

Dell Latitude 5580

Owner's Manual



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

1 Arbeiten am Computer.....	8
Sicherheitshinweise.....	8
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	9
Ausschalten des Computers.....	10
Ausschalten des Computers — Windows 10.....	10
Ausschalten des Computers — Windows 7.....	10
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	10
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	12
Empfohlene Werkzeuge.....	12
SIM-Platine (Subscriber Identity Module).....	12
Einsetzen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte.....	12
Entfernen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte.....	13
Bodenabdeckung.....	13
Entfernen der Bodenabdeckung.....	13
Einbauen der Bodenabdeckung.....	14
Akku.....	14
Entfernen des Akkus.....	14
Einsetzen des Akkus.....	15
SSD-Festplatte (Solid-State Drive).....	15
Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks (Solid State Drive).....	15
Installing the M.2 Solid State Drive (SSD).....	17
Festplattenlaufwerk.....	18
Entfernen der Festplattenbaugruppe.....	18
Einbauen der Festplattenbaugruppe.....	18
Knopfzellenbatterie.....	18
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	18
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	19
WLAN-Karte.....	20
Entfernen der WLAN-Karte.....	20
Einbauen der WLAN-Karte.....	21
WWAN-Karte.....	21
Entfernen der WWAN-Karte.....	21
Einbauen der WWAN-Karte.....	21
Speichermodul.....	22
Entfernen des Speichermoduls.....	22
Einsetzen des Speichermoduls.....	22
Tastatur.....	23
Entfernen des Tastaturrahmens.....	23
Entfernen der Tastatur.....	24
Einbauen der Tastatur.....	26
Einsetzen des Tastaturrahmens.....	26
Kühlkörper.....	27

Entfernen der Kühlkörper.....	27
Einbauen der Kühlkörper	27
Systemlüfter.....	28
Entfernen des Systemlüfters.....	28
Einbauen des Systemlüfters.....	29
Netzanschluss-Port.....	29
Entfernen des Netzanschlusses.....	29
Installieren des Netzanschlusses.....	30
Gehäuserahmen.....	30
Entfernen des Gehäuserahmens.....	30
Einsetzen des Gehäuserahmens.....	32
Systemplatine.....	33
Entfernen der Systemplatine.....	33
Einbauen der Systemplatine.....	36
Touchpad.....	36
Entfernen des Touchpad-Bedienfelds.....	36
Einbauen des Touchpad-Bedienfelds.....	38
SmartCard-Modul.....	39
Entfernen des SmartCard-Lesegeräts.....	39
Einbauen des SmartCard-Lesegeräts.....	40
LED-Platine.....	41
Entfernen der LED-Platine.....	41
Einbauen der LED-Platine.....	42
Lautsprecher.....	42
Entfernen des Lautsprechers.....	42
Einbauen des Lautsprechers.....	44
Scharnierabdeckung.....	44
Entfernen der Scharnierabdeckungen.....	44
Einbauen der Scharnierabdeckung.....	45
Bildschirmbaugruppe.....	45
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	45
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	49
Bildschirmblende.....	49
Entfernen der Bildschirmblende.....	49
Einbauen der Bildschirmblende.....	50
Bildschirmscharniere.....	51
Entfernen des Bildschirmscharniers.....	51
Einbauen des Bildschirmscharniers.....	52
Bildschirm.....	52
Entfernen des Bildschirms.....	52
Einbauen des Bildschirms.....	54
eDP-Kabel.....	55
Entfernen des eDP-Kabels.....	55
Einbauen des eDP-Kabels.....	56
Kamera.....	56
Entfernen der Kamera.....	56
Einbauen der Kamera.....	57

Handballenaufgabe.....	58
Wiedereinbauen der Handballenstütze.....	58
3 Technologie und Komponenten.....	60
Netzadapter.....	60
Prozessoren.....	60
Skylake Prozessor.....	60
Bestimmen des Prozessors bei Windows 10.....	61
Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager.....	61
Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor.....	62
Chipsätze.....	63
Intel-Chipsatz-Treiber.....	63
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	63
Bestimmen des Chipsatzes im Geräte-Manager bei Windows 10.....	64
Grafikoptionen:.....	64
Intel HD-Grafiktreiber.....	64
Herunterladen von Treibern.....	65
Anzeigeoptionen.....	65
Bestimmen des Bildschirmadapters.....	65
Ändern der Bildschirmauflösung.....	66
Drehen des Bildschirms.....	66
Einstellen der Helligkeit bei Windows 10.....	67
Reinigen des Bildschirms.....	67
Verwenden des Touchscreens bei Windows 10.....	67
Verbinden mit externen Anzeigegeräten.....	68
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro Controller.....	68
Herunterladen der Audiotreiber.....	68
Bestimmen des Audio-Controller bei Windows 10.....	68
Ändern der Audioeinstellungen.....	69
WLAN-Karten.....	69
Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start).....	69
Festplattenlaufwerksoptionen.....	70
Bestimmen des Festplattenlaufwerks bei Windows 10.....	70
Bestimmen der Festplatte im BIOS.....	70
Kamerafunktionen.....	71
Bestimmen der Kamera im Geräte-Manager bei Windows 10.....	71
Starten der Kamera.....	71
Starten der Kamera-Anwendung.....	71
Arbeitsspeichermerkmale.....	72
Überprüfen des Systemspeichers bei Windows 10.....	73
Überprüfen des Systemspeichers im System-Setup (BIOS).....	73
Testen des Arbeitsspeicher über ePSA.....	73
Realtek HD-Audiotreiber.....	73
Thunderbolt über Typ-C.....	74
Anschluss für Thunderbolt 3 über Typ-C.....	74
Hauptmerkmale von Thunderbolt 3 über USB-Typ-C.....	74
Thunderbolt Symbole.....	75



4 Optionen des System-Setup.....	76
Startreihenfolge.....	76
Navigationstasten.....	77
System-Setup – Übersicht.....	77
Aufrufen des System-Setups.....	77
Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein).....	78
Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration).....	79
Bildschirm Optionen.....	81
Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit).....	81
Optionen des Bildschirms „Secure Boot“ (Sicherer Start).....	83
Intel Software Guard Extensions.....	84
Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung).....	84
Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung).....	85
Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST).....	87
Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung).....	88
Wireless-Optionen des Bildschirms.....	89
Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung).....	89
Optionen im Fenster des Systemprotokolls.....	90
Aktualisieren des BIOS	90
System- und Setup-Kennwort.....	91
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	91
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	91
5 Technische Daten.....	93
System.....	93
Prozessor.....	94
Arbeitsspeicher.....	94
Speicherspezifikationen.....	95
Audio.....	95
Video.....	95
Kamera.....	96
Kommunikation.....	96
Anschlüsse und Stecker – Technische Daten.....	96
Kontaktlose SmartCard – Technische Daten.....	97
Anzeige.....	97
Tastatur.....	98
Touchpad.....	98
Akku.....	98
Netzadapter.....	100
Abmessungen und Gewicht.....	100
Umgebungsbedingungen.....	101
6 Diagnostics (Diagnose).....	102
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)...	102
Gerätstatusanzeigen.....	103
Akkustatusanzeigen.....	104

Fehlerbehebung.....	104
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	104
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	105
7 Kontaktaufnahme mit Dell.....	107



Arbeiten am Computer

GUID-6678B449-E61B-463B-A9D1-AB5A04B63651

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 vorgestellten Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

⚠️ WARNUNG: Trennen Sie alle Energiequellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor die Verbindung zur Energiequelle hergestellt wird.

⚠️ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Sicherheitsbestimmungen unter der Adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠️ VORSICHT: Zahlreiche Reparaturen dürfen nur von zugelassenen Service-Technikern durchgeführt werden. Sie sollten die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen nur unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in Ihren Produktdokumentationen durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

⚠️ VORSICHT: Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mit einem Erdungsarmband oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.

⚠️ VORSICHT: Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie nicht die Komponenten oder Kontakte auf einer Karte. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

⚠️ VORSICHT: Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zugentlastung und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern auseinander, um sie zu öffnen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Stifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.

ⓘ 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

Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument vorgestellten Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

- Sie haben die mit Ihrem Laptop gelieferten Sicherheitshinweise gelesen.
 - Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.
- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie alle Energiequellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor die Verbindung zur Energiequelle hergestellt wird.
- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Laptops durchführen, lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Ihnen mit Ihrem Computer zugestellt wurden. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Sicherheitsbestimmungen unter der Adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠️ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- ⚠️ VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mit einem Erdungsarmband oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.
- ⚠️ VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Karten vorsichtig um. Komponenten und Kontakte auf einer Karte dürfen nicht angefasst werden. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Stiften an.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zugentlastung und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern. Halten Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse gerade, um keine Stifte zu verbiegen. Achten Sie vor dem Anschließen eines Kabels darauf, dass die Stecker korrekt ausgerichtet und nicht verkantet aufgesetzt werden.
- 📌 ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Um Schäden am Computer zu vermeiden, führen Sie folgende Schritte aus, bevor Sie mit den Arbeiten im Computerinneren beginnen.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
- 2 Schalten Sie den Computer aus (siehe [Ausschalten des Computers](#)).
- 3 Falls der Computer mit einem Docking-Gerät verbunden ist, trennen Sie die Verbindung.

⚠️ VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel lösen, ziehen Sie es erst vom Computer und dann vom Netzwerkgerät ab.

- 4 Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
- 5 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 6 Schließen Sie den Bildschirm und legen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben auf eine ebene Arbeitsfläche.

📌 ANMERKUNG: Um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden, müssen Sie den Hauptakku entfernen, bevor Sie Wartungsarbeiten am Computer durchführen.

- 7 Entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite.
- 8 Entfernen Sie den Hauptakku.
- 9 Drehen Sie den Computer wieder mit der Oberseite nach oben.
- 10 Öffnen Sie den Bildschirm.



11 Halten Sie den Betriebsschalter für einige Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

⚠ **VORSICHT:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie den Computer vor dem Entfernen der Abdeckung immer von der Stromsteckdose.

⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.

12 Entfernen Sie alle installierten ExpressCards oder Smart-Karten aus den entsprechenden Steckplätzen.

GUID-52C8386F-7013-4A8E-912D-2DF589CA6CA4

Ausschalten des Computers

GUID-B70C8BD7-328C-424F-8DF4-80728A0080AB

Ausschalten des Computers — Windows 10

⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten.

1 Klicken oder tippen Sie auf das .

2 Klicken oder tippen Sie auf das  und klicken oder tippen Sie dann auf **Herunterfahren**.

① **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Betriebsschalter 6 Sekunden lang gedrückt.

GUID-8CC3ED6C-E9FF-4482-B71A-231B2D871043

Ausschalten des Computers — Windows 7

⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten.

1 Klicken Sie auf **Start**.

2 Klicken Sie auf **Herunterfahren**.

① **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Betriebsschalter 6 Sekunden lang gedrückt.

GUID-44E70DF4-10EF-4B31-835C-0CB24976CB44

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Stellen Sie nach Abschluss von Aus- und Einbauvorgängen sicher, dass Sie zuerst sämtliche externen Geräte, Karten, Kabel usw. wieder anschließen, bevor Sie den Computer einschalten.

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich Akkus für genau diesen Dell-Computer, um Beschädigungen des Computers zu vermeiden. Verwenden Sie keine Akkus, die für andere Dell-Computer bestimmt sind.

- 1 Schließen Sie alle externen Geräte an, etwa Port-Replicator oder Media Base, und setzen Sie alle Karten wieder ein, etwa eine ExpressCard.
- 2 Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder an den Computer an.

⚠ VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.

- 3 Bauen Sie den Akku wieder ein.
- 4 Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.
- 5 Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
- 6 Schalten Sie den Computer ein.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

Dieser Abschnitt bietet detaillierte Informationen über das Entfernen und Einbauen von Komponenten Ihres Computers.

GUID-7C181444-7F3B-404A-9DE3-E38823DB4378

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift

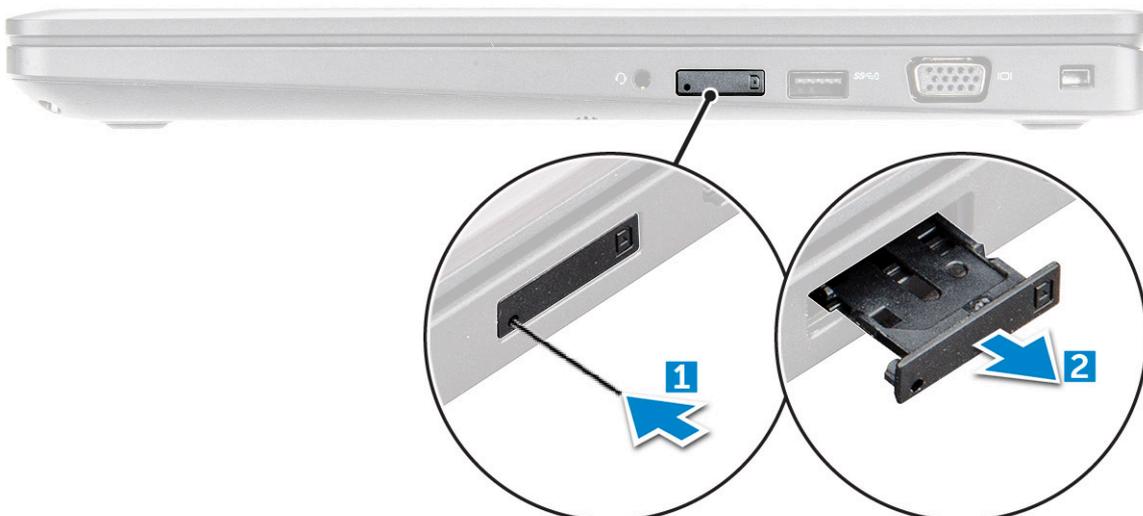
GUID-B415CF53-F1E0-49C0-99EF-78E812ED7644

SIM-Platine (Subscriber Identity Module)

GUID-B60E529B-4F7B-45A4-B667-79763588242A

Einsetzen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Führen Sie eine Büroklammer oder ein Werkzeug zum Entfernen der SIM-Karte in das Stiftloch ein [1].
- 3 Ziehen Sie am SIM-Kartenfach, um es zu entfernen [2].
- 4 Setzen Sie die SIM-Karte in das SIM-Kartenfach ein.
- 5 Drücken Sie das SIM-Kartenfach in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.



GUID-F756B8D6-3E2F-43AB-ABD3-9FF1E990F1C8

Entfernen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der SIM-Karte bei eingeschaltetem Computer kann zu Datenverlust oder einer Beschädigung der Karte führen. Stellen Sie sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist oder die Netzwerkverbindungen deaktiviert sind.

- 1 Führen Sie eine Büroklammer oder ein Werkzeug zum Entfernen der SIM-Karte in die Bohrung am SIM-Kartenfach ein.
- 2 Ziehen Sie am SIM-Kartenfach, um es zu entfernen.
- 3 Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
- 4 Schieben Sie das SIM-Kartenfach so in den Steckplatz, dass es hörbar einrastet.

GUID-DA12D285-BE8F-419A-BADD-8C7CE1AEEE1A

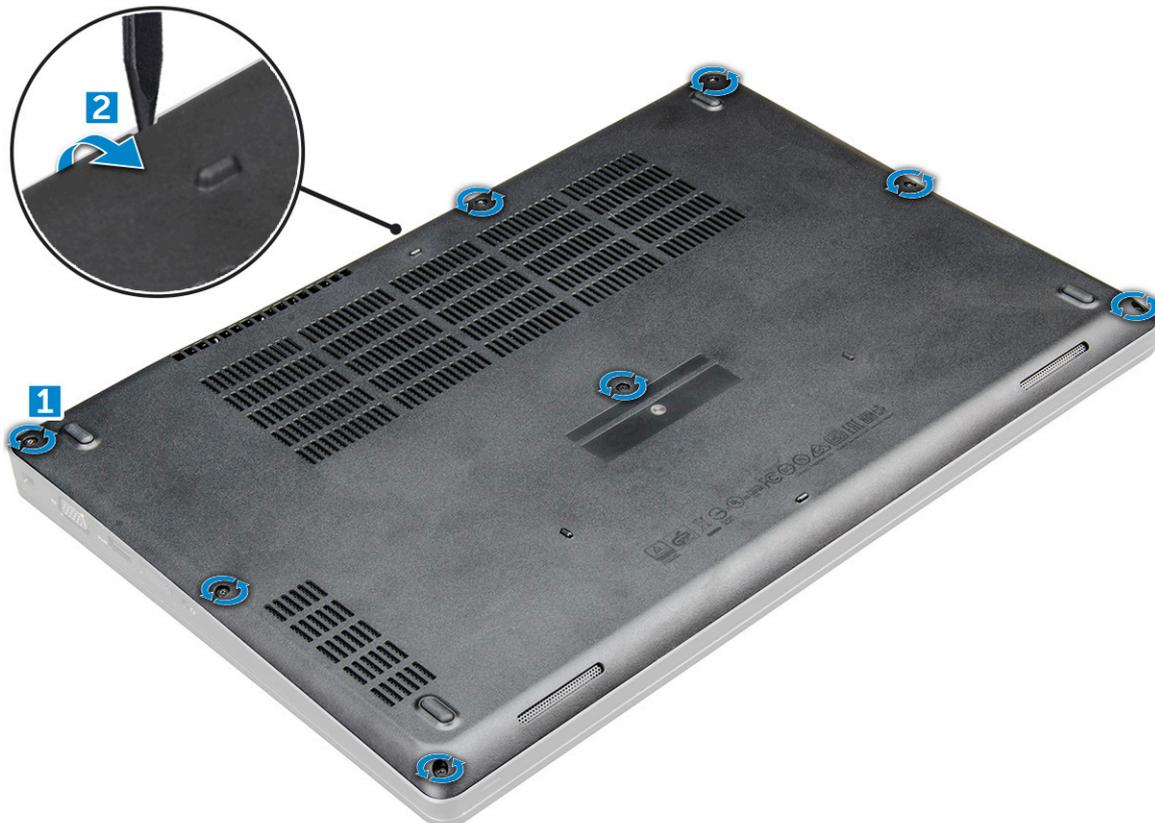
Bodenabdeckung

GUID-16ADFCFAF-D7D7-4451-AD1D-AA1921649F72

Entfernen der Bodenabdeckung

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 So entfernen Sie die Bodenabdeckung:
 - a Lösen Sie die unverlierbaren M2x5-Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der Kante ab [2].

ⓘ ANMERKUNG: Sie benötigen möglicherweise einen Kunststoffstift, um die Bodenabdeckung von der Kante zu lösen.



- 3 Heben Sie die Bodenabdeckung vom Computer ab.



GUID-921F1F97-6EBE-4B02-A16E-C036C410C5AC

Einbauen der Bodenabdeckung

- 1 Richten Sie die Bodenabdeckung auf die Schraubenhalterungen am Computer aus.
- 2 Drücken Sie die Ränder der Tastatur, bis sie hörbar einrastet.
- 3 Ziehen Sie die M2x5-Schrauben fest, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-2F290758-2CFF-42C3-A93C-DC0EF3A54A0F

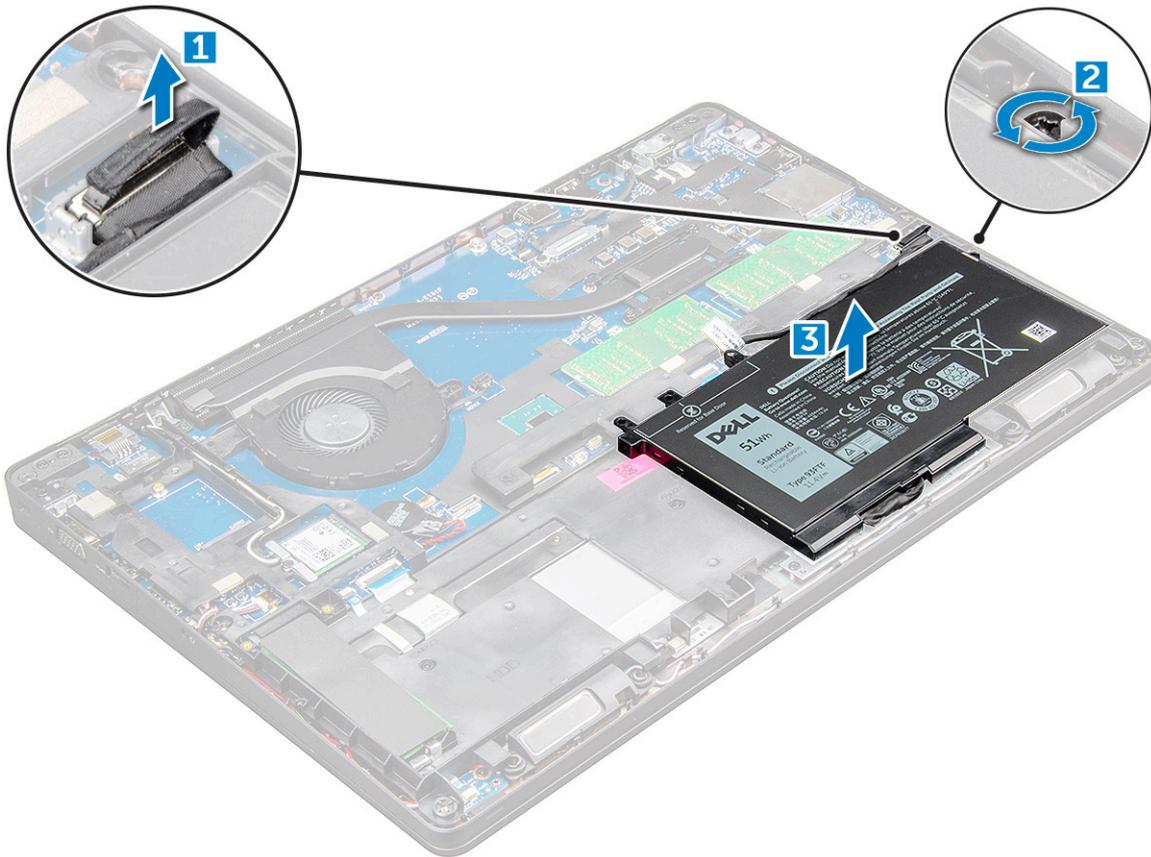
Akku

GUID-BF6DB8C1-8591-4D08-936D-8351B682BD1E

Entfernen des Akkus

ANMERKUNG: Der 92 Wh Akku unterstützt nur die SSD-Karte und den USB-Typ-C-Anschluss und kann kein 2,5-Zoll-Laufwerk unterstützen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#).
- 3 So entfernen Sie den Akku:
 - a Ziehen Sie das Akkukabel vom Anschluss an der Systemplatine ab [1].
 - b Entfernen Sie die M2x5-Schrauben, mit denen der Akku am Computer befestigt ist [2].
 - c Heben Sie die Batterieplatine vom Computer weg [3].



