

# Precision 7760

## 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.

<b>Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....</b>	<b>7</b>
Sicherheitshinweise.....	7
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	8
Sicherheitsvorkehrungen.....	8
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	8
ESD-Service-Kit.....	9
Transport empfindlicher Komponenten.....	10
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	10
<b>Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>11</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	11
Schraubenliste.....	12
Hauptkomponenten von Precision 7760.....	13
SD-Karte.....	15
Entfernen der SD-Karte.....	15
Installieren der SD-Karte.....	15
Sekundäres M.2 SSD-Laufwerk.....	16
Entfernen des sekundären M.2-SSD-Laufwerks.....	16
Installieren des sekundären M.2 SSD-Moduls.....	18
Bodenabdeckung.....	21
Entfernen der Bodenabdeckung.....	21
Anbringen der Bodenabdeckung.....	24
Akku.....	26
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	26
Entfernen des Akkus.....	27
Einsetzen des Akkus.....	28
SSD-Laufwerk.....	30
Entfernen des primären M.2-SSD-Laufwerks.....	30
Installieren des primären M.2 SSD-Moduls.....	31
Sekundäres Speichermodul.....	32
Entfernen des sekundären Speichermoduls.....	32
Einsetzen des sekundären Speichermoduls.....	32
SIM-Karte.....	33
Entfernen der SIM-Karte.....	33
Installieren der SIM-Karte.....	34
WLAN-Karte.....	35
Entfernen der WLAN-Karte.....	35
Einbauen der WLAN-Karte.....	36
WWAN-Karte.....	38
Entfernen der WWAN-Karte.....	38
Einbauen der WWAN-Karte.....	38
Tastaturgitter.....	39
Entfernen des Tastaturgitters.....	39
Einbauen des Tastaturgitters.....	40

Tastatur.....	41
Entfernen der Tastatur.....	41
Einbauen der Tastatur.....	42
Primäres Speichermodul.....	44
Entfernen des primären Speichermoduls.....	44
Einsetzen des primären Speichermoduls.....	45
Innerer Rahmen.....	46
Entfernen des inneren Rahmens.....	46
Installieren des inneren Rahmens.....	48
Smart Card-Kartenträger.....	50
Entfernen des SmartCard-Lesegeräts.....	50
Einbauen des SmartCard-Lesegeräts.....	50
Touchpad-Taste.....	51
Entfernen der Touchpad-Tasten.....	51
Installieren der Touchpad-Tasten.....	52
SD-Kartenleser.....	53
Entfernen des SD-Kartenlesers.....	53
Einbauen des SD-Kartenlesers.....	54
Kühlkörper.....	55
Entfernen des Kühlkörpers.....	55
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	57
Betriebsschalterplatine.....	58
Entfernen der Netzschalterplatine.....	58
Einbauen der Netzschalterplatine.....	59
Netzschalterplatine mit Fingerabdruckleser.....	60
Entfernen der Netzschalterplatinen-Baugruppe mit Fingerabdruckleser.....	60
Bauen Sie die Netzschalterplatinen-Baugruppe mit Fingerabdruckleser ein.....	61
Netzschalter.....	62
Entfernen des Netzschalters.....	62
Einbauen des Netzschalters.....	63
Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser.....	64
Entfernen der Netzschalterplatinen-Baugruppe mit Fingerabdruckleser.....	64
Einbauen der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser.....	65
GPU-Stromkabel.....	66
Entfernen des GPU-Stromkabels.....	66
Installieren des GPU-Stromkabels.....	67
Systemplatine.....	68
Entfernen der Systemplatine.....	68
Einbauen der Systemplatine.....	72
Netzadapteranschluss.....	75
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	75
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	76
GPU-Karte.....	77
Entfernen der GPU-Karte.....	77
Installieren der GPU-Karte.....	78
Lautsprecher.....	79
Entfernen des Lautsprechers.....	79
Einbauen des Lautsprechers.....	80
Mittlere Abdeckung.....	82
Entfernen der mittleren Abdeckung.....	82

Einsetzen der mittleren Abdeckung.....	83
Bildschirmbaugruppe.....	84
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	84
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	86
Handballenauflage.....	88
Entfernen der Handballenstütze.....	88
Einbauen der Handballenstütze.....	89
Bildschirmblende.....	91
Entfernen der Bildschirmblende (ohne Touchfunktion).....	91
Einbauen der Bildschirmblende (ohne Touchfunktion).....	92
Bildschirm.....	94
Entfernen des Bildschirmdisplays (ohne Touchfunktion).....	94
Einbauen des Bildschirmdisplays (ohne Touchfunktion).....	97
Bildschirmscharniere.....	100
Entfernen des Bildschirmscharniers.....	100
Einbauen des Bildschirmscharniers (ohne Touchfunktion).....	101
Kameraverschlusskappe.....	102
Entfernen der Kameraverschlusskappe.....	102
Einbauen der Kameraverschlusskappe.....	103
Kamera.....	104
Entfernen der Kamera (ohne Touchscreen).....	104
Installieren der Kamera.....	105
P-Sensorplatine.....	107
Entfernen der P-Sensorplatine.....	107
Installieren der P-Sensorplatine.....	107
Bildschirmkabel.....	108
Entfernen des Bildschirmkabels.....	108
Einbauen des Bildschirmkabels.....	109
Hintere Bildschirmabdeckung.....	111
Wiederbefestigen des Bildschirmkabels.....	111
<b>Kapitel 3: Software.....</b>	<b>113</b>
Betriebssystem.....	113
Treiber und Downloads.....	113
<b>Kapitel 4: System-Setup.....</b>	<b>114</b>
BIOS-Übersicht.....	114
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	114
Navigationstasten.....	114
Boot Sequence.....	115
System-Setup-Optionen.....	115
System- und Setup-Kennwort.....	122
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	122
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	122
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	123
<b>Kapitel 5: Fehlerbehebung.....</b>	<b>124</b>
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	124
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	124

Verhalten der Diagnose-LED.....	125
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	127
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	127
Aktualisieren des BIOS.....	128
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	128
Reststromentladung.....	128
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	129

**Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell..... 130**

# Arbeiten am Computer

## Themen:

- [Sicherheitshinweise](#)

## Sicherheitshinweise

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

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

# Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

## Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start > Ein/Aus > Herunterfahren**.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.
3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
6. Nachdem alle Kabel und Geräte vom Computer getrennt wurden, halten Sie den Betriebsschalter für fünf Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.  
 **VORSICHT:** Legen Sie den Computer auf einer ebenen, weichen und sauberen Oberfläche ab, um Kratzer auf dem Bildschirm zu verhindern.
7. Legen Sie den Computer mit der Oberseite nach unten.

## Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

## Standby-Stromversorgung

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

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

## Bonding

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

## Schutz vor elektrostatischer Entladung

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.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

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

# Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

## Themen:

- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste
- Hauptkomponenten von Precision 7760
- SD-Karte
- Sekundäres M.2 SSD-Laufwerk
- Bodenabdeckung
- Akku
- SSD-Laufwerk
- Sekundäres Speichermodul
- SIM-Karte
- WLAN-Karte
- WWAN-Karte
- Tastaturgitter
- Tastatur
- Primäres Speichermodul
- Innerer Rahmen
- Smart Card-Kartenträger
- Touchpad-Taste
- SD-Kartenleser
- Kühlkörper
- Betriebsschalterplatine
- Netzschalterplatine mit Fingerabdruckleser
- Netzschalter
- Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser
- GPU-Stromkabel
- Systemplatine
- Netzadapteranschluss
- GPU-Karte
- Lautsprecher
- Mittlere Abdeckung
- Bildschirmbaugruppe
- Handballenauflage
- Bildschirmblende
- Bildschirm
- Bildschirmscharniere
- Kameraverschlusskappe
- Kamera
- P-Sensorplatine
- Bildschirmkabel
- Hintere Bildschirmabdeckung

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- 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**

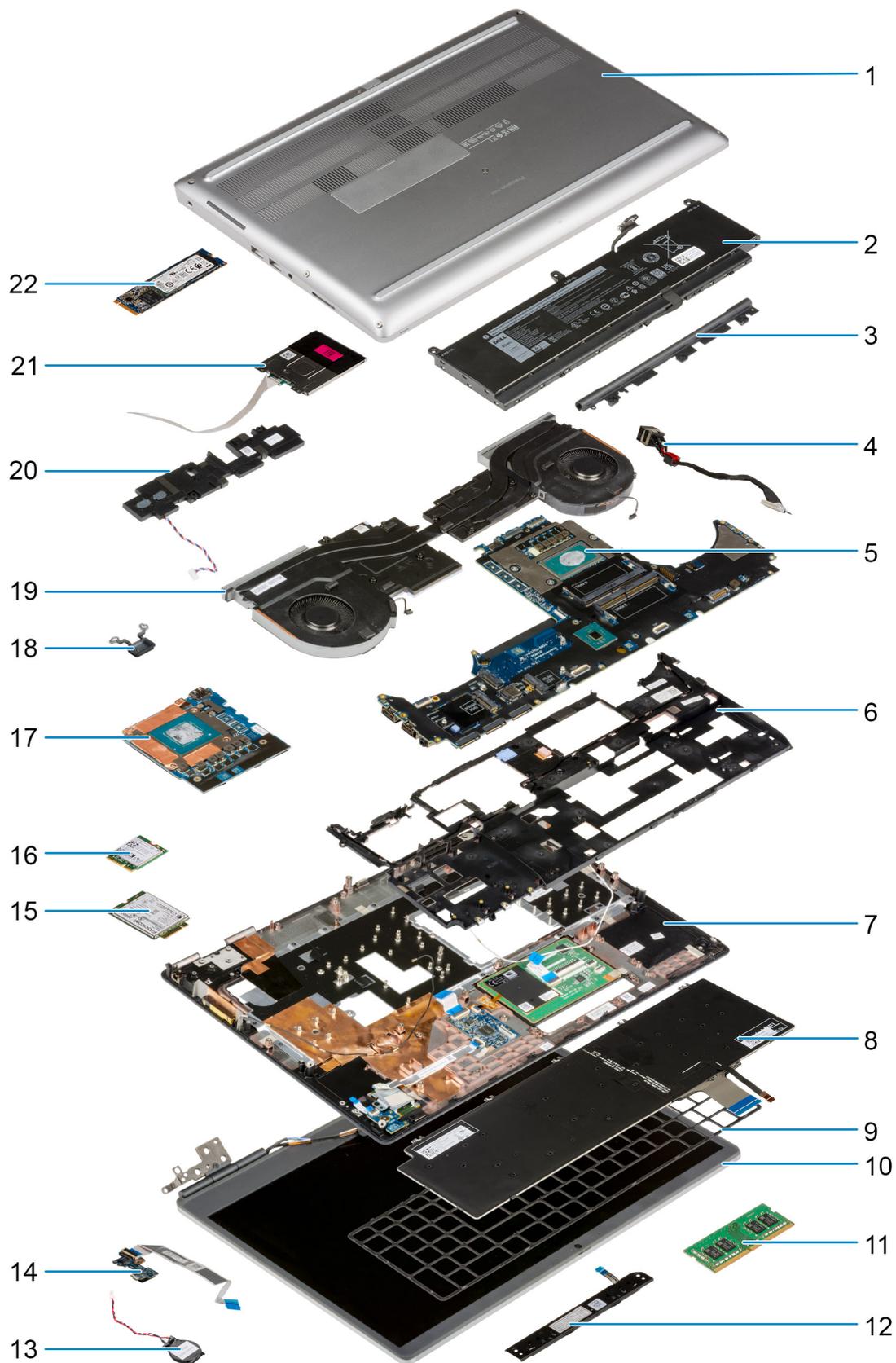
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben	8	
Akku	M2x5	3	
Sekundäres M.2-2280-PCIe 4-Solid-State-Laufwerk (Steckplatz 6)	M2x3	2	
Primäres M.2-2230-Solid-State-Laufwerk (Steckplatz 3, Steckplatz 4 und/oder Steckplatz 5)	M2x3 M2x2	2 1	 
Primäres M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Steckplatz 3, Steckplatz 4 und Steckplatz 5)	M2x3	2	
Tastatur	M2x2	6	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	Unverlierbare Schraube	1	
Speicherabdeckung	M2x3	1	
Netzadapterkabelhalterung	M2x3	1	
Betriebsschalterplatine	M2x3	2	
Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-Kabelhalterung	M2.5x2.5	1	
Innerer Rahmen	M2x3	10	
Smartcardlesegerät	M2x2,5	2	
Touchpad-Tasten	M2x2,5	2	

**Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)**

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
SD-Kartenleser	M2.5x2.5	1	
Netzschalter	M2x3	2	
Netzschalter-Baugruppe mit Fingerabdruckleser	M2x3	2	
Darwin-Kabelhalterung	M2x3	1	
Bildschirmkabelhalterung	M2x5	1	
Systemplatine	M2x5	3	
GPU-Karte	M2x5	4	
Mittlere Abdeckung	M2x3	3	
Scharnierschrauben	M2.5x2.5	8	
Bildschirm	M2.5x2.5	2	
	M2x2,5	2	
Bildschirmscharniere	M2.5x2.5	8	

## Hauptkomponenten von Precision 7760

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von Precision 7760.



- 1. Bodenabdeckung
- 3. Mittlere Abdeckung
- 5. Systemplatine
- 7. Handballenstütze

- 2. Akku
- 4. Netzadapteranschluss
- 6. Innerer Rahmen
- 8. Tastatur

- 9. Tastaturgitter
- 11. Speichermodul
- 13. Knopfzellenbatterie
- 15. WWAN-Karte
- 17. GPU-Karte
- 19. Kühlkörperbaugruppe
- 21. Smartcardlesegerät-Modul

- 10. Bildschirmbaugruppe
- 12. Touchpadtastenplatte
- 14. Betriebsschalterplatte
- 16. WLAN-Karte
- 18. Netzschalter
- 20. Lautsprechermodul
- 22. M.2-SSD-Laufwerk

**ANMERKUNG:** Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

## SD-Karte

### Entfernen der SD-Karte

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



#### Schritte

1. Drücken Sie auf die SD-Karte, um sie vom Computer zu lösen.
2. Ziehen Sie die SD-Karte aus dem Computer heraus.

### Installieren der SD-Karte

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

Setzen Sie die SD-Karte in den Steckplatz im Computer ein, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

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

## Sekundäres M.2 SSD-Laufwerk

### Entfernen des sekundären M.2-SSD-Laufwerks

#### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Für Computer, die mit M.2 2280 PCIe Gen4 SSD in Steckplatz 0 ausgeliefert werden.

**ANMERKUNG:** Dieser Steckplatz unterstützt nur M.2 2280 PCIe Gen4 Solid-State-Laufwerke und bietet keine Unterstützung für Optane, SATA oder M.2 2230 Solid-State-Laufwerke.

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

**ANMERKUNG:** Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn der Computer ohne Konfiguration der SSD-Tür ausgeliefert wird.

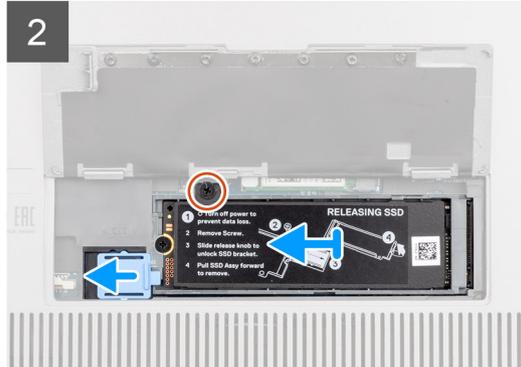
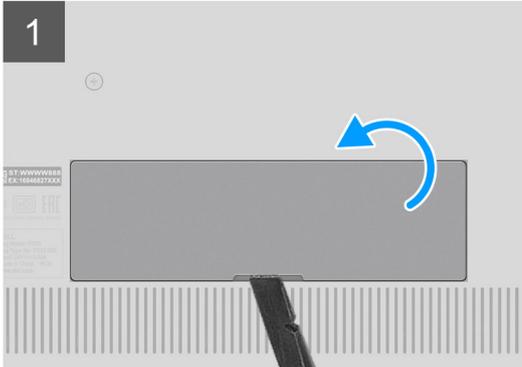
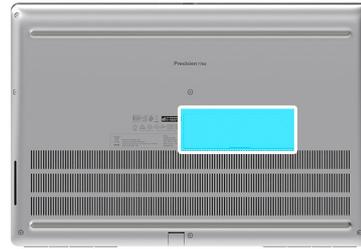
#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der sekundären M.2-SSD und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

#### Für Computer mit SSD-Tür-Konfiguration



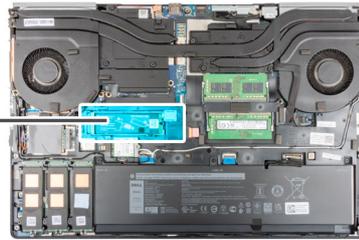
2x  
M2x3



Für Computer ohne SSD-Tür-Konfiguration



2x  
M2x3



## Schritte

1. Für Computer mit SSD-Tür-Konfiguration:
  - a. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die SSD-Tür von der Einkerbung ab.  
**i ANMERKUNG:** Die SSD-Tür ist an einer Seite an der Bodenabdeckung befestigt und kann nicht abgetrennt werden.
  - b. Führen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 8 durch.
2. Für Computer ohne SSD-Tür-Konfiguration:
  - a. Führen Sie das Verfahren von Schritt 3 bis Schritt 8 durch.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul in seinem Steckplatz auf dem Computer befestigt ist.
4. Verschieben Sie den SSD-Freigabehebel, um das SSD-Modul zu entriegeln.
5. Entfernen Sie das SSD-Modul aus dem Computer.
6. Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der die SSD-Kühlplatte am SSD-Träger befestigt ist.
7. Neigen Sie sie vorsichtig und schieben Sie die SSD-Kühlplatte aus dem SSD-Modul.
8. Entfernen Sie das M.2 2280-SSD-Laufwerk aus dem SSD-Träger.

## Installieren des sekundären M.2 SSD-Moduls

### Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:** Für Computer, die mit M.2 2280 PCIe Gen4 SSD in Steckplatz 0 ausgeliefert werden.

**ANMERKUNG:** Dieser Steckplatz unterstützt nur M.2 2280 PCIe Gen4 Solid-State-Drive-Laufwerke und bietet keine Unterstützung für Optane, SATA oder M.2 2230 Solid-State-Laufwerke.

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

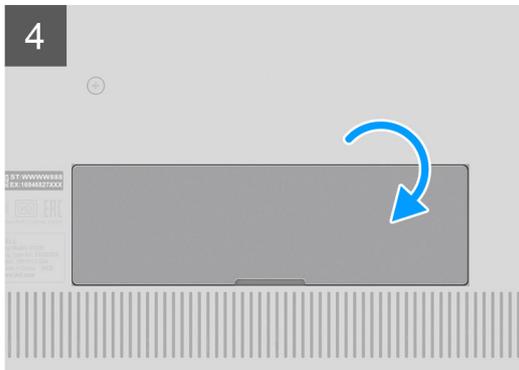
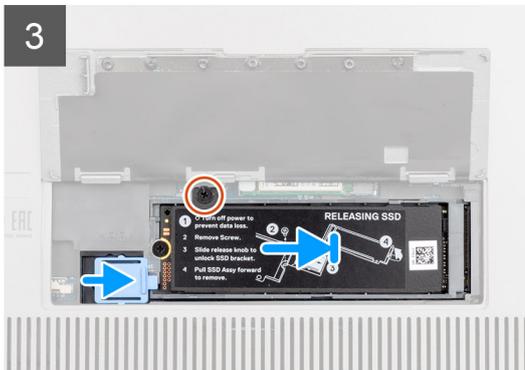
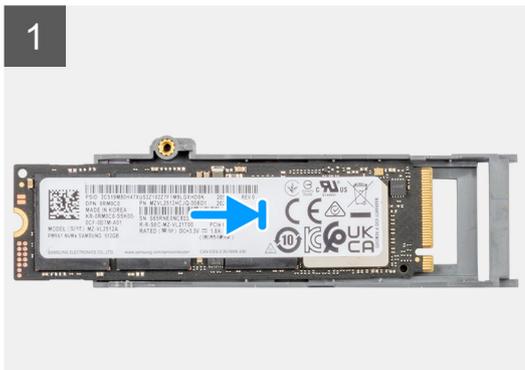
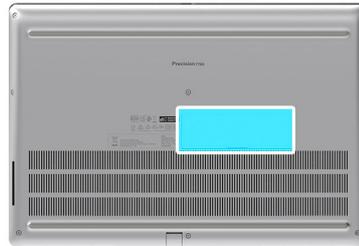
### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der sekundären M.2-SSD und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

### Für Computer mit SSD-Tür-Konfiguration



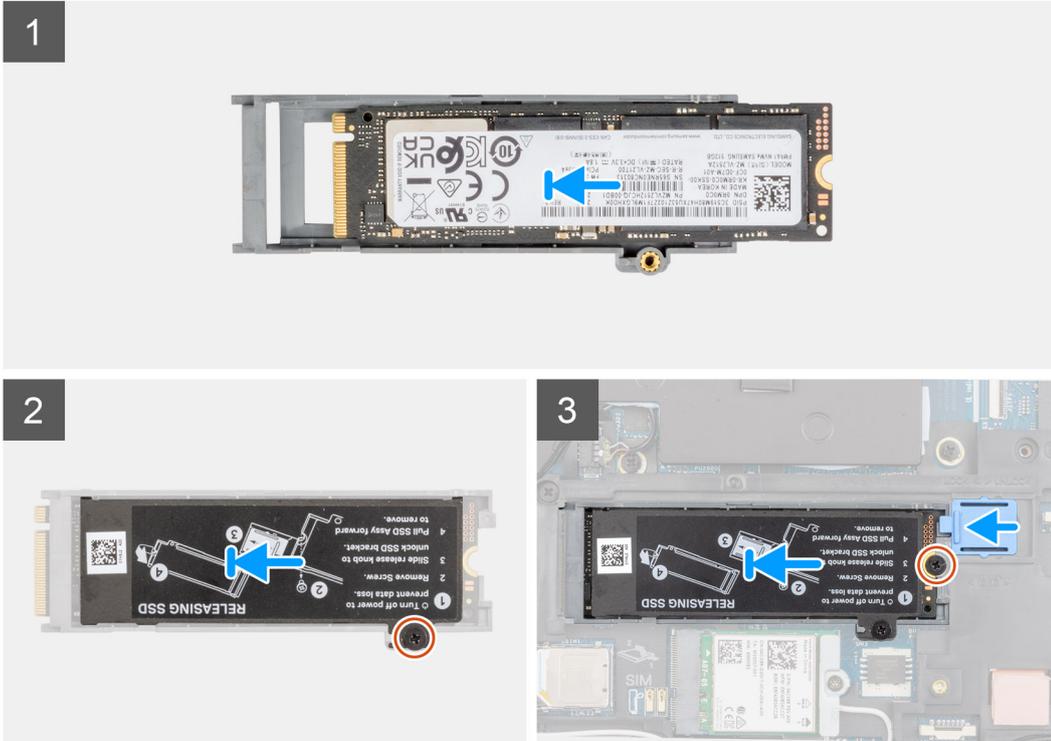
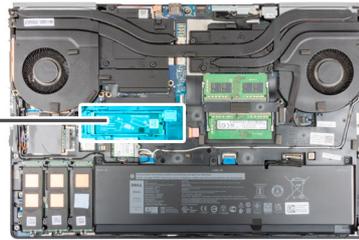
2x  
M2x3



### Für Computer ohne SSD-Tür-Konfiguration



2x  
M2x3



## Schritte

1. Setzen Sie das M.2 2280 SSD-Laufwerk in den entsprechenden Steckplatz auf dem SSD-Träger ein.
2. Richten Sie die Laschen auf der SSD-Kühlplatte an den Laschenhalterungen auf dem SSD-Träger schräg aus.
3. Platzieren Sie die SSD-Kühlplatte über dem M.2-SSD-Modul.

 **ANMERKUNG:** Richten Sie die Laschenhalterung auf der Kühlplatte in der Nähe der Schraubenbohrung vorsichtig an der Lasche auf dem SSD-Träger aus.

4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Kühlplatte am M.2-SSD-Modul wieder ein.
5. Setzen Sie das M.2 SSD-Modul wieder in seinen Steckplatz im Computer ein.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des SSD-Moduls wieder an.
7. Verschieben Sie den SSD-Freigabehebel, um das SSD-Modul fest zu verriegeln.
8. Bei Computern mit SSD-Tür-Konfiguration:
  - a. Schließen Sie die SSD-Tür, bis sie einrastet.

## Nächste Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie diese Vorgehensweise nur, wenn der Computer ohne Konfiguration der SSD-Tür ausgeliefert wird.

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

# Bodenabdeckung

## Entfernen der Bodenabdeckung

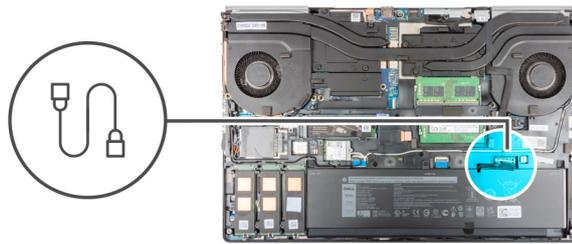
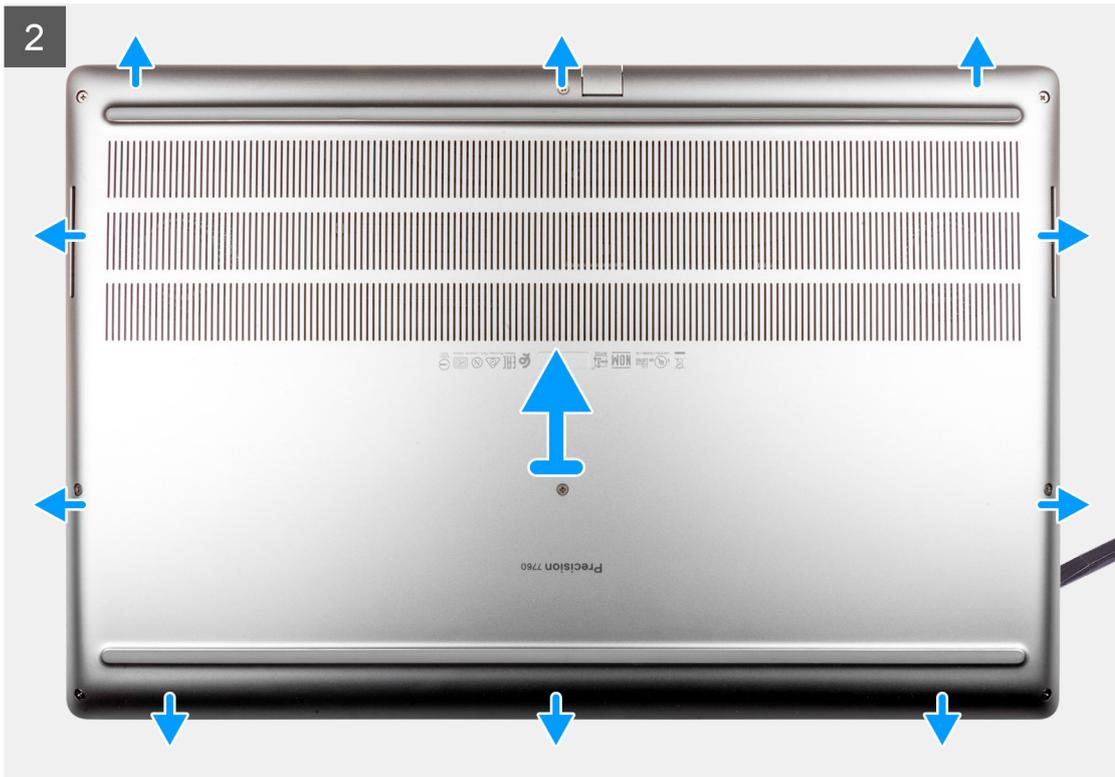
### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

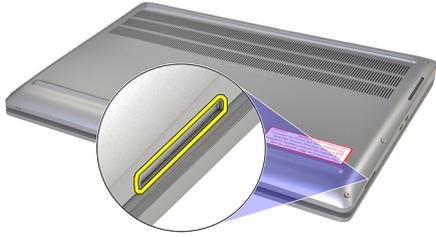
Die Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.





