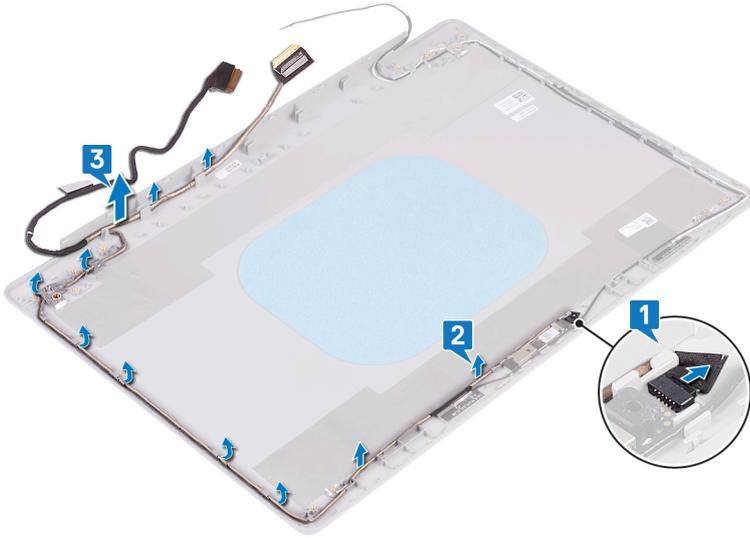
1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
7. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).

### Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

1. Trennen Sie das Kamerakabel vom Kameramodul.

2. Notieren Sie sich die Führung des Bildschirmkabels 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.

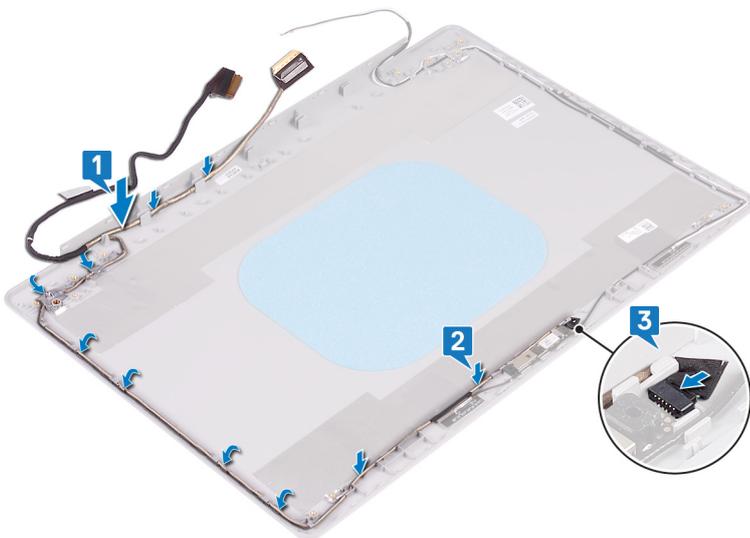


## Wiederbefestigen des Bildschirmkabels

- ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.
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.



## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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.
7. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Hintere Bildschirmabdeckung und Antennenbaugruppe

### Entfernen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
5. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
6. Entfernen Sie die [Kamera](#).
7. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
8. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
9. Entfernen Sie das [Bildschirmkabel](#).

### Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

Nachdem alle oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleiben noch die hintere Bildschirmabdeckung und die Antennenbaugruppe.



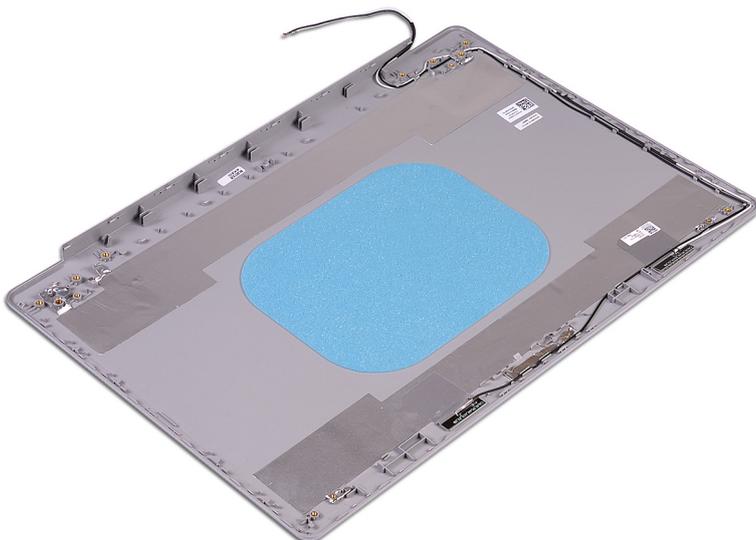
## Austauschen der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe

**ANMERKUNG:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vorgehensweise

**ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit Nicht-Touchscreen-Displays ausgeliefert werden.

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



### Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

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.
9. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein (gilt nur für Computer mit optischem Laufwerk).