GUID-062ADCA3-665F-4534-9C85-F74304F91646

Einsetzen des Akkus

ANMERKUNG: Wenn Sie den 92 Wh Akku installieren möchten, stellen Sie sicher, dass Ihr Computer über eine SSD-Karte und einen USB-Typ-C-Anschluss verfügt.

- 1 Setzen Sie den Akku in den Steckplatz im Computer ein.
- 2 Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
- 3 Ziehen Sie die M2,x5-Schrauben fest, um den Akku am Computer zu befestigen.
- 4 Bringen Sie die [Abdeckung an der Unterseite](#) an.
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-BD5DA6BF-1EAB-4EAE-8294-A1AEE6C1C907

SSD-Festplatte (Solid-State Drive)

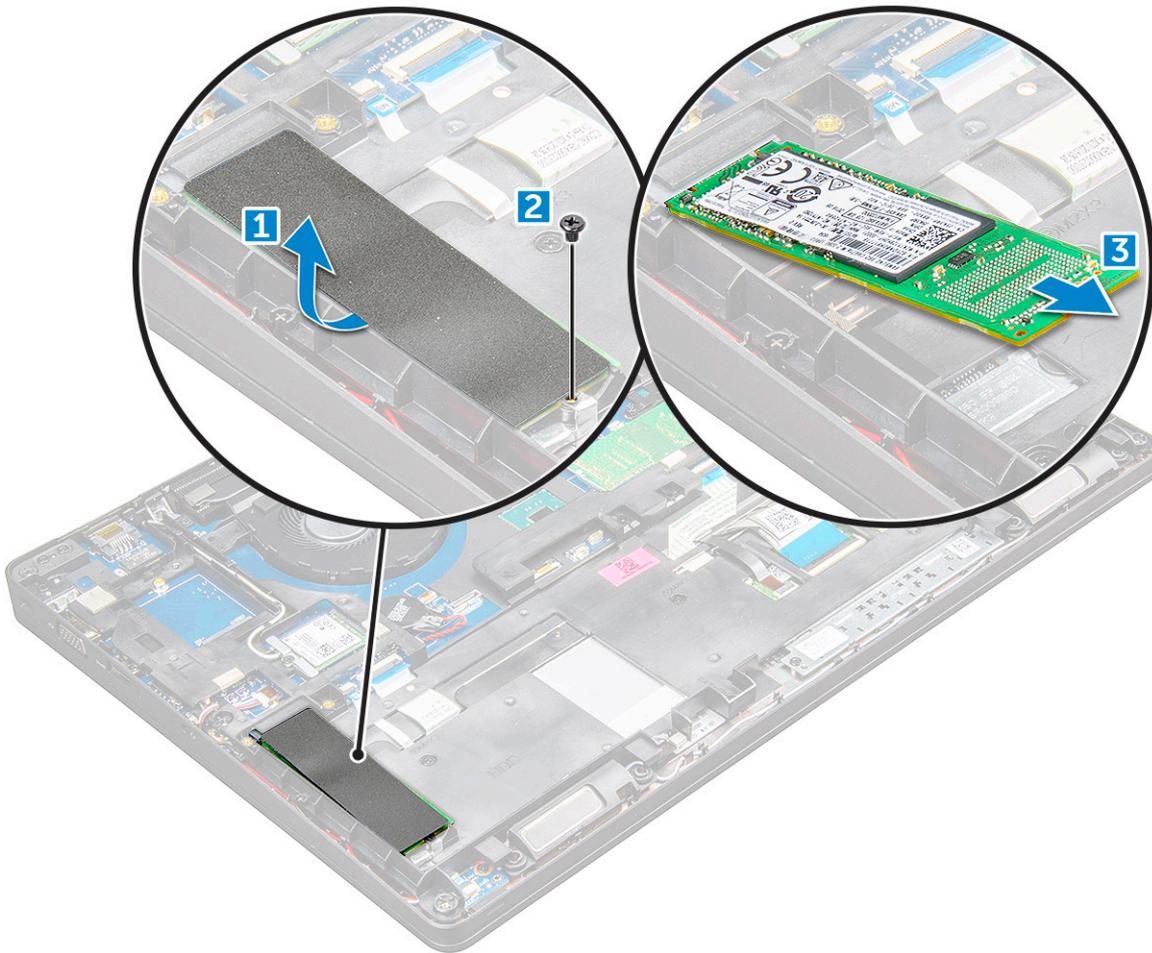
GUID-555D4A72-1F25-4555-B703-7D88D2C15163

Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks (Solid State Drive)

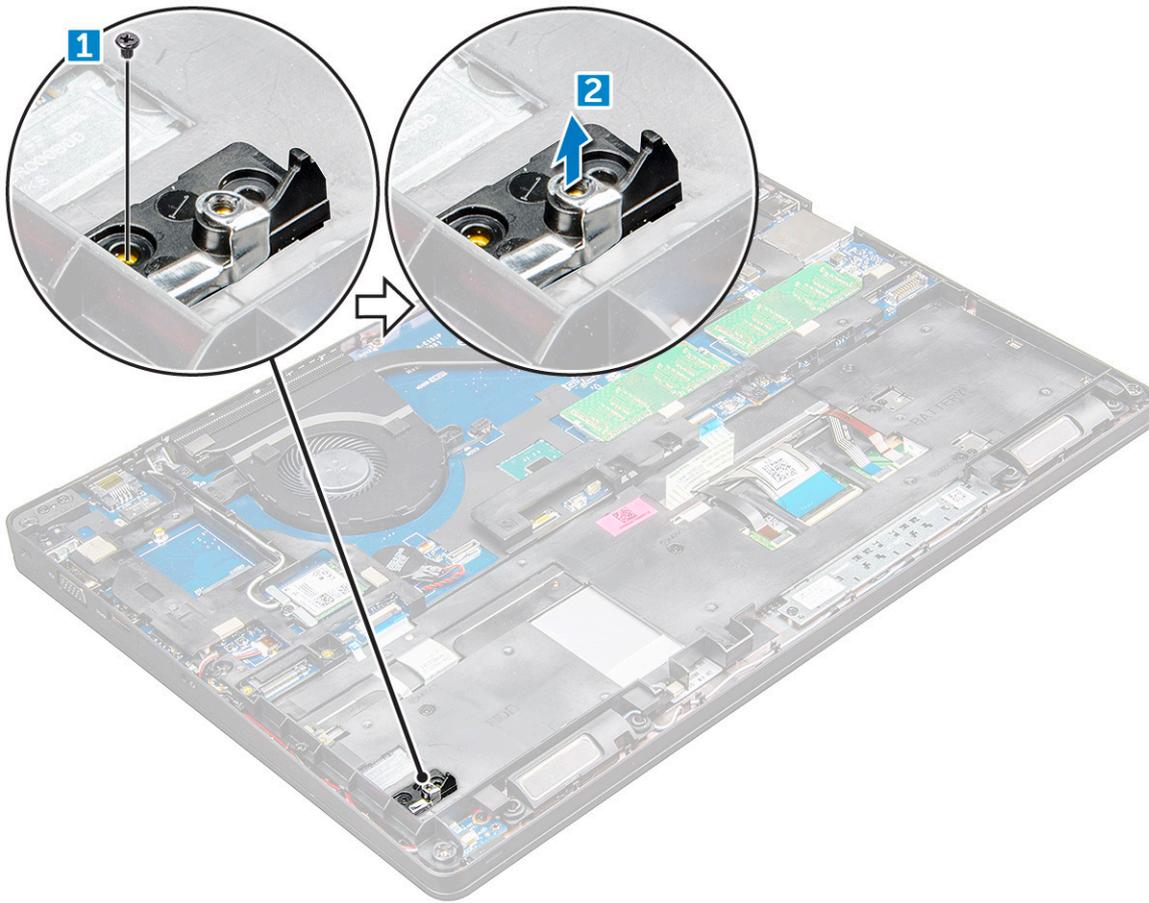
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)



- 3 Zum Entfernen des SSD:
- a Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die SSD-Karte befestigt ist [1].
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der das SSD am Computer befestigt ist [2].
 - c Ziehen und heben Sie das SSD aus dem Computer heraus [3].



- 4 So entfernen Sie den SSD-Clip:
- a Entfernen Sie die M2x3-Schraube, die den SSD-Clip am Computer befestigt [1].
 - b Nehmen Sie den SSD-Clip vom Computer ab [2].



GUID-87D88EC4-150F-49DA-9128-FC7EF637032E

Installing the M.2 Solid State Drive (SSD)

① **NOTE:** Before installing SSD card, ensure that the battery is fully charged or the power cable is plugged in.

- 1 Place the SSD clip on the computer.
- 2 Tighten the M2.0x3.0 screw that secures SSD clip to the computer.
- 3 Insert the SSD into the socket on the computer.
- 4 Tighten the M2.0x3.0 screw to secure the SSD to the computer.
- 5 Affix the adhesive tape following the SSD card.

① **NOTE:** For models shipped with NVMe SSDs, the SSD requires installation of a thermal plate over it.

- 6 Install the:
 - a battery
 - b base cover
- 7 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).



Festplattenlaufwerk

Entfernen der Festplattenbaugruppe

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
- 3 So entfernen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a Ziehen Sie das Festplattenkabel vom Anschluss an der Systemplatine ab.
 - b Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplattenbaugruppe am Computer befestigt ist.
 - c Heben Sie die Festplattenbaugruppe aus dem Computer heraus.

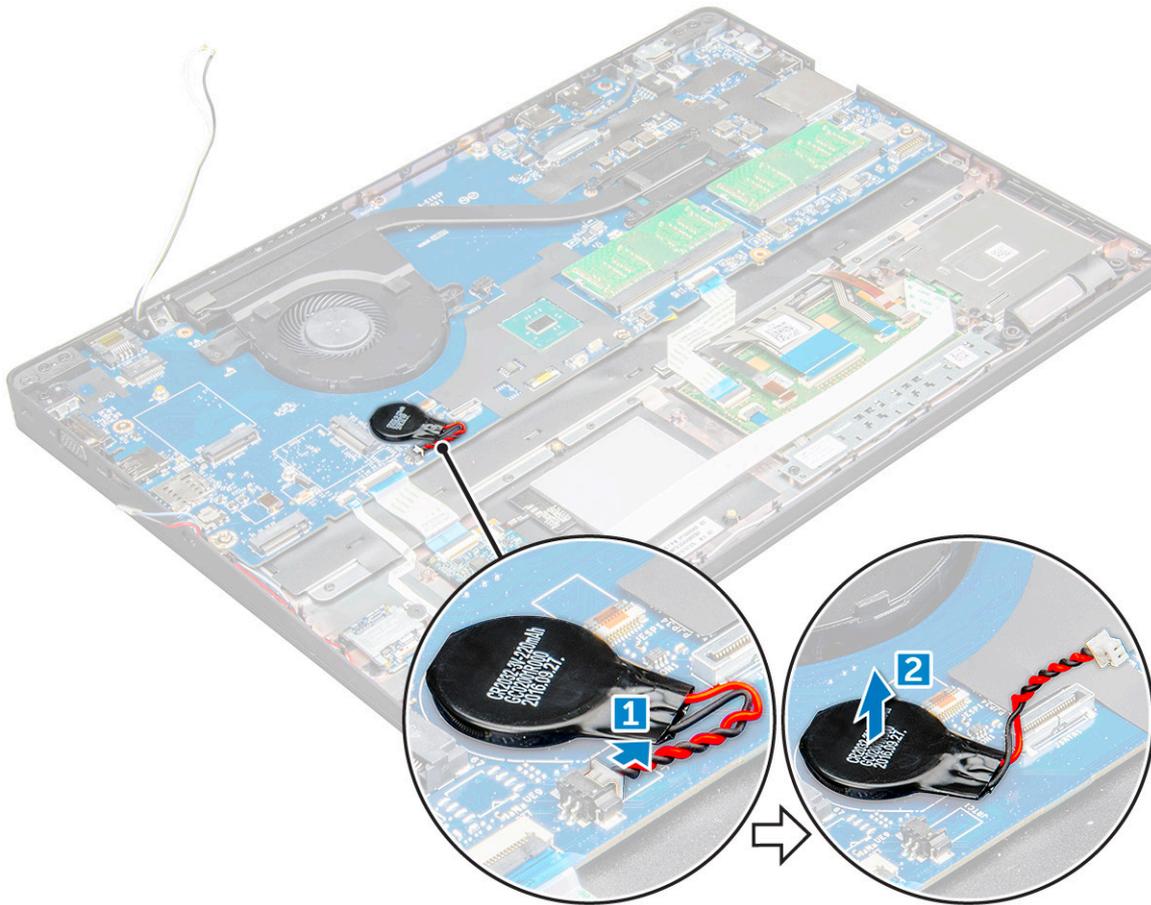
Einbauen der Festplattenbaugruppe

- 1 Setzen Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz auf dem Computer.
- 2 Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Festplattenbaugruppe am Computer zu befestigen.
- 3 Verbinden Sie das Festplattenkabel mit dem Anschluss auf der Festplatte und auf der Systemplatine.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Akku](#)
 - b [Bodenabdeckung](#)
- 5 Befolgen Sie die Schritte unter [Nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Systems](#).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
- 3 So entfernen Sie die Knopfzellenbatterie:
 - a Ziehen Sie das Knopfzellenbatterie-Kabel vom Anschluss an der Systemplatine ab [1].
 - b Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie ab, um sie vom Klebeband zu lösen, und heben Sie sie aus der Systemplatine heraus [2].



GUID-E95278D0-37CF-47DB-8851-AACABEC99998

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

- 1 Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den Sockel auf der Systemplatine ein.
- 2 Schließen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie an den Anschluss auf der Systemplatine an.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Kabel der Knopfzellenbatterie korrekt verlegt ist, damit das Kabel nicht beschädigt wird.

- 3 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

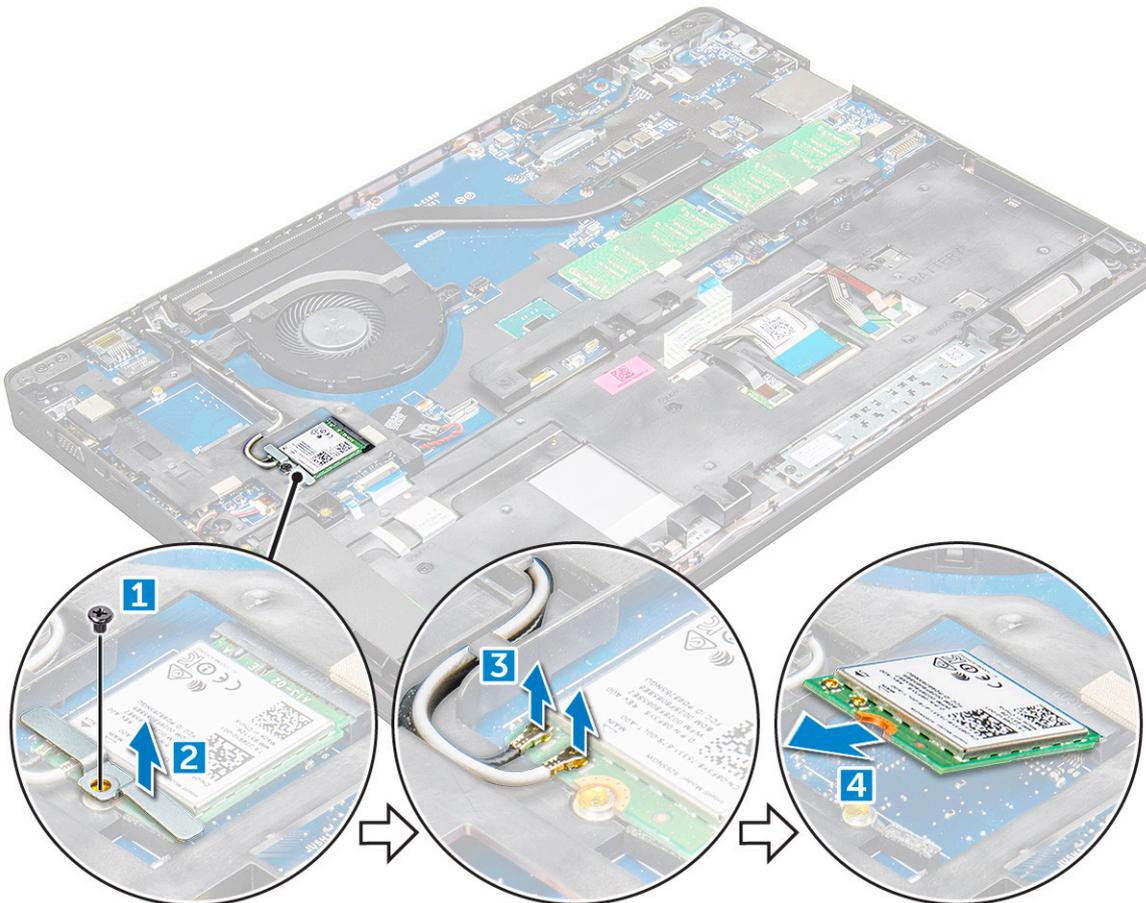
WLAN-Karte

Entfernen der WLAN-Karte

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
- 3 So entfernen Sie die WLAN-Karte:
 - a Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der die WLAN-Karte am Computer befestigt ist [1].
 - b Entfernen Sie die Metallklammer, mit der die WLAN-Kabel befestigt sind [2].
 - c Trennen Sie die WLAN-Kabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte [3].

! **ANMERKUNG:** Der WLAN-Karte ist mit einem Klebschaumstoff Abstandhalter befestigt.

- d Heben Sie die WLAN-Karte heraus, um sie vom Klebeband zu lösen [4].



GUID-7276DCB7-9433-4591-BDD9-C2ECD193E789

Einbauen der WLAN-Karte

- 1 Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Anschluss am Computer.
- 2 Ziehen Sie die WLAN-Kabel durch die Kabelführung.
- 3 Verbinden Sie die WLAN-Kabel mit den Anschlüssen an der WLAN-Karte.
- 4 Platzieren Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die M2x3-Schraube fest, um sie am Computer zu befestigen.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 6 Befolgen Sie die Schritte unter Nach der [Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

GUID-8B451879-2E07-47DF-A53B-0B8DB7A02E3A

WWAN-Karte

GUID-EDAA9A6D-BEC2-4955-8F9E-BBD7872E7EB7

Entfernen der WWAN-Karte

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
- 3 So entfernen Sie die WWAN-Karte:
 - a Trennen Sie die WWAN-Kabel von den Anschlüssen .
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der die WWAN-Karte am Computer befestigt ist .
 - c Heben Sie die WWAN-Karte vom Anschluss ab .

GUID-1140A43F-0563-47D0-B4A4-F9B018D4C788

Einbauen der WWAN-Karte

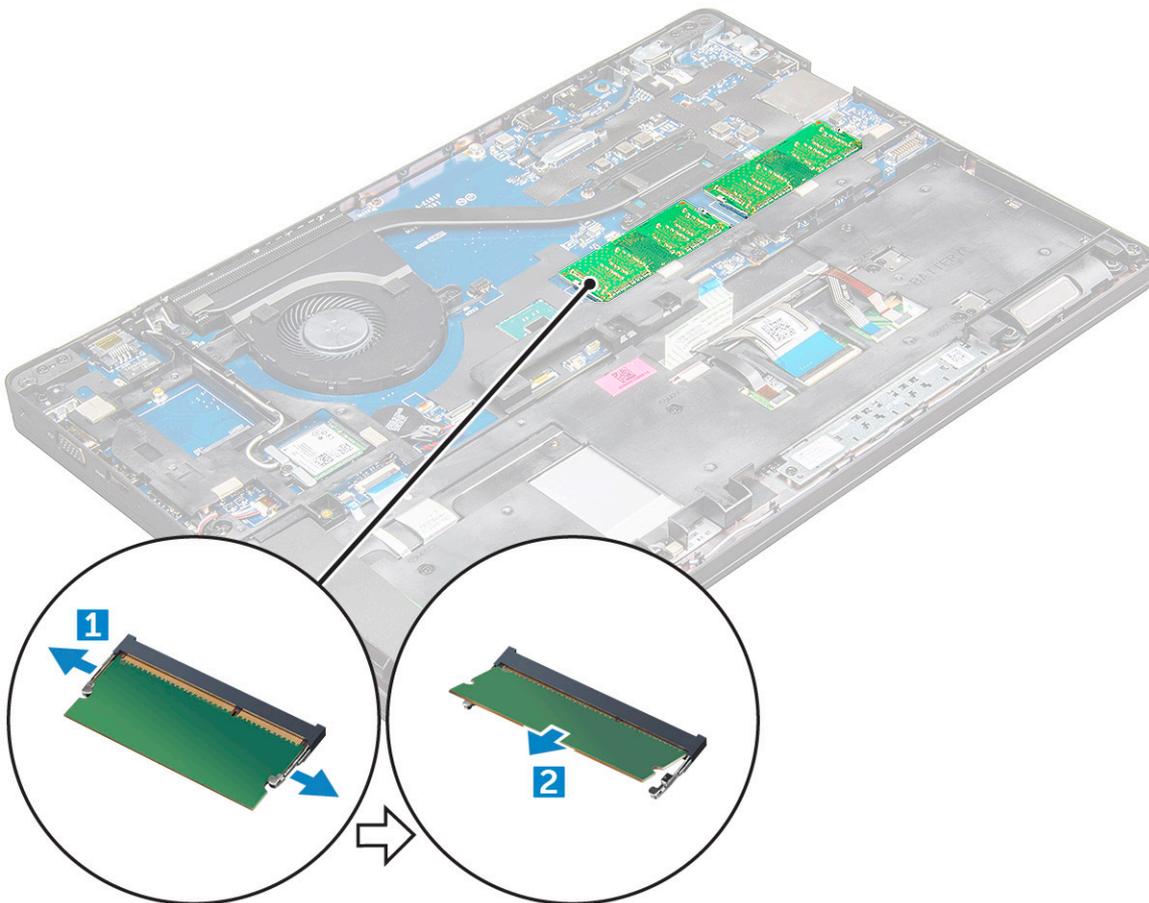
- 1 Setzen Sie die WWAN-Karte in den entsprechenden Anschluss am Computer.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um die WWAN-Karte sicher am Computer zu befestigen.
- 3 Verbinden Sie die Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 5 Befolgen Sie die Schritte unter Nach der [Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).



Speichermodul

Entfernen des Speichermoduls

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
- 3 So entfernen Sie das Speicher-Modul:
 - a Ziehen Sie an den Clips, die das Speichermodul sichern, bis dieses herauspringt [1].
 - b Heben Sie das Speichermodul aus dem Steckplatz heraus [2].