### Schritte

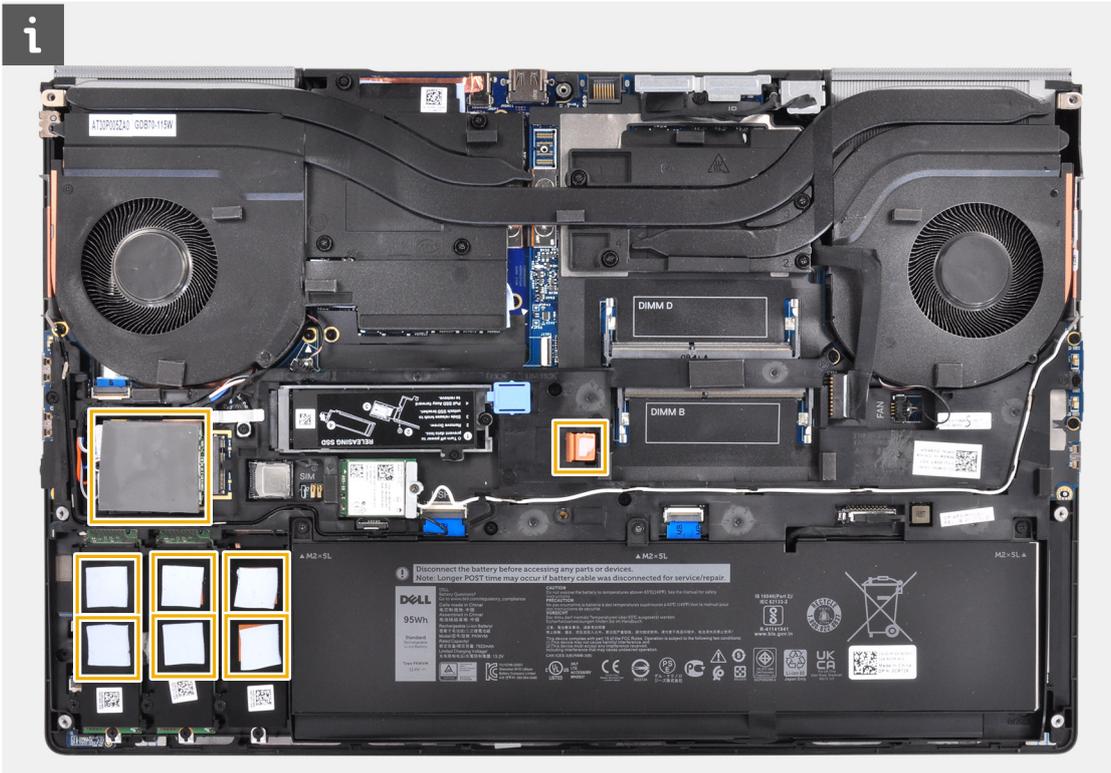
1. Lösen Sie die acht unverlierbare Schraube, mit der die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist.
2. Für Modelle, die ohne Smartcard-Leser ausgeliefert werden, hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend von der Aussparung an der unteren Seite der Bodenabdeckung ab.



- i ANMERKUNG:** Für Modelle, die ohne Smartcard-Leser ausgeliefert werden, hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend von dem Steckplatz für den SmartCard-Leser an der unteren rechten Seite der Bodenabdeckung auf. Verwenden Sie Ihre Finger zum Aufhebeln der Bodenabdeckung, da die Verwendung von Kunststoffstiften oder anderen scharfen Gegenständen die Bodenabdeckung beschädigen kann.



3. Heben Sie die Bodenabdeckung vom unteren Rand aus an und entfernen Sie sie nach hinten hin vom Computer.
- i ANMERKUNG:** Heben Sie die Bodenabdeckung nicht direkt nach oben, um sie zu entfernen. Dies kann zu einer Beschädigung der hinteren Kante der Abdeckung führen.
4. Nachdem Sie die Bodenabdeckung entfernt haben und die Kühlplatten für das M.2-SSD-Laufwerk, die WWAN-Karte und/oder den inneren Rahmen abgetrennt wurden, bringen Sie sie am richtigen Steckplatz am Computer an.



5. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss auf der Systemplatine.

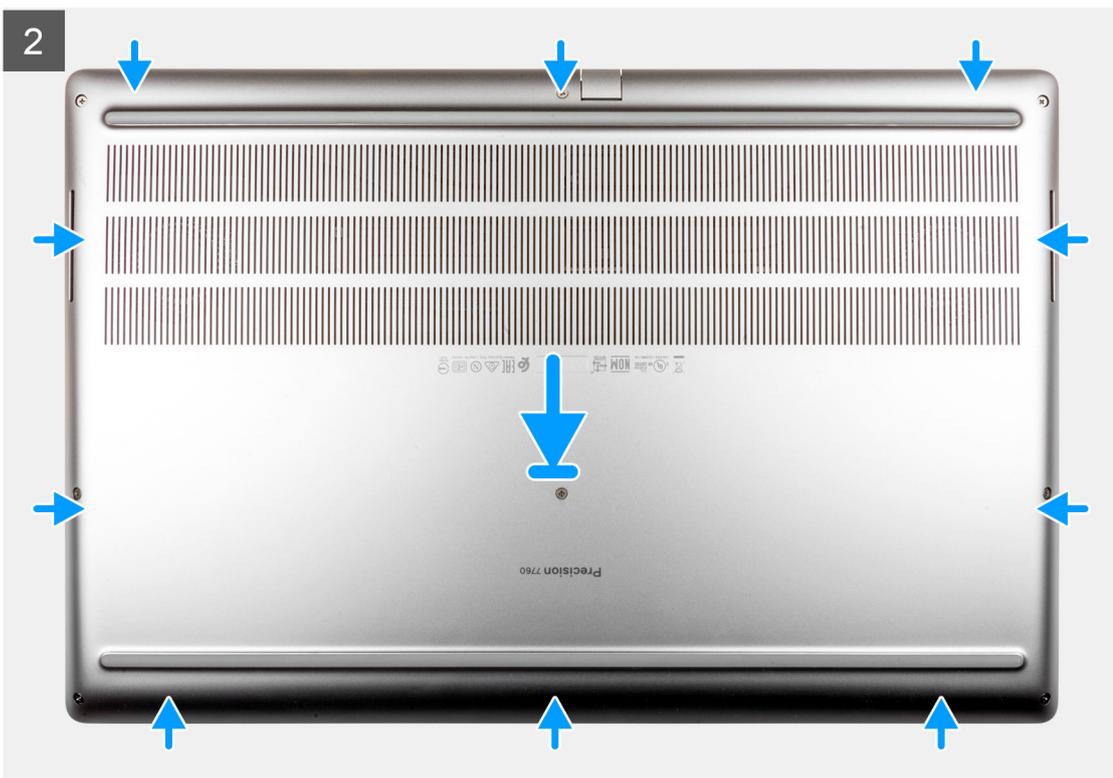
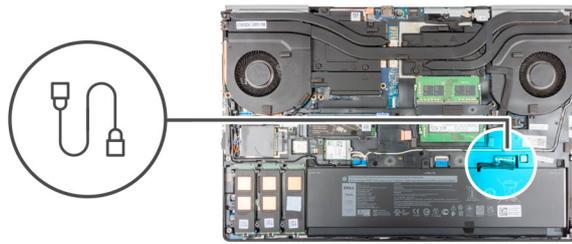
## Anbringen der Bodenabdeckung

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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





### Schritte

1. Schließen Sie das Batteriekabel am Anschluss an der Systemplatine an.
2. Schieben Sie die Bodenabdeckung in ihren Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.
3. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben fest, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.

### Nächste Schritte

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

## Akku

### Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

#### ⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie möglichst weit, bevor Sie sie aus dem System entfernen. Hierzu können Sie den Netzadapter vom System trennen, damit die Batterie entladen kann.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akkus aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.

- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von [www.dell.com](http://www.dell.com) oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

## Entfernen des Akkus

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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





### Schritte

1. Entfernen Sie die drei M2x5-Schrauben, mit denen der Akku am Computer befestigt ist.
2. Heben Sie den Akku schräg an und schieben Sie ihn aus dem Computergehäuse.
3. Ziehen Sie das Klebeband ab und lösen Sie das Akkukabel vom Akku.
4. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.
5. Trennen Sie das Akkukabel vom entsprechenden Anschluss auf dem Akku.

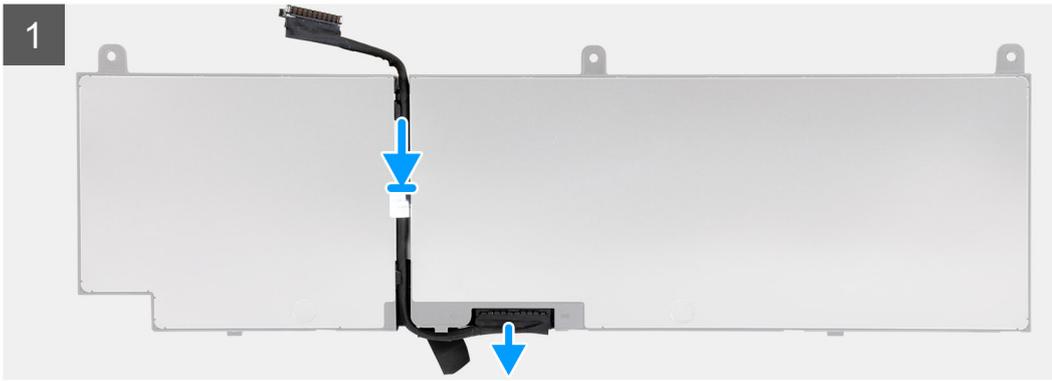
## Einsetzen des Akkus

### Voraussetzungen

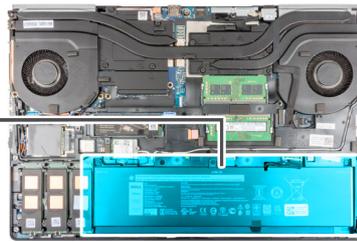
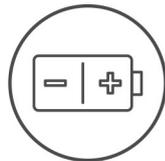
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



3x  
M2x5



### Schritte

1. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.
2. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
3. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Batterie an.
4. Richten Sie die Laschen des Akkus schräg an den Laschen am Computergehäuse aus.
5. Setzen Sie den Akku in den entsprechenden Steckplatz des Computers ein.
6. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) an, um den Akku am Computer zu befestigen.

### Nächste Schritte

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

## SSD-Laufwerk

### Entfernen des primären M.2-SSD-Laufwerks

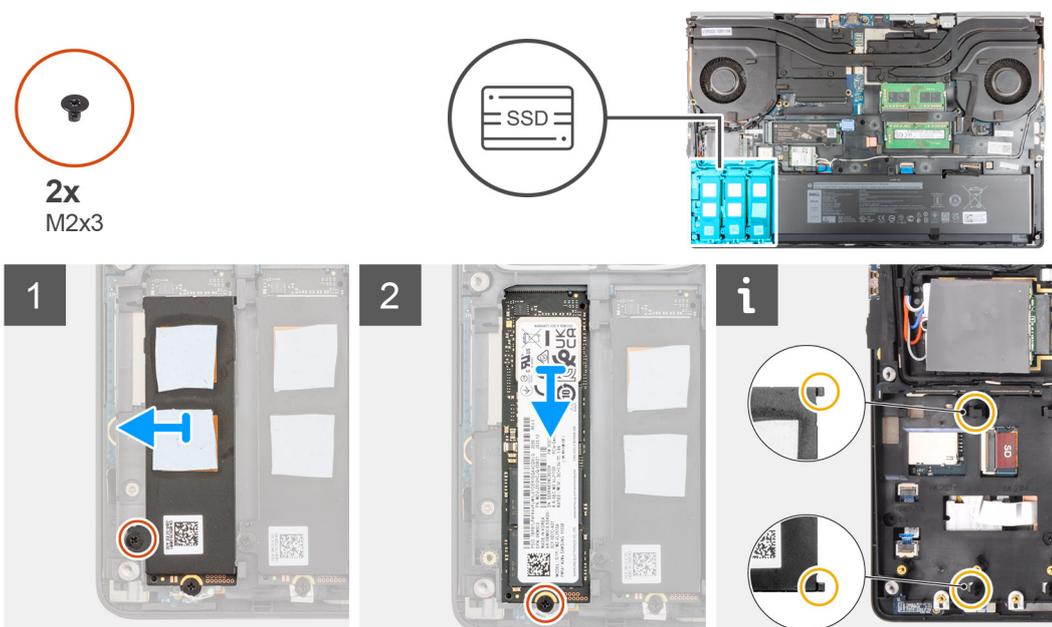
#### Voraussetzungen

**i ANMERKUNG:** , Steckplatz 3, Steckplatz 4 und Steckplatz 5 unterstützen PCIe Gen3, Optane und SATA Solid-State-Laufwerke.

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

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der primären M.2-SSD und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die SSD-Kühlplatte am M.2-SSD-Modul befestigt ist.
2. Neigen Sie sie vorsichtig und schieben Sie die SSD-Kühlplatte aus den Steckplätzen am inneren Rahmen.
3. Für M.2 2280-SSD:

- a. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das M.2-SSD-Laufwerk am Computer befestigt ist.
  - b. Entfernen Sie die M.2-SSD.
4. Für M.2 2230-SSD:
    - a. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Modul befestigt ist.
    - b. Entfernen Sie das SSD-Modul aus dem Computer.
    - c. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die SSD an der SSD-Halterung befestigt ist.
    - d. Entfernen Sie die SSD aus der Halterung.
  5. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die anderen SSD-Module im Computer zu entfernen.

## Installieren des primären M.2 SSD-Moduls

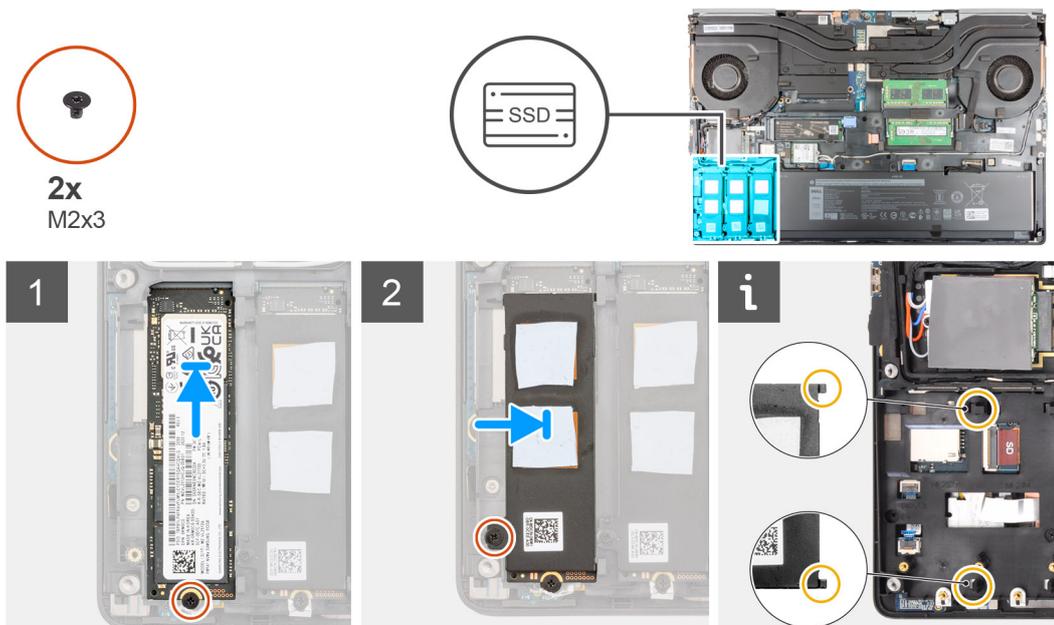
### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Steckplatz 3, Steckplatz 4 und Steckplatz 5 unterstützen PCIe Gen3, Optane und SATA Solid-State-Laufwerke.

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

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der primären M.2-SSD und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Für M.2 2280-SSD:
  - a. Setzen Sie die M.2-SSD in den entsprechenden Steckplatz im Computer ein.
  - b. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, um das M.2-SSD-Laufwerk am Computer zu befestigen.
2. Für M.2 2230-SSD:
  - a. Setzen Sie die M.2-SSD in die SSD-Halterung ein.
  - b. Bringen Sie die Schraube (M2x2) zur Befestigung der M.2-SSD an der Halterung wieder an.
  - c. Setzen Sie das M.2-SSD-Modul in seinen Steckplatz im Computer ein.
  - d. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung des M.2-SSD-Moduls am Computer wieder an.
3. Richten Sie die beiden Laschen auf der SSD-Kühlplatte vorsichtig an den Schlitzen am inneren Rahmen aus, um die SSD-Kühlplatte zu befestigen.
4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der SSD-Kühlplatte an der M.2-SSD wieder ein.
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die anderen SSD-Module im Computer zu installieren.

### Nächste Schritte

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

## Sekundäres Speichermodul

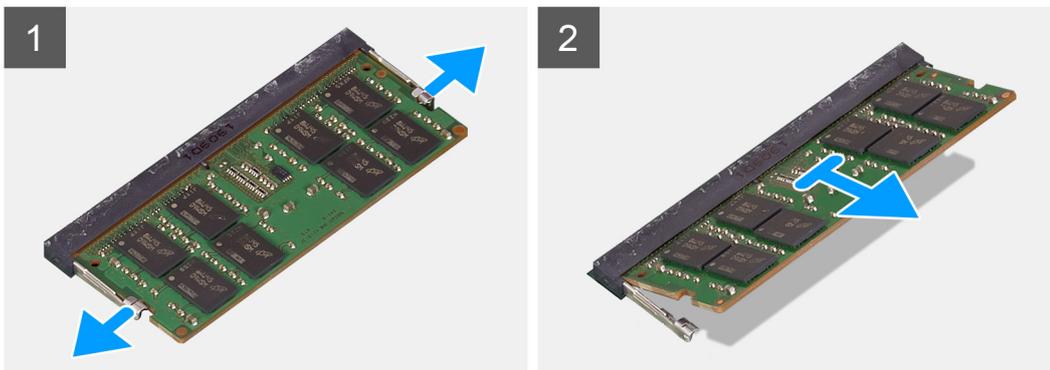
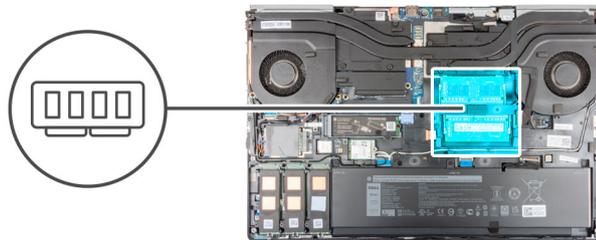
### Entfernen des sekundären Speichermoduls

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



#### Schritte

1. Hebeln Sie die Sicherungsklammern von beiden Seiten des Speichermoduls weg, bis es herauspringt.
2. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

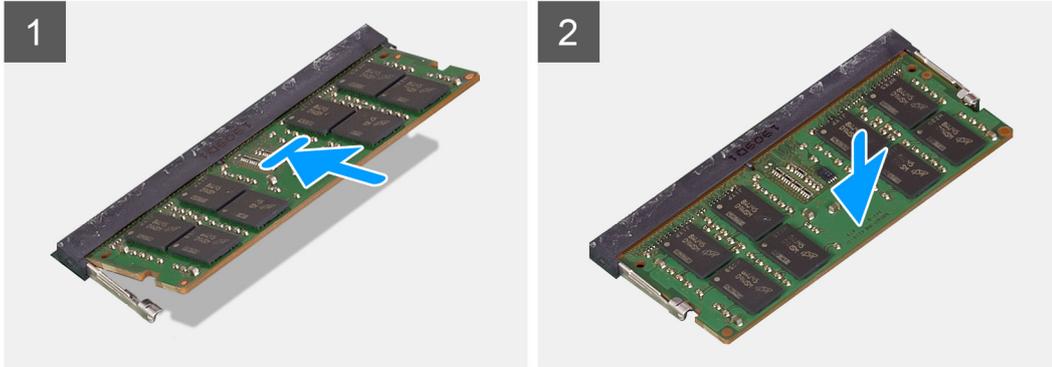
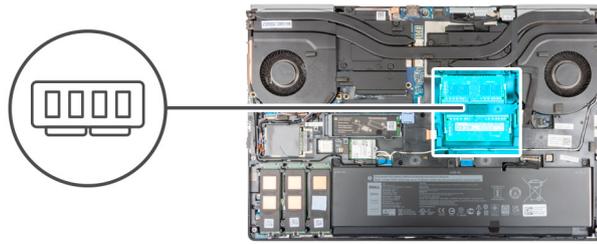
### Einsetzen des sekundären Speichermoduls

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
  2. Schieben Sie das Speichermodul fest in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.
- i ANMERKUNG:** Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

### Nächste Schritte

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

## SIM-Karte

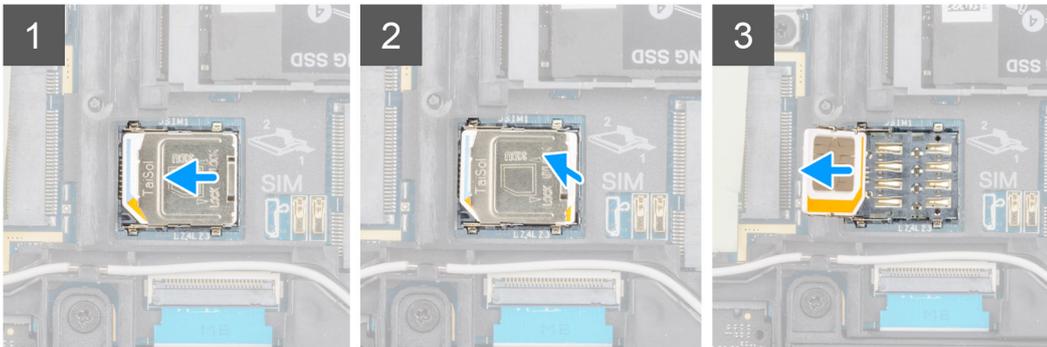
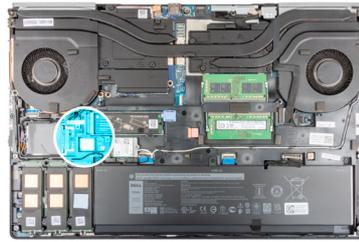
### Entfernen der SIM-Karte

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Schieben Sie die SIM-Kartenabdeckung vorsichtig in Richtung der linken Seite des SIM-Kartensteckplatzes, um die SIM-Kartenabdeckung zu entriegeln.

 **VORSICHT: Die SIM-Kartenabdeckung ist sehr empfindlich und kann leicht beschädigt werden, wenn Sie vor dem Öffnen nicht ordnungsgemäß entsperrt ist.**

2. Drehen Sie den rechten Rand der SIM-Kartenabdeckung nach oben, um sie zu öffnen.
3. Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem SIM-Kartensteckplatz.

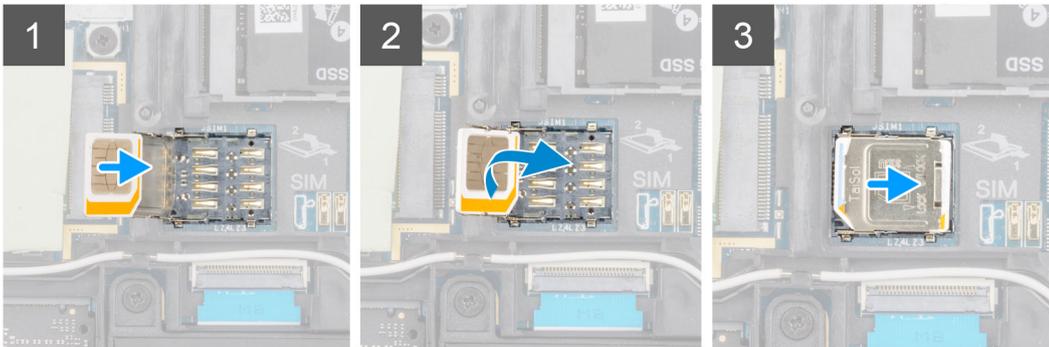
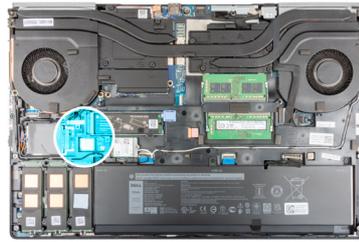
## Installieren der SIM-Karte

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Schieben Sie die SIM-Karte in den SIM-Kartensteckplatz.
2. Klappen Sie die SIM-Kartenabdeckung nach unten.
3. Schieben Sie die SIM-Kartenabdeckung zur rechten Seite des Computers, um die Abdeckung zu verriegeln.

### Nächste Schritte

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

## WLAN-Karte

### Entfernen der WLAN-Karte

#### Voraussetzungen

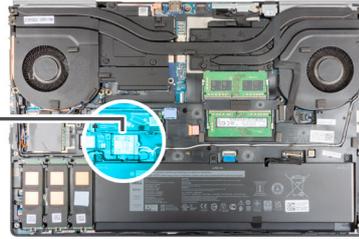
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



1x



### Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie die WLAN-Kartenhalterung von der WLAN-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
4. Schieben und heben Sie die WLAN-Karte schräg aus dem Anschluss auf der Hauptplatine.

## Einbauen der WLAN-Karte

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



1x



### Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WLAN-Karte.  
Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für die WLAN-Karte für den Computer.

**Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels**

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

2. Richten Sie die Kerbe auf der WLAN-Karte am WLAN-Anschluss aus und setzen Sie die WLAN-Karte schräg in den Steckplatz für WLAN-Karten ein.
3. Richten Sie die WLAN-Kartenhalterung aus und platzieren Sie sie, um die WLAN-Antennenkabel an der WLAN-Karte zu befestigen.
4. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, um die WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine zu befestigen.

### Nächste Schritte

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

# WWAN-Karte

## Entfernen der WWAN-Karte

### Voraussetzungen

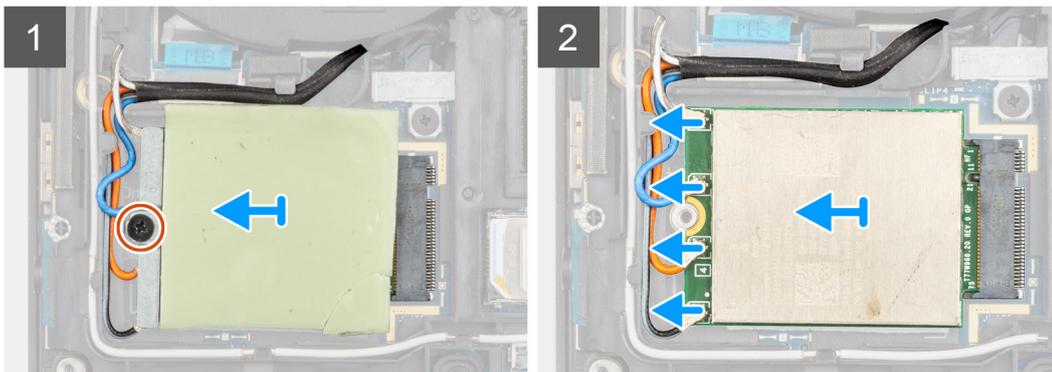
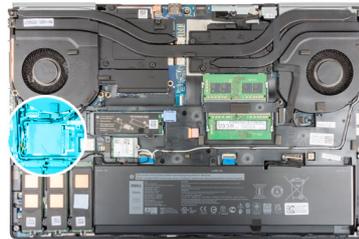
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Lösen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WWAN-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die WWAN-Kartenhalterung von der WWAN-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
4. Schieben Sie die WWAN-Karte aus dem Steckplatz auf der Systemplatine und entfernen Sie sie.

 **ANMERKUNG:** Beim Austausch der Systemplatine muss der Aufkleber, der die WWAN-Antennenkabelanschlüsse angibt, auf der neuen Systemplatine angebracht werden.

## Einbauen der WWAN-Karte

### Voraussetzungen

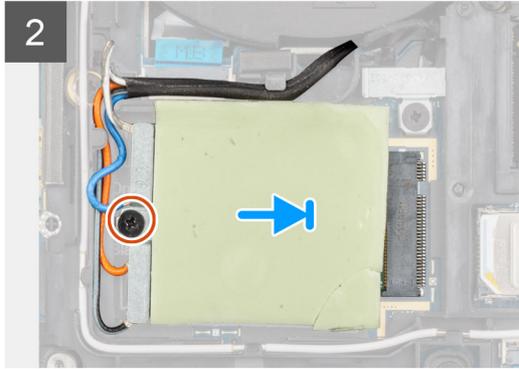
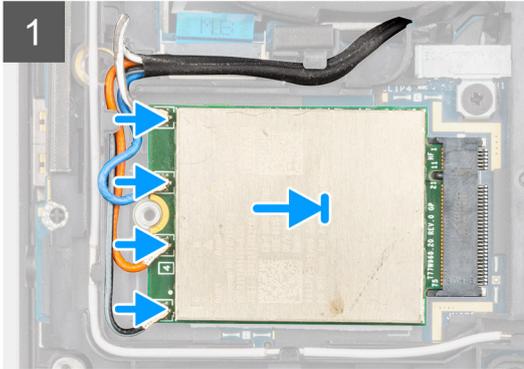
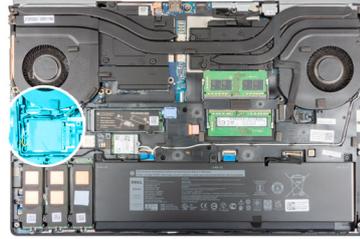
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte. Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für die WWAN-Karte für den Computer.

**Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels**

Antennenkabelfarbe	Stifte-Definition
Weiß/Grau	ANT0
Blau	ANT1
Orange	ANT2
Schwarz/Grau	ANT3

Die Anschlüsse sind auch auf dem WWAN-Kartensteckplatz aufgedruckt.