## Herunterladen der Audiotreiber

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
3. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
  - ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
4. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
  - ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  - ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Audio**.
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den Audiotreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Audiotreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Netzwerktreibers

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
3. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).
  - ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
4. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
  - ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).

9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
  10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
  11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
  12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
- i** **ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.**
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
  14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Network** (Netzwerk).
  15. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
  16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Netzwerk-Treiber gespeichert haben.
  17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerk-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Chipsatz-Treibers

1. Schalten Sie den Computer ein.
  2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
  3. 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 & Downloads).
  5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
  6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
  7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
- i** **ANMERKUNG: Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.**
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
  9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
  10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
  11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
  12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
- i** **ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.**
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
  14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
  15. Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
  16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
  17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatztreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.

3. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).

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

4. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.

**ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.

8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.

**ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.

13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
15. Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Treiber des Medienkartenlesers für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Medienkartenlesegeräte-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers für das Medienkartenlesegerät und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen der WLAN-Treiber

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
3. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit** (Senden).

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

4. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.

**ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.

8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.

**ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.

13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Network** (Netzwerk).
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den WLAN-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.

16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den WiFi-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des WiFi-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des USB-Treibers

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
**i** **ANMERKUNG: Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.**
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.  
**i** **ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.**
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den USB-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den USB-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des USB-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Grafikkartentreibers

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
**i** **ANMERKUNG: Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.**
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.

11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.

12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.



**ANMERKUNG: Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.**

13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).

14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Video**.

15. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Grafikkartentreiber für Ihren Computer herunterzuladen.

16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafikkartentreiber gespeichert haben.

17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Grafikkartentreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

# System-Setup

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

## System-Setup

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

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

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

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

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

# Startsequenz

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

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

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

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

**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.
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.

## General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)

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.
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 PCIe 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.

### 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)

<b>Integrated NIC</b>	Steuert den integrierten LAN-Controller.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren.
<b>SATA Operation</b>	Konfigurieren Sie den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.

## System Configuration (Systemkonfiguration)

<b>Drives</b>	Verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren.
<b>SMART Reporting</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie SMART Reporting während des Systemstarts.
<b>USB Configuration</b>	
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.
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	Aktivieren oder Deaktivieren der Thunderbolt-Technologieunterstützung.
<b>Audio</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.
<b>Keyboard Illumination</b>	Ermöglicht die Auswahl des Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtungsfunktion.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist, definiert diese Funktion den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	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.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Integrierter Geräte.

**Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Video“**

### 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.
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.

## Security (Sicherheit)

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 Schlüsselverwaltung)

Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung)	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 „Virtualization Support“ (Virtualisierungsunterstützung)

#### Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)

Virtualization	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Virtualisierungstechnologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Virtualisierungstechnologie für direkte E/A nutzen kann.

### Tabelle 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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.

1. Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
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](http://www.dell.com/contactdell) beschrieben auf, um System- oder BIOS-Kennwörter zu löschen.

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

## Fehlerbehebung

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Dell EPSA-Diagnose 3.0](#).

### 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 Prüfnummer 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 13. LED-Codes**

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
2,1	Prozessorfehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
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 der Knopfzellenbatterie
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
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.

## Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## 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](http://www.dell.com/support) auf.

3. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.

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

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

## Aktivieren des Intel Optane-Speichers

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf das Suchfeld und geben Sie dann `Intel Rapid Storage Technology` ein.
2. 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.

 **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.
2. 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.

 **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.

## 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](http://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 (einmalige Startmenü)**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
8. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## 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.

# Erhalten von Hilfe und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen

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

### Tabelle 14. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rufen Sie die Website <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> auf.</li> <li>2. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld <b>Suche</b> ein.</li> <li>3. Klicken Sie auf <b>Suche</b>, um die zugehörigen Artikel abzurufen.</li> </ol>
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Daten des Produkts</li> <li>• Betriebssystem</li> <li>• Einrichten und Verwenden des Produkts</li> <li>• Datensicherung</li> <li>• Fehlerbehebung und Diagnose</li> <li>• Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung</li> <li>• BIOS-Informationen</li> </ul>	Siehe <i>Me and My Dell</i> unter <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> . Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt <i>Me and My Dell</i> zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie <b>Produkt erkennen</b>.</li> <li>• Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter <b>Produkte anzeigen</b></li> <li>• Geben Sie die <b>Service-Tag-Nummer</b> oder <b>Produkt-ID</b> in der Suchleiste ein.</li> </ul>

## Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

**ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.