Einsetzen des Speichermoduls

- 1 Setzen Sie das Speichermodul in den Speichermodulsockel ab, bis die Griffe das Speichermodul sichern.
- 2 Bauen Sie folgende Komponenten ein:

- a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 3 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

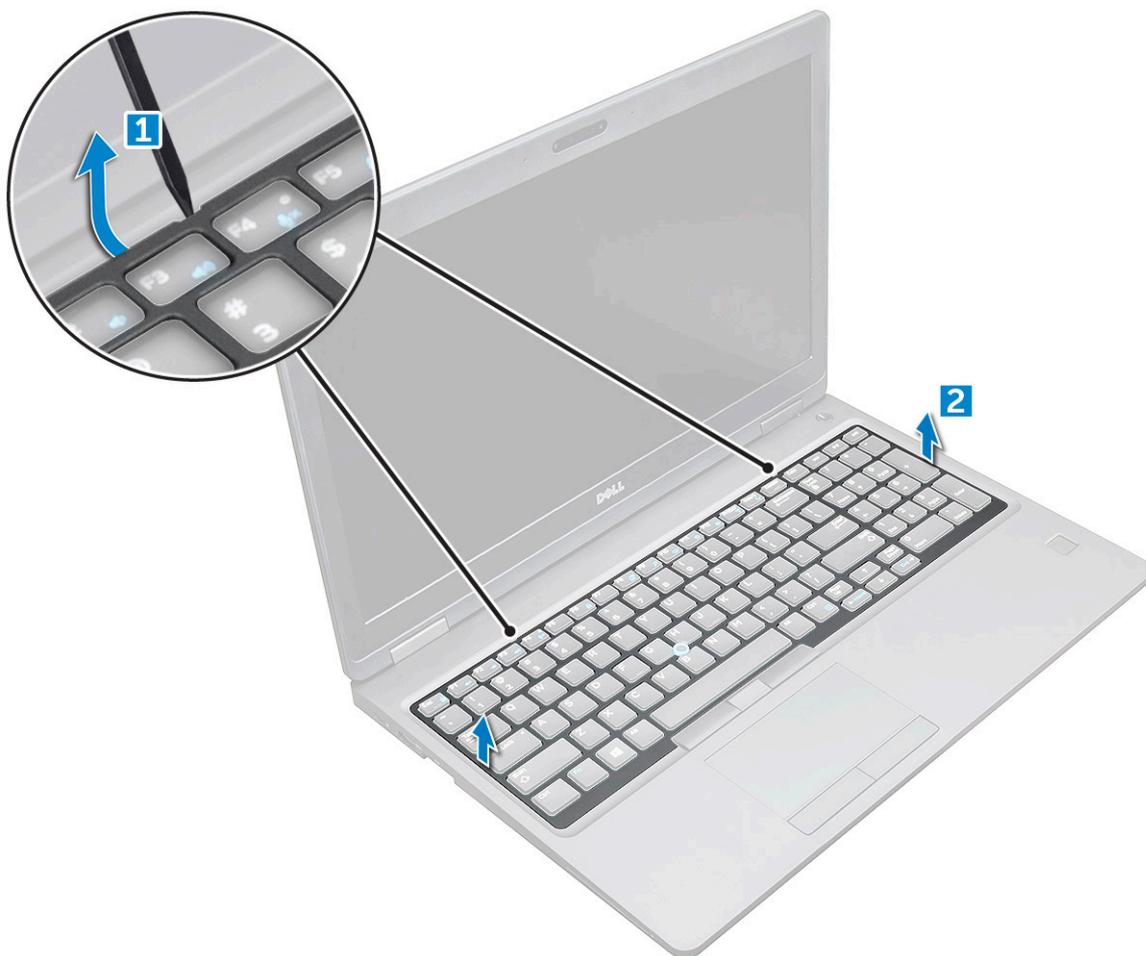
GUID-D995663C-CF3C-48E7-AFAE-CA47CB8BAD67

Tastatur

GUID-CF76F3DF-FEE0-4C30-93ED-24A82E72B4E0

Entfernen des Tastaturrahmens

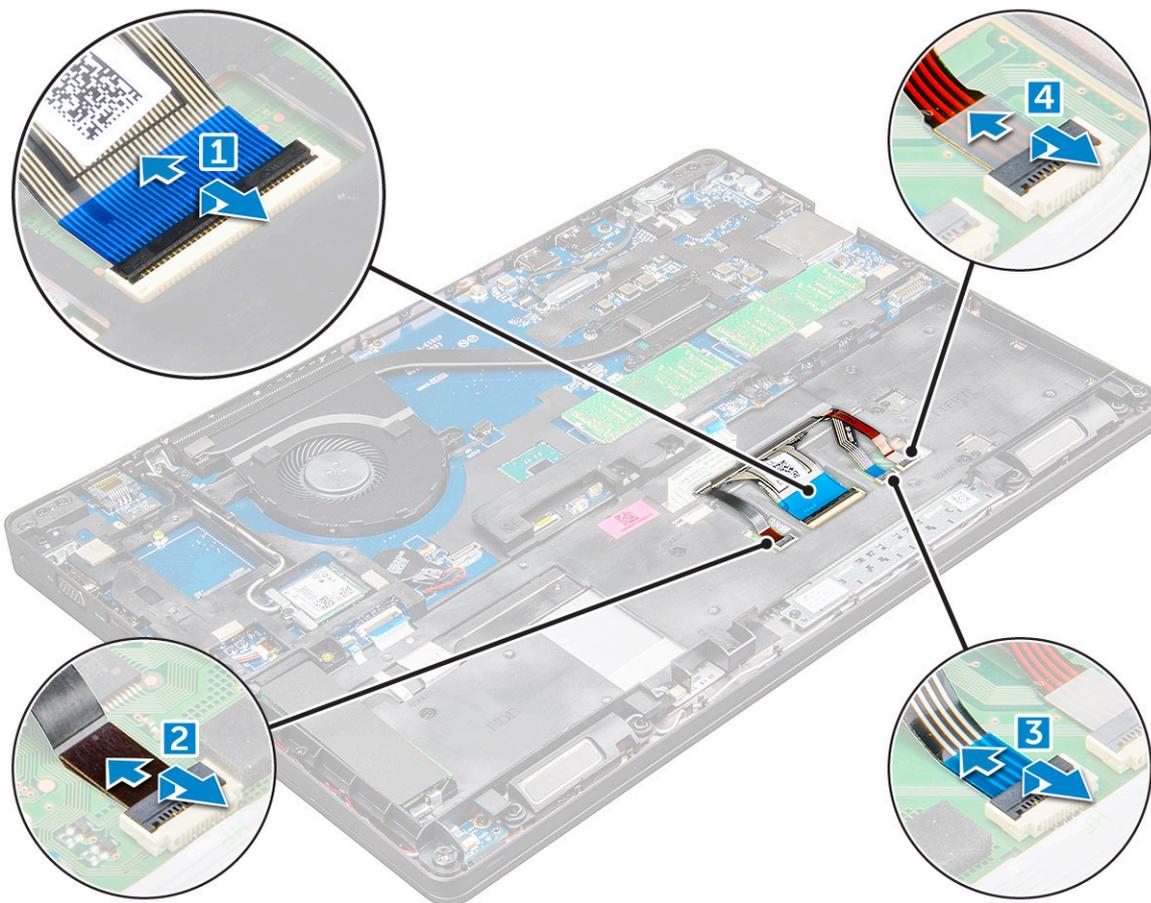
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Hebeln Sie den Tastaturrahmen an den Kanten ab [1] und heben Sie ihn aus dem Computer heraus [2].



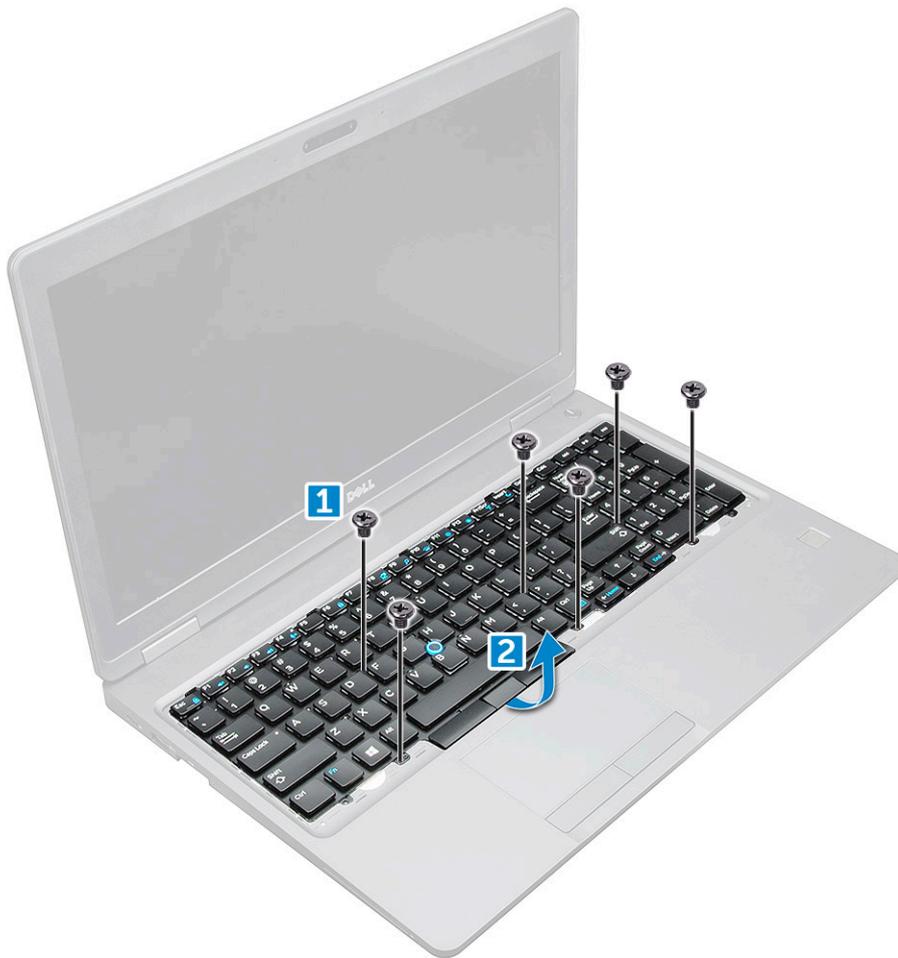
ANMERKUNG: Sie benötigen möglicherweise einen Kunststoffstift, um den Tastaturrahmen an den Kanten abzuhebeln.

Entfernen der Tastatur

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
 - c [Tastaturrahmen](#)
- 3 Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Tastaturkabel, das Touchpad-Kabel und das Trackstick-Kabel vom Anschluss [1, 2, 3, 4].



- 4 So entfernen Sie die Tastatur:
 - a Entfernen Sie die M2x2-Schrauben, mit denen die Tastatur am Computer befestigt ist [1].
 - b Hebeln Sie die Tastatur vom Rand des Computers ab [2].



5 Ziehen und heben Sie die Tastatur aus dem Computer heraus.



GUID-EFE20923-33B6-4216-85CA-894C90EA6195

Einbauen der Tastatur

- 1 Richten Sie den Tastaturrahmen an den Tasten auf dem Computer aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x2,5-Schrauben fest, mit denen die Tastatur am Computer befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Bildschirmkabel, das Touchpad-Kabel und das Trackstick-Kabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Tastaturrahmen](#)
 - b [Akku](#)
 - c [Bodenabdeckung](#)
- 5 Befolgen Sie die Schritte unter Nach der [Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

GUID-D32CAF89-A3FF-43E6-ABF7-97D6C95C4C4E

Einsetzen des Tastaturrahmens

- 1 Richten Sie den Tastaturrahmen an den Halterungen am Computer aus und drücken Sie ihn herunter, bis er einrastet.
- 2 Befolgen Sie die Schritte unter Nach der [Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

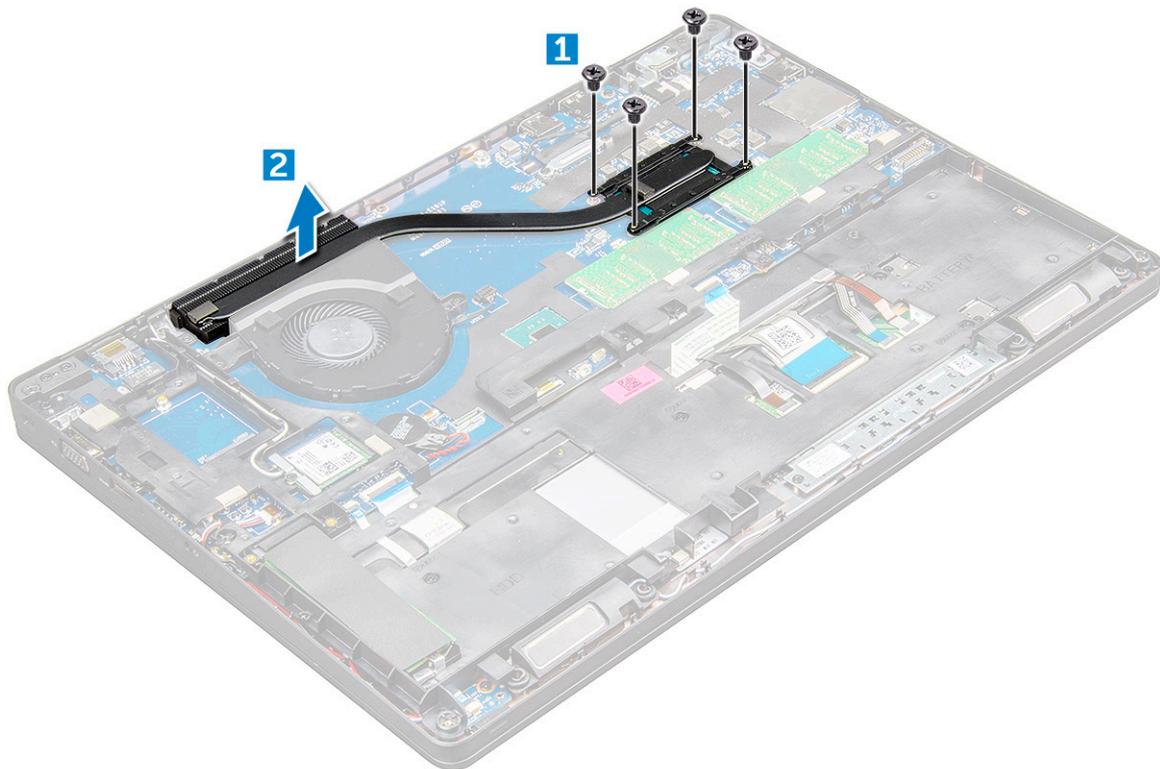
Kühlkörper

Entfernen der Kühlkörper

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
- 3 So entfernen Sie die Kühlkörper:
 - a
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen die Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist [1].

i ANMERKUNG: Entfernen Sie Schrauben, mit denen die Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der Reihenfolge der für die angezeigten Beschriftung [1, 2, 3, 4].

- c Heben Sie die Kühlkörper von der Systemplatine ab [2].



Einbauen der Kühlkörper

- 1 Platzieren Sie die Kühlkörper auf der Systemplatine und richten Sie sie mit den Schraubenhalterungen aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um die Kühlkörper an der Systemplatine zu befestigen.

① **ANMERKUNG:** Ziehen Sie die Schrauben auf der Systemplatine in der Reihenfolge der Beschriftungen fest [1, 2, 3, 4, 5, 6].

- 3 Verbinden Sie das Lüfterkabel der Kühlkörper mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

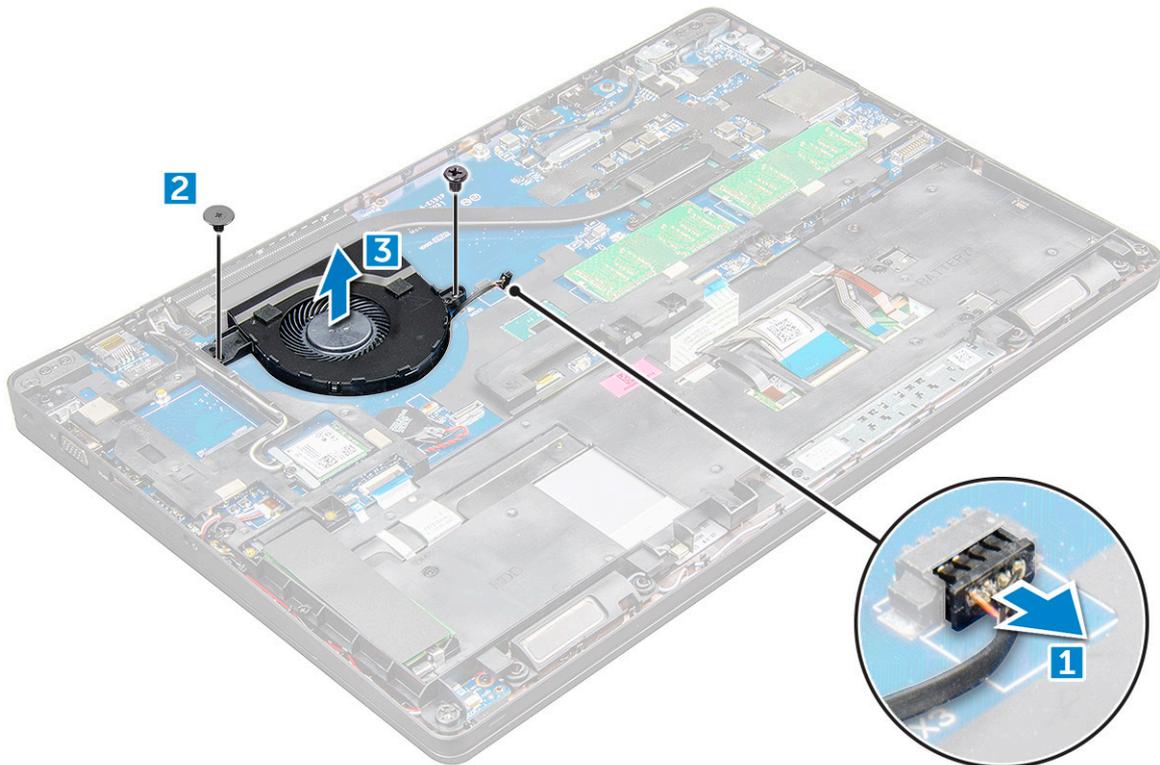
GUID-8B1C8CDC-CB4E-43B2-A1E2-8D3738554435

Systemlüfter

GUID-0AA7A261-4CB4-4991-BB2F-CA7F70847419

Entfernen des Systemlüfters

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
- 3 So entfernen Sie den Systemlüfter:
 - a Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen der Systemlüfter auf der Systemplatine befestigt ist [2].
 - c Nehmen Sie den Systemlüfter von der Systemplatine heraus [3].



GUID-8EC98990-8BB0-4ADE-87C4-7B7DFD6862A1

Einbauen des Systemlüfters

- 1 Setzen Sie den Systemlüfter auf die Systemplatine und richten Sie ihn mit den Schraubenhalterungen aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
- 3 Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-533F671B-CE7F-422E-AF5B-742BAE7BCF2F

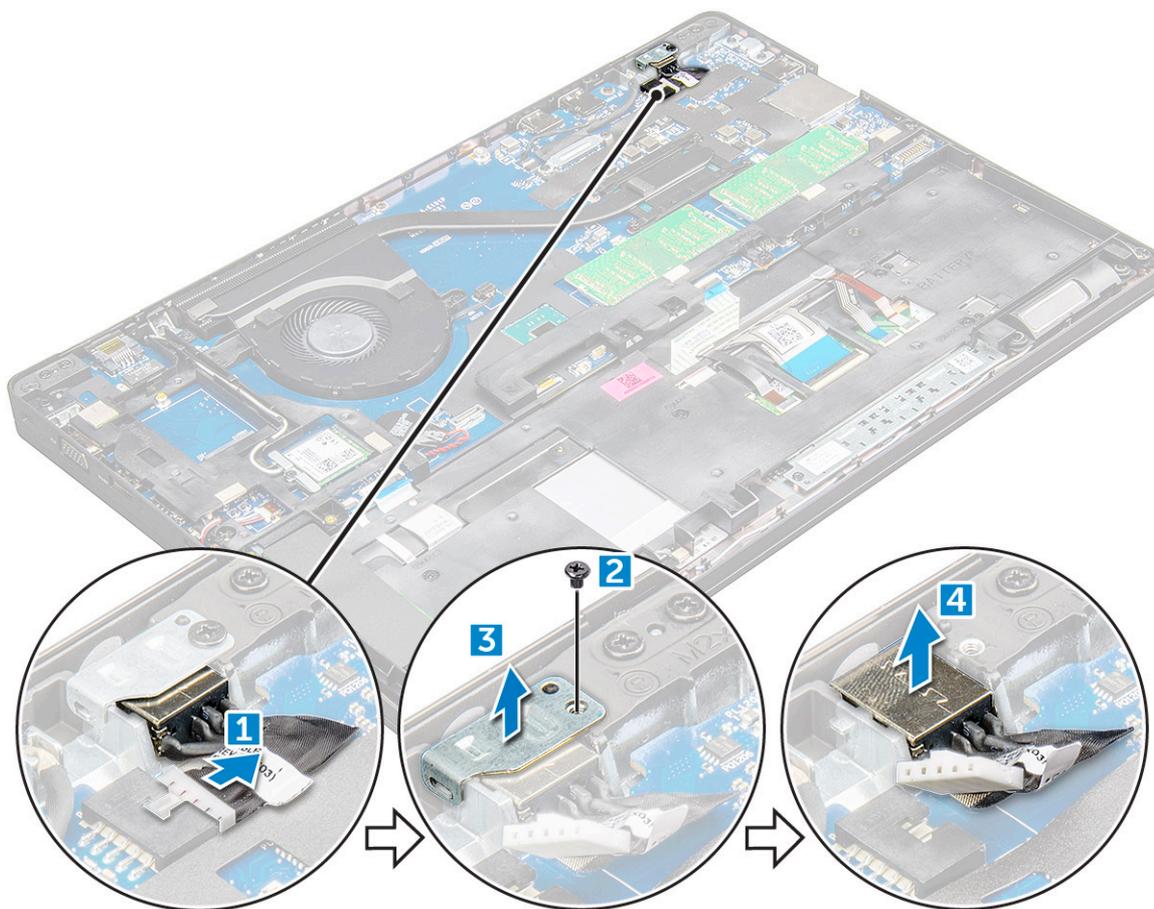
Netzanschluss-Port

GUID-9E70A62D-E41B-482D-B42E-AD6F0B330B96

Entfernen des Netzanschlusses

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
- 3 So entfernen Sie den Netzanschluss:
 - a Verbinden Sie das Netzanschlusskabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schraube, um die Metallhalterung am Netzanschluss-Port zu lösen [2].
 - c Entfernen Sie die Metallhalterung, mit der Netzanschluss-Port befestigt wird [3].
 - d Heben Sie den Netzanschluss-Port vom Computer heraus [4].