2. Richten Sie die WWAN-Karte am Steckplatz auf der Systemplatine aus und setzen Sie sie ein.
3. Platzieren Sie die WWAN-Kartenhalterung über der WWAN-Karte, um die Antennenkabel zu befestigen.
4. Ziehen Sie die M2x3-Schraube an, um die WWAN-Kartenhalterung auf der Systemplatine zu befestigen.

### Nächste Schritte

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

## Tastaturgitter

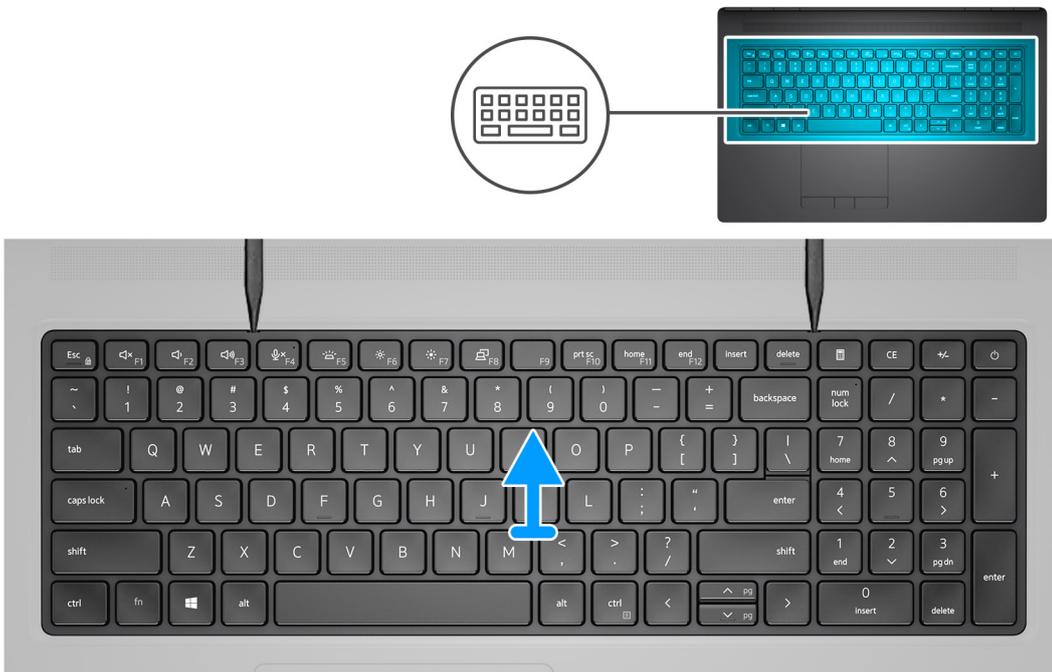
### Entfernen des Tastaturgitters

#### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Oberkante des Tastaturgitters beginnend mit den Aussparungen ab und arbeiten Sie sich entlang der Seiten und der Unterkante.
2. Entfernen Sie das Tastaturgitter von der Tastatur.

## Einbauen des Tastaturgitters

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Richten Sie das Tastaturgitter an seiner Position auf der Tastatur aus.
2. Drücken Sie die Ränder des Tastaturgitters, bis es hörbar einrastet.

### Nächste Schritte

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

## Tastatur

### Entfernen der Tastatur

#### Voraussetzungen

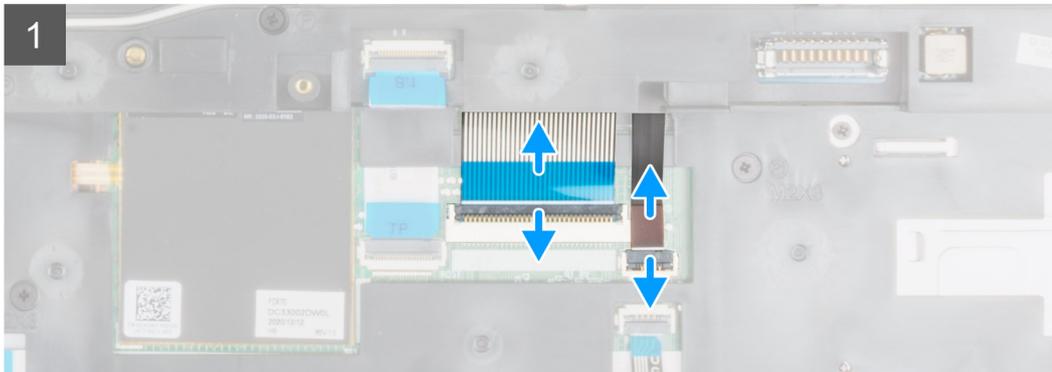
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



6x  
M2x2



### Schritte

1. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das FPC-Tastaturkabel und das FPC-Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung von den Anschlüssen auf dem Touchpadmodul.
2. Drehen Sie das System um und öffnen Sie es in einem Winkel von 90°.
3. Entfernen Sie die sechs (M2x2) Schrauben, mit denen die Tastatur an der Handballenstütze befestigt ist.
4. Hebeln Sie die untere Kante der Tastatur an und arbeiten Sie dann entlang der linken und rechten Seite der Tastatur.
5. Lösen Sie das FPC-Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung und das FPC-Tastaturkabel vorsichtig von der Handauflage.
6. Entfernen Sie die Tastatur aus dem Computer.

## Einbauen der Tastatur

### Voraussetzungen

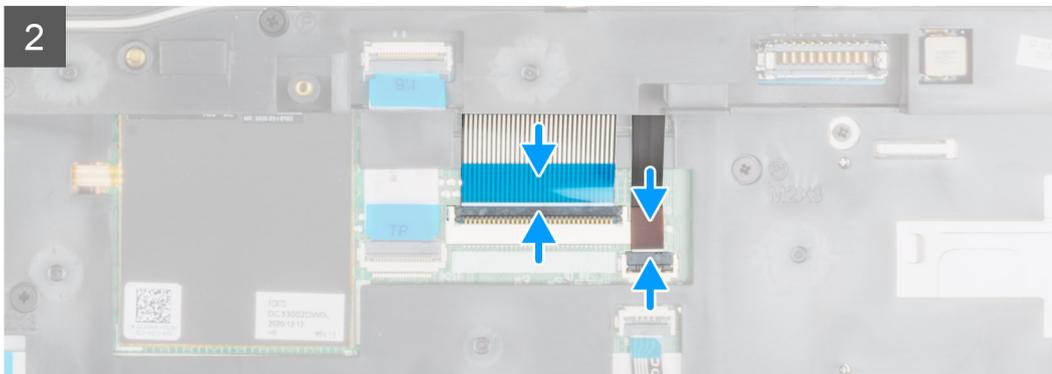
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



6x  
M2x2



### Schritte

1. Führen Sie das FPC-Tastaturkabel und das FPC-Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung durch die Öffnung auf der Handballenstütze.
2. Richten Sie die Laschen der Tastatur schräg an den Laschen des Gehäuses aus.
3. Platzieren Sie die Tastatur auf der Handballenstütze.
4. Bringen Sie die sechs (M2x2) Schrauben wieder an, um die Tastatur an der Handballenstütze zu befestigen.
5. Drehen Sie das System um 90°, um auf die FPC-Kabel für Tastatur und Tastaturhintergrundbeleuchtung zuzugreifen.
6. Verbinden Sie das FPC-Tastaturkabel und das FPC-Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.

**i** **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Tastaturdatenkabel beim Zusammenlegen perfekt ausgerichtet wird.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Primäres Speichermodul

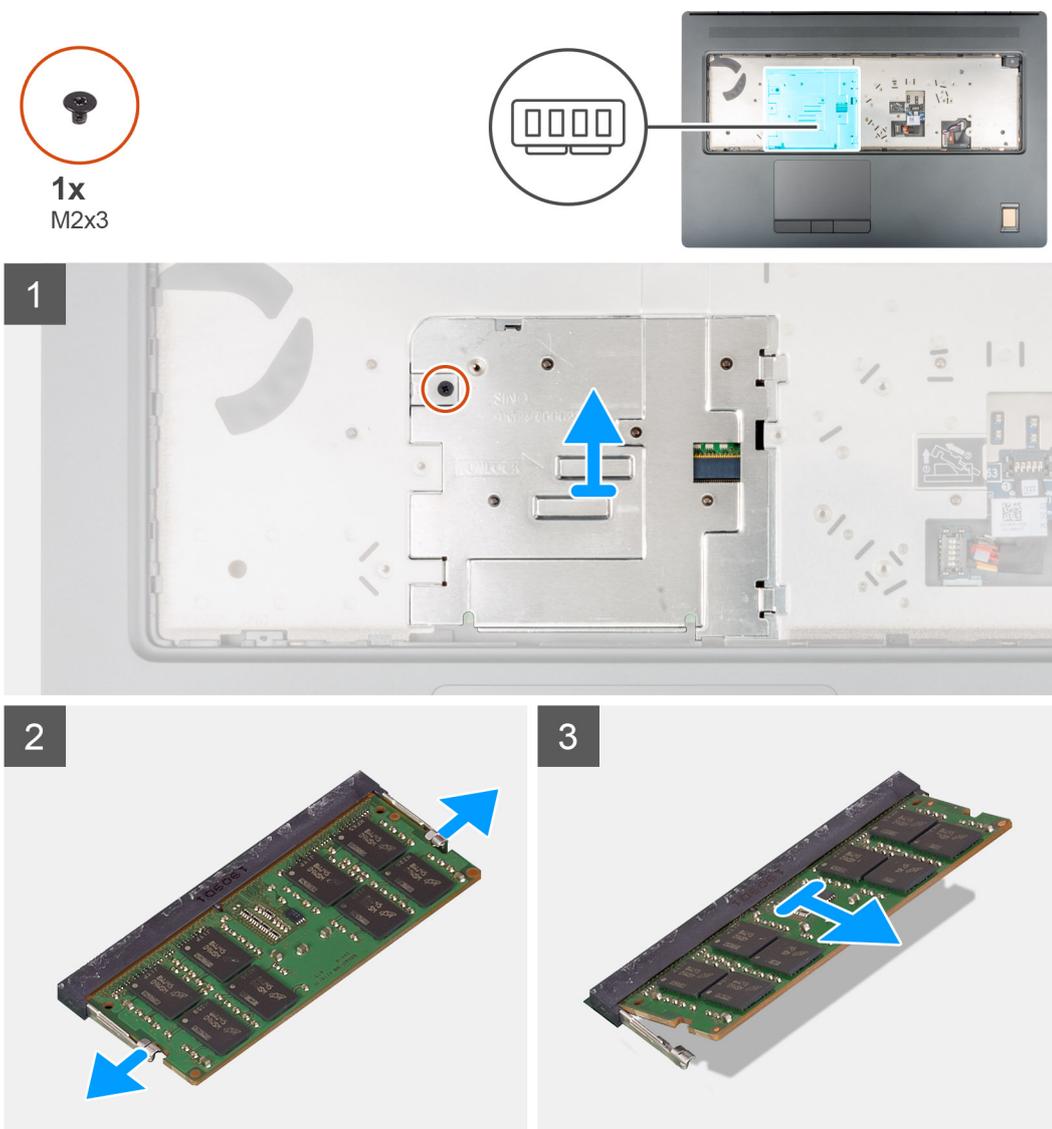
## Entfernen des primären Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
6. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), die zur Befestigung der Speicherabdeckung am System dient.

2. Schieben Sie die Speicherabdeckung in Richtung der rechten Seite des Computers und heben Sie die Abdeckung vom Speichermodul ab.
3. Hebeln Sie die Sicherungsklammern von beiden Seiten des Speichermoduls weg, bis es herauspringt.
4. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

 **ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die obigen Schritte, falls ein weiterer Speicher installiert ist.

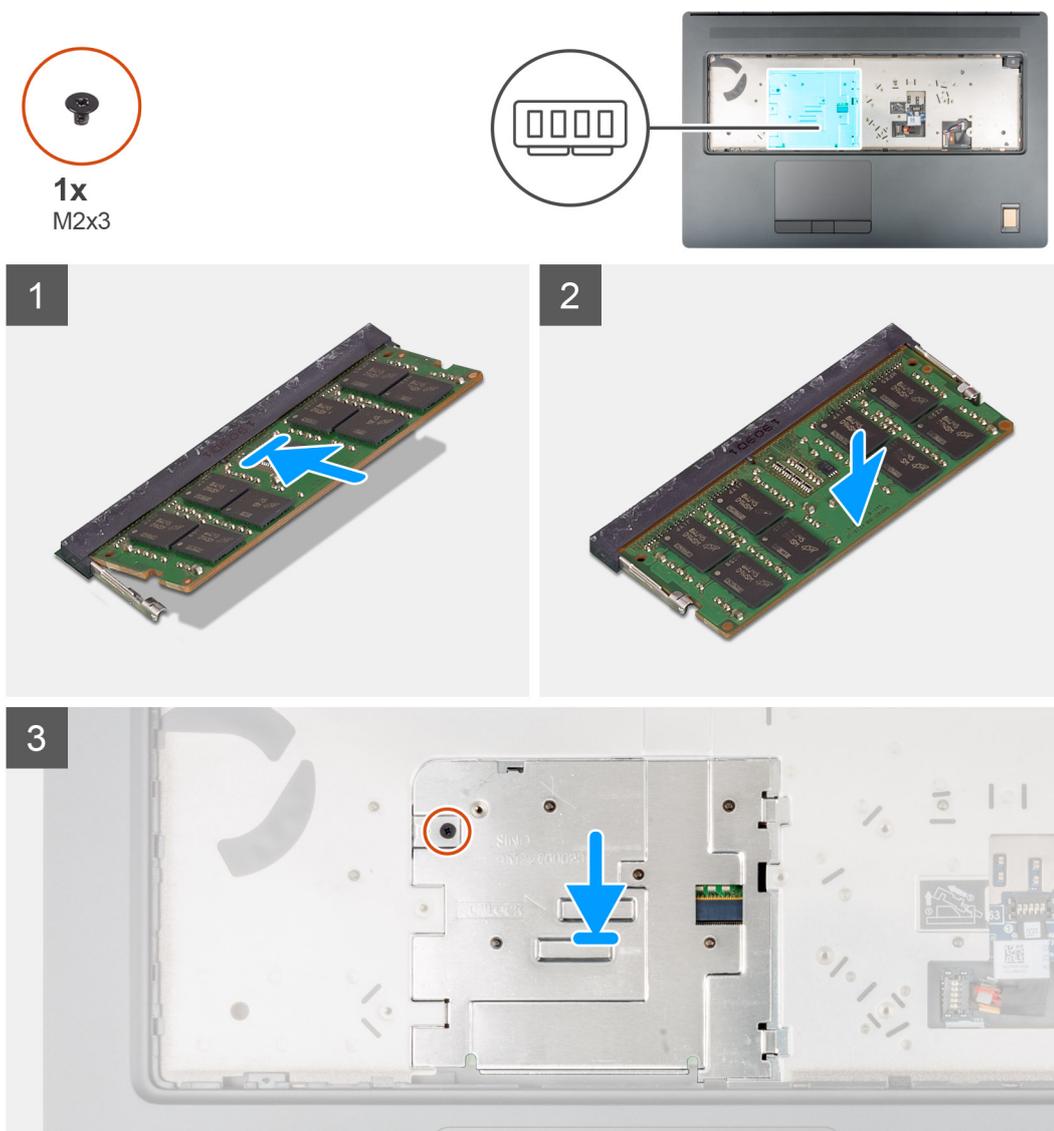
## Einsetzen des primären Speichermoduls

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.

2. Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.
3. Richten Sie die beiden Klemmen auf der Speicherabdeckung vorsichtig an den Schlitzen am Computergehäuse aus und schieben Sie die Klemmen unter das Gehäuse.
4. Setzen Sie die Speicherabdeckung ein und schieben Sie sie in Richtung der linken Seite des Computers, um das Speichermodul abzudecken.
5. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, um die Speicherabdeckung am Speichermodul zu befestigen.

#### **Nächste Schritte**

1. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
2. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## **Innerer Rahmen**

### **Entfernen des inneren Rahmens**

#### **Voraussetzungen**

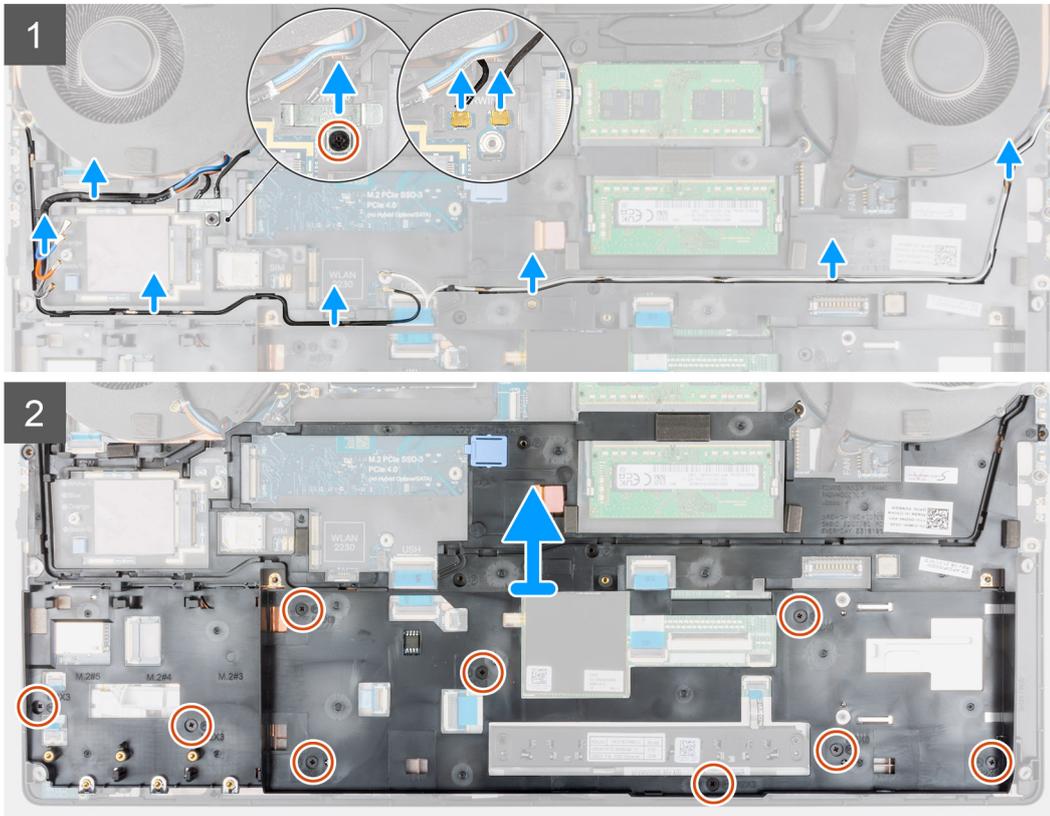
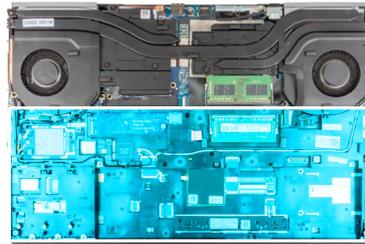
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).

#### **Info über diese Aufgabe**

Die Abbildung zeigt die Position des inneren Rahmens und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



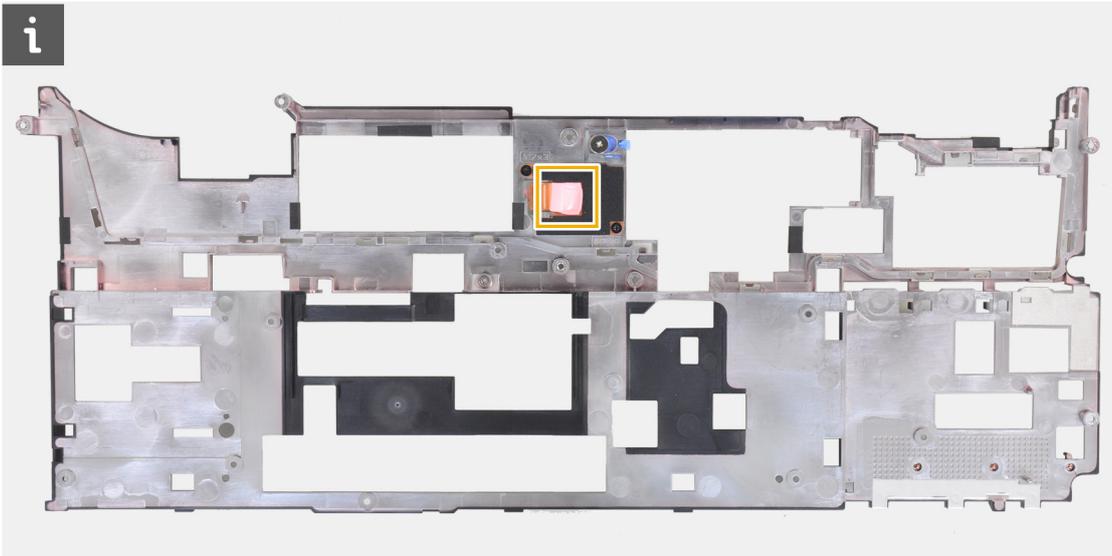
10x  
M2x3



## Schritte

1. Für Computer mit WWAN-Karte:
  - a. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), die zur Befestigung der Darwin-Halterung dient.
  - b. Entfernen Sie die Darwin-Halterung vom Computer.
  - c. Trennen Sie die beiden Darwin-Antennenkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie das WLAN- und das WWAN-Antennenkabel aus der Kabelführung.
3. Trennen Sie das FPC-Tastaturkabel und das FPC-Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung von den Anschlüssen auf dem Touchpad-Modul.
4. Entfernen Sie die zehn Schrauben (M2x3), mit denen der innere Rahmen am Gehäuse befestigt ist.
5. Entfernen Sie den inneren Rahmen vom Computer, während Sie das FPC-Tastaturkabel und das FPC-Kabel für die Tastaturhintergrundbeleuchtung vorsichtig durch die Öffnung am inneren Rahmen ziehen.

**i ANMERKUNG:** Wenn die Kühlplatte, die an der Unterseite des inneren Rahmens befestigt ist, abgetrennt wird und Sie den inneren Rahmen entfernen, befestigen Sie ihn wieder an der korrekten Position.



## Installieren des inneren Rahmens

### Voraussetzungen

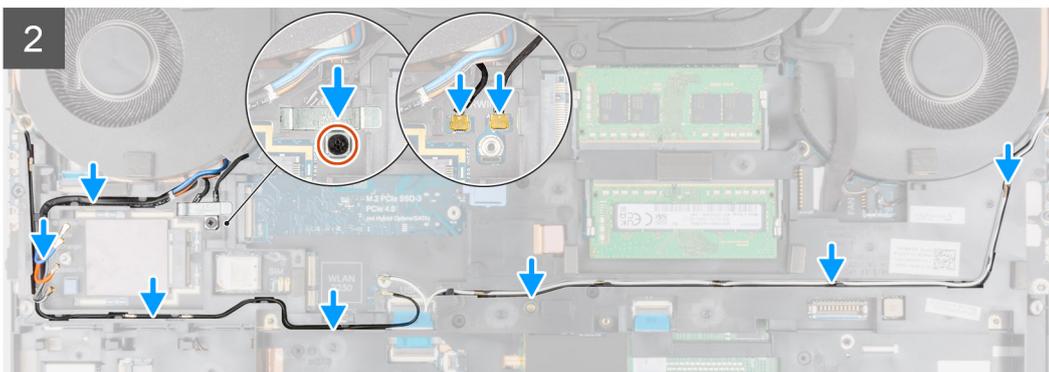
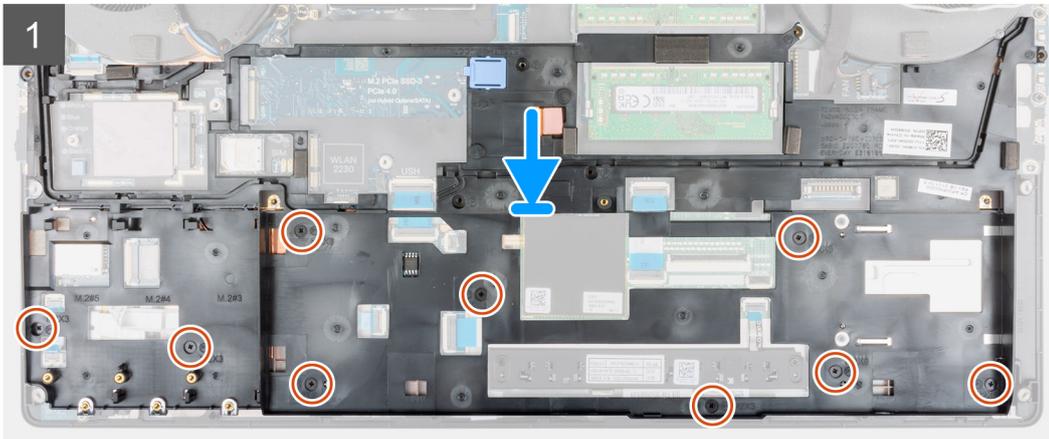
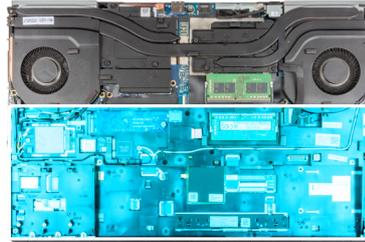
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des inneren Rahmens und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



10x  
M2x3



### Schritte

1. Verlegen Sie die FPC-Kabel für Tastatur und Tastaturhintergrundbeleuchtung sorgfältig durch den inneren Rahmen und platzieren Sie den inneren Rahmen auf dem Computergehäuse.
2. Bringen Sie die zehn Schrauben (M2x3) zur Befestigung des inneren Rahmens wieder an.
3. Verlegen Sie die WLAN- und WWAN-Antennenkabel durch die Kabelführungen.
4. Gilt für Computer mit WWAN-Karte.
  - a. Verbinden Sie die beiden Darwin-Antennenkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
  - b. Richten Sie die Darwin-Halterung aus und platzieren Sie sie, um die Darwin-Antennenkabel an der Systemplatine zu befestigen.
  - c. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x3) wieder an, um die Darwin-Halterung zu befestigen.

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
2. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
3. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Smart Card-Kartenträger

## Entfernen des SmartCard-Lesegeräts

### Voraussetzungen

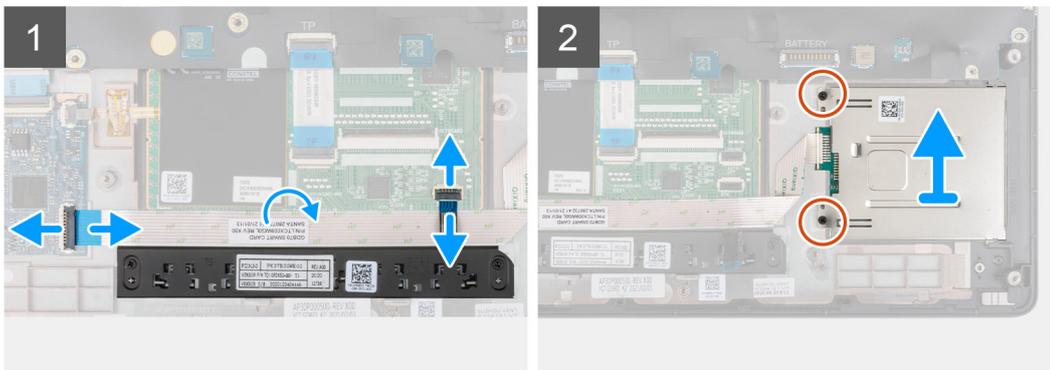
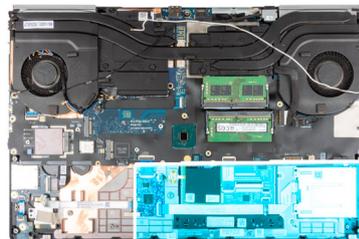
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SmartCard-Lesegeräts an und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
M2x2.5



### Schritte

1. Trennen Sie das FPC-Kabel der Touchpad-Tasten vom Touchpad.
2. Trennen Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesegeräts vom Anschluss auf der USH-Tochterplatine.
3. Lösen Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesegeräts vom Touchpad.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen das SmartCard-Lesegerät am Computer befestigt ist.
5. Entfernen Sie das Smartcard-Lesegerät aus dem Computer.