GUID-FB7E16BE-AF9B-48A3-B383-1CE997B877FF

Installieren des Netzanschlusses

- 1 Schieben Sie den Netzadapteranschluss in den Anschluss am Computersockel.
- 2 Setzen Sie die Metallhalterung auf den Stromversorgungsanschluss.
- 3 Ziehen Sie die M2x3-Schraube fest, um die Metallhalterung am Netzanschluss-Port auf dem Computer zu befestigen.
- 4 Verbinden Sie das Netzanschlusskabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-434591A3-35EA-443B-BD20-A0ECFC120678

Gehäuserahmen

GUID-7366FEF3-AF19-447F-B284-637A648059ED

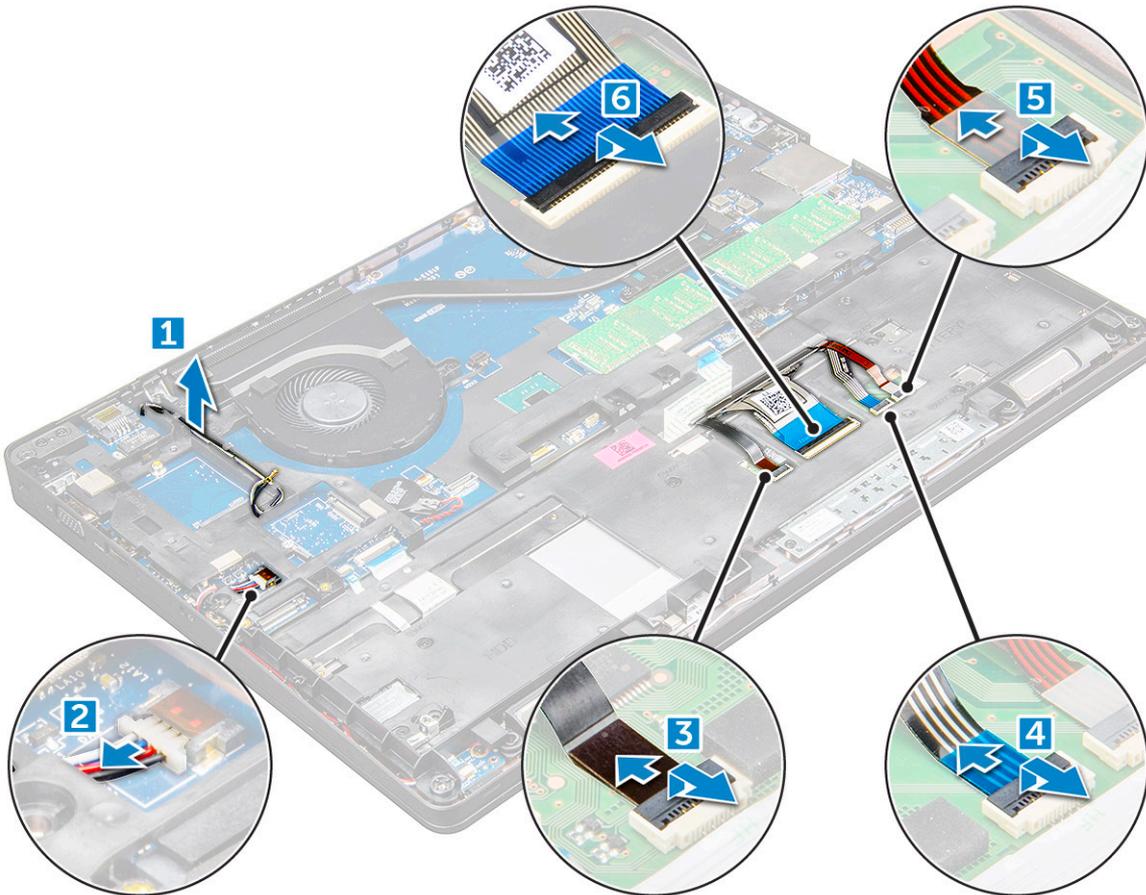
Entfernen des Gehäuserahmens

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:

- a SIM-Karten-Modul
- b Bodenabdeckung
- c Akku
- d WLAN-Karte
- e WWAN-Karte
- f SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk

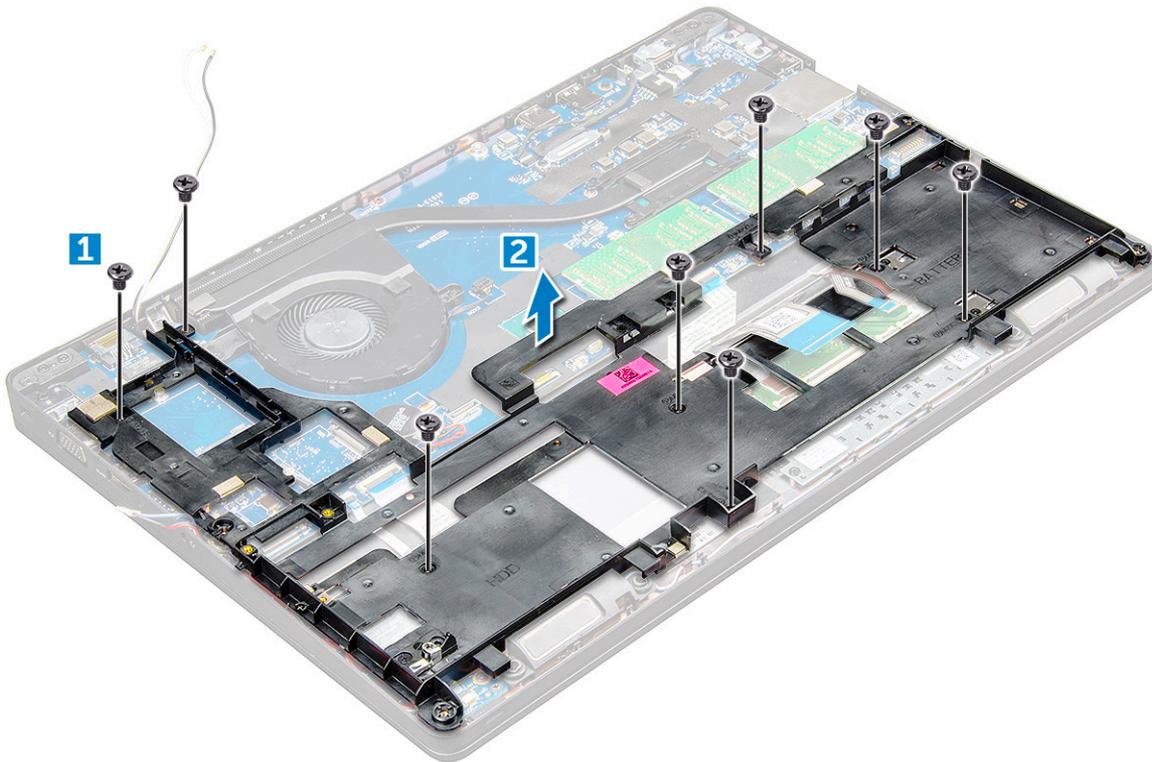
3 So lösen Sie den Gehäuserahmen:

- a Lösen Sie die WLAN- und WWAN-Kabel aus ihren Kabelführungskanälen [1].
- b Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine [2].
- c Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Tastaturkabel, das Touchpad-Kabel und das Pointstick-Kabel vom Anschluss [3, 4, 5, 6].



4 So entfernen Sie den Gehäuserahmen:

- a Entfernen Sie die Schrauben (M2x3, M2x5), mit denen der Gehäuserahmen am Computer befestigt ist [1].
- b Heben Sie den Gehäuserahmen vom Computer ab [2].



GUID-5AA81529-C952-4FC6-9381-8E68A031BF23

Einsetzen des Gehäuserahmens

- 1 Setzen Sie den Gehäuserahmen auf den Computer und ziehen Sie die Schrauben (M2x5, M2x3) fest.
- 2 Schließen Sie das Lautsprecherkabel, das Tastaturkabel, das Touchpad-Kabel und Pointstick-Kabel an.
- 3 Trennen Sie das WLAN- und das WWAN-Kabel.

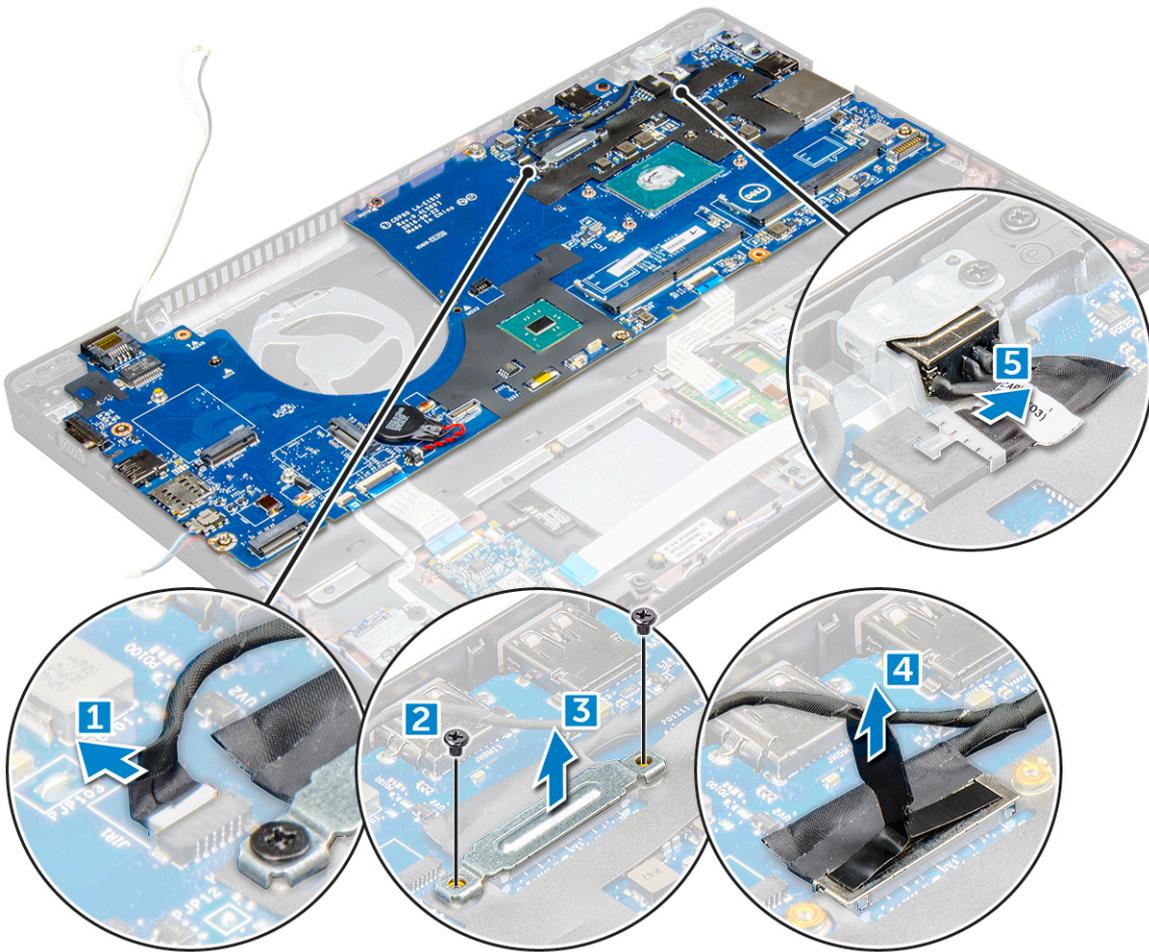
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Kabel der Knopfzellenbatterie korrekt verlegt ist, damit das Kabel nicht beschädigt wird.

- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - b WWAN-Karte
 - c WLAN-Karte
 - d Akku
 - e Bodenabdeckung
 - f SIM-Karten-Modul
- 5 Befolgen Sie die Schritte unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.

Systemplatine

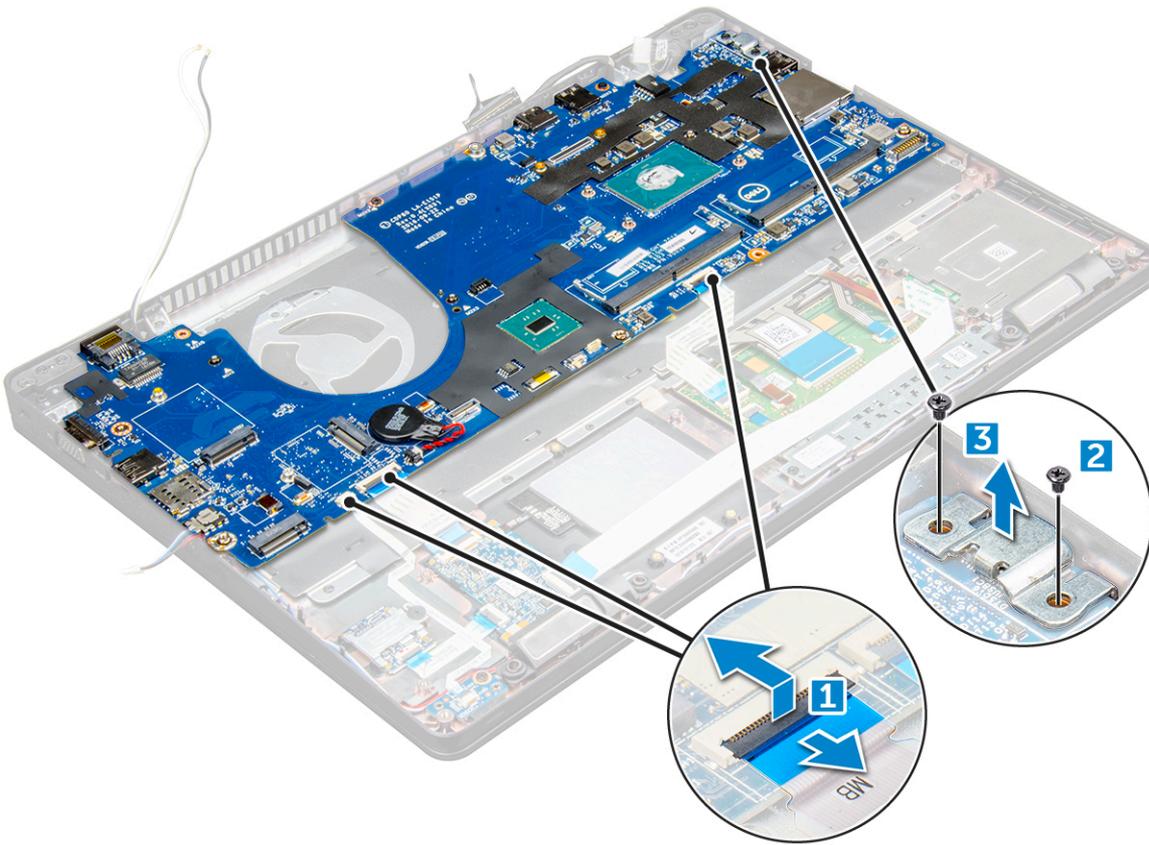
Entfernen der Systemplatine

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [SIM-Karten-Modul](#)
 - b [Bodenabdeckung](#)
 - c [Akku](#)
 - d [WLAN-Karte](#)
 - e [WWAN-Karte](#)
 - f [SSD-Karte](#) oder [Festplattenlaufwerk](#)
 - g [Speichermodul](#)
 - h [Entfernen der Kühlkörper](#)
 - i [Systemlüfter](#)
 - j [Knopfzellenbatterie](#)
 - k [Gehäuserahmen](#)
- 3 So lösen Sie die Systemplatine:
 - a Trennen Sie das IR-Kamerakabel [1].
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen die WLAN-Metallhalterung befestigt ist [2].
 - c Heben Sie die Metalllasche an, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist [3].
 - d Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss auf der Systemplatine [4].
 - e Trennen Sie das Stromkabel [5].

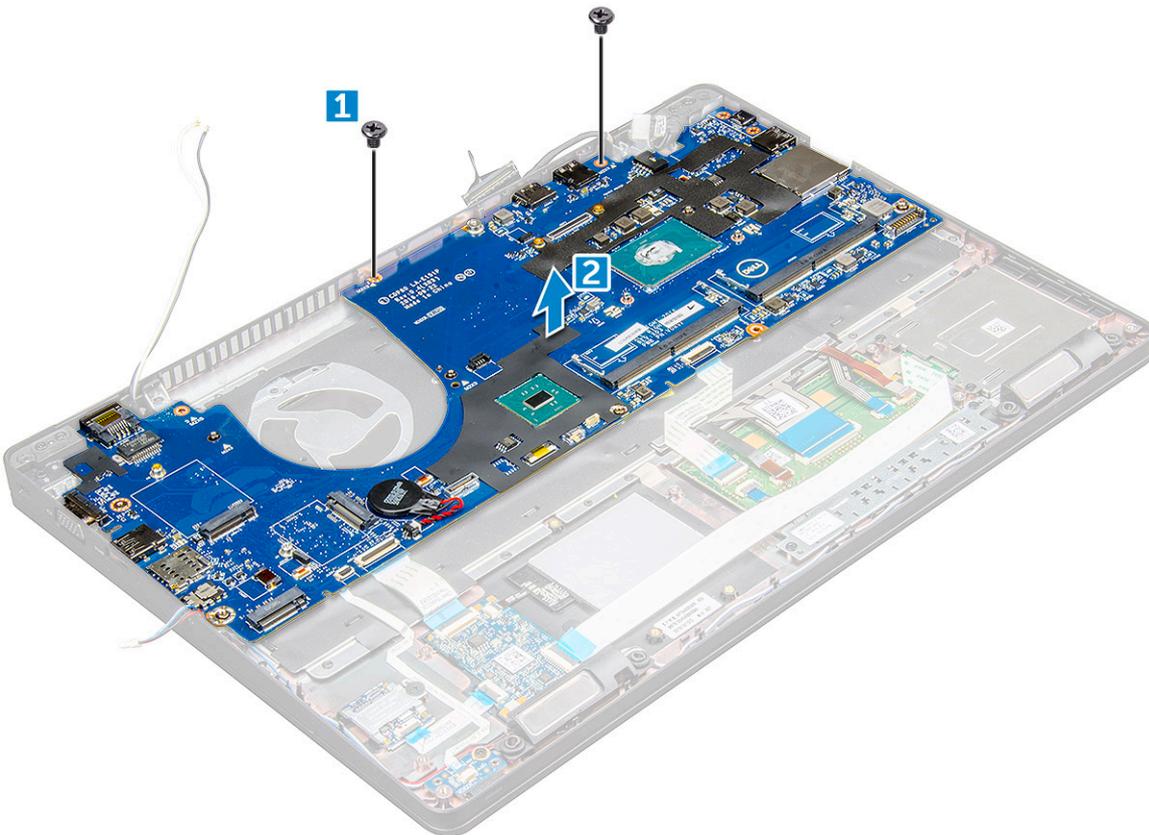


4 So entfernen Sie die Systemplatine:

- a Trennen Sie das LED-Platinen-, das Hauptplatinen- und das Touchpad-Kabel von der Systemplatine [1, 2].
- b Entfernen Sie die M2x5-Schrauben, mit denen die Metallhalterung befestigt ist, und entfernen Sie die Halterung von der Systemplatine [3].



5 Entfernen Sie die M2x3-Schrauben und heben Sie die Systemplatine aus dem Computer heraus [1, 2].



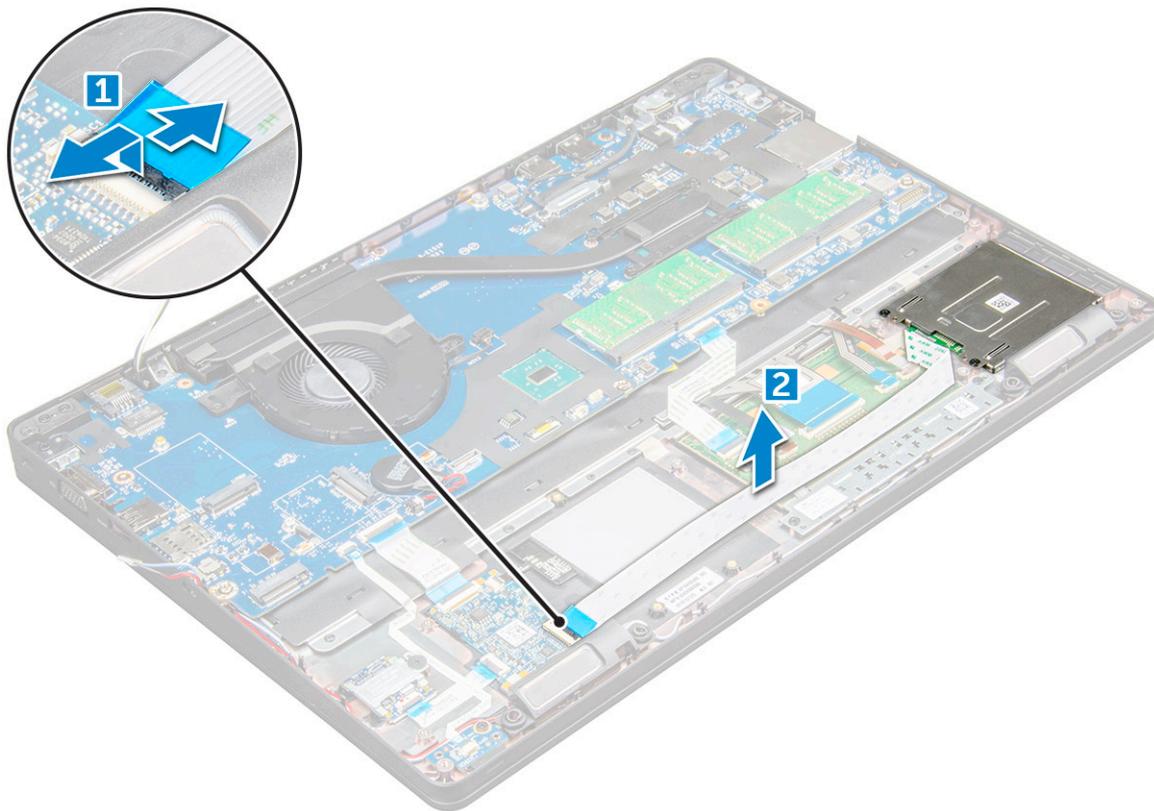
Einbauen der Systemplatine

- 1 Richten Sie die Systemplatine an den Schraubenhalterungen am Computer aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
- 3 Platzieren Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die M2x5-Schrauben auf der Systemplatine fest.
- 4 Schließen Sie die LED-, Hauptplatinen- und Touchpad-Kabel an die Systemplatine an.
- 5 Schließen Sie das Stromkabel an.
- 6 Schließen Sie das Bildschirmkabel an die Systemplatine an.
- 7 Platzieren Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, mit denen die Bildschirmbaugruppe auf der Systemplatine befestigt wird.
- 8 Schließen Sie das IR-Kamerakabel an.
- 9 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Gehäuserahmen
 - b Knopfzellenbatterie
 - c Einbauen der Kühlkörper
 - d Systemlüfter
 - e Speichermodul
 - f SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - g WWAN-Karte
 - h WLAN-Karte
 - i Akku
 - j Bodenabdeckung
 - k SIM-Karten-Modul
- 10 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