## Einbauen des SmartCard-Lesegeräts

### Voraussetzungen

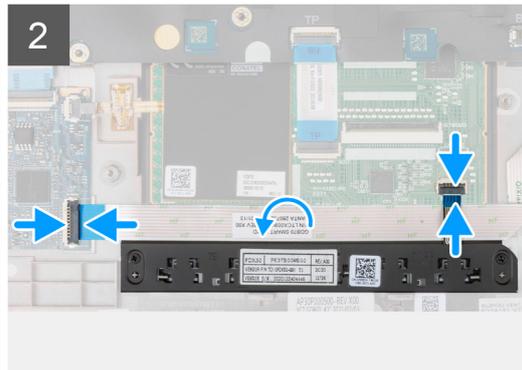
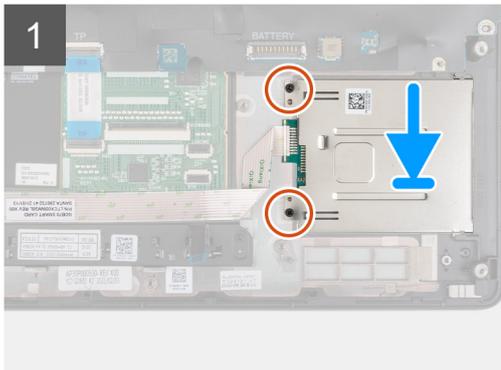
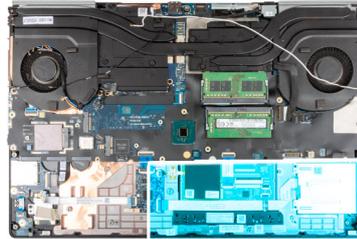
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SmartCard-Lesegeräts und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x2.5



## Schritte

1. Setzen Sie das SmartCard-Lesegerät am entsprechenden Steckplatz in den Computer ein und richten Sie es aus.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) zur Befestigung des SmartCard-Lesegeräts wieder an.
3. Befestigen Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesegeräts am Touchpad.
4. Schließen Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesegeräts an den Anschluss auf der USH-Tochterplatine an.
5. Schließen Sie das FPC-Kabel der Touchpad-Tasten an den Anschluss am Touchpad an.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
5. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Touchpad-Taste

## Entfernen der Touchpad-Tasten

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).

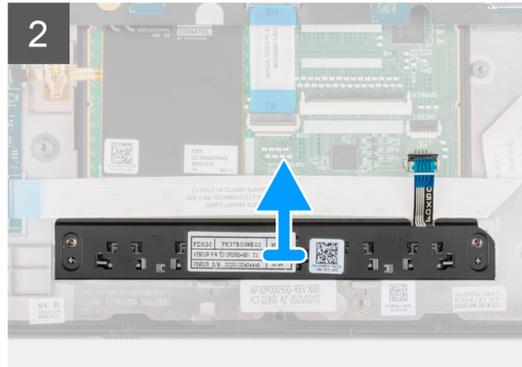
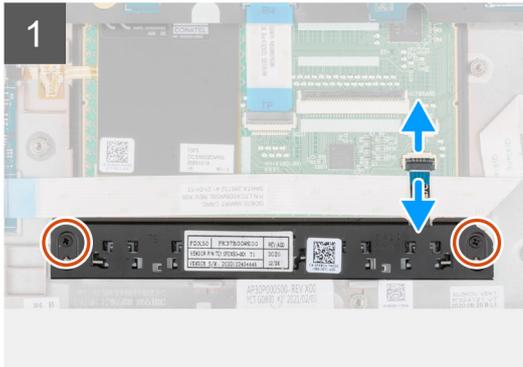
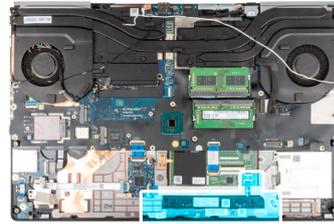
8. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Touchpad-Tasten und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
M2x2.5



### Schritte

1. Für Modelle, die mit einem SmartCard-Lesegerät ausgeliefert werden, trennen Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesers von der USH-Tochterplatine und ziehen das FFC-Kabel des SmartCard-Lesers vom Touchpad ab.
2. Trennen Sie das FPC-Kabel der Touchpadtasten vom Anschluss auf dem Touchpad.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen die Touchpad-Tasten an der Handballenstütze befestigt sind.
4. Entfernen Sie die Touchpadtasten von der Handballenstütze.

## Installieren der Touchpad-Tasten

### Voraussetzungen

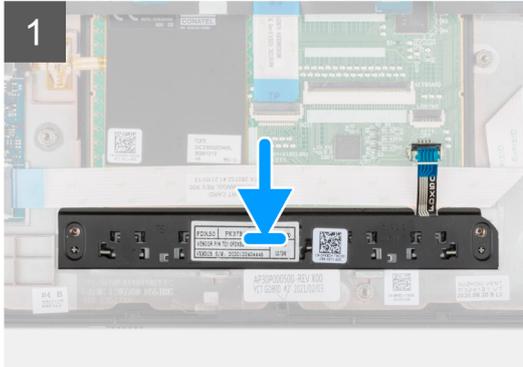
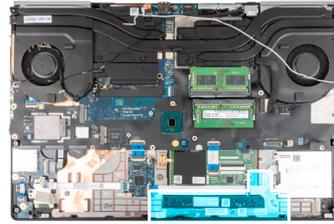
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Touchpad-Tasten und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x2.5



### Schritte

1. Setzen Sie die Touchpad-Tasten in den Steckplatz auf der Handballenstütze ein.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) zur Befestigung der Touchpad-Tasten an der Handballenstütze wieder an.
3. Schließen Sie das FPC-Kabel der Touchpad-Tasten an den Anschluss im Touchpad an.
4. Für Modelle, die mit einem SmartCard-Lesegerät ausgeliefert werden, verbinden Sie das FFC-Kabel des SmartCard-Lesers mit der USH-Tochterplatine und befestigen das FFC-Kabel des SmartCard-Lesers am Touchpad.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
3. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
5. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## SD-Kartenleser

### Entfernen des SD-Kartenlesers

#### Voraussetzungen

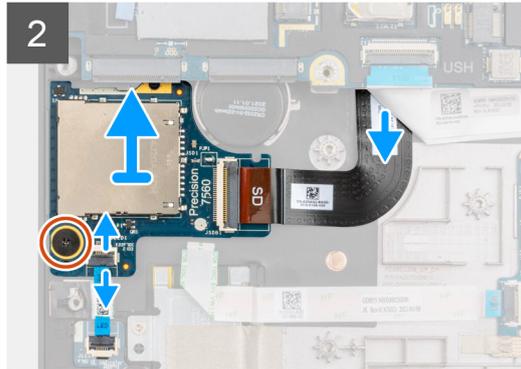
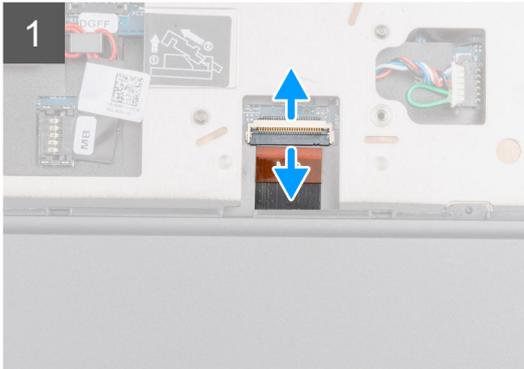
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
8. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
9. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
10. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SD-Kartenlesers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



**1x**  
M2.5x2.5



### Schritte

1. Trennen Sie das FPC-Kabel des SD-Kartenlesers vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Drehen Sie den Computer um und trennen Sie das LED-Platinen-FFC vom SD-Kartenleser auf der Unterseite des Computers.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2.5x2.5), die zur Befestigung des SD-Kartenlesers dient.
4. Schieben und entfernen Sie den SD-Kartenleser mit dem FPC aus dem Computer.

## Einbauen des SD-Kartenlesers

### Voraussetzungen

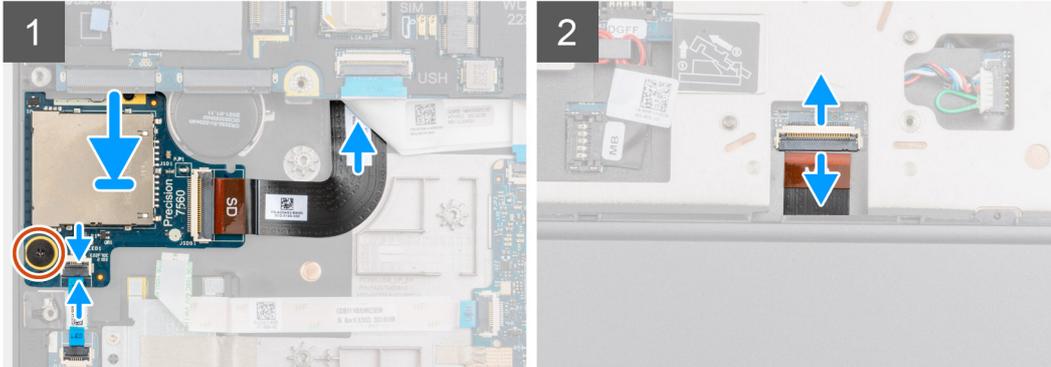
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des SD-Kartenlesers und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x  
M2.5x2.5



### Schritte

1. Richten Sie den SD-Kartenleser mit dem FPC in seinem Steckplatz auf die Handballenstütze aus.
2. Setzen Sie den SD-Kartenleser mit dem FPC auf die Handballenstütze und führen Sie das SD-Kartenleser-FPC durch die Öffnung auf der Handballenstütze.
3. Bringen Sie die Schraube (M2.5x2.5) zur Befestigung des SD-Kartenlesers an der Handballenstütze wieder an.
4. Verbinden Sie das FPC der LED-Platine mit dem SD-Kartenlesegerät.
5. Drehen Sie den Computer um und verbinden Sie das FPC-Kabel des SD-Kartenlesers mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
3. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
6. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
7. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Kühlkörper

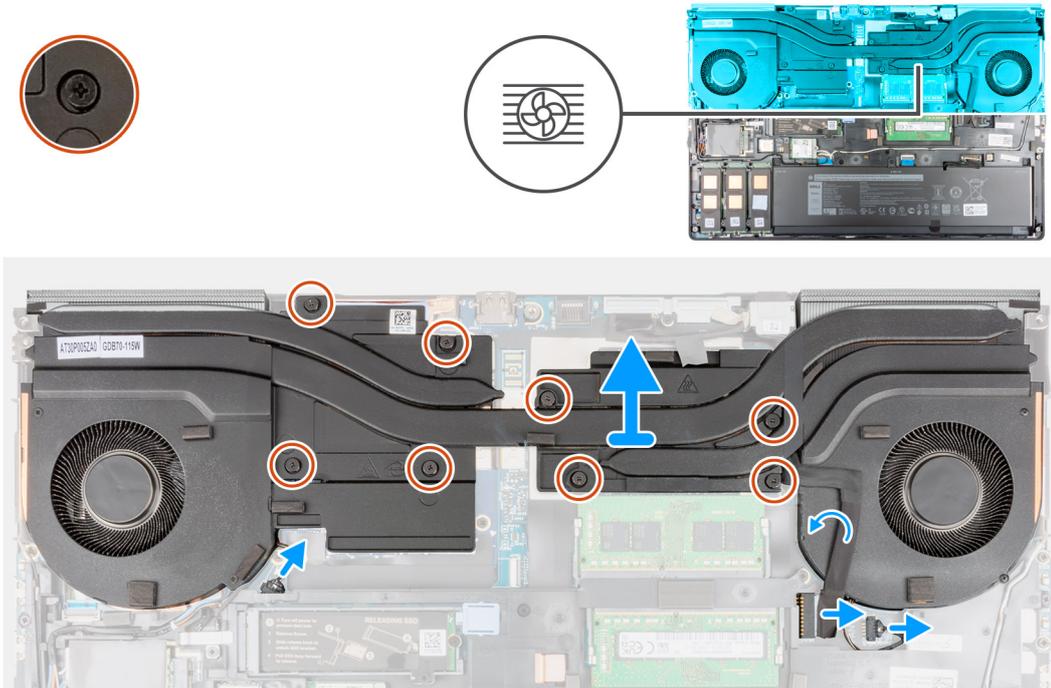
### Entfernen des Kühlkörpers

#### Voraussetzungen

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

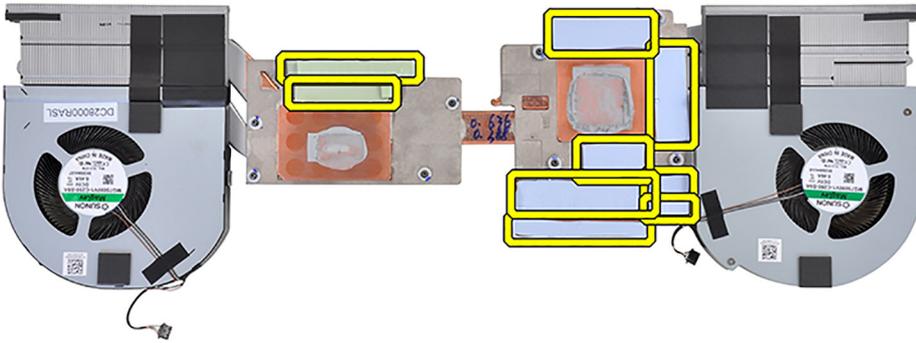
## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Trennen Sie das Netzadapterkabel und nehmen Sie das Kabel aus der Kühlkörperbaugruppe.
2. Trennen Sie die beiden Lüfterkabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
3. Für Computer, die mit der UMA-Grafikkarte ausgeliefert werden:
  - a. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.  
**i ANMERKUNG:** Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben in der auf der Kühlkörperbaugruppe neben den Schrauben angegebenen Reihenfolge [4 > 3 > 2 > 1].
4. Für Computer mit separater Grafikkarte:
  - a. Lösen Sie die acht unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.  
**i ANMERKUNG:** Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben in der auf der Kühlkörperbaugruppe neben den Schrauben angegebenen Reihenfolge [8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
5. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Computer.  
**i ANMERKUNG:** Während Sie die Kühlkörperbaugruppe anheben, können die an der Unterseite des Kühlkörpers angebrachten Kühlplatten am Computer kleben bleiben, sodass nur eine Seite angehoben werden kann. Da das Kühlkörperrohr dünn ist und sich leicht verbiegen lässt, sollten Sie die Kühlkörperbaugruppe gleichmäßig anheben und nicht von einer Seite.  
**i ANMERKUNG:** Wenn an der Unterseite der Kühlkörperbaugruppe angebrachte Kühlplatten beim Entfernen der Kühlkörperbaugruppe gelöst werden, befestigen Sie sie wieder an der korrekten Position auf dem Kühlkörper.



**ANMERKUNG:** Bei Computern, die mit der UMA-Grafikkarte ausgeliefert werden, werden die Kühlplatten in der linken Hälfte der Kühlkörperbaugruppe angezeigt.

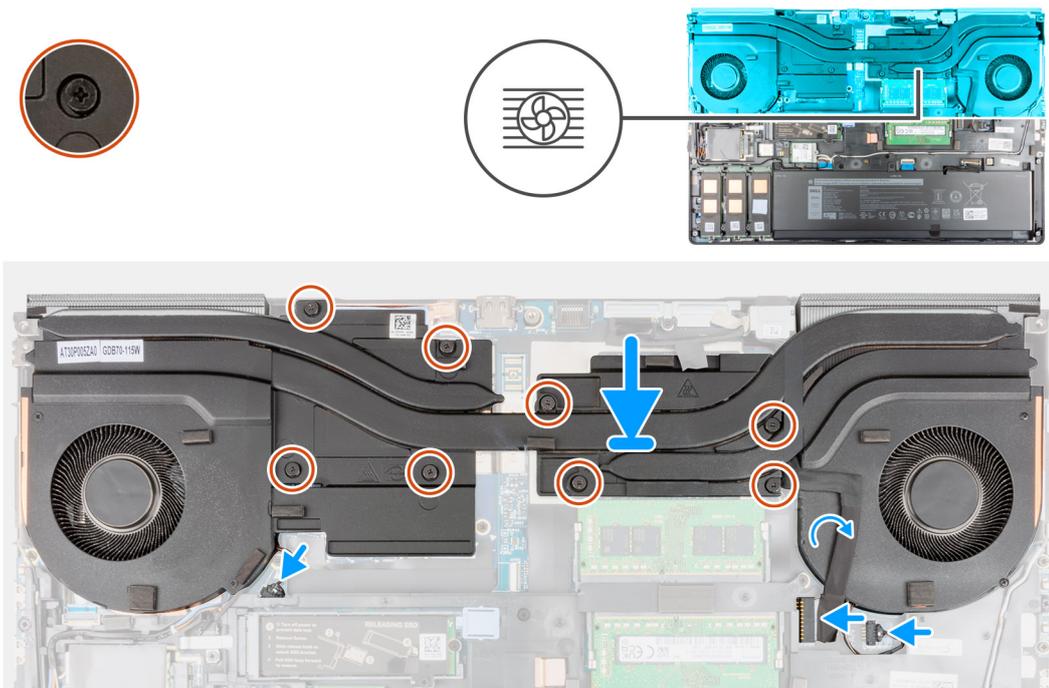
## Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe an ihrem Steckplatz aus und setzen Sie sie in den Computer ein.
2. Für Computer, die mit der UMA-Grafikkarte ausgeliefert werden:
  - a. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.  
**i ANMERKUNG:** Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben in der auf dem Kühlkörper neben den Schrauben angegebenen Reihenfolge [1 > 2 > 3 > 4] fest.
3. Für Computer mit separater Grafikkarte:
  - a. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.  
**i ANMERKUNG:** Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben in der auf dem Kühlkörper neben den Schrauben angegebenen Reihenfolge [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8] fest.
4. Verbinden Sie die beiden Lüfterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
5. Befestigen Sie das Netzadapterkabel an der Kühlkörperbaugruppe.
6. Verbinden Sie das Netzadapterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Betriebsschalterplatine

## Entfernen der Netzschalterplatine

### Voraussetzungen

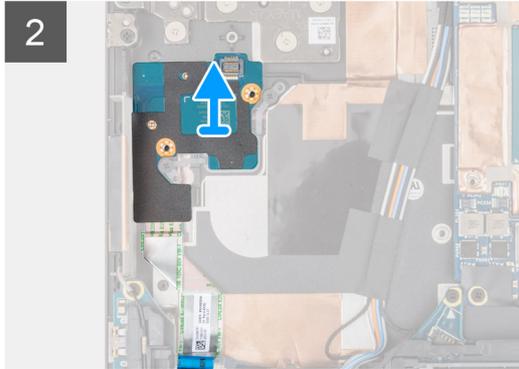
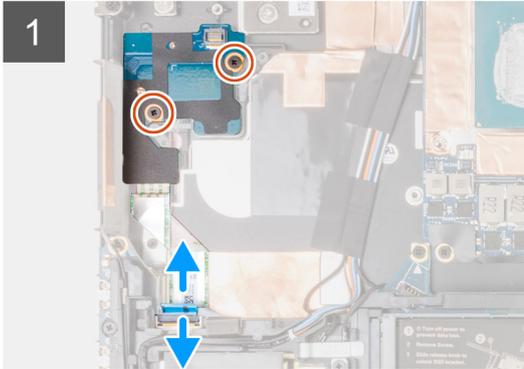
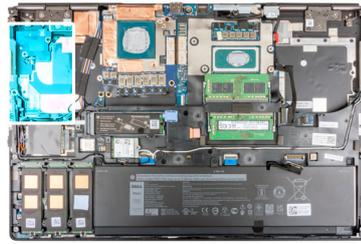
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

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



2x  
M2x3



### Schritte

1. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Lösen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Handballenstütze.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Netzschalterplatine am Computer befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Netzschalterplatine mit dem FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Computer.
5. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Netzschalterplatine.

## Einbauen der Netzschalterplatine

### Voraussetzungen

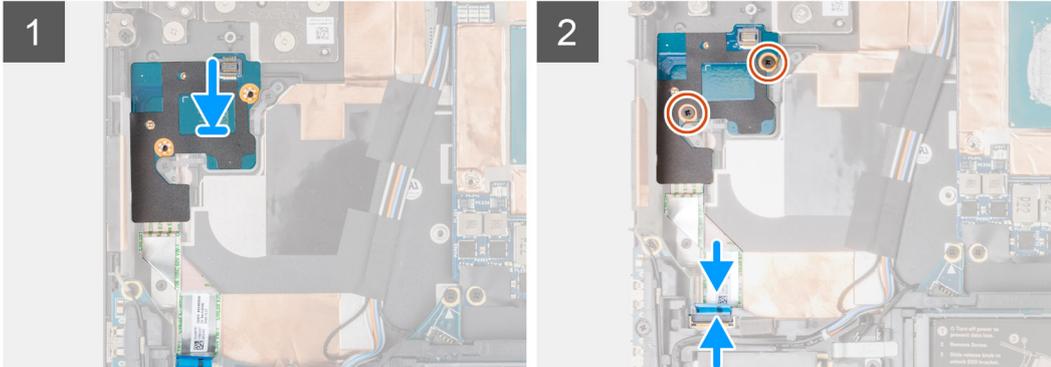
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Netzschalterplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Verbinden Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine mit der Netzschalterplatine.
2. Richten Sie die Netzschalterplatine aus und platzieren Sie sie mit dem FFC-Netzschalterkabel im entsprechenden Steckplatz am Computer.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die Netzschalterplatine am Computer befestigt ist.
4. Befestigen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine an der Handballenstütze.
5. Verbinden Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Netzschalterplatine mit Fingerabdruckleser

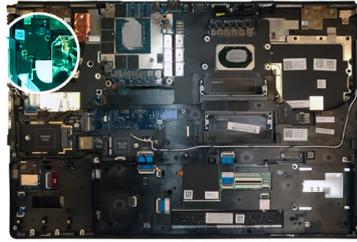
### Entfernen der Netzschalterplatten-Baugruppe mit Fingerabdruckleser

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-FPC-Kabelhalterung an der Netzschalterplatine.
2. Entfernen Sie die Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-FPC-Kabelhalterung von der Netzschalterplatine.
3. Trennen Sie die das FPC-Kabel der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser von der Netzschalterplatine.
4. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Lösen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Handballenstütze.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Netzschalterplatine am Computer befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Netzschalterplatine mit dem FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Computer.
8. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Netzschalterplatine.

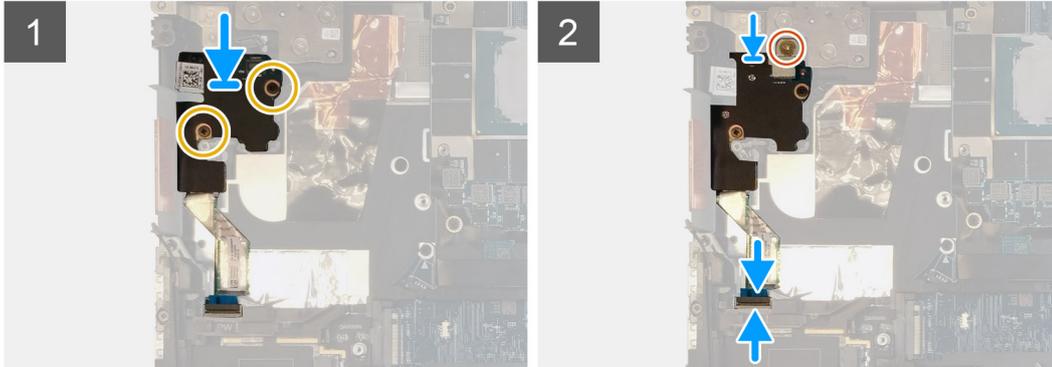
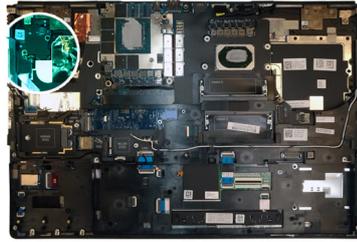
## Bauen Sie die Netzschalterplatten-Baugruppe mit Fingerabdruckleser ein.

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Verbinden Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine mit der Netzschalterplatine.
2. Richten Sie die Netzschalterplatine aus und platzieren Sie sie mit dem FFC-Netzschalterkabel im entsprechenden Steckplatz am Computer.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Netzschalterplatine am Computer befestigt ist, wieder an.
4. Befestigen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine an der Handballenstütze.
5. Verbinden Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
6. Schließen Sie die Netzschalterbaugruppe mit dem FPC-Kabel des Fingerabdrucklesers an die Netzschalterplatine an.
7. Setzen Sie die Netzschalterbaugruppe mit der Fingerabdruckleser-FPC-Halterung über der Netzschalter-Tochterplatine wieder ein.
8. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-FPC-Halterung wieder an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Netzschalter

### Entfernen des Netzschalters

#### Voraussetzungen

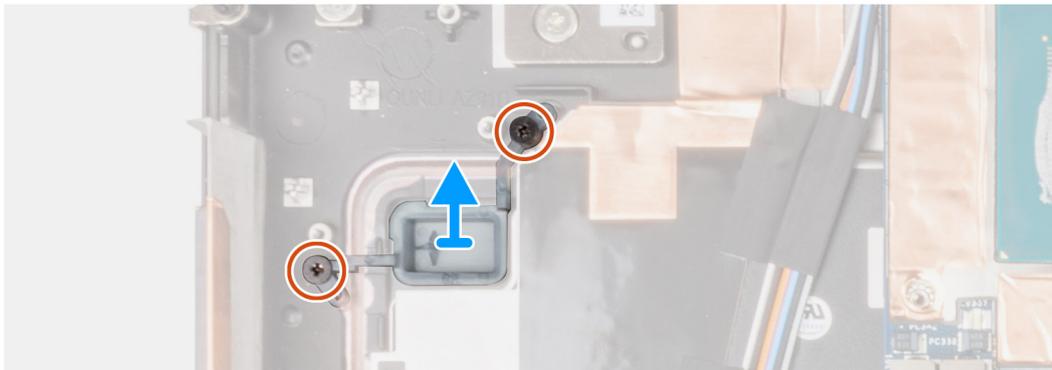
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
6. Entfernen Sie die [Netzschalterplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

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



**2x**  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der Netzschalter an seinem Steckplatz am Computer befestigt ist.
2. Entfernen Sie den Netzschalter aus dem Computer.

## Einbauen des Netzschalters

### Voraussetzungen

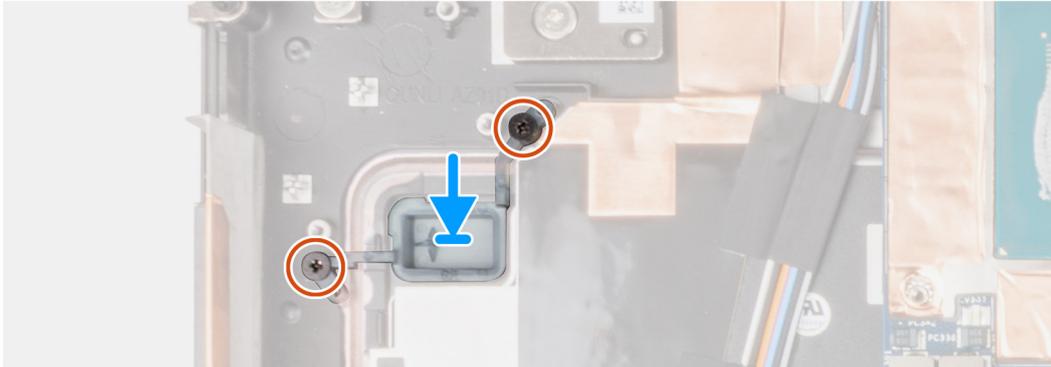
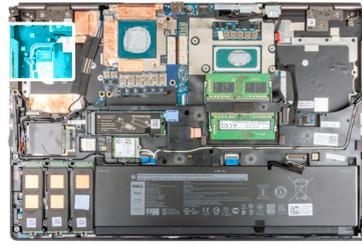
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Netzschalters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



**2x**  
M2x3



### Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter in den Steckplatz auf dem Computer ein.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung des Netzschalters wieder an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Netzschalterplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser

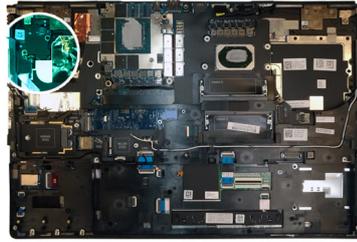
### Entfernen der Netzschalterplatten-Baugruppe mit Fingerabdruckleser

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-FPC-Kabelhalterung an der Netzschalterplatine.
2. Entfernen Sie die Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser-FPC-Kabelhalterung von der Netzschalterplatine.
3. Trennen Sie die das FPC-Kabel der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser von der Netzschalterplatine.
4. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Anschluss auf der Systemplatine.
5. Lösen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Handballenstütze.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die Netzschalterplatine am Computer befestigt ist.
7. Entfernen Sie die Netzschalterplatine mit dem FFC-Kabel der Netzschalterplatine vom Computer.
8. Trennen Sie das FFC-Kabel der Netzschalterplatine von der Netzschalterplatine.

## Einbauen der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser

### Voraussetzungen

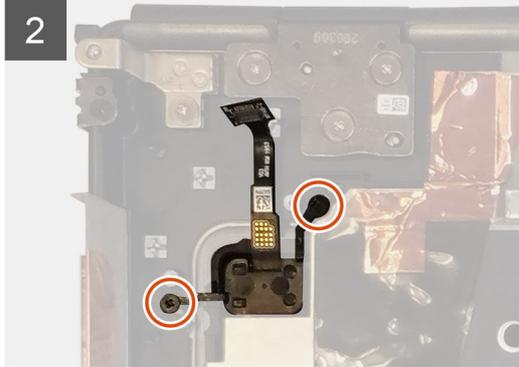
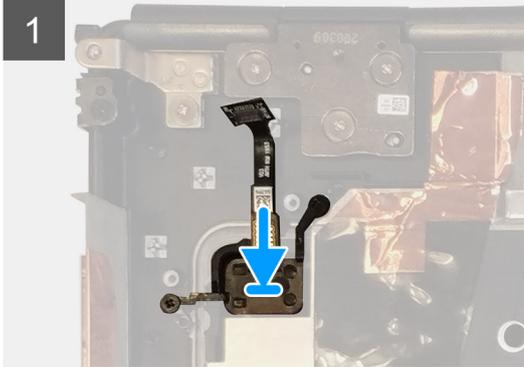
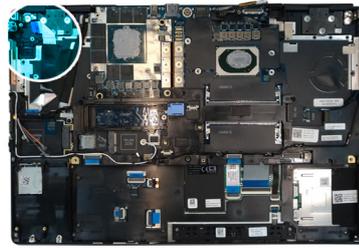
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M2x3



### Schritte

1. Setzen Sie die Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser in den entsprechenden Steckplatz auf dem Computer.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser wieder an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Netzschalterplatten-Baugruppe mit Fingerabdruckleser](#) ein.
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## GPU-Stromkabel

### Entfernen des GPU-Stromkabels

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
6. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des GPU-Stromkabels und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Hebeln Sie das äußere Ende des GPU-Stromkabelanschlusses vorsichtig ab, um den GPU-Stromkabelanschluss von der GPU-Karte zu lösen.
2. Schieben Sie den GPU-Stromkabelanschluss leicht nach außen, um das GPU-Stromkabel von der GPU-Karte zu trennen.
3. Führen Sie die oben angegebenen Schritte durch, um das GPU-Stromkabel von der Systemplatine zu trennen.
4. Ziehen Sie das GPU-Stromkabel vom Computer ab.

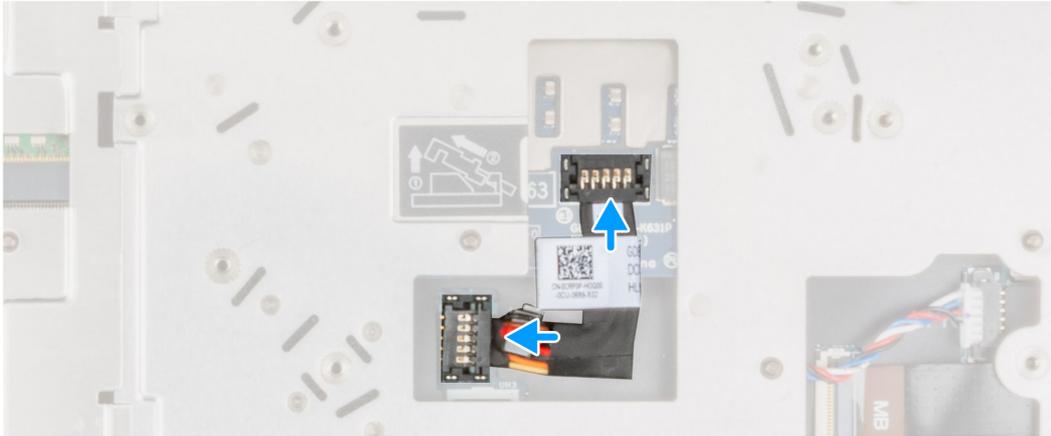
## Installieren des GPU-Stromkabels

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des GPU-Stromkabels und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Befestigen Sie das GPU-Stromkabel an seinem Steckplatz im Computer.
2. Trennen Sie das GPU-Stromkabel von dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie den GPU-Stromkabelanschluss in den entsprechenden Steckplatz, um das GPU-Stromkabel mit der GPU-Karte zu verbinden.
4. Verriegeln Sie den GPU-Stromkabelanschluss, um die GPU-Karte zu befestigen.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
2. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Systemplatine

### Entfernen der Systemplatine

#### Voraussetzungen

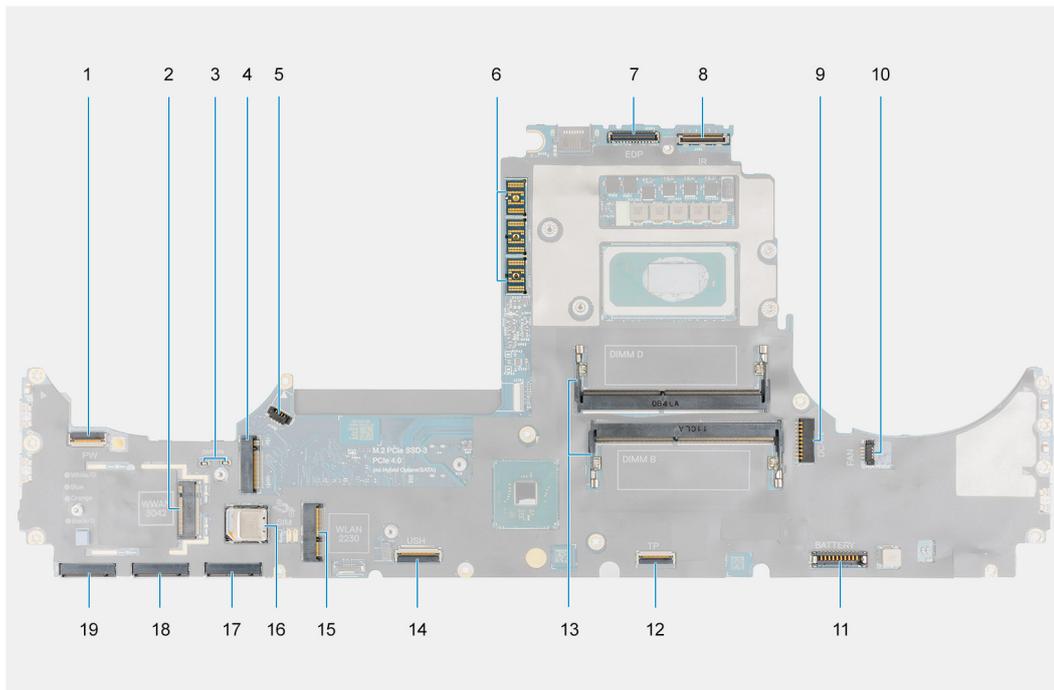
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).

11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
14. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
15. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

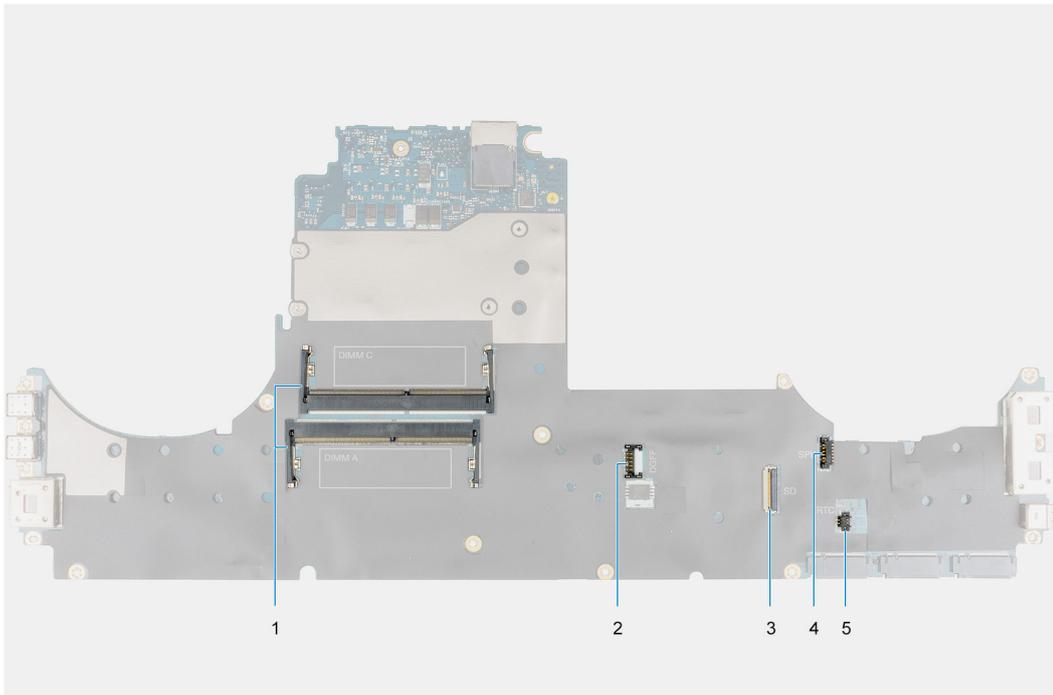
### Info über diese Aufgabe

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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine:



1. FFC-Anschluss für Netzschalter
2. Anschluss für WWAN-Karte
3. Darwin-Antennenkabelanschluss
4. Sekundärer M.2-SSD-Anschluss
5. Lüfterkabelanschluss
6. FPC-Träger-Stecker
7. Anschluss des Bildschirmkabels
8. IR-Kamera/Touchscreen-Kabelanschluss
9. Netzadapter-Portanschluss
10. Lüfterkabelanschluss
11. Batteriekabelstecker
12. Touchpadkabelanschluss
13. Sekundärer Speichermodulsteckplatz
14. Kabelanschluss der USH-Tochterplatine
15. Anschluss für WLAN-Karte
16. SIM-Kartensteckplatz
17. Primärer M.2-SSD-Steckplatz 3-Anschluss
18. Primärer M.2-SSD-Steckplatz 4-Anschluss
19. Primärer M.2-SSD-Steckplatz 5-Anschluss

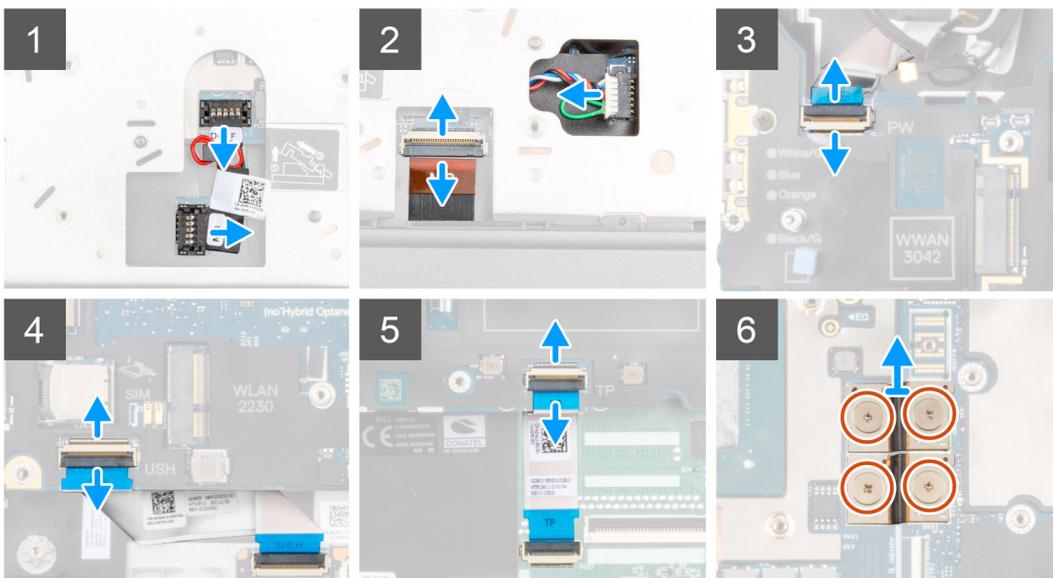
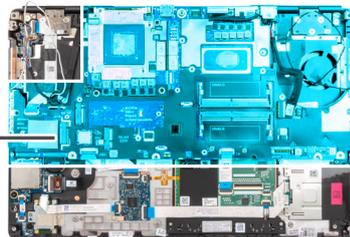


1. Primärer Speichermodulsteckplatz
2. Anschluss für GPU-Stromkabel
3. Kabel für SD-Kartenleser
4. Anschluss des Knopfzellenbatteriekabels
5. Anschluss des Lautsprecherkabels

**i ANMERKUNG:** Für Modelle, die mit einer separaten GPU-Karte ausgeliefert werden:

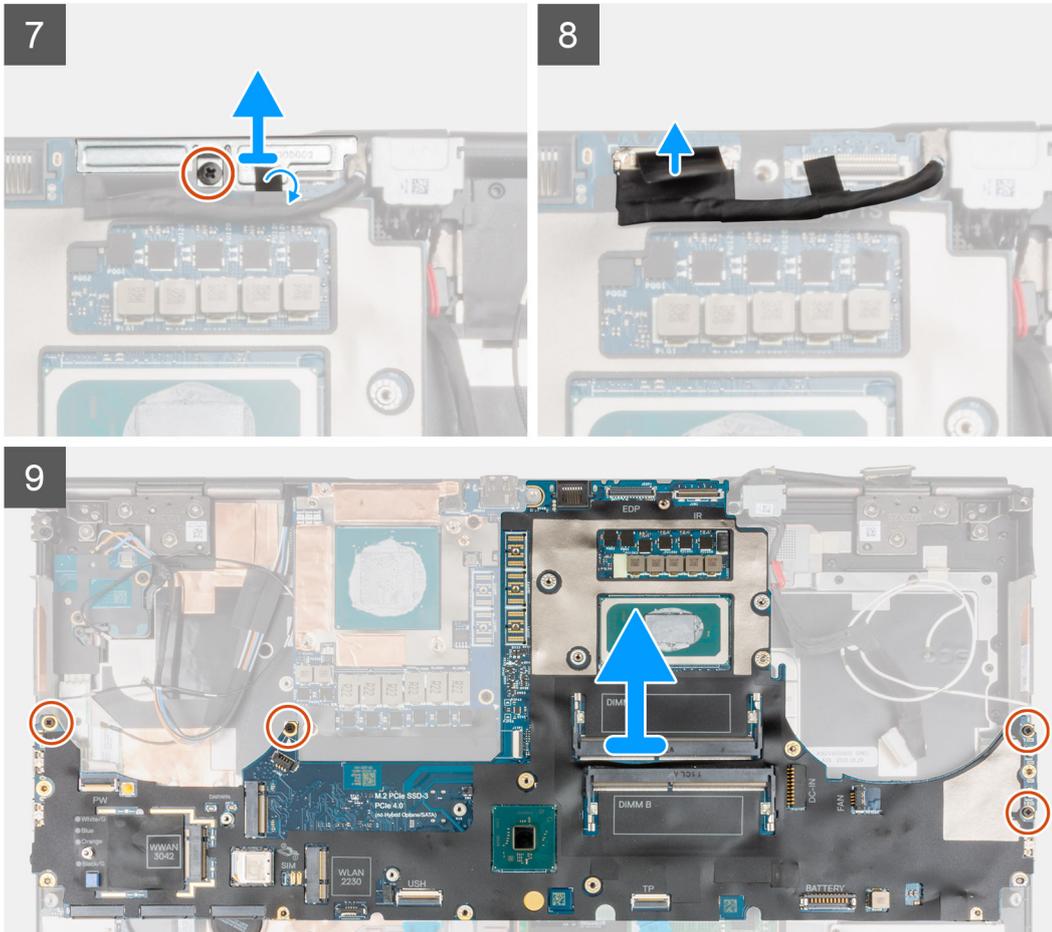


4x  
M2x3





5x  
M2x5



## Schritte

1. Hebeln Sie das äußere Ende des GPU-Stromkabelanschlusses vorsichtig ab, um den GPU-Stromkabelanschluss von der Systemplatine auf der Oberseite des Systems zu lösen.
2. Schieben Sie den GPU-Stromkabelanschluss leicht nach außen, um das GPU-Stromkabel vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
3. Trennen Sie das Lautsprecherkabel und das FPC-Kabel des SD-Kartenlesers von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Trennen Sie das Touchscreen-Kabel (für Modelle, die mit Touchscreen ausgeliefert werden) oder das IR-Kamerakabel (für Modelle, die mit IR-Kamera ausgeliefert werden), das Netzadapterkabel, das Touchpad-Kabel, das USH-Tochterplattenkabel (für Modelle, die mit USH-Tochterplatine ausgeliefert werden) und das Kabel der Netzschalterplatine von der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die beiden FPC-Trägerverbinder an der Unterseite des Systems befestigt sind.  
**i ANMERKUNG:** Entfernen Sie bei **UComputer, die mit UMA GPU-Karte geliefert werden**, die zwei Schrauben (M2x3), mit denen der einzelne FPC-Trägerverbinder an der Unterseite des Systems befestigt ist.
6. Entfernen Sie die FPC-Trägerverbinder vom Computer.
7. Entfernen Sie die Schraube (M2x5), die zur Befestigung der Bildschirmkabelhalterung dient.
8. Entfernen Sie die Bildschirmkabelhalterung vom Computer.
9. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
10. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x5), mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.

11. Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie, die sich unter der Systemplatine befindet, von der Handballenstütze ab, während Sie die Systemplatine anheben.

**i ANMERKUNG:** Beim Austausch der Systemplatine muss die Typ-C-Halterung auf der linken Seite unter der Systemplatine in die neue Systemplatine verlegt werden.

**i ANMERKUNG:** Wenn die Typ-C-Halterung von der Systemplatine getrennt wird, nachdem die Systemplatine aus dem Computer entfernt wurde, befestigen Sie die Halterung wieder auf der Systemplatine.



12. Entfernen Sie die Systemplatine aus dem Computer.

## Einbauen der Systemplatine

### Voraussetzungen

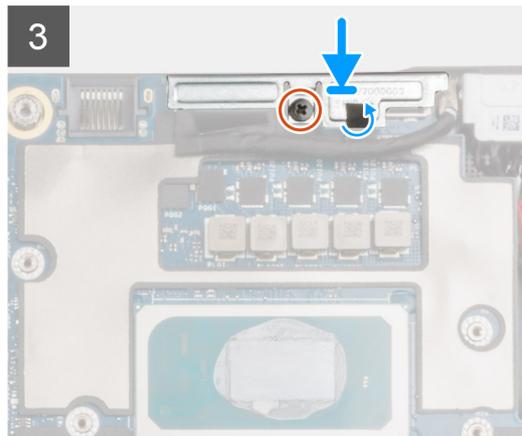
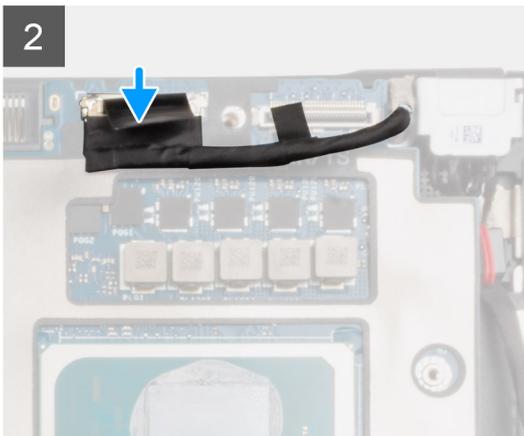
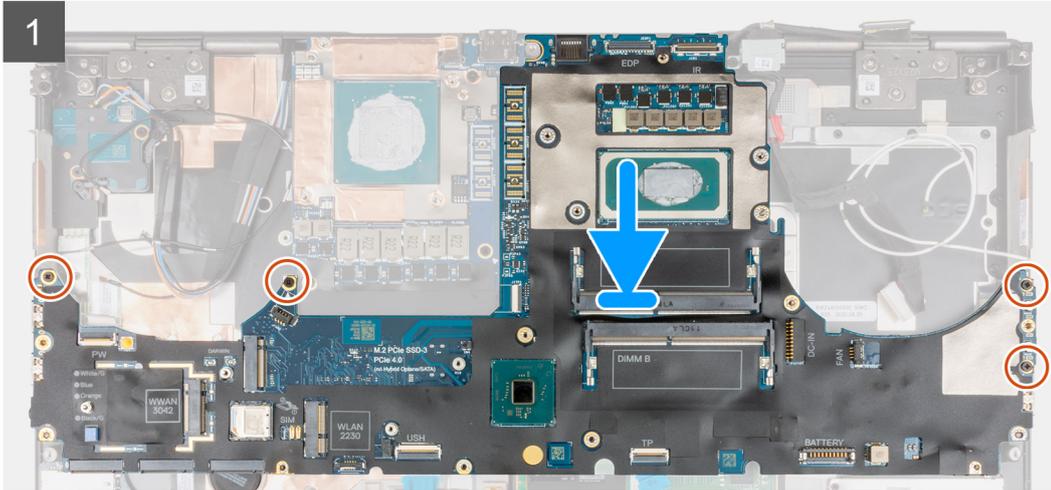
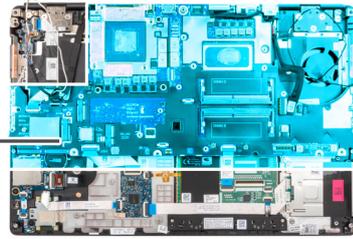
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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

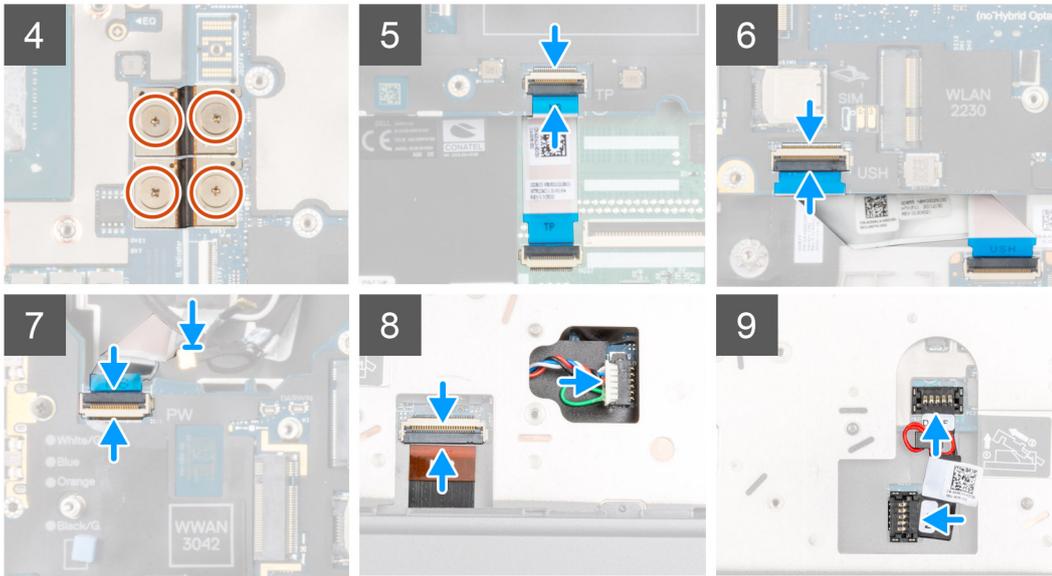


5x  
M2x5





4x  
M2x3



## Schritte

-  **ANMERKUNG:** Beim Austausch der Systemplatine muss die Typ-C-Halterung auf der linken Seite unter der Systemplatine in die neue Systemplatine verlegt werden.  
Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie an der Handballenstütze und setzen Sie die Systemplatine in den Steckplatz an der Handballenstütze.
- Bringen Sie die vier Schrauben (M2x5) zur Befestigung der Systemplatine an der Handballenstütze wieder an.
- Setzen Sie die Bildschirmkabelhalterung am Bildschirmkabel ein.
- Bringen Sie die Schrauben (M2x5) zur Befestigung der Bildschirmkabelhalterung an der Systemplatine wieder an.
- Schließen Sie die FPC-Trägerverbinder an die Systemplatine an.  
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie beim Einfügen des FPC-Trägerverbinders sicher, dass das mit „MB“ gekennzeichnete Ende mit der Systemplatine verbunden ist und die Führungsstifte auf dem Anschluss in die Öffnungen auf den Platinen eingesetzt sind.
- Setzen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die beiden FPC-Trägerverbinder an der Unterseite des Systems befestigt sind, wieder ein.  
 **ANMERKUNG:** Bringen Sie bei UMA-Modellen die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen der einzelne FPC-Trägerverbinder an der Unterseite des Systems befestigt wird.  
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie beim Einfügen des FPC-Trägerverbinders sicher, dass das mit „MB“ gekennzeichnete Ende mit der Systemplatine verbunden ist und die Führungsstifte auf dem Anschluss in die Öffnungen auf den Platinen eingesetzt sind.
- Verbinden Sie das Lautsprecherkabel und das FPC-Kabel des SD-Kartenlesers mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
- Schließen Sie das Bildschirmkabel, das Touchscreen-Kabel (für Modelle, die mit Touchscreen ausgeliefert werden) oder das IR-Kamerakabel (für Modelle, die mit IR-Kamera ausgeliefert werden), das Netzadapterkabel, das Touchpad-Kabel, das USH-Tochterplatten-FPC (für Modelle, die mit USH-Tochterplatine ausgeliefert werden) und das Kabel der Netzschalterplatine an die Anschlüsse auf der Systemplatine an.
- Schließen Sie das GPU-Stromkabel an den Anschluss auf der Systemplatine auf der Oberseite an.
- Verriegeln Sie den GPU-Stromkabelanschluss mit der Systemplatine.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
4. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
5. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
6. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
7. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
10. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
12. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
13. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
14. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
15. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Netzadapteranschluss

## Entfernen des Netzadapteranschlusses

### Voraussetzungen

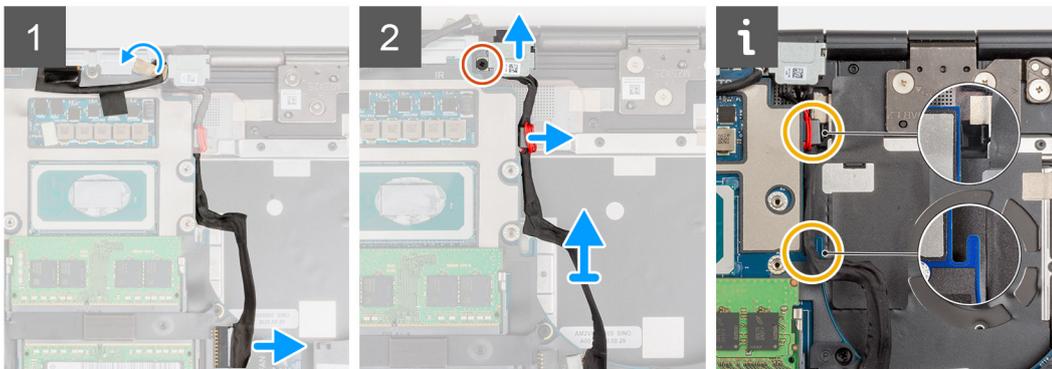
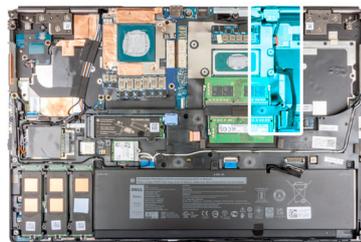
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Netzadapter-Ports und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Ziehen Sie das Netzadapterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine ab.

2. Ziehen Sie das Bildschirmkabel aus der Kabelführung, um auf den Steckplatz auf dem Netzschalteranschluss zuzugreifen.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Netzadapteranschlusshalterung befestigt ist.
4. Entfernen Sie die Netzadapteranschlusshalterung vom Computer.
5. Lösen Sie das Netzadapterkabel aus der Aussparung auf der Systemplatine und heben Sie die Kabelklemme aus dem Computergehäuse.
6. Schieben Sie den Netzadapteranschluss in Richtung der Rückseite des Computers, um den Netzadapteranschluss aus dem Fach im Computergehäuse zu entfernen.