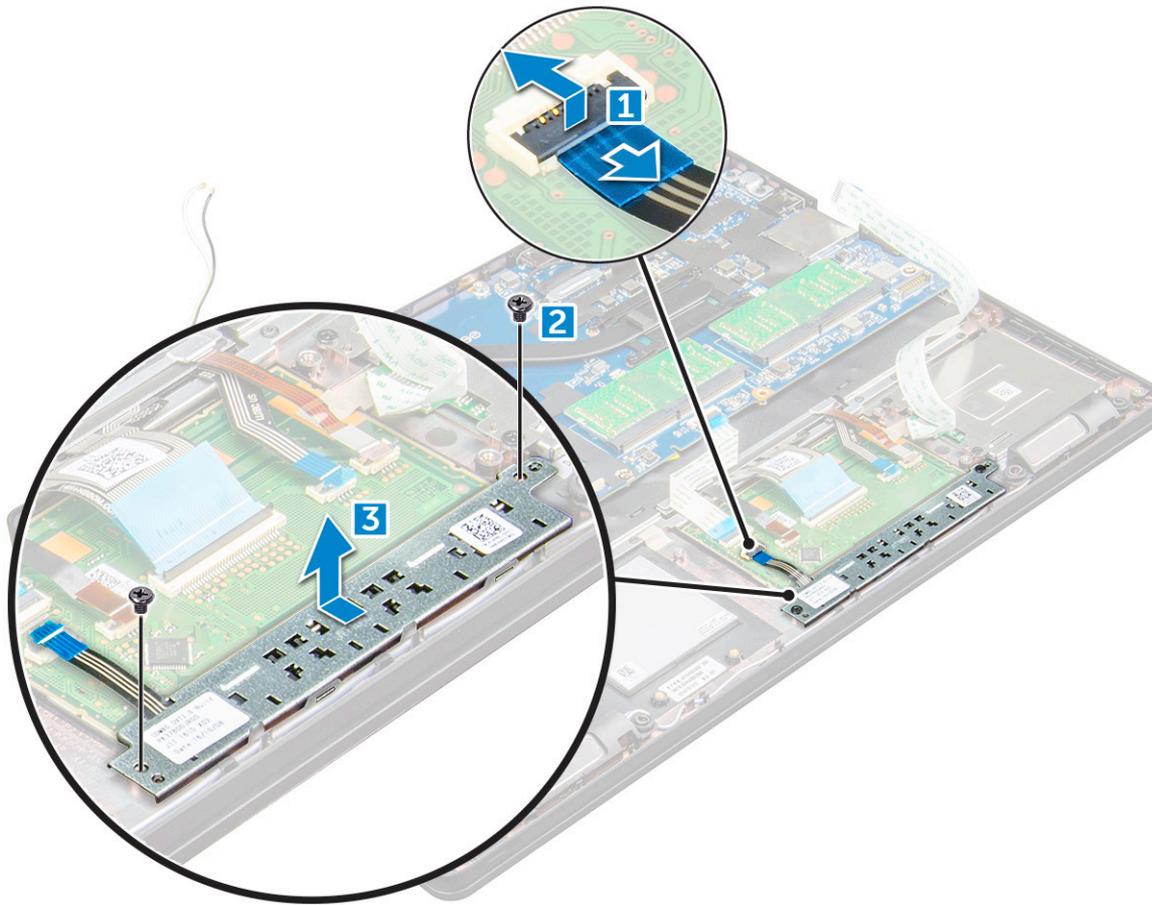
Touchpad

Entfernen des Touchpad-Bedienfelds

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WLAN-Karte
 - d WWAN-Karte
 - e SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - f Gehäuserahmen
- 3 So lösen Sie das Touchpad-Bedienfeld:
 - a Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts vom Anschluss [1].
 - b Ziehen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts vom Klebeband ab [2].



- 4 So entfernen Sie das Touchpad-Bedienfeld:
 - a Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel des Touchpad-Bedienfelds vom Anschluss [1].
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen das Touchpad-Bedienfeld am Computer befestigt ist [2].
 - c Heben Sie das Touchpad-Bedienfeld vom Computer ab.



GUID-38875911-C480-4F4D-B082-07486FA37C90

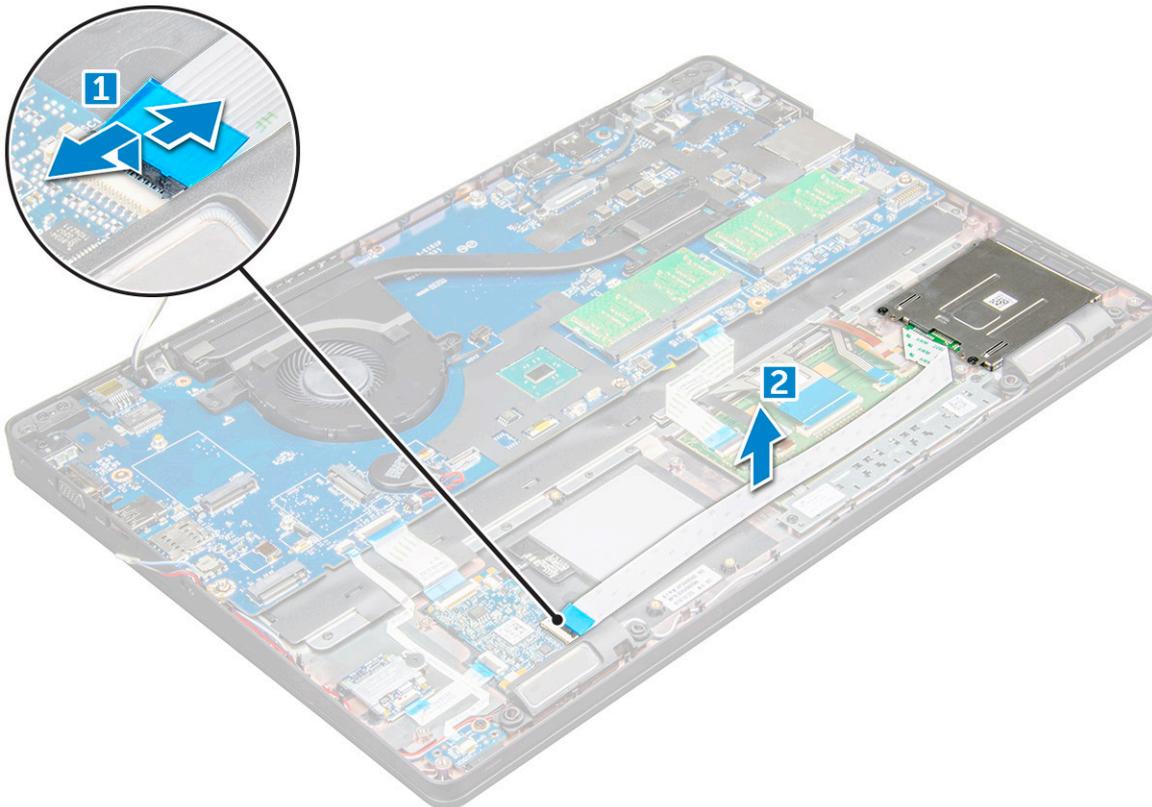
Einbauen des Touchpad-Bedienfelds

- 1 Setzen Sie das Touchpad-Bedienfeld in den Steckplatz auf der Systemplatine.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um das Touchpad-Bedienfeld zu befestigen.
- 3 Verbinden Sie das Touchpad-Kabel.
- 4 Schließen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts an den Computer an.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Gehäuserahmen
 - b SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Akku
 - f Bodenabdeckung
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

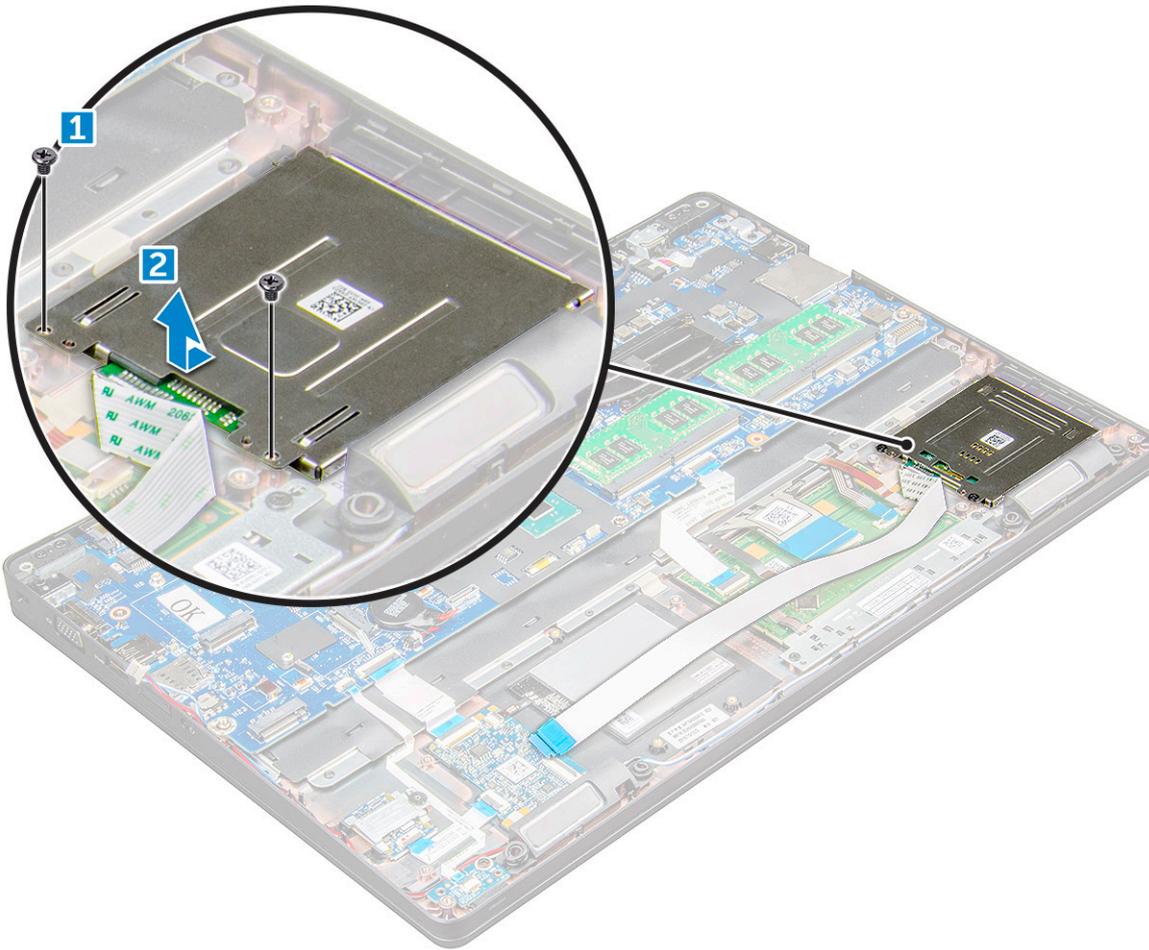
SmartCard-Modul

Entfernen des SmartCard-Lesegeräts

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
 - c [WLAN-Karte](#)
 - d [WWAN-Karte](#)
 - e [SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk](#)
 - f [Gehäuserahmen](#)
- 3 So lösen Sie das SmartCard-Lesegerät:
 - a Trennen Sie das Kabel der Platine des SmartCard-Lesegeräts vom Anschluss [1].
 - b Ziehen Sie das Kabel vom Klebeband ab, um es zu lösen [2].



- 4 So entfernen Sie das SmartCard-Lesegerät:
 - a Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen die Platine des SmartCard-Lesegeräts an der Handballenstütze befestigt ist [1].
 - b Drücken Sie auf die Platine des SmartCard-Lesegeräts, um sie zu lösen [2].



GUID-98BE8B36-F897-450C-BA8D-DEB155DD7D9E

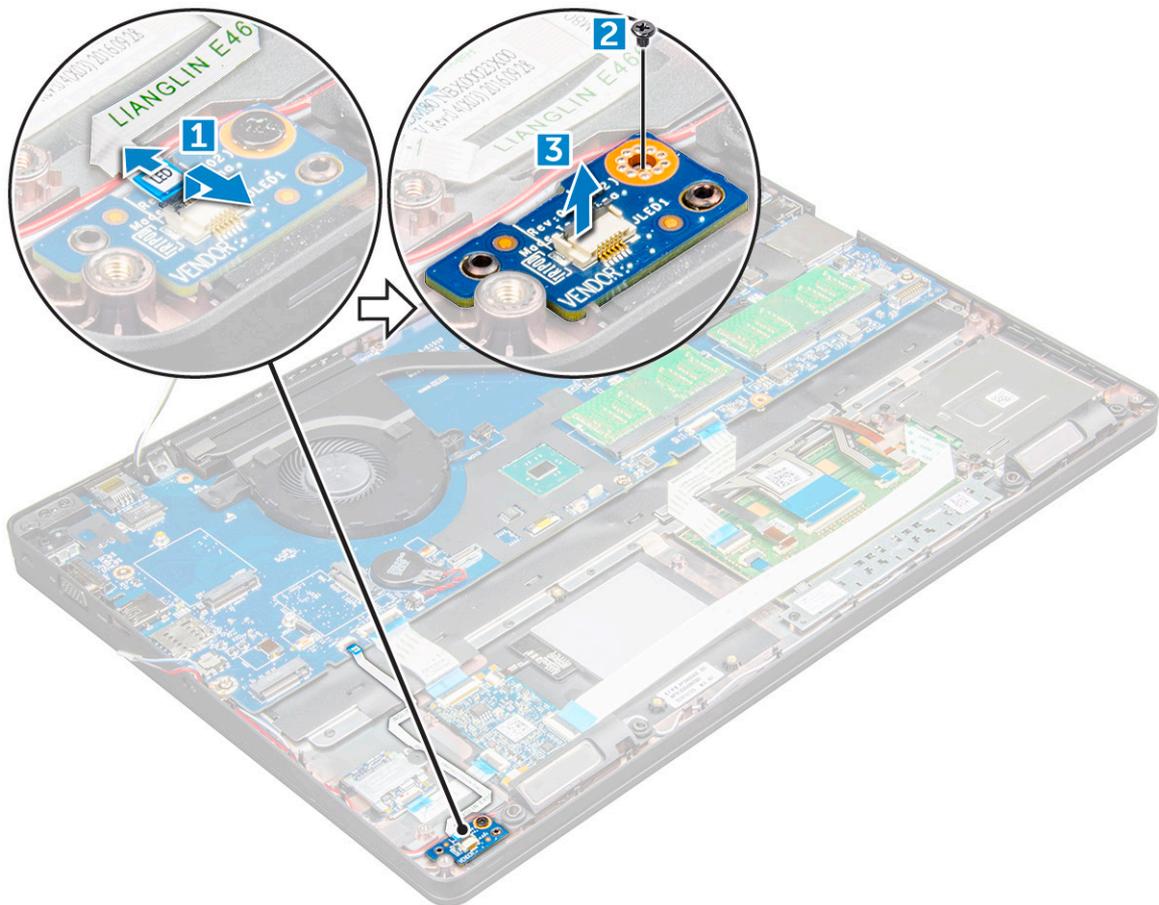
Einbauen des SmartCard-Lesegeräts

- 1 Platzieren Sie das SmartCard-Lesegerät auf dem Computer.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um das SmartCard-Lesegerät am Computer zu befestigen.
- 3 Befestigen Sie das Kabel des SmartCard-Lesegeräts und schließen Sie das Kabel an den Anschluss an.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Gehäuserahmen
 - b SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Akku
 - f Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

LED-Platine

Entfernen der LED-Platine

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
 - c [WLAN-Karte](#)
 - d [WWAN-Karte](#)
 - e [SSD-Karte](#) oder [Festplattenlaufwerk](#)
 - f [Gehäuserahmen](#)
- 3 So entfernen Sie die LED-Platine:
 - a Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das LED-Platinenkabel vom Anschluss auf der LED-Platine [1].
 - b Entfernen Sie die M2x3-Schraube, mit der die LED-Platine am Computer befestigt ist [2].
 - c Heben Sie die LED-Platine aus dem Computer heraus [3].



GUID-4C90CBBE-3F85-45F3-9692-22DB2464F5CA

Einbauen der LED-Platine

- 1 Platzieren Sie die LED-Platine auf dem Computer.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schraube fest, mit der die LED-Platine am Computer befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das LED-Platinkabel mit dem Anschluss auf der LED-Platine.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Gehäuserahmen
 - b SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Akku
 - f Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-A72BE88B-F2EE-4C6A-A2FE-38F3BD47692A

Lautsprecher

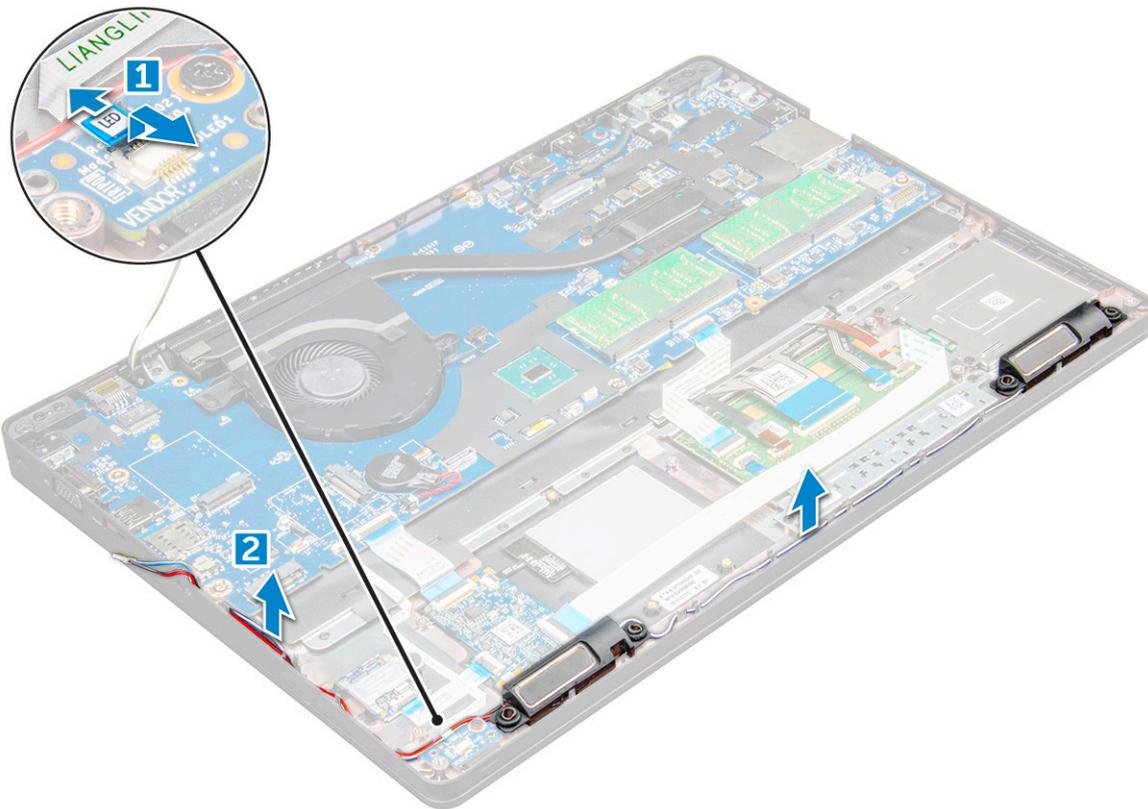
GUID-17F4ABF5-C33C-42A7-B488-0939D3BCC4BA

Entfernen des Lautsprechers

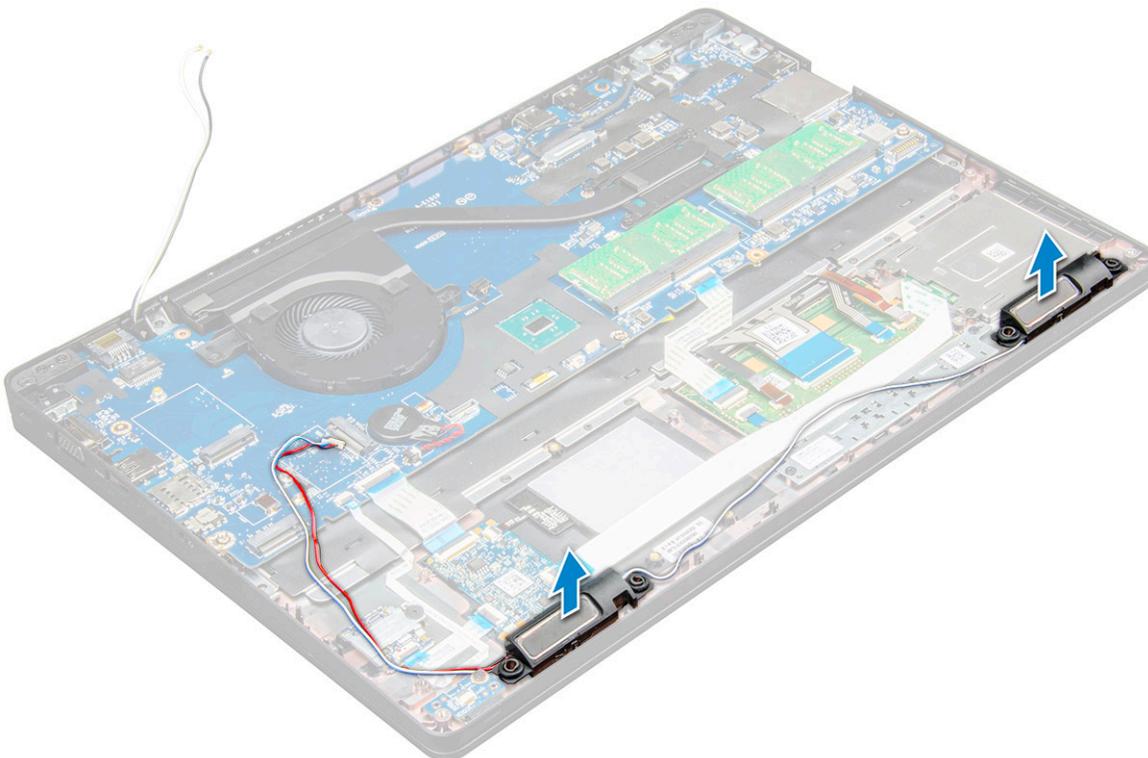
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WLAN-Karte
 - d WWAN-Karte
 - e SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - f Gehäuserahmen
- 3 So trennen Sie die Kabel:

ⓘ ANMERKUNG: Lautsprecherkabel werden zum Entfernen des Gehäuserahmens getrennt.

- a Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das LED-Platinkabel [1].
- b Trennen Sie das Lautsprecherkabel und lösen Sie es heraus [2].



4 Entfernen Sie die Lautsprecher aus dem Computer.



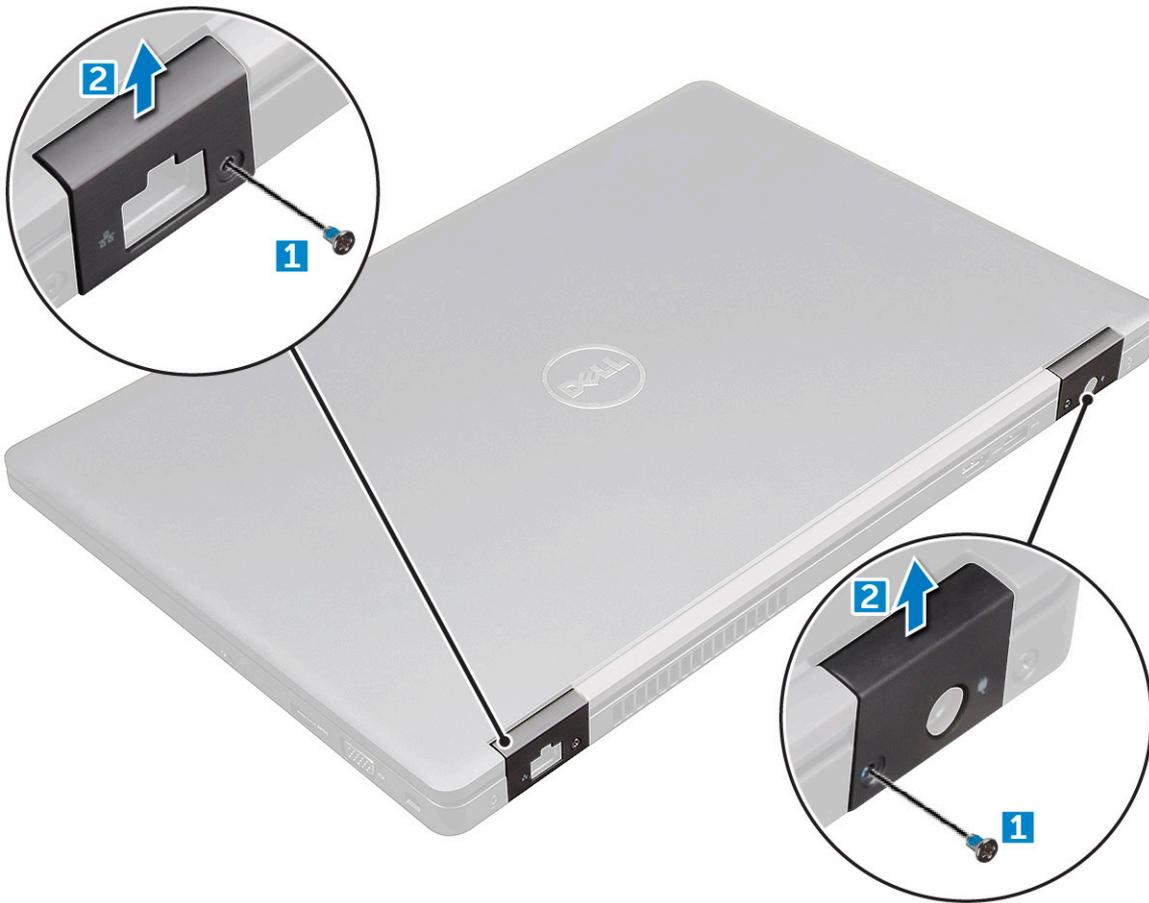
Einbauen des Lautsprechers

- 1 Richten Sie die Lautsprecher an den Steckplätzen am Computer aus.
- 2 Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Halteklammern durch die Kabelführung.
- 3 Verbinden Sie das Lautsprecher- und LED-Platinenkabel auf dem Computer.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Gehäuserahmen
 - b SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Akku
 - f Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Scharnierabdeckung

Entfernen der Scharnierabdeckungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
- 3 So entfernen Sie die Scharnierabdeckungen:
 - a Entfernen Sie die M2x3-Schrauben (Außendurchmesser 4,5), mit denen die Scharnierabdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b Entfernen Sie die Scharnierabdeckung vom Computer [2].



GUID-A742505D-906F-4214-9389-B632F55EA43D

Einbauen der Scharnierabdeckung

- 1 Platzieren Sie die Scharnierklammer und richten Sie sie mit den Schraubenhalterungen am Computer aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben (Außendurchmesser 4,5) fest, um die Bildschirmbaugruppe am Computer zu befestigen.
- 3 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Akku
 - b Bodenabdeckung
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-FA1205FA-0C90-41C2-9CD5-89F16860B79E

Bildschirmbaugruppe

GUID-5C732A3F-D870-4A82-B3CD-0A22375DA154

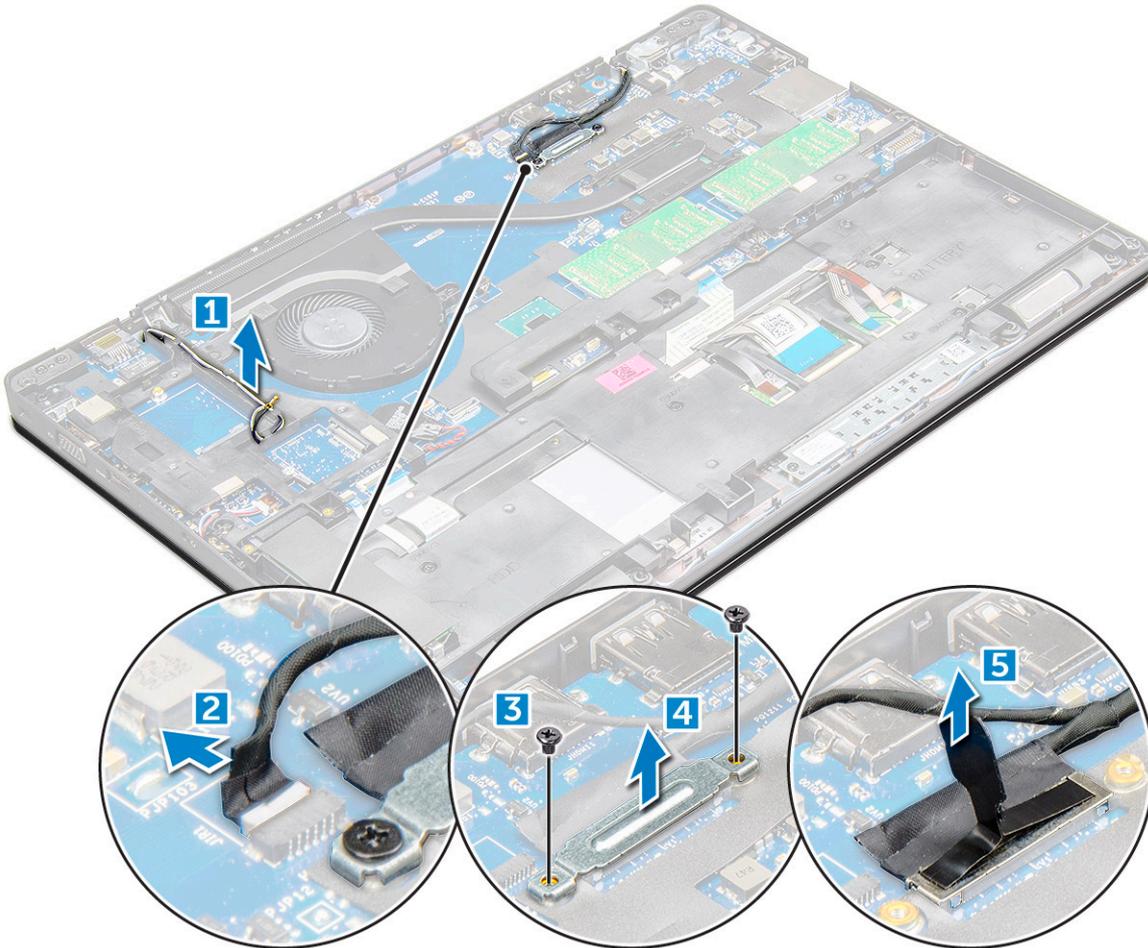
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku

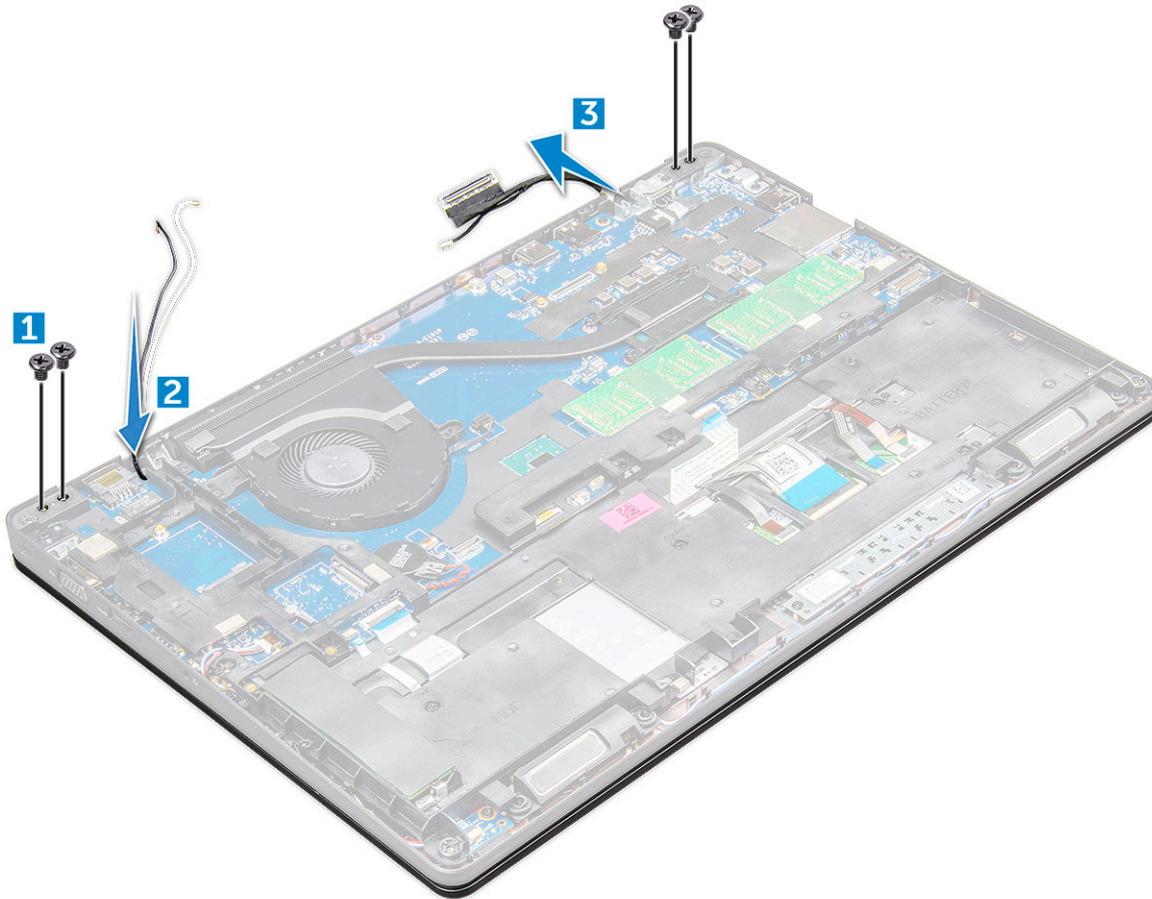


- c WWAN-Karte
- d WLAN-Karte
- e Scharnierabdeckung

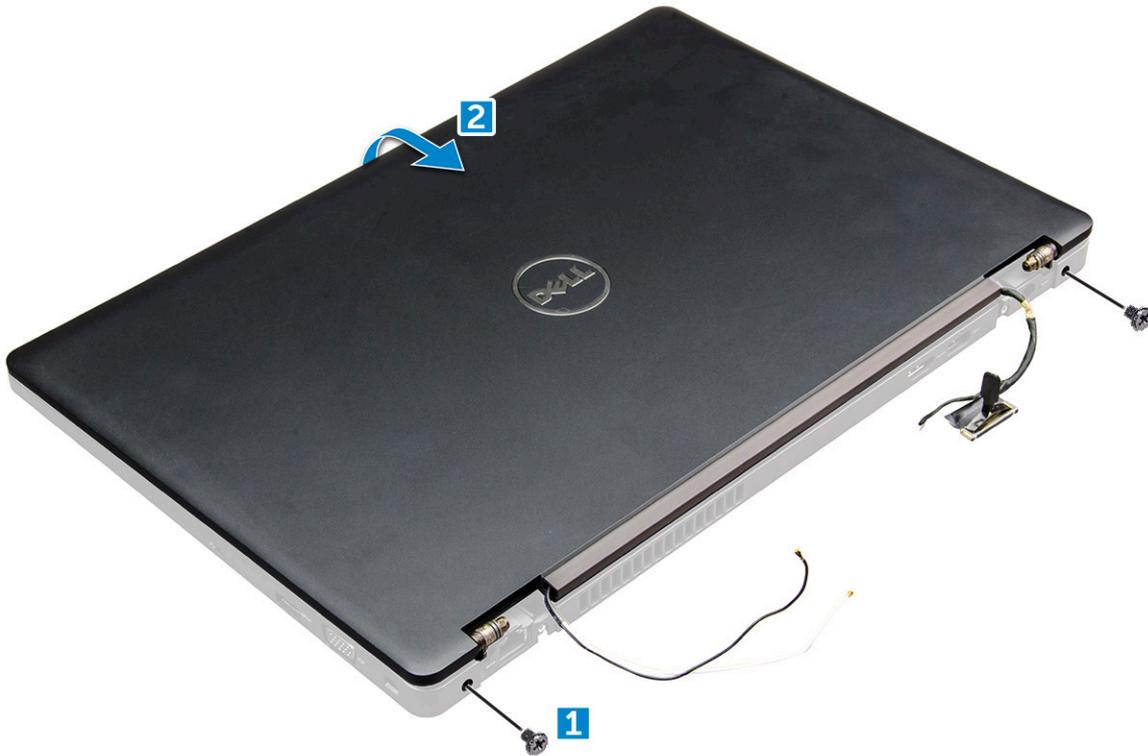
- 3 So trennen Sie das Bildschirmkabel:
- a Entfernen Sie das WLAN-Kabel aus den Kabelführungskanälen [1].
 - b Trennen Sie das eDP-Kabel [2].
 - c Entfernen Sie die Schrauben und heben Sie die Metallhalterung an, mit der das Bildschirmkabel am Computer befestigt ist [3, 4].
 - d Trennen Sie das Bildschirmkabel [5].



- 4 So entfernen Sie Scharnierschrauben:
- a Entfernen Sie die M2x5-Schrauben, mit denen die Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1].
 - b Nehmen Sie die Antennenkabel und das Bildschirmkabel aus den Kabelführungskanälen heraus [2, 3].



- 5 Drehen Sie den Computer um.
- 6 So entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe:
 - a Entfernen Sie die M2x5-Schrauben, mit denen die Bildschirmbaugruppe am Computer befestigt ist [1].
 - b Öffnen Sie den Bildschirm [2].



7 Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus dem Computer heraus.



GUID-1AAF2B1F-E442-482F-91BB-028388EFD0DE

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

- 1 Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe und richten Sie sie mit den Schraubenhalterungen am Computer aus.
- 2 Ziehen Sie die M2x5-Schrauben fest, um die Bildschirmbaugruppe am Computer zu befestigen.
- 3 Drehen Sie den Computer um.
- 4 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführung und die Antennenkabel, indem Sie es durch das Loch schieben.
- 5 Schließen Sie die Antennenkabel und das Bildschirmkabel an den Anschlüssen.
- 6 Platzieren Sie die Bildschirmkabelhalterung über dem Anschluss und ziehen Sie die M2x5-Schrauben fest, um das Bildschirmkabel am Computer zu befestigen.
- 7 Schließen Sie das eDP-Kabel an.
- 8 Ziehen Sie die WLAN-Kabel durch die Kabelführungen.
- 9 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Scharnierabdeckung
 - b WWAN-Karte
 - c WLAN-Karte
 - d Akku
 - e Bodenabdeckung
- 10 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-00515E4D-657E-4F38-9C17-9C710680C719

Bildschirmblende

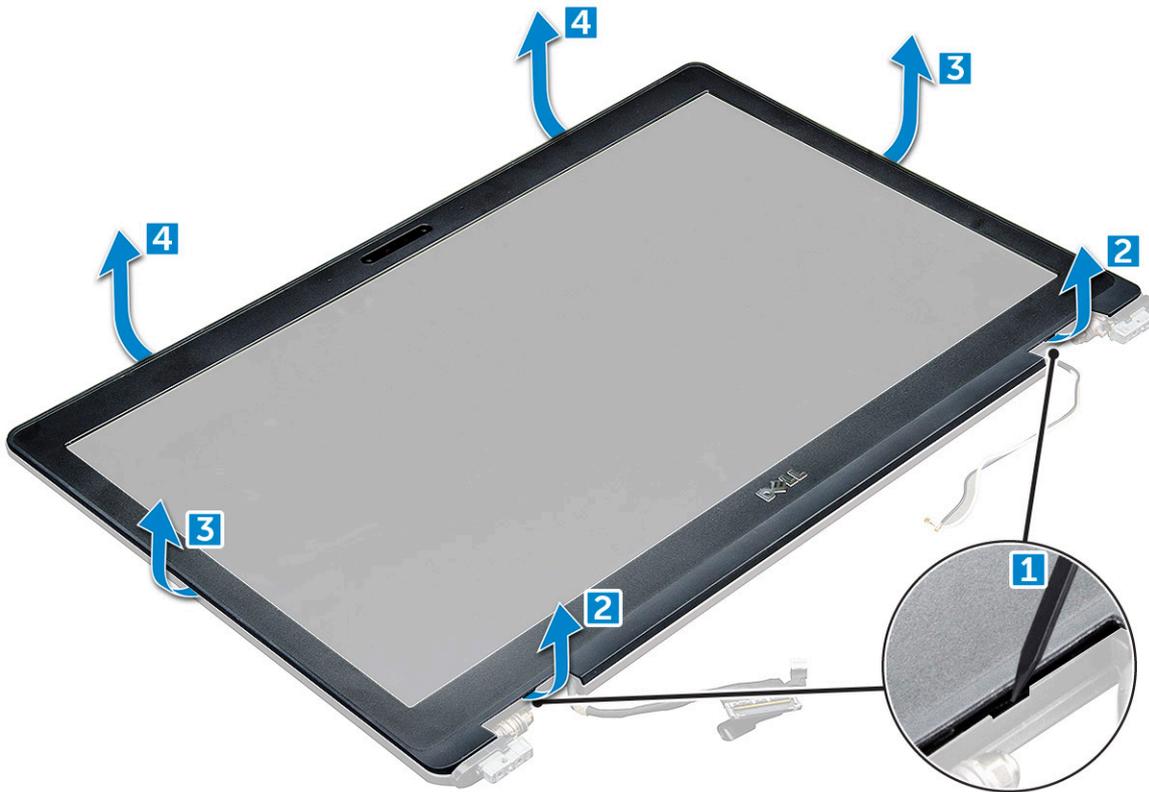
GUID-CE47B64C-C088-4E23-BECA-59E82AE82A97

Entfernen der Bildschirmblende

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Scharnierabdeckung
 - f Bildschirmbaugruppe
- 3 Hebeln Sie die Kanten an, um die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe zu lösen.





GUID-713FD43D-EF69-48DD-B24E-E05FF9F66BD8

Einbauen der Bildschirmblende

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

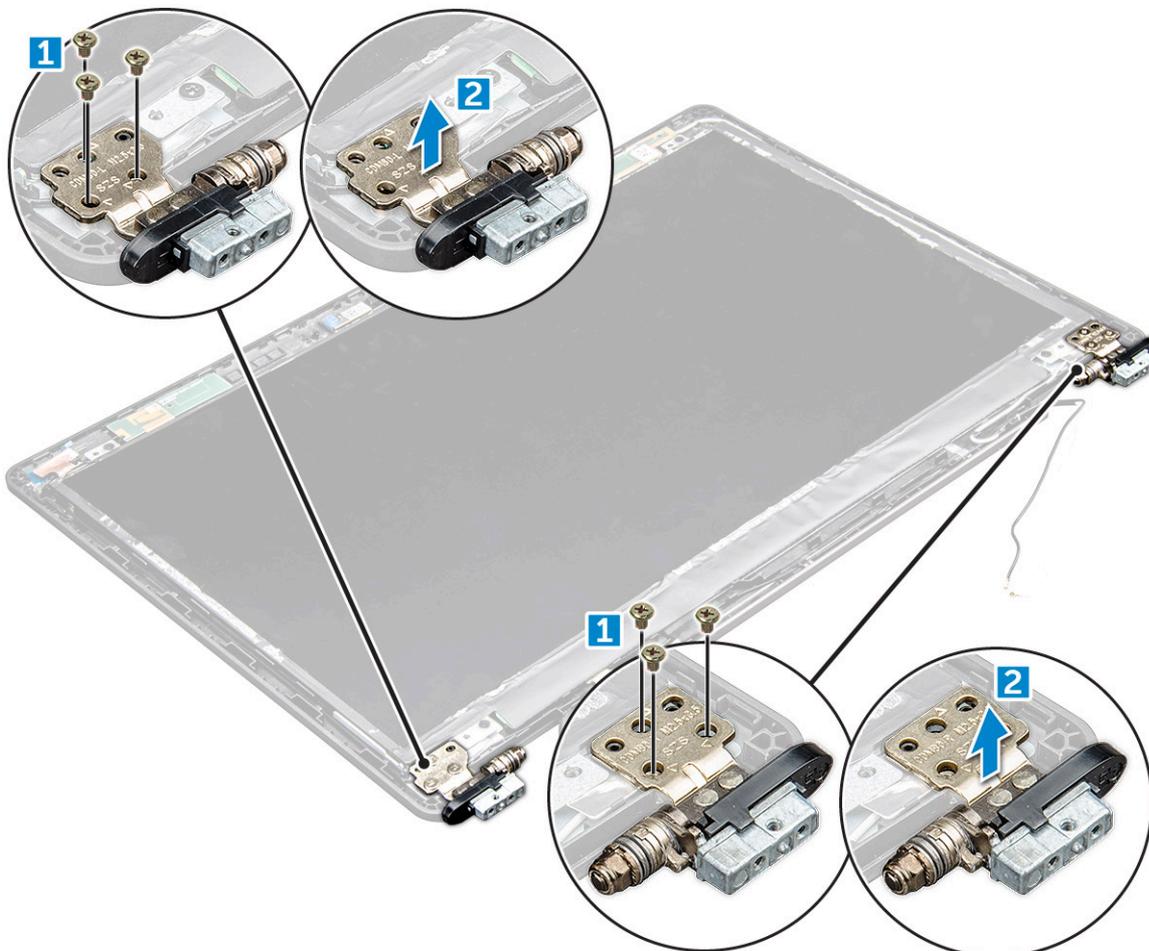
- 1 Bringen Sie die Blende an der Bildschirmbaugruppe an.
- 2 Drücken Sie die Bildschirmblende von der Oberseite beginnend nach unten und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Blende vor, bis diese in die Bildschirmbaugruppe einrastet.
- 3 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Bildschirmbaugruppe
 - b Scharnierabdeckung
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Akku
 - f Bodenabdeckung
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.](#)

Bildschirmscharniere

Entfernen des Bildschirmscharniers

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Bodenabdeckung](#)
 - b [Akku](#)
 - c [WWAN-Karte](#)
 - d [WLAN-Karte](#)
 - e [Scharnierabdeckung](#)
 - f [Bildschirmbaugruppe](#)
 - g [Bildschirmblende](#)
- 3 So entfernen Sie das Bildschirmscharnier:
 - a Entfernen Sie die M2,5x3,5-Schrauben, mit denen das Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1].
 - b Heben Sie das Bildschirmscharnier aus der Bildschirmbaugruppe heraus [2].
 - c Wiederholen Sie den Vorgang, um das andere Bildschirmscharnier zu entfernen.