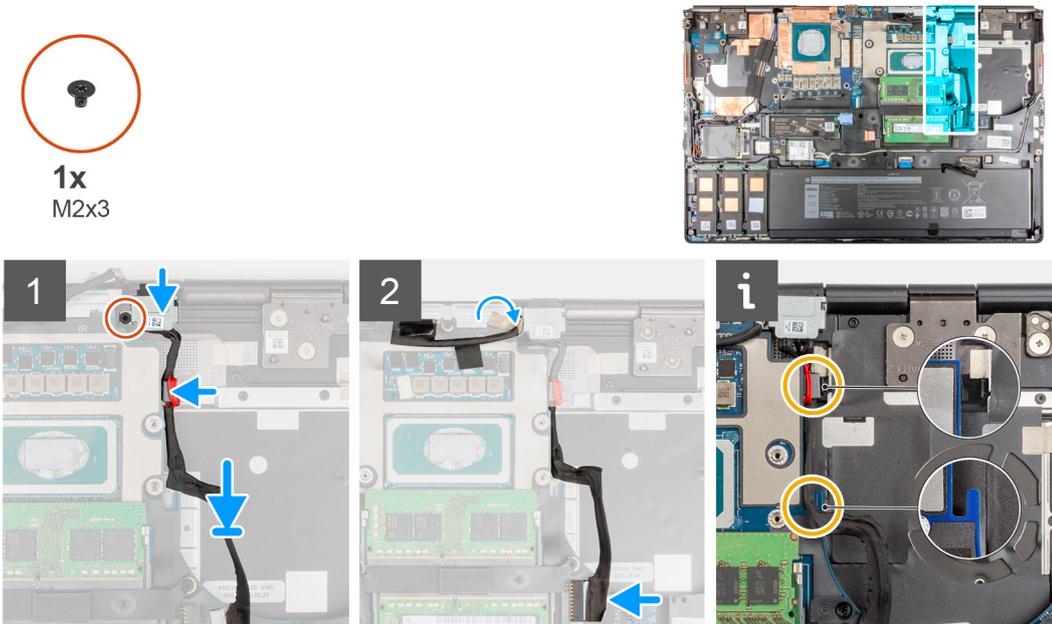
## Einbauen des Netzadapter-Ports

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Platzieren Sie das Netzadapterkabel korrekt ausgerichtet auf dem Computer.
2. Setzen Sie den Netzteilanschluss in das Fach am Computergehäuse
3. Setzen Sie die Kabelklemme fest in das Fach am Computergehäuse und führen Sie das Netzadapterkabel durch die Aussparung auf der Systemplatine.
4. Platzieren Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses auf den Netzadapteranschluss.
5. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, um die Netzadapteranschlusshalterung am Computer zu befestigen.
6. Verbinden Sie das Netzadapterkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
7. Befestigen und verlegen Sie das Bildschirmkabel.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# GPU-Karte

## Entfernen der GPU-Karte

### Voraussetzungen

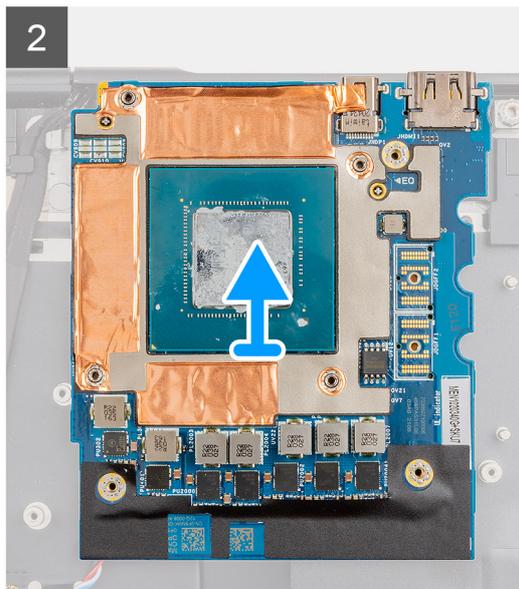
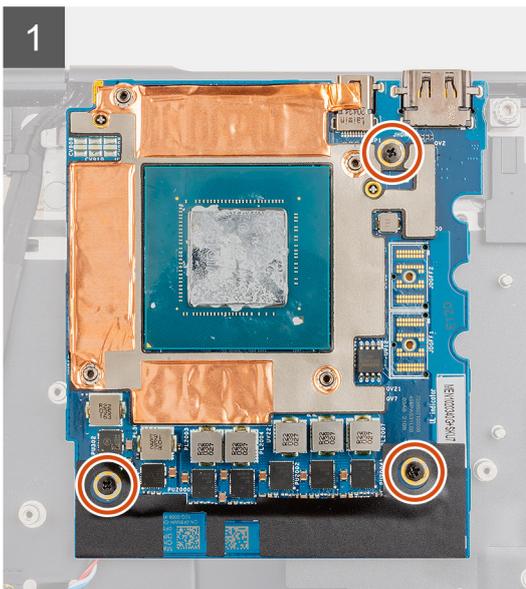
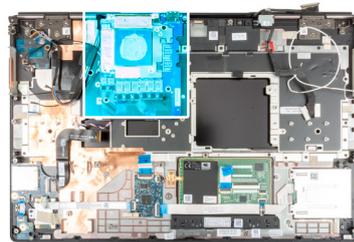
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
14. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
15. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
16. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der GPU-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



**3x**  
M2x5



## Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen die GPU-Karte an der Handballenstütze befestigt ist.
2. Entfernen Sie die GPU-Karte aus dem Computer.

# Installieren der GPU-Karte

## Voraussetzungen

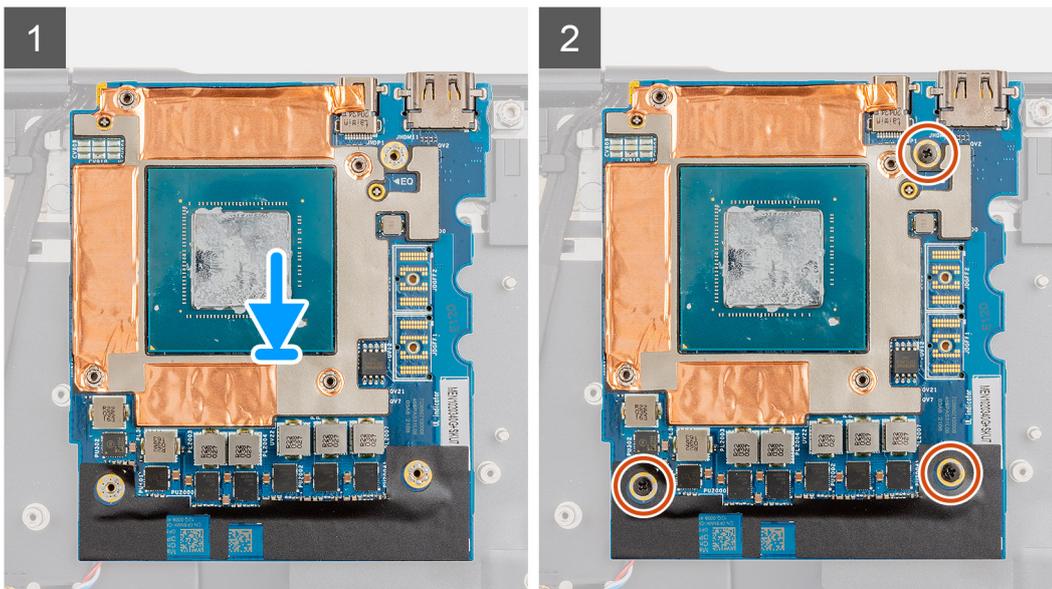
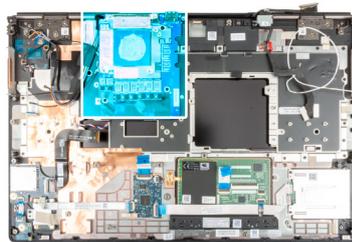
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

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



3x  
M2x5



## Schritte

1. Richten Sie die GPU-Karte entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz auf der Handballenstütze ein.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x5) zur Befestigung der GPU-Karte an der Handballenstütze wieder an.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie beim Einfügen des FPC-Trägerverbinders sicher, dass das mit „MB“ gekennzeichnete Ende mit der Systemplatine verbunden ist und die Führungsstifte auf dem Anschluss in die Öffnungen auf den Platinen eingesetzt sind.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
4. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
5. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
6. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.

7. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
8. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
10. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
11. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
12. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
13. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
14. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
15. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
16. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Lautsprecher

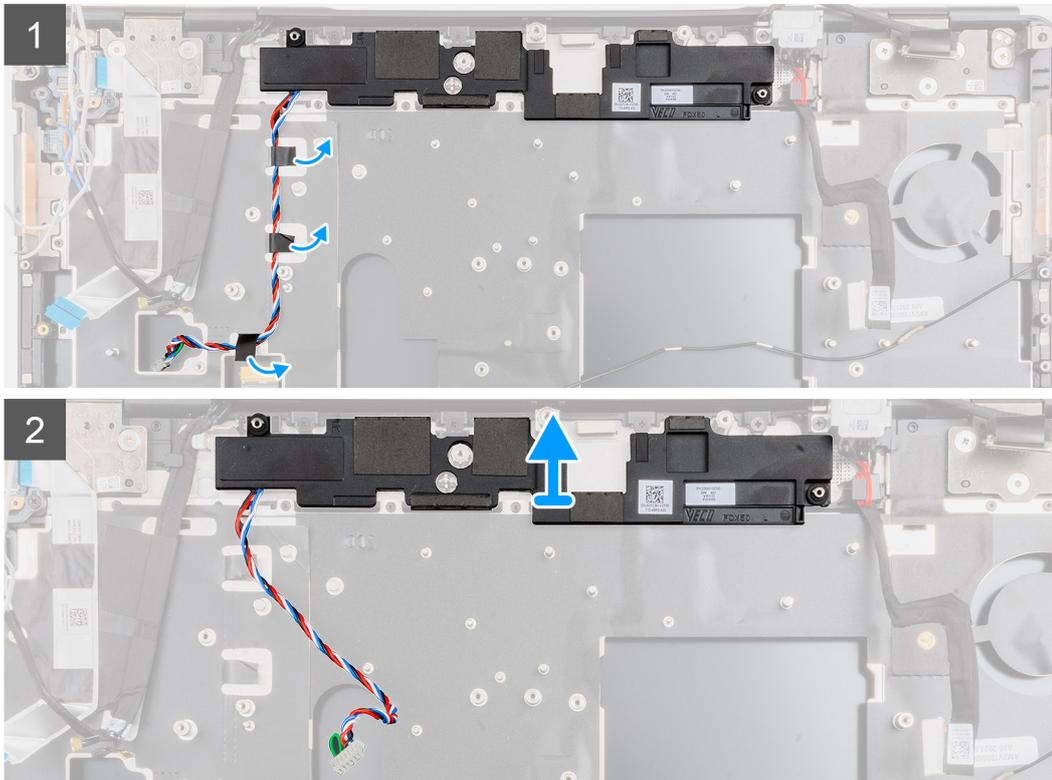
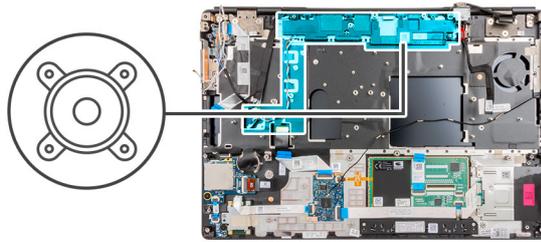
## Entfernen des Lautsprechers

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
14. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
15. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
16. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
17. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
18. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



### Schritte

1. Ziehen Sie die Klebebandstücke zur Befestigung des Lautsprecherkabels von der Handballenstütze ab.
2. Hebeln Sie das Lautsprechermodul aus dem Steckplatz am oberen Rand der Handballenstütze.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Computer.

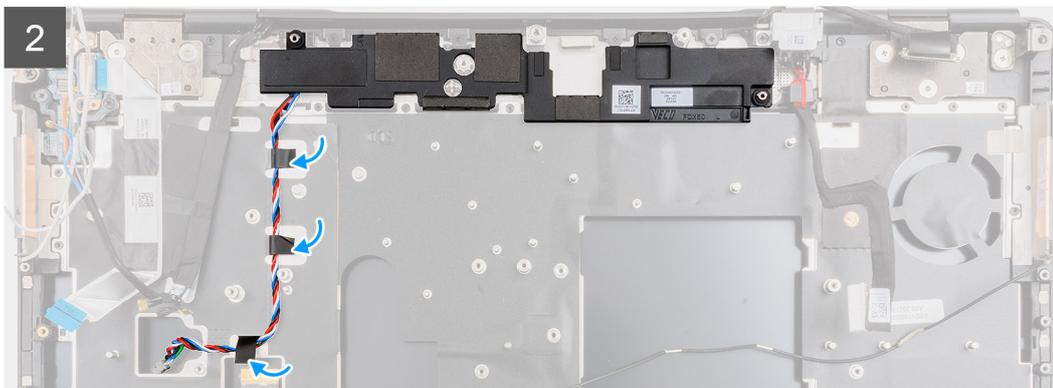
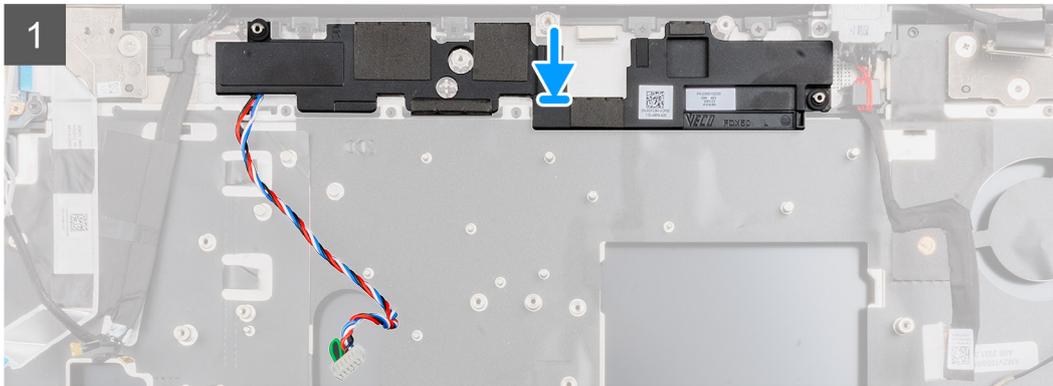
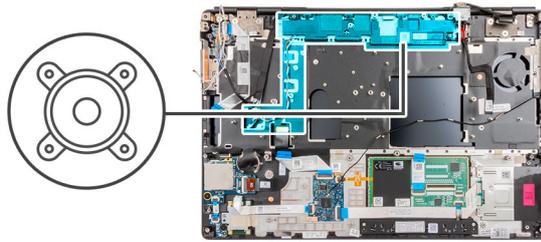
## Einbauen des Lautsprechers

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Richten Sie das Lautsprechermodul aus und setzen Sie es in den Steckplatz am oberen Rand der Handballenstütze.
2. Bringen Sie die drei Stücke Klebeband an, um das Lautsprecherkabel an der Handballenstütze zu befestigen.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
3. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
5. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
6. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
7. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
8. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
10. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
11. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
12. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
13. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
14. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
15. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
16. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
17. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.

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

## Mittlere Abdeckung

### Entfernen der mittleren Abdeckung

#### Voraussetzungen

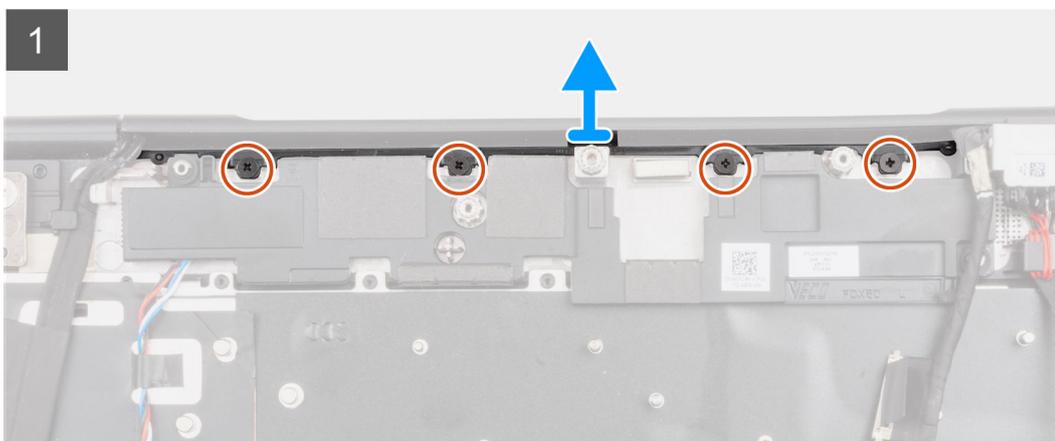
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
14. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
15. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
16. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
17. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
18. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



4x  
M2x3



## Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen die mittlere Abdeckung befestigt ist.
2. Entfernen Sie die mittlere Abdeckung vom Computer.

## Einsetzen der mittleren Abdeckung

### Voraussetzungen

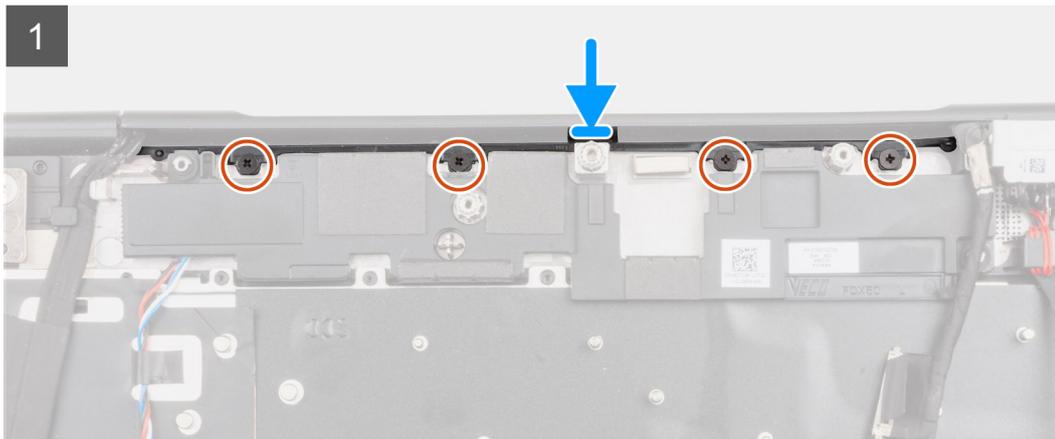
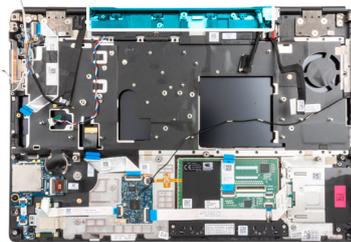
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der mittleren Abdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x  
M2x3



## Schritte

1. Drücken Sie die Abdeckung, wobei die offene Seite der mittleren Scharnierabdeckung nach unten zeigt, schräg in die rechte Bildschirmscharnierabdeckung, während Sie die WWAN-Antennen in die hohle Mitte legen.
2. Drücken Sie die andere Seite der Abdeckung in die linke Bildschirmscharnierabdeckung und verstauen Sie das Bildschirmkabel in der hohlen mittleren Abdeckung.
3. Drehen Sie die Scharnierabdeckung und verstauen Sie die Laschen an der mittleren Abdeckung unterhalb des Lautsprechermoduls.
4. Richten Sie die mittlere Abdeckung an der Handballenstütze aus und setzen Sie sie auf.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Öffnungen auf der linken und rechten Seite der mittleren Abdeckung durch die zwei Ausrichtungsstifte auf der Handballenstütze befestigt sind.

5. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3) zur Befestigung der mittleren Abdeckung wieder an.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
3. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
4. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
5. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).

6. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
7. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
8. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
10. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
11. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
12. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
13. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
14. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
15. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
16. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
17. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
18. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Bildschirmbaugruppe

### Entfernen der Bildschirmbaugruppe

#### Voraussetzungen

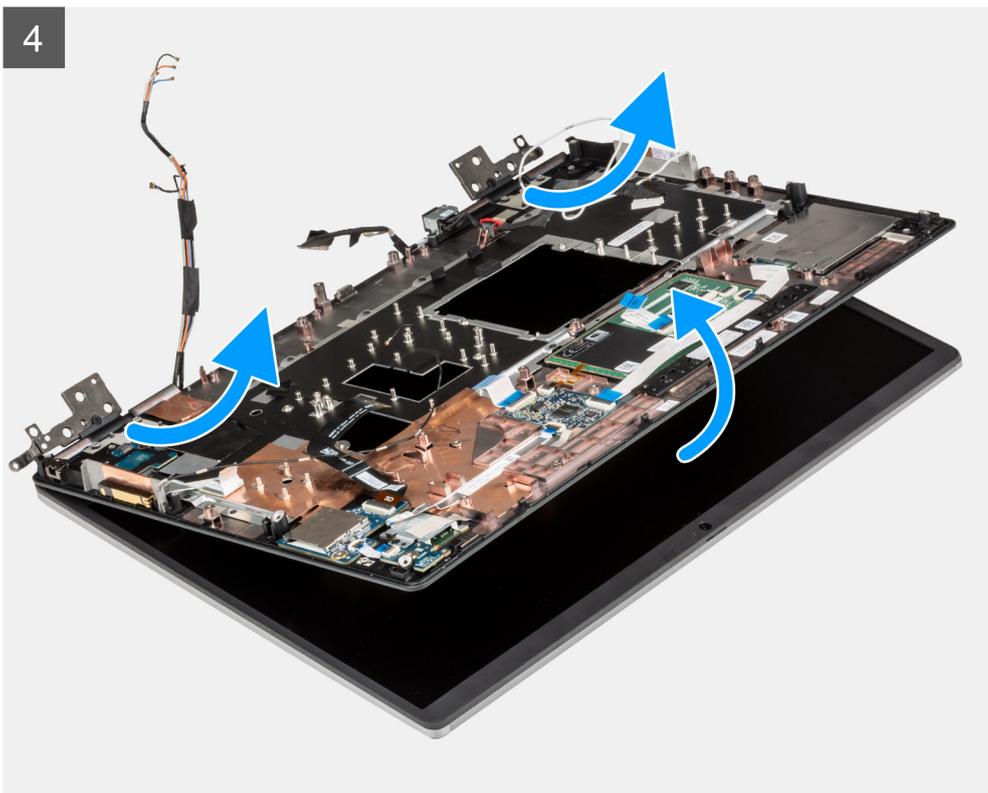
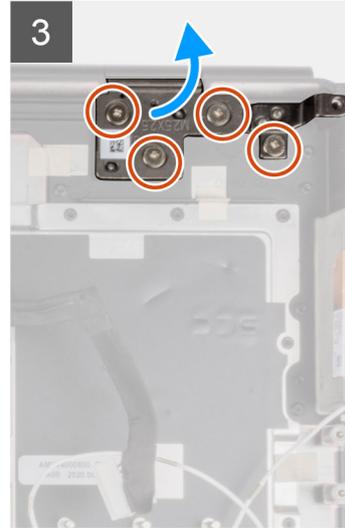
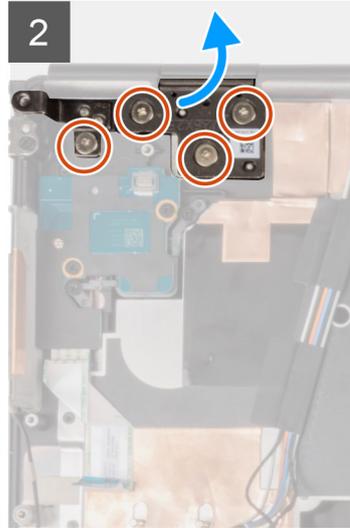
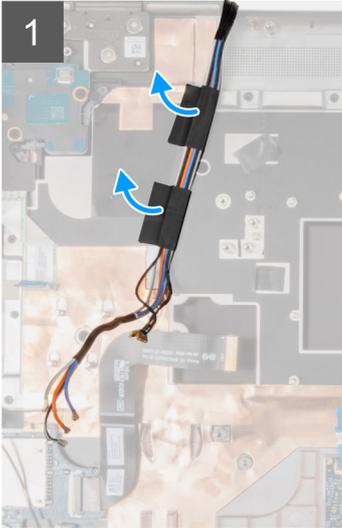
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
14. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
15. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
16. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



8x  
M2.5x2.5





### Schritte

1. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe in einem 45-Grad-Winkel und setzen Sie den Computer auf die Kante eines flachen Tisches, sodass die Bildschirmbaugruppe unter den Tisch ragen kann.

**i ANMERKUNG:** Trennen Sie bei Computern, die mit einer IR-Kamerakonfiguration ausgeliefert wurden, das Bildschirmkabel und das IR-Kamerakabel.

2. Ziehen Sie die WWAN-Kabel und die Darwin-Kabel von der Handballenstütze ab und entfernen Sie sie.
3. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2.5x2.5), mit denen die Scharniere an der Handballenstütze befestigt sind.
4. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe von der Handballenstütze.

## Einbauen der Bildschirmbaugruppe

### Voraussetzungen

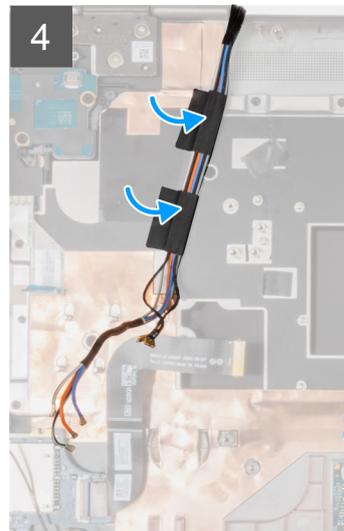
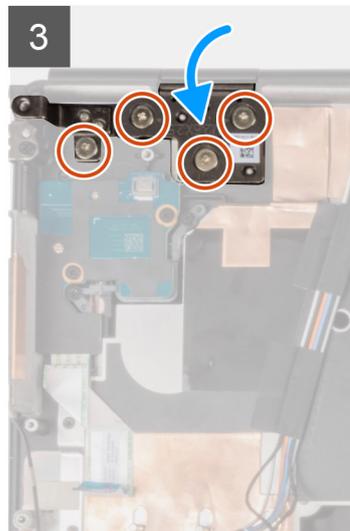
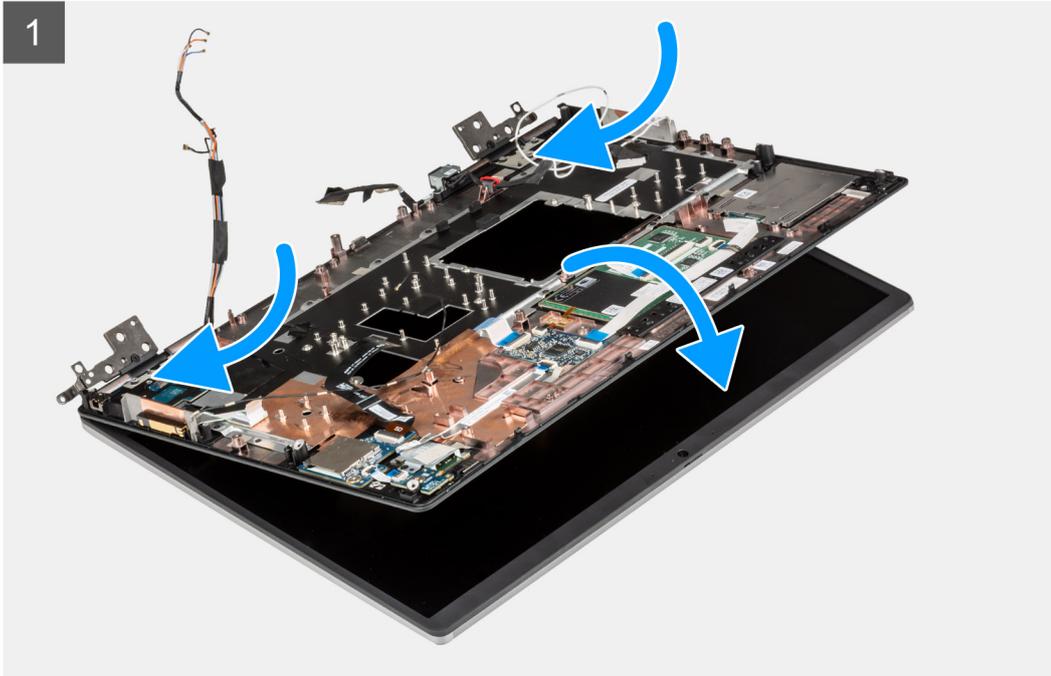
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



8x  
M2.5x2.5



### Schritte

1.  **ANMERKUNG:** Bevor Sie die Bildschirmbaugruppe installieren, stellen Sie sicher, dass die Bildschirmscharniere in einem 140-Grad-Winkel zur Bildschirmbaugruppe geöffnet sind, um die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstütze einzupassen.  
Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmscharniere an den Schraubenbohrungen der Handballenstütze aus.
2. Bringen Sie die acht Schrauben (M2.5x2.5) wieder an, mit denen die Scharniere an der Handballenstütze befestigt werden.
3. Befestigen Sie die WWAN-Kabel und die Darwin-Kabel an der Handballenstütze.