GUID-25F678E2-5E75-4DD2-8D53-DC9AE9F313C8

Einbauen des Bildschirmscharniers

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Platzieren Sie die Bildschirmscharnierabdeckung auf der Bildschirmbaugruppe.
- 2 Ziehen Sie die M2,5x3,5-Schraube fest, mit der die Bildschirmscharnierabdeckung an der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
- 3 Wiederholen Sie den Vorgang, um das andere Bildschirmscharnier zu installieren.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Scharnierabdeckung
 - b Bildschirmblende
 - c Bildschirmbaugruppe
 - d Scharnierabdeckung
 - e WWAN-Karte
 - f WLAN-Karte
 - g Akku
 - h Bodenabdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-E0788C61-C654-46B3-8D36-621573FA8111

Bildschirm

GUID-C923FB2C-A750-4AB8-B968-5D7B632E0337

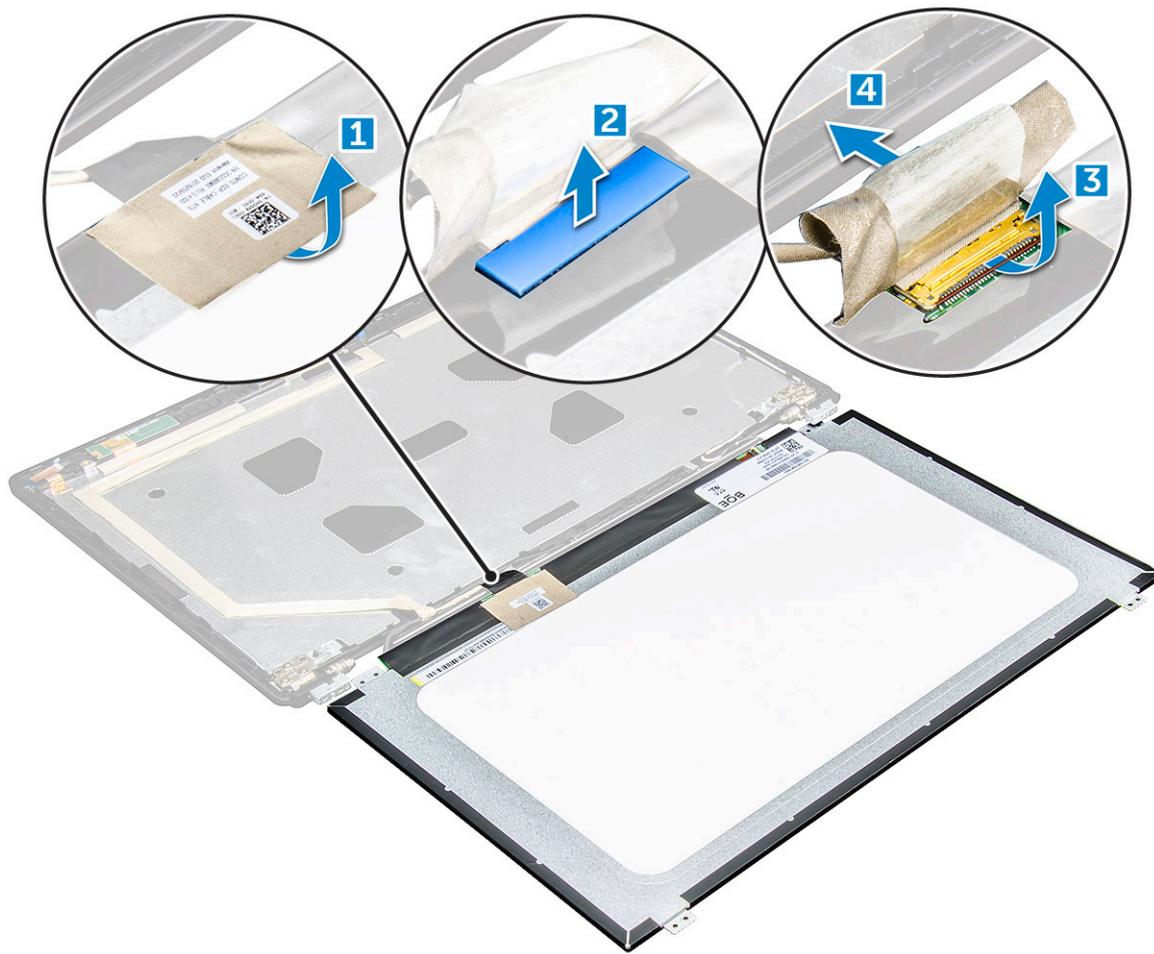
Entfernen des Bildschirms

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Scharnierabdeckung
 - f Bildschirmbaugruppe
 - g Bildschirmblende
- 3 Entfernen Sie die M2x3-Schrauben, mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1], heben sie Bildschirm an und drehen Sie ihn um, um auf das eDP-Kabel zugreifen zu können [2].



- 4 So bauen Sie den Bildschirm aus:
- a Ziehen Sie das Klebeband ab [1].
 - b Lösen Sie das blaue Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel befestigt ist [2].
 - c Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Bildschirm [3] [4].



GUID-7E6DA49B-F0BD-4FC4-9A78-01AA77872EE1

Einbauen des Bildschirms

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Schließen Sie das eDP-Kabel an den Anschluss an und bringen Sie das blaue Klebeband wieder an.
- 2 Befestigen Sie das eDP-Kabel mit dem Klebeband.
- 3 Tauschen Sie den Bildschirm aus und richten Sie ihn mit den Schraubenhalterungen an der Bildschirmbaugruppe aus.
- 4 Ziehen Sie die M2x3-Schrauben fest, um den Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe zu befestigen.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Bildschirmblende
 - b Bildschirmbaugruppe
 - c Scharnierabdeckung
 - d WWAN-Karte
 - e WLAN-Karte
 - f Akku
 - g Bodenabdeckung
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

eDP-Kabel

Entfernen des eDP-Kabels

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WWAN-Karte
 - d WLAN-Karte
 - e Bildschirmbaugruppe
 - f Bildschirmblende
 - g Display
- 3 Lösen Sie das eDP-Kabel vom Klebeband ab, um es vom Bildschirm zu entfernen.



GUID-6F3B8098-3A5F-493F-B2A3-C96B568C09A9

Einbauen des eDP-Kabels

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Befestigen Sie das eDP-Kabel an der Bildschirmbaugruppe.
- 2 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Display
 - b Bildschirmblende
 - c Bildschirmbaugruppe
 - d WWAN-Karte
 - e WLAN-Karte
 - f Akku
 - g Bodenabdeckung
- 3 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

GUID-B2F0CB60-3ABC-4810-802B-5FAA7A1515DC

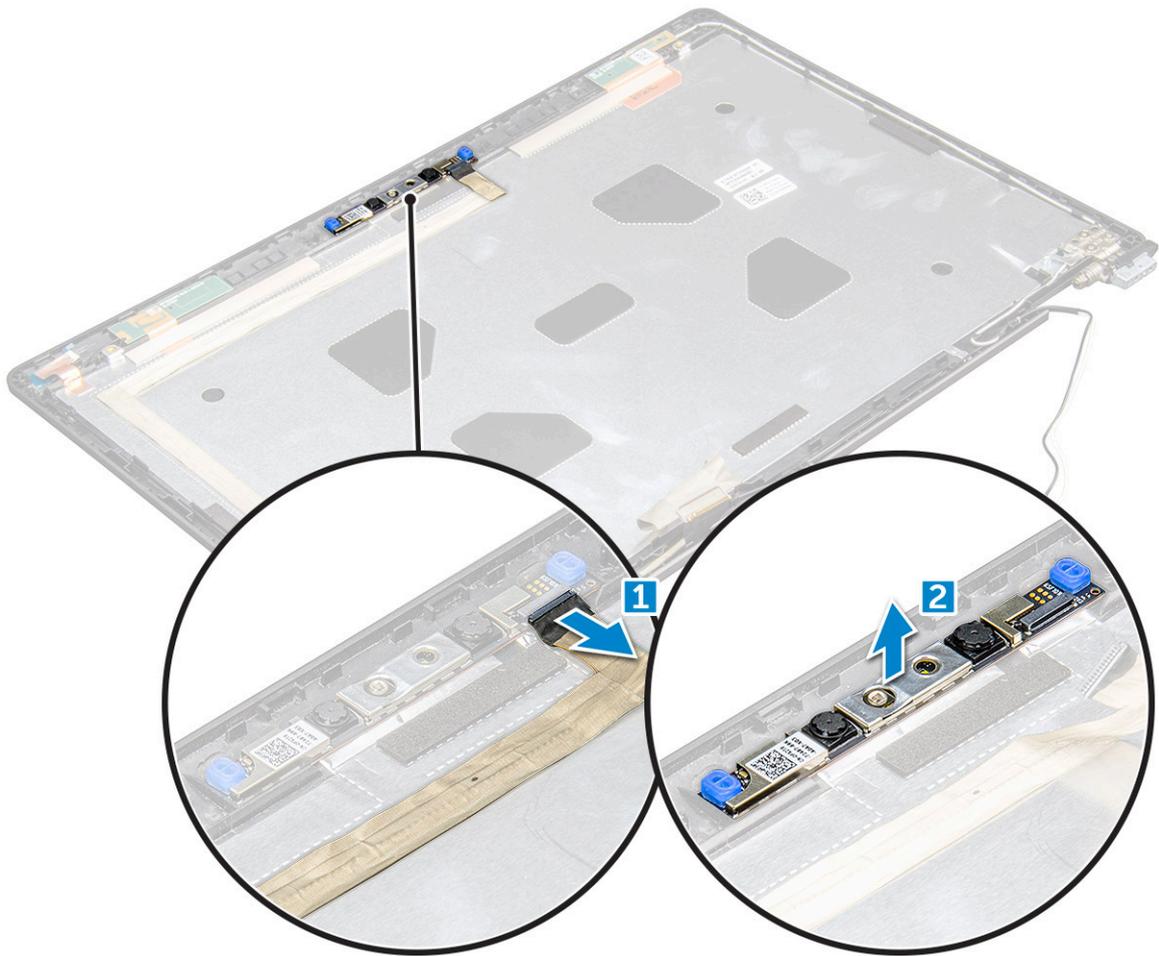
Kamera

GUID-161A8916-31E2-4424-99E8-793A26AD39EF

Entfernen der Kamera

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c WLAN-Karte
 - d WWAN-Karte
 - e Bildschirmbaugruppe
 - f Bildschirmblende
 - g Display
- 3 So entfernen Sie die Kamera:
 - a Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss [1].
 - b Heben Sie die Kamera vom Bildschirm ab [2].



GUID-D15EBF3F-3353-4612-AA29-2A1D15714B1F

Einbauen der Kamera

Diese Anweisungen gelten nur für einen Bildschirm ohne Touchscreen.

- 1 Setzen Sie die Kamera auf die Bildschirmbaugruppe.
- 2 Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem entsprechenden Anschluss am Bildschirm.
- 3 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Display
 - b Bildschirmblende
 - c Bildschirmbaugruppe
 - d WWAN-Karte
 - e WLAN-Karte
 - f Akku
 - g Bodenabdeckung
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.](#)

Handballenauflage

Wiedereinbauen der Handballenstütze

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Bodenabdeckung
 - b Akku
 - c Tastatur
 - d WLAN-Karte
 - e SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - f Speichermodul
 - g Entfernen der Kühlkörper
 - h Systemlüfter
 - i Knopfzellenbatterie
 - j Gehäuserahmen
 - k Touchpad-Bedienfeld
 - l SmartCard-Lesegerät
 - m Scharnierabdeckung
 - n Bildschirmbaugruppe
 - o Bildschirmblende
 - p Bildschirmscharnier
 - q Display
 - r eDP-Kabel
 - s Kamera

① **ANMERKUNG:** Die verbleibende Komponente ist die Handballenstütze.



- 3 Bauen Sie die folgenden Komponenten auf der neuen Handballenstütze ein.
 - a Kamera
 - b eDP-Kabel
 - c Display
 - d Bildschirmscharnier
 - e Bildschirmblende
 - f Bildschirmbaugruppe
 - g Scharnierabdeckung
 - h SmartCard-Lesegerät
 - i Touchpad-Bedienfeld
 - j Gehäuserahmen
 - k Knopfzellenbatterie
 - l Einbauen der Kühlkörper
 - m Systemlüfter
 - n Speichermodul
 - o SSD-Karte oder Festplattenlaufwerk
 - p WLAN-Karte
 - q Tastatur
 - r Akku
 - s Bodenabdeckung
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Technologie und Komponenten

GUID-64D336DF-93C0-40E8-92DD-BDC19B762114

Netzadapter

Im Lieferumfang dieses Laptops ist ein Netzadapter mit 65 W oder 90 W enthalten.

- ⚠ WARNUNG:** Ziehen Sie beim Trennen des Netzadapterkabels vom Laptop am Kabelstecker, und nicht am Kabel selbst, und ziehen Sie diesen fest, aber nicht ruckartig ab, damit das Kabel nicht beschädigt wird.
- ⚠ WARNUNG:** Der Netzadapter funktioniert mit allen Steckdosen weltweit. Die Stecker oder Steckdosenleisten können jedoch unterschiedlich sein. Wird ein falsches Kabel verwendet oder dieses nicht ordnungsgemäß an die Steckerleiste oder die Steckdose angeschlossen, können ein Brand oder Schäden im System verursacht werden.

GUID-024B9D44-FAFD-496A-8D55-0AB0593C8455

Prozessoren

Dieses Laptop wird mit den folgenden Prozessoren geliefert:

- Intel Core i3-7100U (3 MB Cache, bis zu 2,4 GHz), Dual Core
- Intel Core i5-7200U (3 MB Cache, bis zu 3,1 GHz), Dual Core
- Intel Core i5-7300U (3 MB Cache, bis zu 3,5 GHz) vPro, Dual Core
- Intel Core i7-7600U (4 MB Cache, bis zu 3,9 GHz) vPro, Dual Core
- Intel Core i5-7300HQ (6 MB Cache, bis zu 3,5 GHz), Quad Core, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6 MB Cache, bis zu 3,8GHz), Quad Core, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8 MB Cache, bis zu 3,9 GHz) Quad Core, 35 W
- Intel Core i5-6200U (Dual Core 2,3 GHz, 3 MB Cache, 15 W)
- Intel Core i5-6300U (Dual Core, 2,4 GHz, 3 MB Cache, 15 W)-vPro
- Intel Core i5-6440HQ (Quad Core, 2,6 GHz, 6 MB Cache, cTDP 35 W) –vPro

- ⓘ ANMERKUNG:** Die Taktrate und Leistung variieren abhängig vom Workload und anderen Variablen.

GUID-0C65CB59-FEE1-4CF7-B418-1AF7C7136FD6

Skylake Prozessor

Intel Skylake ist der Nachfolger des Intel® Broadwell Prozessors. Er wurde auf mikroarchitektonischer Ebene neu gestaltet und baut auf der vorhandenen Prozessortechnologie auf. Vermarktet wird er als Prozessor der 6. Generation. Wie Broadwell ist auch Skylake in vier Varianten mit den Endungen SKL-Y, SKL-H und SKL-U verfügbar.

Der Skylake umfasst ebenso Core i7, i5, i3, Pentium und Celeron Prozessoren.

Prozessor-Leistungsmerkmale

Die folgende Tabelle zeigt die bei jedem Skylake-Suffix verfügbare Leistung.

Prozessornummer	Cache	Anzahl Kerne/Anzahl Threads	Stromversorgung	Speichertyp	Grafik
Intel Core i5-6200U (Dual Core, 2,3 GHz, 15 W)	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD-Grafikkarte 620
Intel Core i5-6300U (Dual Core, 2,4 GHz, 15 W)-vPro	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD-Grafikkarte 620
Intel Core i5-6440HQ (Quad Core, 2,6 GHz, TDP 35 W) – vPro	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD-Grafikkarte 530

GUID-EFCD968F-D830-401A-8F24-22202830598C

Bestimmen des Prozessors bei Windows 10

- 1 Tippen Sie auf **Web und Windows durchsuchen**.
- 2 Geben Sie Geräte-Manager ein.
- 3 Tippen Sie auf **Prozessor**.

Die folgenden Prozessorinformationen werden angezeigt:

Processors

Intel(R) Core(TM) i5-7440HQ CPU @ 2.80GHz

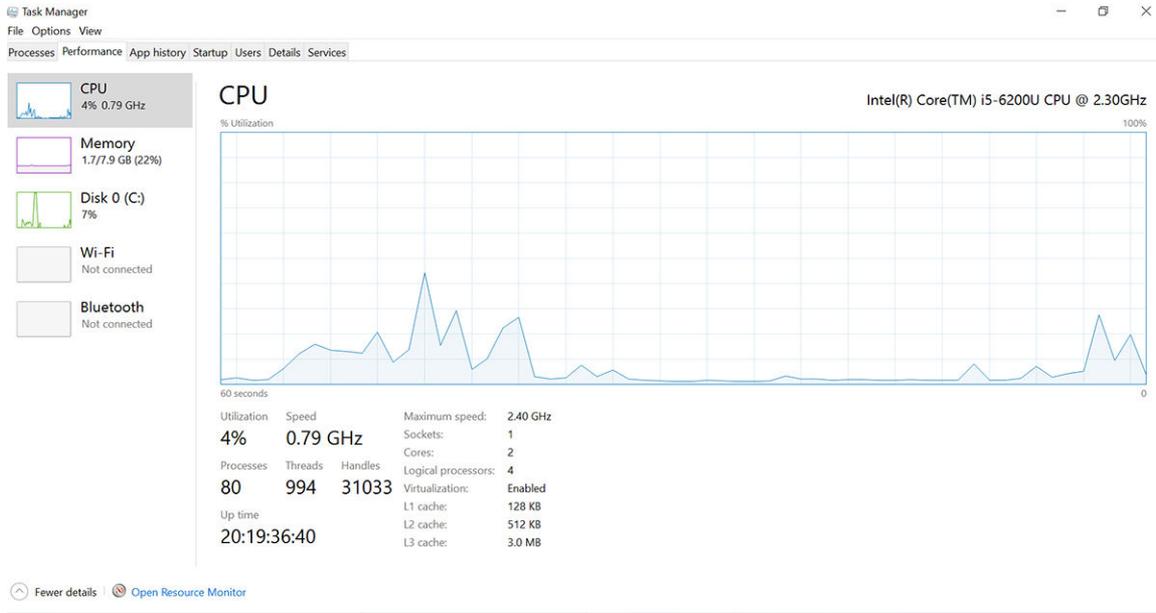
Processors
Intel(R) Core(TM) i5-7440HQ CPU @ 2.80GHz

GUID-E32431F6-39F9-4D1F-A700-FEF62874C357

Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager

- 1 Drücken und halten Sie die Taskleiste.
- 2 Wählen Sie **Start Task-Manager**.
Das Fenster **Windows Task-Manager** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Leistung** im Fenster **Windows Task-Manager**.

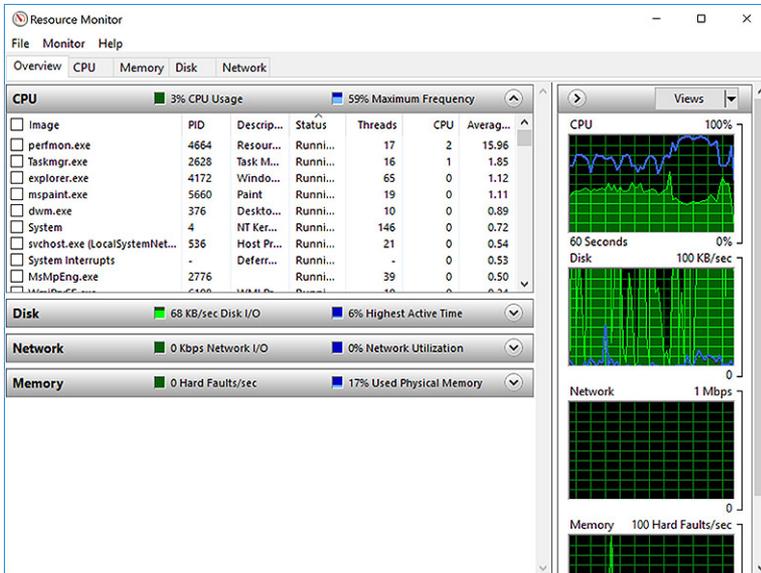
Die Details zur Prozessorleistung werden angezeigt.



GUID-9A3C418D-0465-4852-AFE2-28F5D8681FF8

Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor

- 1 Drücken und halten Sie die Taskleiste.
- 2 Wählen Sie **Start Task-Manager**.
Das Fenster **Windows Task-Manager** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Leistung** im Fenster **Windows Task-Manager**.
Die Details zur Prozessorleistung werden angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Ressourcenmonitor öffnen**.