 **ANMERKUNG:** Schließen Sie bei Computern, die mit einer IR-Kamerakonfiguration ausgeliefert wurden, das Bildschirmkabel und das IR-Kamerakabel an. Verlegen Sie die Kabel vorsichtig zwischen den Scharnieren und dem Inneren der mittleren Abdeckung.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
3. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
4. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
5. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
6. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
7. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
8. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
9. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
10. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
11. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
12. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
13. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
14. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
15. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
16. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Handballenauflage

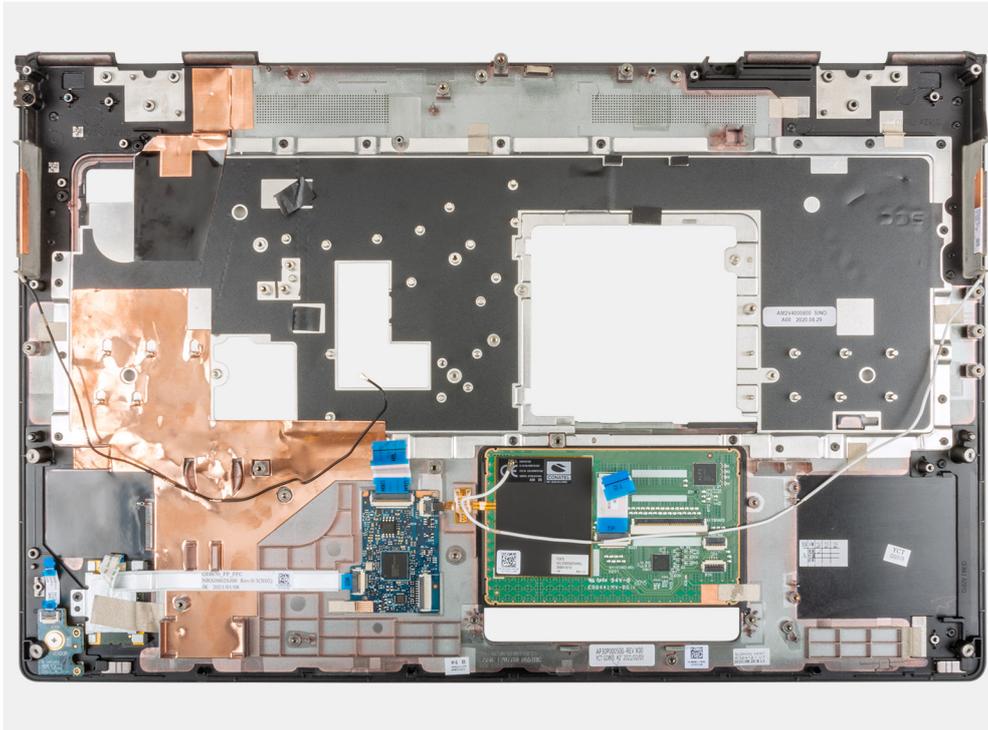
### Entfernen der Handballenstütze

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie die [Netzschalter-](#) bzw. die [Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser](#).
14. Entfernen Sie das [SmartCardlesegerät](#).
15. Entfernen Sie die [Touchpadtasten](#).
16. Entfernen Sie den [Netzschalter](#) bzw. den [Netzschalter mit Fingerabdruckleser](#).
17. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
18. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
19. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
20. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
21. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
22. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
23. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
24. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
25. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
26. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
27. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Handballenstütze nach Durchführung der vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen beim Austausch der Handballenstütze.



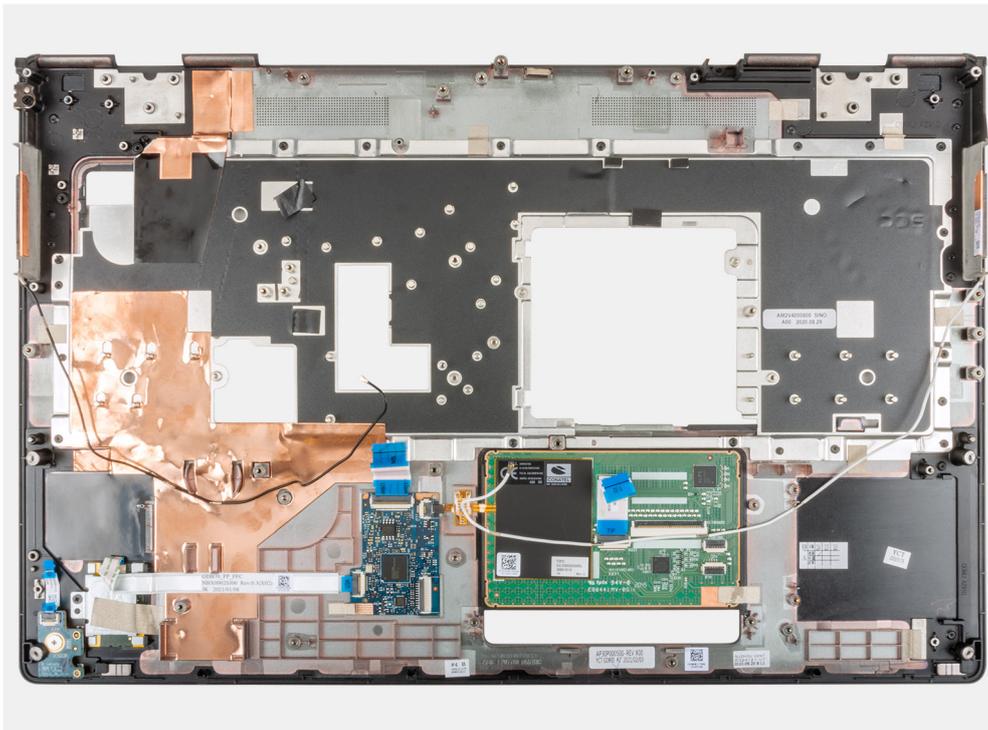
## Einbauen der Handballenstütze

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Handballenstütze vor der Durchführung der Vor-Installationsverfahren von Teilen für ein Verfahren zur Installation der Handballenstütze.



### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
4. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
5. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
6. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
7. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
8. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
10. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
11. Bauen Sie den [Netzschalter](#) bzw. die [Netzschalterbaugruppe mit Fingerabdruckleser](#) ein.
12. Installieren Sie die [Touchpadtaste](#).
13. Bauen Sie die [Netzschalterplatine](#) bzw. die [Netzschalterplattenbaugruppe mit Fingerabdruckleser](#) ein.
14. Bauen Sie das [Smartcardlesegerät](#) ein.
15. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
16. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
17. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
18. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
19. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
20. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
21. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
22. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
23. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
24. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
25. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
26. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
27. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Bildschirmblende

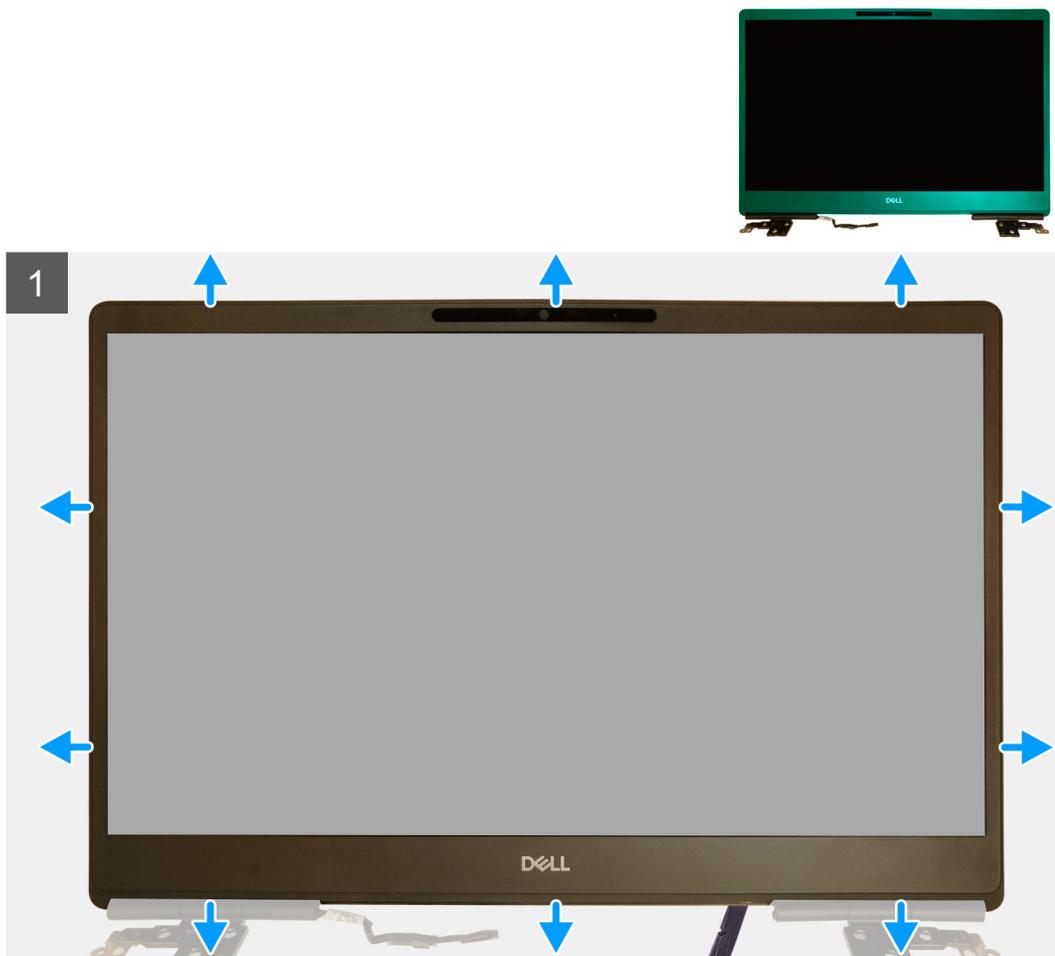
## Entfernen der Bildschirmblende (ohne Touchfunktion)

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
14. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
15. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
16. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
17. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
18. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
19. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
20. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
21. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der Bildschirmblende und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



### Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe eines flachen Werkzeugs oder eines Kunststoffstifts die Bildschirmblende von den beiden Aussparungen an der Unterkante der Bildschirmblende ab.
2. Arbeiten Sie sich von der Unterkante entlang der Seiten bis zur Oberkante der Bildschirmblende vor.
  - i **ANMERKUNG:** Verwenden Sie für das vorsichtige Aufhebeln der Bildschirmblende entlang der Außenkante der Bildschirmblende Ihre Hände und keinen Schraubendreher oder andere spitze Gegenstände, welche die Bildschirmabdeckung beschädigen könnten.
3. Entfernen Sie die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe.

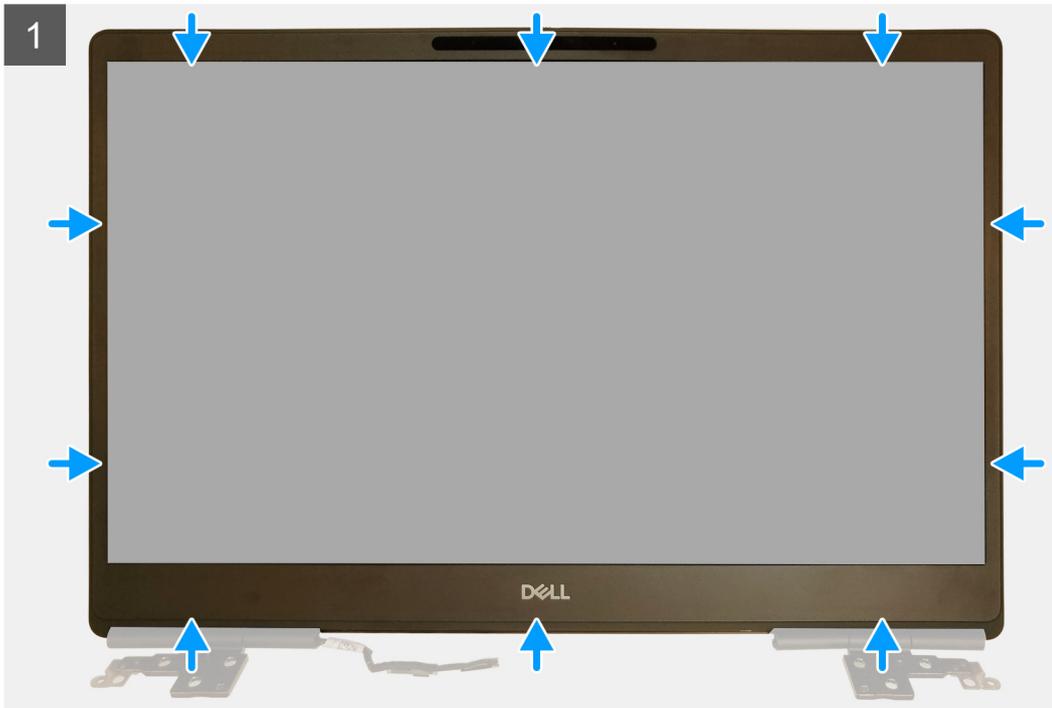
## Einbauen der Bildschirmblende (ohne Touchfunktion)

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Bringen Sie die Blende an der Bildschirmbaugruppe an.
2. Drücken Sie die Kanten der Bildschirmblende, bis diese in die Bildschirmbaugruppe einrastet.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
2. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
4. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
5. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
6. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
7. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
8. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
9. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
10. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
11. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
12. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
13. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
14. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
15. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
16. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
17. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
18. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
19. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).

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

## Bildschirm

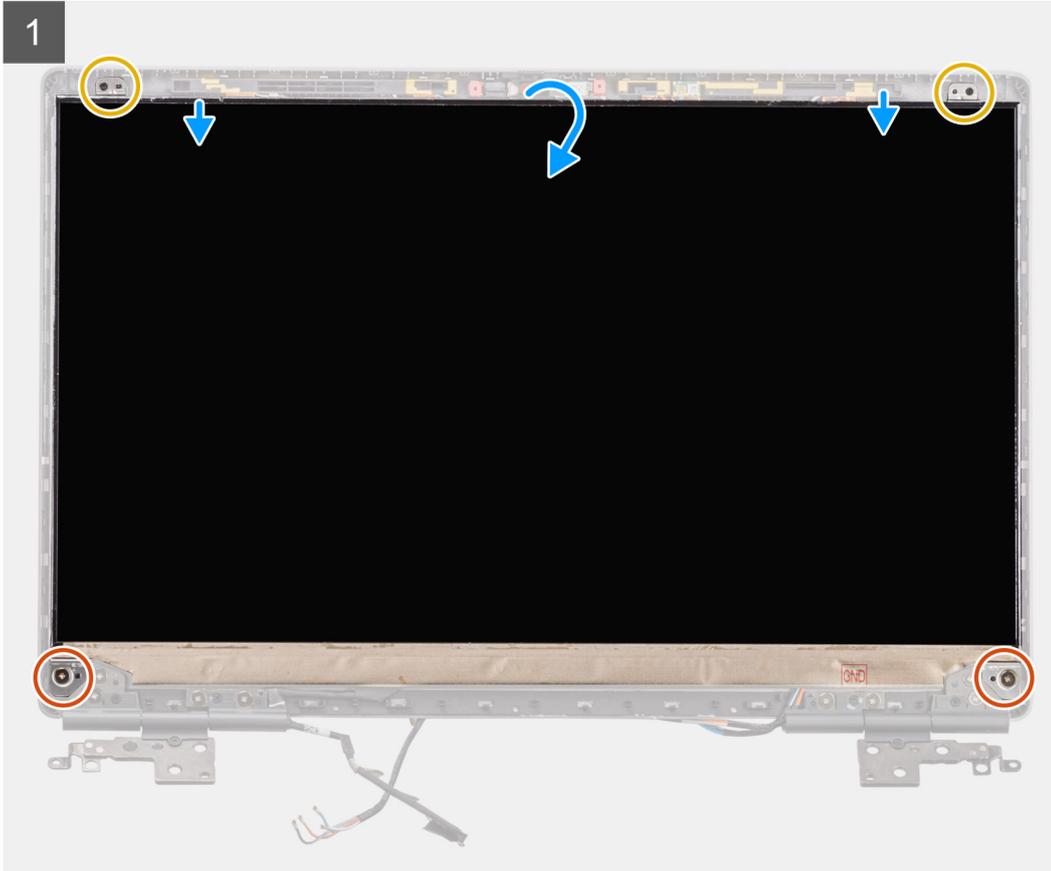
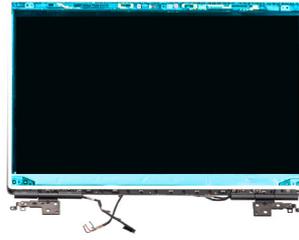
### Entfernen des Bildschirmdisplays (ohne Touchfunktion)

#### Voraussetzungen

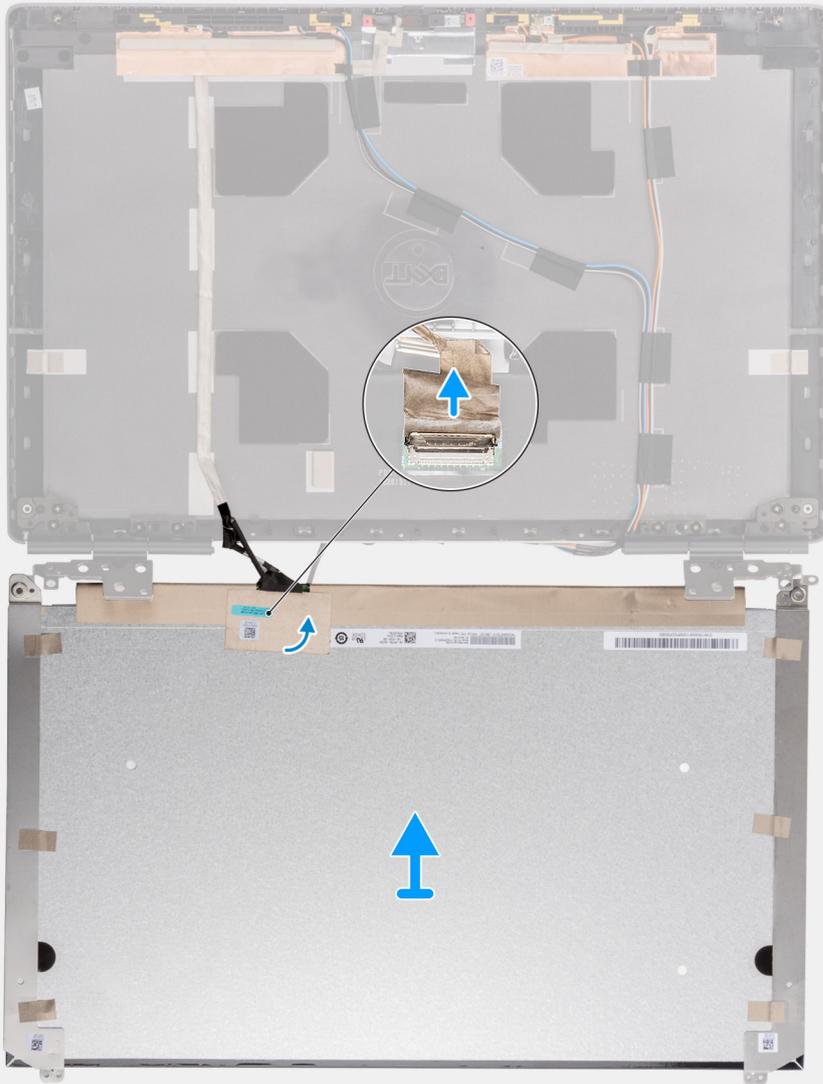
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
22. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
23. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Bildschirms und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



2





### Schritte

1. Entfernen Sie die zwei M2.5x2.5-Schrauben und die zwei M2x2.5-Schrauben, mit denen das Bildschirmdisplay an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben und drehen Sie das Bildschirmdisplay um, um auf das Bildschirmkabel zugreifen zu können.
3. Lösen Sie das leitfähige Klebeband vom Bildschirmkabel.
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem der Bildschirmkabelanschluss befestigt ist.
5. Ziehen Sie den Gummiklebestreifen ab, der den Bildschirmkabelanschluss abdeckt.
6. Entriegeln Sie den Anschluss des Bildschirmkabels und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Rückseite des Bildschirms.
7. Entfernen Sie das Bildschirmdisplay aus der Bildschirmbaugruppe.
8. Entfernen Sie den Bildschirm.

**ANMERKUNG:** Die am Bildschirm angebrachten Stützhalterungen sind als ein einzelnes Servicebaugruppenteil definiert und können nicht weiter zerlegt werden.

## Einbauen des Bildschirmdisplays (ohne Touchfunktion)

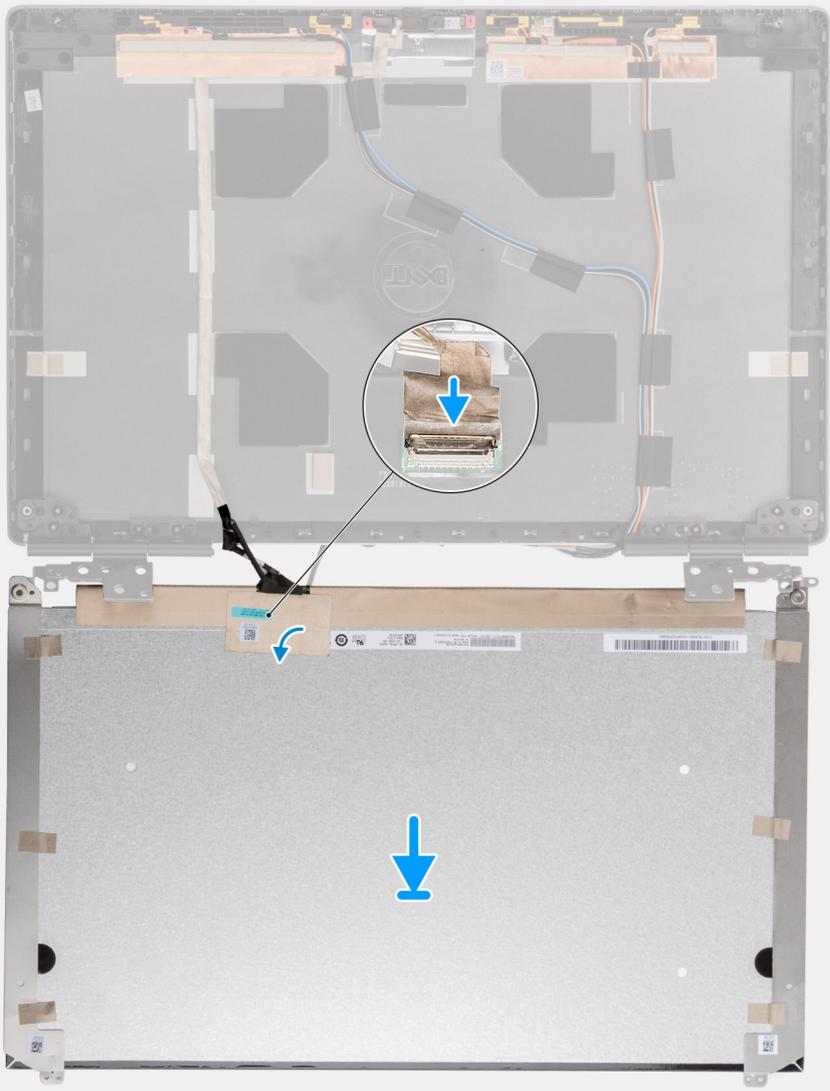
### Voraussetzungen

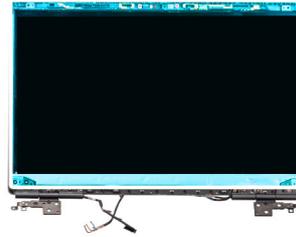
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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

1





### Schritte

1. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Rückseite des Bildschirmdisplays an und verriegeln Sie den Bildschirmkabelanschluss.
2. Bringen Sie den Gummiklebestreifen an, um den Bildschirmkabelanschluss abzudecken.
3. Befestigen Sie das transparente Klebeband und das leitfähige Klebeband über dem Gummiklebestreifen, um den Bildschirmkabelanschluss abzudecken.
4. Richten Sie den Bildschirm an den Halterungen auf der Bildschirmbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die zwei M2.5x2.5-Schrauben und die zwei M2x2.5-Schrauben zur Befestigung des Bildschirmdisplays an der Bildschirmbaugruppe an.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
3. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
5. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
6. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
7. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
8. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.

9. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
10. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
11. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
12. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
13. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
14. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
15. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
16. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
17. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
18. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
19. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
20. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
21. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
22. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
23. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Bildschirmscharniere

### Entfernen des Bildschirmscharniers

#### Voraussetzungen

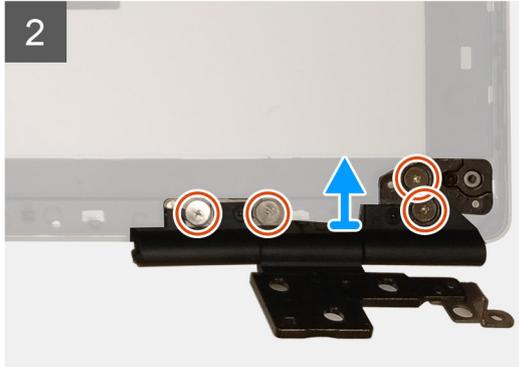
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
22. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
23. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
24. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Bildschirmscharniers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



8x  
M2.5x2.5



### Schritte

1. Entfernen Sie die acht Schrauben (M2.5x2.5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Bildschirmbaugruppe befestigt sind.
2. Entfernen Sie die Bildschirmscharniere.

## Einbauen des Bildschirmscharniers (ohne Touchfunktion)

### Voraussetzungen

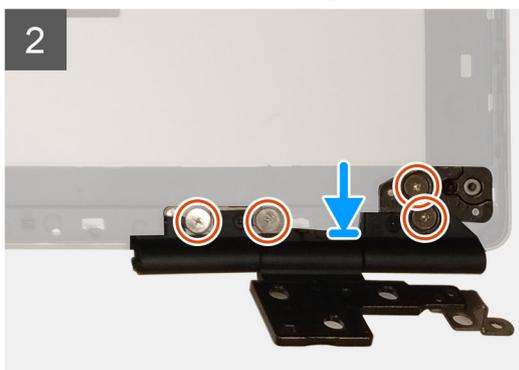
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



8x  
M2.5x2.5



## Schritte

1. Stecken Sie das Bildschirmscharnier in den Schlitz an der Bildschirmbaugruppe.
2. Setzen Sie die acht Schrauben (M2.5x2.5) wieder ein, um das Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe zu befestigen.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
7. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
8. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
9. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
10. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
11. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
12. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
13. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
14. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
15. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
16. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
17. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
18. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
19. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
20. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
21. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
22. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
23. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
24. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Kameraverschlusskappe

## Entfernen der Kameraverschlusskappe

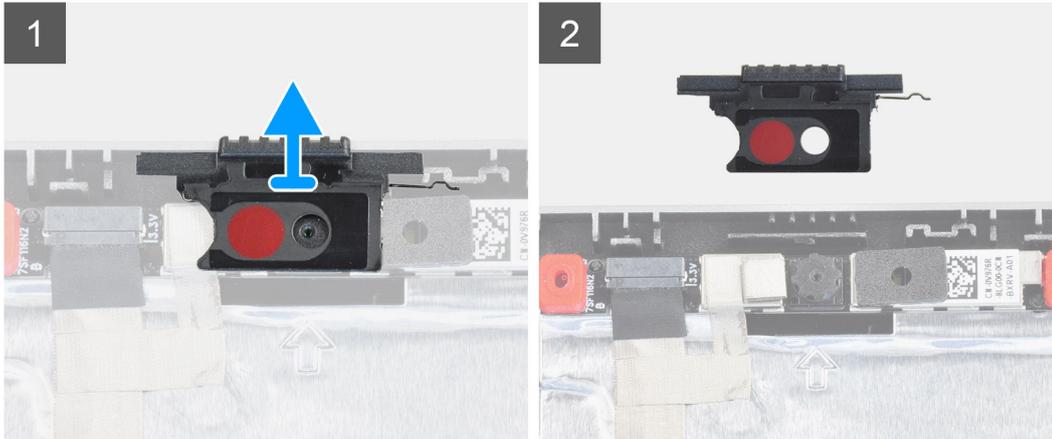
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).

19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
22. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
23. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Lösen Sie die Kameraverschlusskappe aus dem Steckplatz an der hinteren Bildschirmabdeckung.
2. Entfernen Sie die Kameraverschlusskappe vom Kameramodul.

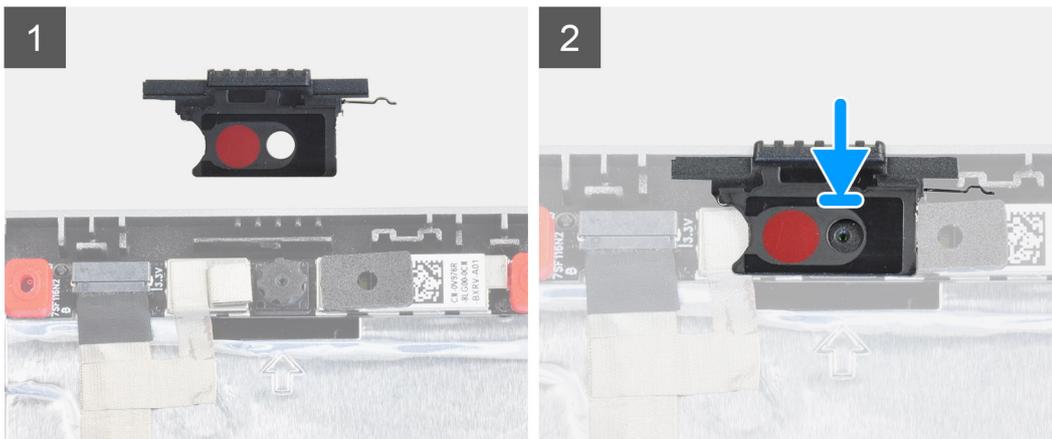
## Einbauen der Kameraverschlusskappe

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Richten Sie die Verschlusskappe an der hinteren Bildschirmabdeckung so aus, dass der rote Punkt auf der Kappe nach oben zeigt und die Öffnung an der Kappe an die Blende der Kamera ausgerichtet ist.

2. Setzen Sie die Kappe auf das Kameramodul.
3. Drücken Sie auf die Kappe, bis Sie hörbar einrastet, um die Kappe im Steckplatz zu befestigen.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
5. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
6. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
7. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
8. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
9. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
10. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
11. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
12. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
13. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
14. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
15. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
16. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
17. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
18. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
19. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
20. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
21. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
22. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
23. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Kamera

### Entfernen der Kamera (ohne Touchscreen)

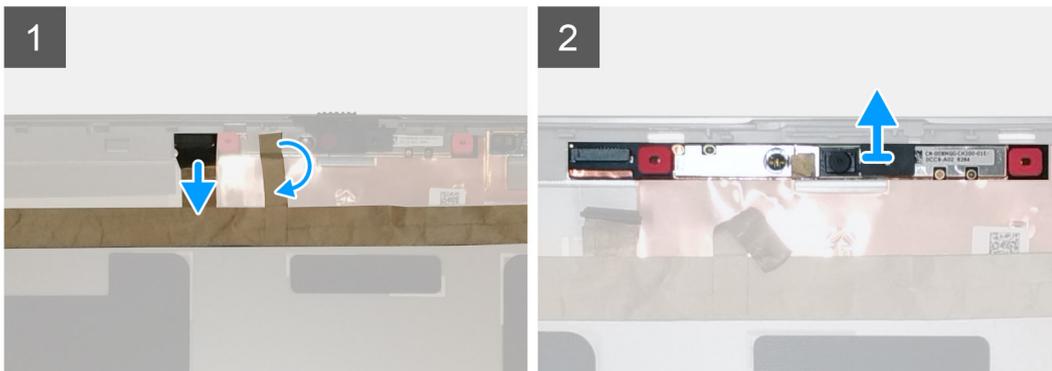
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).

22. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
23. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
24. Entfernen Sie die [Kameraverschlusskappe](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, welches das Kameramodul abdeckt.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Kameramodul.
3. Hebeln Sie die Kameraverschlusskappe vorsichtig von der oberen Kante des Kameraauslösers und entfernen Sie sie von der hinteren Bildschirmabdeckung.
4. Hebeln Sie das Kameramodul vorsichtig aus der hinteren Bildschirmabdeckung.

## Installieren der Kamera

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Platzieren Sie das Kameramodul im entsprechenden Steckplatz auf der hinteren Bildschirmabdeckung.
2. Setzen Sie die Kameraverschlusskappe auf die obere Kante des Kameraauslösers.
3. Schließen Sie das Bildschirmkabel am Kameramodul an.
4. Bringen Sie das Klebeband zum Abdecken des Kameramoduls an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Kameraverschlusskappe](#).
2. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
7. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
8. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
9. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
10. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
11. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
12. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
13. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
14. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
15. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
16. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
17. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
18. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
19. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
20. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
21. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
22. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
23. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
24. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# P-Sensorplatine

## Entfernen der P-Sensorplatine

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
22. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
23. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
24. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der P-Sensorplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.

### Schritte

1. Hebeln Sie die P-Sensorplatine vorsichtig aus ihrem Steckplatz auf der hinteren Bildschirmabdeckung.
2. Drehen Sie die P-Sensorplatine um.
3. Trennen Sie das Bildschirmkabel von der P-Sensorplatine.
4. Entfernen Sie die P-Sensorplatine.

## Installieren der P-Sensorplatine

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position der P-Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

### Schritte

1. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der P-Sensorplatine.

2. Drehen Sie die P-Sensorplatine um und platzieren Sie sie vorsichtig im Steckplatz auf der hinteren Bildschirmabdeckung.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
2. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
4. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
5. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
6. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
7. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
8. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
9. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
10. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
11. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
12. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
13. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
14. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
15. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
16. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
17. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
18. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
19. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
20. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
21. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
22. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
23. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
24. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Bildschirmkabel

### Entfernen des Bildschirmkabels

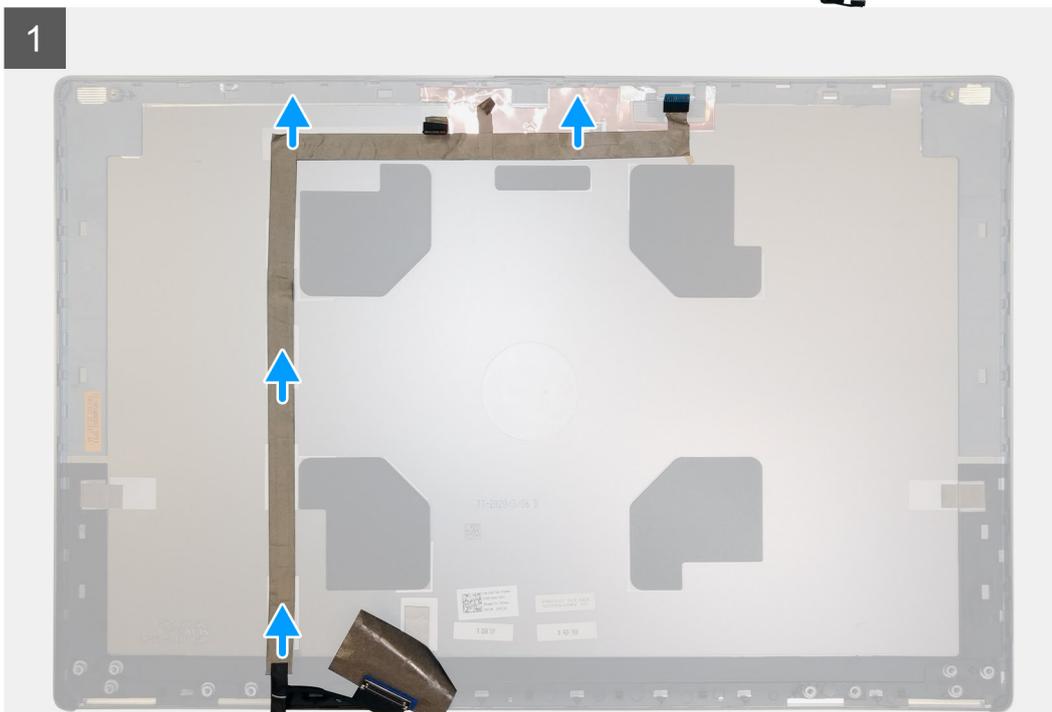
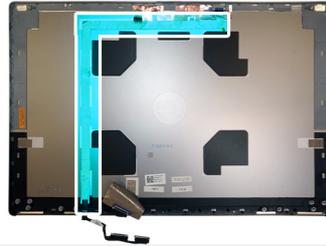
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).

22. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
23. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
24. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
25. Entfernen Sie den [P-Sensor](#).

### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die Position des Bildschirmkabels und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen. Bilder werden im nächsten Prüfzyklus hochgeladen.



### Schritte

1. Ziehen Sie das Klebeband vom Kameramodul ab.
2. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Kameramodul.
3. Ziehen Sie das Bildschirmkabel von der Bildschirmabdeckung ab und lösen Sie das Kabel aus den Kabelführungen.
4. Entfernen Sie das Bildschirmkabel von der hinteren Bildschirmabdeckung.

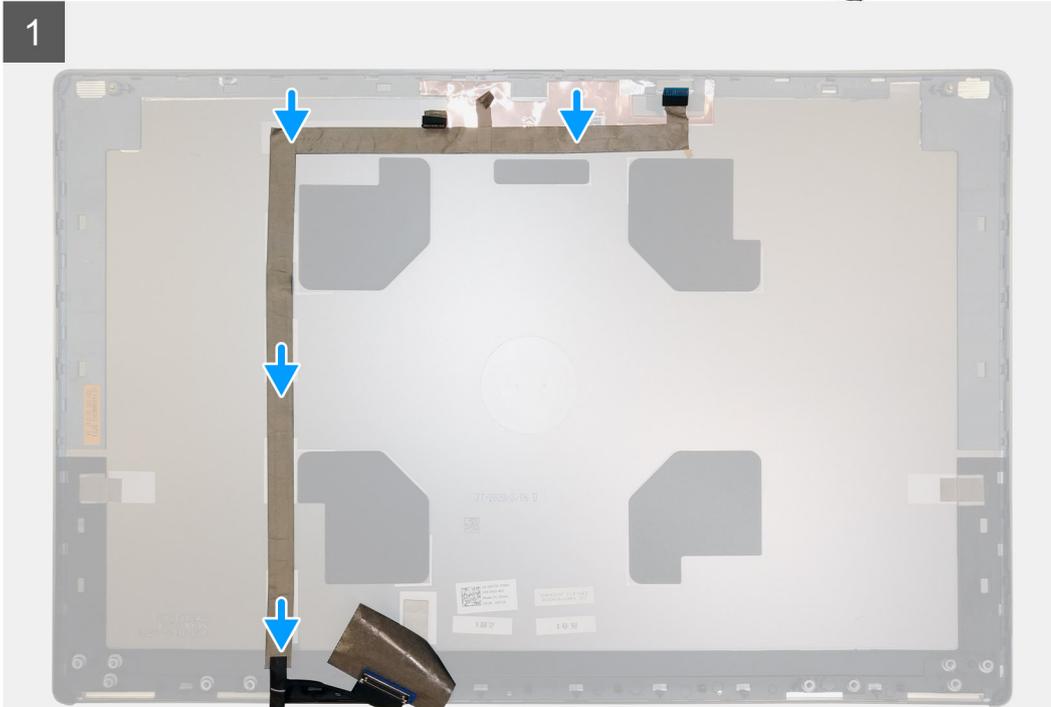
## Einbauen des Bildschirmkabels

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Verlegen und befestigen Sie das Bildschirmkabel an der hinteren Bildschirmabdeckung.
2. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf dem Kameramodul an.
3. Bringen Sie das Klebeband zum Abdecken des Kameramoduls an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [P-Sensor](#).
2. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
3. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
6. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
7. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
8. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
9. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
10. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
11. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
12. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
13. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
14. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
15. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
16. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
17. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
18. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.

19. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
20. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
21. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
22. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
23. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
24. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
25. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Hintere Bildschirmabdeckung

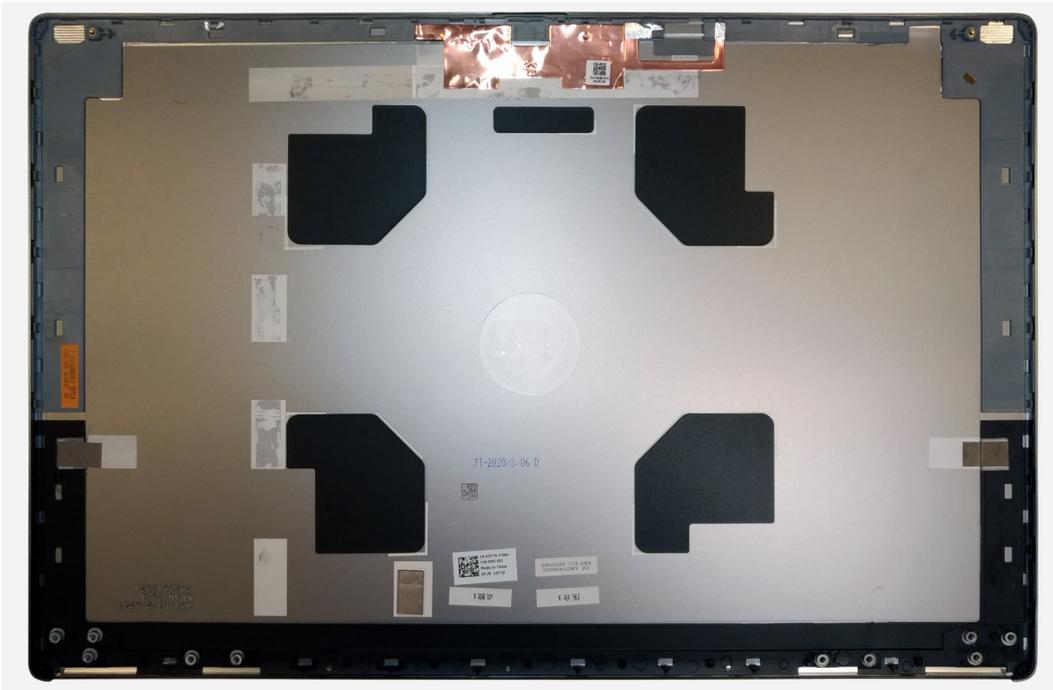
### Wiederbefestigen des Bildschirmskabels

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [SD-Karte](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Batterie](#).
6. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
7. Entfernen Sie den [sekundären Speicher](#).
8. Entfernen Sie die [WLAN-Karte](#).
9. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
10. Entfernen Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
11. Entfernen Sie das [Tastaturgitter](#).
12. Entfernen Sie die [Tastatur](#).
13. Entfernen Sie den [SD-Kartenleser](#).
14. Entfernen Sie das [GPU-Stromkabel](#).
15. Entfernen Sie die [GPU-Karte](#).
16. Entfernen Sie den [primären Speicher](#).
17. Entfernen Sie die [Kühlkörper-Baugruppe](#).
18. Entfernen Sie den [inneren Rahmen](#).
19. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
20. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
21. Entfernen Sie die [mittlere Abdeckung](#).
22. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
23. Entfernen Sie die [Bildschirmblende](#).
24. Entfernen Sie den [Bildschirm](#).
25. Entfernen Sie den [P-Sensor](#).
26. Entfernen Sie die [Bildschirmscharniere](#).
27. Entfernen Sie die [Kameraverschlusskappe](#).
28. Entfernen Sie die [Kamera](#).
29. Entfernen Sie das [Bildschirmskabel](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die Abbildung unten zeigt die hintere Bildschirmabdeckung nach Durchführen aller vorherigen Verfahren zum Entfernen von Teilen für einen Austausch der hinteren Bildschirmabdeckung.



Zum Installieren der Komponenten legen Sie die hintere Bildschirmabdeckung auf einer ebenen Oberfläche ab.

1. Installieren Sie das [Bildschirmkabel](#).
2. Bauen Sie die [Kamera](#) ein.
3. Installieren Sie die [Kameraverschlusskappe](#).
4. Installieren Sie das [Bildschirmscharnier](#).
5. Installieren Sie den [P-Sensor](#).
6. Bauen Sie den [Bildschirm](#) ein.
7. Bauen Sie die [Bildschirmblende](#) ein.
8. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
9. Installieren Sie die [mittlere Abdeckung](#).
10. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
11. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
12. Installieren Sie den [inneren Rahmen](#).
13. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
14. Setzen Sie die [GPU-Karte](#) ein.
15. Installieren Sie das [GPU-Stromkabel](#).
16. Bauen Sie den [SD-Kartenleser](#) ein.
17. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
18. Bauen Sie das [Tastaturgitter](#) ein.
19. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
20. Installieren Sie den [primären Speicher](#).
21. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
22. Setzen Sie die [WLAN-Karte](#) ein.
23. Installieren Sie den [sekundären Speicher](#).
24. Installieren Sie das [primäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
25. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
26. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
27. Installieren Sie das [sekundäre M.2 SSD-Laufwerk](#).
28. Installieren Sie die [SSD-Zugangsklappe](#).
29. Setzen Sie die [SD-Karte](#) ein.
30. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Software

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

## Themen:

- [Betriebssystem](#)
- [Treiber und Downloads](#)

## Betriebssystem

Das Precision 7760-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 10 Professional 64 Bit
- Windows 10 Home 64-Bit
- Windows 10 Enterprise 64 Bit
- Windows 10 Pro Education (64 Bit)
- Windows 10 Pro China 64 Bit
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 Bit

## Treiber und Downloads

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

# System-Setup

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

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

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

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

## Themen:

- [BIOS-Übersicht](#)
- [Aufrufen des BIOS-Setup-Programms](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Boot Sequence](#)
- [System-Setup-Optionen](#)
- [System- und Setup-Kennwort](#)

## BIOS-Übersicht

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

## Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

### Info über diese Aufgabe

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

## Navigationstasten

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

### Tasten

### Navigation

<b>Pfeil nach oben</b>	Zurück zum vorherigen Feld
<b>Pfeil nach unten</b>	Weiter zum nächsten Feld
<b>Eingabetaste</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.

## Tasten

<Esc>

## Navigation

Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

# Boot Sequence

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

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

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

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

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

# System-Setup-Optionen

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

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

General-System Information	
<b>Systeminformationen</b>	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Herstellungsdatum	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.
<b>Memory Information</b>	
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 den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus 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.
DIMM-Größe C	Zeigt die Speichergröße DIMM C an.

**Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)**

<b>General-System Information</b>	
DIMM-Größe D	Zeigt die Speichergröße DIMM D an.
DIMM A_CPUn	Zeigt die Speichergröße DIMM A für ein System mit mehreren Sockeln an.
DIMM B_CPUn	Zeigt die Speichergröße DIMM B für ein System mit mehreren Sockeln an.
DIMM C_CPUn	Zeigt die Speichergröße DIMM C für ein System mit mehreren Sockeln an.
DIMM D_CPUn	Zeigt die Speichergröße DIMM D für ein System mit mehreren Sockeln an.
<b>Processor Information</b>	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Core Count	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.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches in KB an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches in KB an.
HT Capable	Zeigt an, ob der Prozessor HyperThreading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
<b>PCIe-Informationen:</b>	
SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOTn	Zeigt die Klasseninformationen der installierten PCI/PCIe-Geräte an.
SLOT1_M .2, SLOT2_M. 2, SLOTn_M. 2	Zeigt die Klasseninformationen der installierten PCI SSD-Geräteklasse/(SATA installiert) Geräte an.
<b>Device Information</b>	
ATA-Geräteinformationen beinhalten die folgenden Optionen:	Zeigt die Gerätegröße jedes Ports in GB an.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-1</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-n</li> <li>● eSATA-0</li> <li>● M.2 PCIe SSD-0</li> <li>● M.2 PCIe SSD-n</li> </ul>	
SAS-Geräteinformationen beinhalten die folgenden Optionen:	Zeigt die Gerätegröße jedes SAS-Ports in GB an.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● SAS-0</li> <li>● SAS-1</li> <li>● SAS-2</li> <li>● SAS-3</li> </ul>	
Primary HDD	Zeigt die Informationen zum primären Festplattenlaufwerk des Computers an.
MiniCard SSD Device	Zeigt die MiniCard SSD-Geräteinformationen des Computers an.
Modular Bay Device	Zeigt die Geräteinformationen zum modularen Schacht des Computers an.
System eSATA Device	Zeigt die eSATA-Geräteinformationen des Computers an.
ODD Device	Zeigt die ODD-Geräteinformationen des Computers an.
Dock eSATA Device	Zeigt die Dock eSATA-Geräteinformationen des Computers an.
LOM MAC Address	Zeigt die LOM-MAC-Adresse des Computers an.

**Tabelle 4. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)**

<b>General-System Information</b>	
Integrated NIC 1 MAC Address	Zeigt die SFP NIC MAC-Adresse des Computers an.
Managed LOM MAC Address	Zeigt die verwaltete LOM-MAC-Adresse des Computers an.
Video Controller	Zeigt den Videocontroller-Typ des Computers.
dGPU Video Controller	Zeigt die Angaben zur Grafikkarte des Computers.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Native Resolution	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.
WiGig Device	Zeigt die WiGig-Geräteinformationen des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
Passthrough-MAC-Adresse	Zeigt die eindeutige MAC-Adresse des Computers an.
<b>Battery Information</b>	Zeigt den Funktionszustand des Akkus, den Ladezustand und Informationen zum Netzadapter an.
<b>Startreihenfolge</b>	
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Legacy-Option-ROMs.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert die integrierte NIC.
Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Starts. Wenn diese Option aktiviert ist, versucht das System sofort, die Legacy-Startliste zu starten, wenn das Ausführen der UEFI-Startliste fehlschlägt. Diese Funktion setzt voraus, dass Legacy Option ROMs aktiviert ist und nicht mit aktiviertem Secure Boot verwendet werden kann.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben.
<b>Date/Time</b>	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

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

<b>Systemkonfiguration</b>	
<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.
<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 USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	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.

**Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „System Configuration“ (fortgesetzt)**

<b>Systemkonfiguration</b>	
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	Aktivieren oder Deaktivieren der Thunderbolt-Technologieunterstützung.
<b>Audio</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.
<b>USB PowerShare</b>	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion.
<b>Touchscreen</b>	Aktiviert oder deaktiviert den Touchscreen.
<b>Unobtrusive Mode</b>	Aktivierung bzw. Deaktivierung des „Unobtrusive“-Modus.
<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 6. System-Setup-Optionen – Menü „Video“**

<b>Video</b>	
LCD Brightness	Stellen Sie die Helligkeit des Bedienfelds unabhängig voneinander für Stromversorgung über Akku und Netzteil ein.
Switchable Graphics	Ermöglicht das Umschalten zwischen der integrierten Grafikkarte und dem separaten Grafikkontroller.
Primary Video Slot	Ermöglicht das Einstellen des primären Video-Steckplatzes.

**Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“**

<b>Security (Sicherheit)</b>	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administrator Kennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-0 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des Systems.
eSATA Bay HDD password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen eSATA-Festplatte
eSATA Dock Bay HDD Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des eSATA Dock-Schachts.
Device Bay HDD password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des Geräteschachts.
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.
TPM 2.0 Security	Aktivieren oder Deaktivieren von TPM (Trusted Platform Module).
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.

**Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)**

<b>Security (Sicherheit)</b>	
PTT Security	Aktivieren oder Deaktivieren von Sichtbarkeit von Intel-Plattform Trust-Technologie (PTT) für das Betriebssystem.
Absolute I	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute® Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren.
OROM Keyboard Access	Ermöglicht die Festlegung einer Zugriffsoption auf die Option-ROM-Konfigurationsbildschirme mithilfe von Hotkeys während des Starts.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen.
HDD Security	HDD Security aktivieren oder deaktivieren.
Computrace(R)	Aktivieren oder deaktivieren Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace(R)-Services von Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
Master Password Lockout	Deaktivierung der Masterkennwort-Unterstützung. Festplattenkennwörter müssen vor der Änderung der Einstellung gelöscht werden.

**Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Secure Boot“**

<b>Sicherer Start</b>	
Secure Boot Enable	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot.
Secure Boot Mode	Änderung des Verhaltens beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird.
<b>Expert Key Management</b>	
Expert Key Management	Aktivieren oder Deaktivieren von Expert Key Management.
Custom Mode Key Management	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.

**Tabelle 9. System-Setup-Optionen – Menü „Intel Software Guard Extensions“**

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

**Tabelle 9. System-Setup-Optionen – Menü „Intel Software Guard Extensions“ (fortgesetzt)**

**Intel Software Guard Extensions**

**Energiemanagement**

AC Behavior	Ermöglicht dem System, sich automatisch einzuschalten, sobald Netzstrom angelegt wird.
Enable Intel Speed Shift Technology	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ (Automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf „Everyday“ (Täglich), auf „Weekdays“ (Wochentage) oder auf „Selected Days“ (Ausgewählte Tage) gesetzt ist.  Standardeinstellung: Deaktiviert.
USB Wake Support	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
Block Sleep	Aktivieren oder deaktivieren von Block Sleep.
Peak Shift	Ermöglicht die Verwendung des Akkus statt der Stromversorgung zu bestimmten Zeiten.
Advanced Battery Charge Configuration	Erweiterte Batterieladekonfiguration (Advanced Battery Charge Configuration) vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum aktivieren.
Primary Battery Charge Configuration	Stellen Sie die primäre Akkuladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stopppunkt ein.  Standardeinstellung: Adaptiv.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.

**POST Behavior (POST-Funktionsweise)**

Adapter Warnings	Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren).  Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Numlock Enable	Aktivierung der NumLock-Funktion beim Hochfahren des Computers.
Fn Lock Options	Aktivieren oder Deaktivieren des Fn-Sperrmodus.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen.  Standardeinstellung: Thorough (Gründlich).
Extend BIOS POST Time	Ermöglicht das Konfigurieren einer zusätzlichen Verzögerung vor dem Start.
Full Screen Logo	Aktivieren oder Deaktivieren des Vollbildschirmlogos.
Warnings and Errors	Durch diese Einstellung wird der Startvorgang unterbrochen, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.
MAC Address Pass-Through	Legt Pass-Through der MAC-Adresse fest.
Sign of Life Indication (Aktivitätsanzeige)	Aktivieren oder Deaktivieren, um während des POSTs anzugeben, dass das Drücken des Netzschalters in einer Weise quittiert wird, die der Benutzer entweder hören oder spüren kann.

**Tabelle 10. Optionen des System-Setup – Handhabbarkeit**

<b>Verwaltungsfunktionen</b>	
USB Provision	Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Bereitstellung.
MEBx Hotkey	Aktivieren oder Deaktivieren des MEBx-Hotkey.
Intel AMT Capability	Deaktivieren/Aktivieren/Einschränken des MEBx-Zugriffs

**Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization Support“**

<b>Unterstützung der Virtualisierung</b>	
Virtualisierung	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.
Trusted Execution	Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution Technology nutzen kann.

**Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Wireless“**

<b>Wireless</b>	
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 13. System-Setup-Optionen – Menü „Wartung“**

<b>Wartung</b>	
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.
First Power On Date	Festlegen von „Ownership Date“

**Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“**

<b>Systemprotokolle</b>	
BIOS Events	Anzeige von BIOS-Ereignissen.
Thermal Events	Anzeige von thermischen Ereignissen.
Power Events	Anzeige von Stromversorgungsereignissen.

**Tabelle 15. System-Setup-Optionen – Menü „SupportAssist System Resolution“**

<b>SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)</b>	
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.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert BIOSConnect.

# System- und Setup-Kennwort

Tabelle 16. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

 **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

## Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

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

## Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

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

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

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

## Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

### Info über diese Aufgabe

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

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

# Fehlerbehebung

## Themen:

- Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start
- Verhalten der Diagnose-LED
- Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)
- Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)
- Aktualisieren des BIOS
- Ein- und Ausschalten des WLAN
- Reststromentladung
- Entladen des Reststroms (Kaltstart)

## Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

### Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Beheben von Hardwareproblemen mit integrierter und Online-Diagnose \(SupportAssist ePSA, ePSA oder PSA-Fehlercodes\)](#).

## Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

### Schritte

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

Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

## Verhalten der Diagnose-LED

Tabelle 17. Verhalten der Diagnose-LED

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	3	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst	
1	4	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst	
1	5	EC kann i-Fuse nicht programmieren	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler	Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten.
2	1	CPU-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Führen Sie das Tool Dell SupportAssist/Dell Diagnostics aus.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flash mit neuester BIOS-Version</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
2	4	Speicher-/RAM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>

**Tabelle 17. Verhalten der Diagnose-LED (fortgesetzt)**

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
2	6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	7	LCD-Fehler (SBIOS-Meldung)	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	1	CMOS-Batteriefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie die Hauptbatterieverbindung zurück.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie die Hauptbatterie aus.</li> </ul>
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden, aber ungültig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash mit neuester BIOS-Version</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	5	Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie den Netzschalter länger als 25 Sekunden, um RTC zurückzusetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> <li>• Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten, um sicherzustellen, dass der gesamte Strom entladen wurde.</li> <li>• Führen Sie „BIOS recovery from USB“ durch. Die Anweisungen finden Sie auf der Website <a href="#">Dell Support</a>.</li> </ul>

**Tabelle 17. Verhalten der Diagnose-LED (fortgesetzt)**

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.	Wiedereinbauen der Systemplatine
4	1	Fehler Stromschiene des DIMM-Arbeitsspeichers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
4	2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die Netzteil-BIST-Diagnose aus.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Hauptplatine, das Netzgerät oder die Verkabelung.</li> </ul>

**ANMERKUNG:** Blinkende 3-3-3-LEDs auf der Lock-LED (Feststelltaste oder Num-Lock), die Betriebsschalter-LED (ohne Fingerabdruckleser) und die Diagnose-LED zeigen an, dass beim LCD-Display-Test während der Diagnose des Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check keine Eingabe erfolgen konnte.

## Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Inspiron-Systeme wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten. Das Zurücksetzen der Echtzeituhr mit Legacy-Jumper wurde auf diesen Modellen stillgelegt.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei das System ausgeschaltet und an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für dreißig (30) Sekunden gedrückt. Die Zurücksetzung der Echtzeituhr bei einem System tritt nach Loslassen des Betriebsschalters ein.

## Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

### Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter [Aktualisieren des BIOS](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [000145519](#) 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**.
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.

# Aktualisieren des BIOS

## Info über diese Aufgabe

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

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das BIOS zu aktualisieren:

## Schritte

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 **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
4. Klicken Sie auf **Treiber und Downloads > 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.

# Ein- und Ausschalten des WLAN

## Info über diese Aufgabe

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

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

## Schritte

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

# Reststromentladung

## Info über diese Aufgabe

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

## Schritte

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

- Schalten Sie den Computer ein.

## Entladen des Reststroms (Kaltstart)

### Info über diese Aufgabe

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

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

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

### So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

#### Schritte

- Schalten Sie den Computer aus.
- Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
- Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
- Entfernen Sie den Akku.
- Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
- Bauen Sie die Batterie ein.
- Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
- Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
- Schalten Sie den Computer ein.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [SLN85632](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen

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

**Tabelle 18. Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell-App	
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>
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein.  Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter <a href="#">Suchen des Service-Tags Ihres Computers</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. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option <b>Support &gt; Knowledge Base</b> aus.</li> <li>3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.</li> </ol>

## 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).

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

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