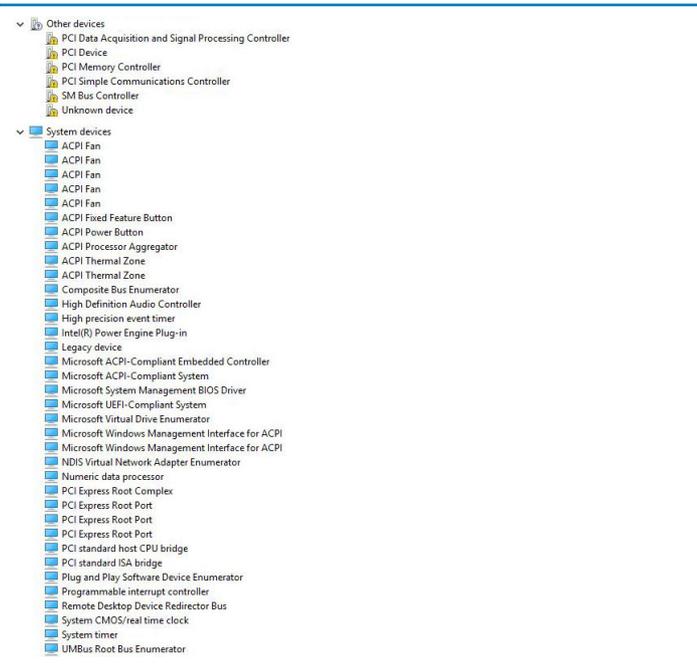
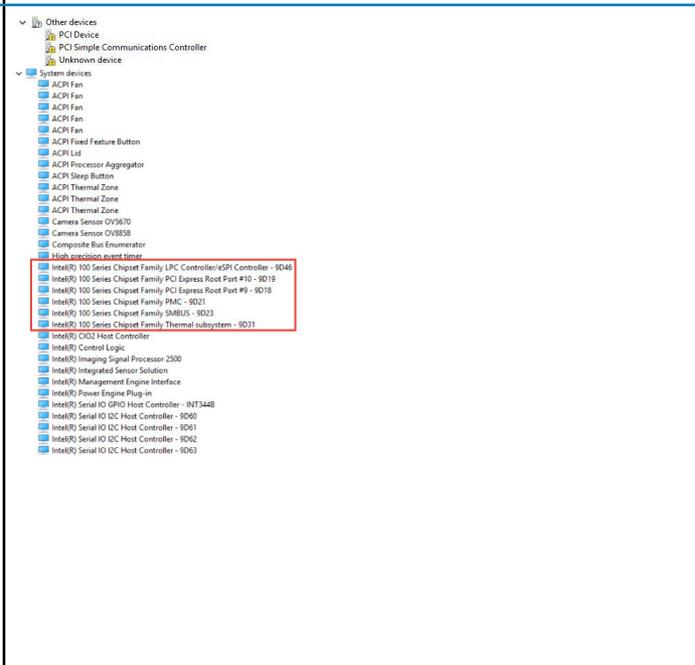
Chipsätze

Alle Desktops oder Notebooks kommunizieren über den Chipsatz mit der CPU. Dieser Laptop wird mit dem Chipsatz der Intel 100 Serie geliefert.

Intel-Chipsatz-Treiber

Überprüfen Sie, ob die Intel-Chipsatz-Treiber bereits auf dem Laptop installiert sind.

Tabelle 1. Intel-Chipsatz-Treiber

Vor der Installation	Nach der Installation
	

Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- 1 Schalten Sie das Laptop ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produkt-Support**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Laptops 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 Laptop-Modell.

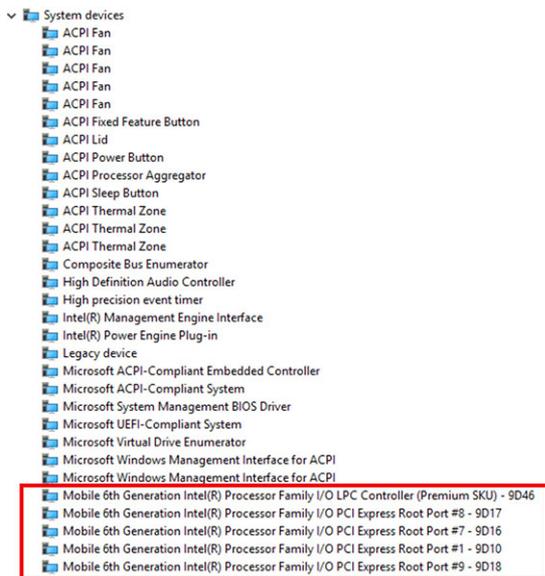
- 4 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Laptop installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten, erweitern Sie **Chipsatz** und wählen Sie den Chipsatz-Treiber.
- 7 Klicken Sie auf **Datei herunterladen**, um die aktuellste Version des Chipsatz-Treibers für Ihr Laptop herunterzuladen.

- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatz-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

GUID-06B68D39-9144-4FDE-A7CA-7C7B4A0C7915

Bestimmen des Chipsatzes im Geräte-Manager bei Windows 10

- 1 Klicken Sie auf der Charm-Leiste von Windows 10 auf **Einstellungen** .
- 2 Wählen Sie in der **Systemsteuerung** den **Geräte-Manager**.
- 3 Erweitern Sie **Systemgeräte** und suchen Sie den Chipsatz.



GUID-7E98332F-6F66-40B5-AD53-AAFE25E6B54D

Grafikoptionen:

Im Lieferumfang dieses Laptops sind die folgenden Grafik-Chipsätze enthalten:

- Grafikkarte Intel HD 620
- Grafikkarte Intel HD 630
- NVIDIA GeForce 940M, 64 Bit
- NVIDIA GeForce 930MX, 64 Bit

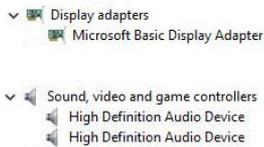
GUID-C92029B1-5DE9-46B0-A5CB-B175ADB0A70E

Intel HD-Grafiktreiber

Überprüfen Sie, ob die Intel HD-Grafiktreiber bereits auf dem Laptop installiert sind.

Tabelle 2. Intel HD-Grafiktreiber

Vor der Installation



Nach der Installation



GUID-1EF389BB-DEEB-48F2-835C-D043FDB59ACA

Herunterladen von Treibern

- 1 Schalten Sie das Laptop ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produkt-Support**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Laptops 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 Laptop-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Laptop installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und wählen Sie den zu installierenden Grafiktreiber.
- 7 Klicken Sie auf **Datei herunterladen**, um den Grafiktreiber für Ihr Laptop herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafiktreiber gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der Grafiktreiberdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

GUID-99E028B7-A569-4A9F-8D89-F1C22BB53F37

Anzeigeoptionen

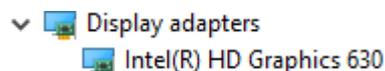
Dieser Laptop verfügt über die folgenden Anzeigeoptionen:

- 15,6 Zoll HD (1366 x 768)
- 15,6 Zoll FHD WVA (1920 x 1080)
- 15,6 Zoll FHD WVA (Touch) (1920 x 1080)

GUID-6D580E34-A5F4-440D-AE6C-21A62D1735D4

Bestimmen des Bildschirmadapters

- 1 Starten Sie den **Charm Suche** und wählen Sie **Einstellungen**.
- 2 Geben Sie **Geräte-Manager** in das Suchfeld ein und tippen Sie auf **Geräte-Manager** im linken Fensterbereich.
- 3 Erweitern Sie **Bildschirmadapter**.

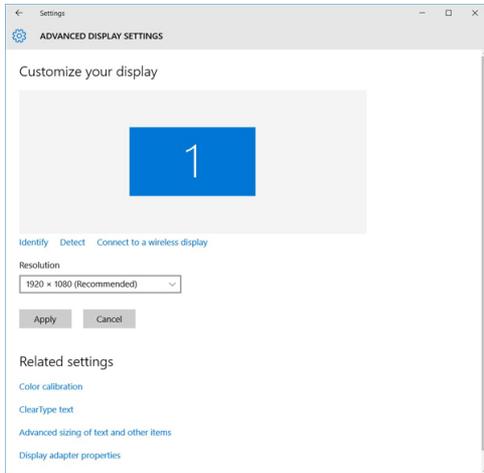


Die Bildschirmadapter werden angezeigt.



Ändern der Bildschirmauflösung

- 1 Drücken und halten Sie den Desktop-Bildschirm und wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
- 2 Tippen oder klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**.
Das Fenster „Anzeigeeinstellungen“ wird angezeigt.
- 3 Führen Sie einen Bildlauf nach unten durch und wählen Sie **Erweiterte Anzeigeeinstellungen**.
Daraufhin wird das Fenster „Erweiterte Anzeigeeinstellungen“ angezeigt.
- 4 Wählen Sie die gewünschte Auflösung aus der Dropdown-Liste aus und tippen Sie auf **Anwenden**.



Drehen des Bildschirms

- 1 Drücken und halten Sie es auf dem Desktop-Bildschirm.
Ein Untermenü wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Graphic Options (Grafikoptionen) > Rotation** und wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Drehen auf Normal
 - Um 90 Grad drehen
 - Um 180 Grad drehen
 - Um 270 Grad drehen

ANMERKUNG: Der Bildschirm kann auch mithilfe der folgenden Tastenkombinationen gedreht werden:

- Tastenkombination Strg + Alt + Nach-Oben-Taste (Drehen auf Normal)
- Nach-rechts-Taste (um 90 Grad drehen)
- Nach-unten-Taste (um 180 Grad drehen)
- Nach-links-Taste (um 270 Grad drehen)

Einstellen der Helligkeit bei Windows 10

So aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Anpassung der Bildschirmhelligkeit:

- 1 Wischen Sie ausgehend vom rechten Rand des Bildschirms, um auf das Action Center zuzugreifen.
- 2 Tippen oder klicken Sie auf **Alle Einstellungen**  > **System** > **Anzeige**.
- 3 Verwenden Sie den **Bildschirmhelligkeit automatisch anpassen**-Schieberegler zum Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Helligkeitseinstellung.

 **ANMERKUNG:** Sie können die Helligkeit auch manuell mithilfe des Schiebereglers Helligkeitsstufe anpassen.

Reinigen des Bildschirms

- 1 Überprüfen Sie, ob Verschmutzungen oder Bereiche vorhanden sind, die gereinigt werden müssen.
- 2 Verwenden Sie ein Mikrofaser Tuch zum Entfernen von sichtbarem Staub und bürsten Sie sämtliche Schmutzpartikel vorsichtig ab.
- 3 Es sollten ordnungsgemäße Reinigungssets verwenden, um Ihren Bildschirm in einem gestochen scharfen und makellosem Zustand zu erhalten.

 **ANMERKUNG:** Sprühen Sie niemals Reinigungsmittel direkt auf dem Bildschirm, sondern auf ein Reinigungstuch.

- 4 Wischen Sie mit kreisförmigen Bewegungen vorsichtig über den Bildschirm. Drücken Sie nicht zu fest mit dem Tuch auf den Bildschirm.

 **ANMERKUNG:** Drücken Sie nicht zu fest auf oder berühren Sie den Bildschirm mit Ihren Fingern, da dies ölige Fingerabdrücke oder Schlieren hinterlassen könnte.

 **ANMERKUNG:** Entfernen Sie jegliche Flüssigkeiten vom Bildschirm.

- 5 Entfernen Sie alle überschüssige Feuchtigkeit, da diese zu Beschädigungen des Bildschirms führen kann.
- 6 Lassen Sie den Bildschirm gründlich trocknen, bevor Sie ihn einschalten.
- 7 Wiederholen Sie diese Schritte bei schwer entfernbaren Flecken, bis der Bildschirm sauber ist.

Verwenden des Touchscreens bei Windows 10

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Touchscreen zu aktivieren oder zu deaktivieren:

- 1 Rufen Sie die Charms-Leiste auf tippen Sie auf **Alle Einstellungen** .
- 2 Tippen Sie auf **Systemsteuerung**.
- 3 Tippen Sie auf **Stift- und Eingabegeräte** in der **Systemsteuerung**.
- 4 Tippen Sie auf die Registerkarte **Touch**.
- 5 Wählen Sie **Ihren Finger zur Eingabe verwenden**, um den Touchscreen zu aktivieren. Entfernen Sie das Häkchen im Kontrollkästchen, um den Touchscreen zu deaktivieren.

GUID-2F93D713-4966-4E3A-A5AC-8A29B00CF308

Verbinden mit externen Anzeigegeräten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Laptop an ein externes Anzeigegerät anzuschließen:

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Projektor eingeschaltet ist und stecken Sie das Projektorkabel in einen Videoanschluss Ihres Laptops.
- 2 Drücken Sie die Windows-Logo plus die P-Taste.
- 3 Wählen Sie einen der folgenden Modi aus:
 - Nur PC-Bildschirm
 - Duplizieren
 - Erweitern
 - Nur zweiter Bildschirm

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Dokument, das im Lieferumfang Ihres Anzeigegerät enthalten ist.

GUID-00AB10A6-4CA2-4997-8EC0-221480FBE013

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro Controller

Dieser Laptop wird mit integriertem Realtek ALC3246-CG-Controller Waves MaxxAudio Pro Controller geliefert. Es handelt sich um einen High-Definition-Audio-Codec für Windows-Desktops und -Laptops.

GUID-87361D35-D5A5-4952-AFA3-C8E9C5D00354

Herunterladen der Audiotreiber

- 1 Schalten Sie das Laptop ein.
- 2 Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Notebooks 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 Laptop-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Laptop installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Audio**.
- 7 Wählen Sie den Audiotreiber.
- 8 Klicken Sie auf **Datei herunterladen**, um die aktuellste Version des Audiotreibers für Ihr Laptop herunterzuladen.
- 9 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
- 10 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der Audiotreiberdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

GUID-B1CB8E86-CF54-4B95-B2ED-138672CBF3FE

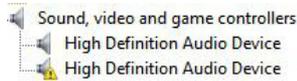
Bestimmen des Audio-Controller bei Windows 10

- 1 Wischen Sie ausgehend vom rechten Rand für den Zugriff auf den **Charm "Suche"** und wählen Sie **Alle Einstellungen** .
- 2 Geben Sie **Geräte-Manager** in das Suchfeld ein und wählen Sie **Geräte-Manager** im linken Fensterbereich.
- 3 Erweitern Sie **Audio-, Video- und Gamecontroller**.

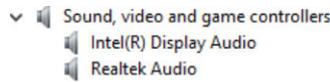
Der Audio-Controller wird angezeigt.

Tabelle 3. Bestimmen des Audio-Controller bei Windows 10

Vor der Installation



Nach der Installation



GUID-A9FE3EC0-9C55-4A35-B7CD-46F10BC4D3EE

Ändern der Audioeinstellungen

- 1 Tippen oder berühren Sie **Web und Windows durchsuchen** und geben Sie `Dell Audio` ein.
- 2 Starten Sie das Dell Audiodienstprogramm im linken Fensterbereich.

GUID-D563F14E-0A66-4098-9BD0-2AE3D8974994

WLAN-Karten

Dieser Laptop unterstützt die Intel 8265 mit und ohne Bluetooth oder die Qualcomm 1820 mit Bluetooth-Karte.

ANMERKUNG: Qualcomm xxxxxx (z. B. QCA61x4A) ist ein Produkt von Qualcomm Technologies, Inc.

GUID-AE5C56D6-6BFC-4122-B8F5-7949DECCE094

Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start)

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion Secure Boot (Sicherer Start) . <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Deaktiviert)· Enabled (Aktiviert) Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Expert Key Management	Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">· PK· KEK· db· dbx Wenn Sie den Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) aktivieren, werden die relevanten Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">· Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei.· Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei.· Append from File (Anhängen aus Datei) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu.

Option

Beschreibung

- **Delete (Löschen)** – Löscht den ausgewählten Schlüssel.
- **Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen)** – Setzt auf Standardeinstellungen zurück.
- **Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen)** – Löscht alle Schlüssel.

ANMERKUNG: Wenn Sie den Custom Mode (benutzerdefinierter Modus) deaktivieren, werden sämtliche vorgenommenen Änderungen gelöscht und die Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.

GUID-D6AEB812-9962-40E9-BCC1-7396857077F1

Festplattenlaufwerksoptionen

Dieser Laptop unterstützt HDD, M.2 SATA SSD und M.2 PCIe NVMe.

GUID-B85F720D-DA0F-4DC7-9CDB-138ADA248A5A

Bestimmen des Festplattenlaufwerks bei Windows 10

- 1 Tippen oder klicken Sie auf **Alle Einstellungen**  in der Windows 10-Charms-Randleiste.
- 2 Tippen oder klicken Sie auf **Systemsteuerung**, wählen Sie **Geräte-Manager** und erweitern Sie **Laufwerke**.



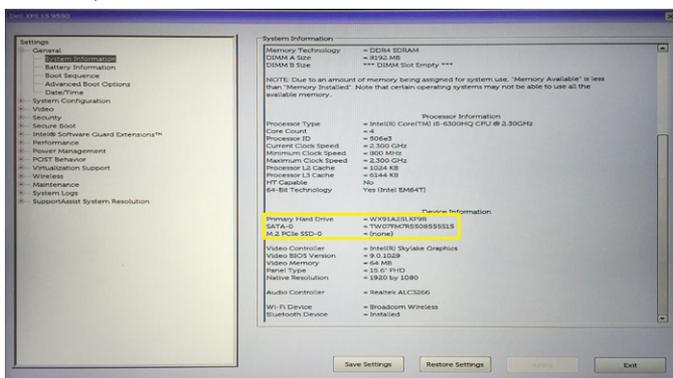
Das Festplattenlaufwerk ist in den **Laufwerken** aufgeführt.

GUID-8EDF4132-07F1-438E-A080-D48FE8DF49ED

Bestimmen der Festplatte im BIOS

- 1 Schalten Sie den Laptop ein oder starten Sie ihn neu.
- 2 Wenn das Dell-Logo angezeigt wird, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen:
 - Mit Tastatur – Tippen Sie auf F2, bis die Meldung „Aufrufen des BIOS-Setup“ angezeigt wird. Um das Systemstart-Menü aufzurufen, tippen Sie auf F12.
 - Ohne Tastatur – Wenn das Menü **F12 boot selection** (F12-Systemstart) angezeigt wird, drücken Sie die Taste zum Verringern der Lautstärke, um das BIOS-Setup aufzurufen. Drücken Sie die Taste zum Erhöhen der Lautstärke, um auf das Menü „Boot Selection“ (Systemstart) zuzugreifen.

Das Festplattenlaufwerk finden Sie unter **Systeminformationen** in der Gruppe **Allgemein**.



GUID-DA1C05F6-9DF5-434A-B510-A13DD61EB45A

Kamerafunktionen

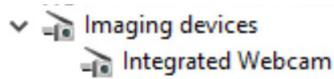
Dieser Laptop wird mit einer nach vorne ausgerichteten Kamera mit einer Bildauflösung von (maximal) 1280 x 720 geliefert.

① **ANMERKUNG:** Die Kamera befindet sich mittig am oberen Bildschirmrand.

GUID-A6215D5F-80BB-462D-965F-F3C279A3F0E5

Bestimmen der Kamera im Geräte-Manager bei Windows 10

- 1 Geben sie im **Suchfeld** Geräte-Manager ein und tippen Sie, um zu starten.
- 2 Erweitern Sie unter **Geräte-Manager Bildbearbeitungsgeräte**.



GUID-82B1299E-E938-4DD5-9282-181E8875E1FD

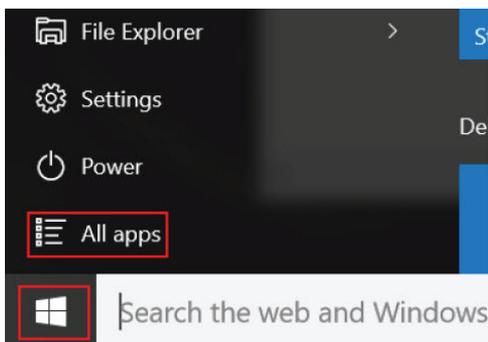
Starten der Kamera

Um die Kamera zu starten, öffnen Sie eine Anwendung, die die Kamera verwendet. Wenn Sie beispielsweise auf die Skype-Software tippen, die im Lieferumfang des Notebooks enthalten war, schaltet sich die Kamera ein. Falls Sie online chatten und die Anwendung Zugriff auf die Webcam anfordert, wird die Webcam ebenfalls eingeschaltet.

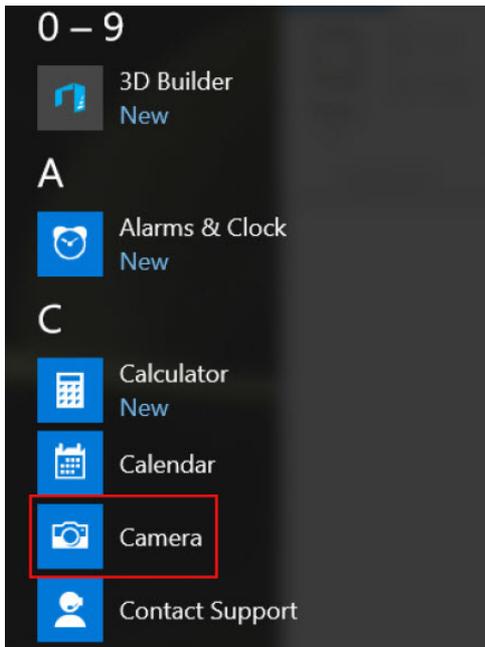
GUID-23DAFF4B-30FA-4A9B-B980-5D9BE8F25640

Starten der Kamera-Anwendung

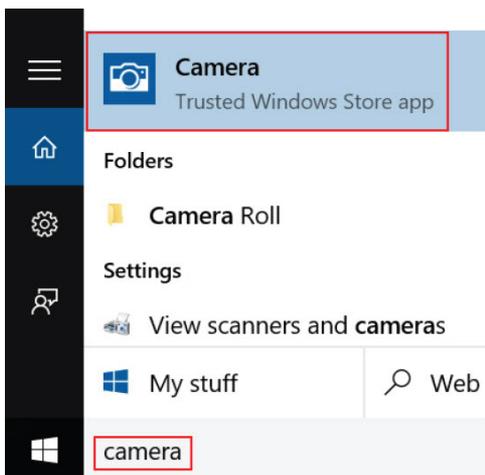
- 1 Tippen oder klicken Sie auf die **Windows**-Taste und wählen Sie **Alle Apps**.



- 2 Wählen Sie **Kamera** in der Apps-Liste.



3 Wenn die **Kamera**-App in der Apps-Liste nicht verfügbar ist, suchen Sie danach.



GUID-0E282B32-C647-4102-B8F7-385730F1E726

Arbeitsspeichermerkmale

Dieser Laptop unterstützt eine Mindestspeicherkapazität von :

- 4 GB und maximal 32 GB DDR4-Speicher, bis zu 2133 MHz (Dual Core).
- 4 GB und maximal 32 GB DDR4-Speicher, bis zu 2400 MHz (Quad Core).

① **ANMERKUNG:** Für das Speichermodul im Dual-Core-Prozessor sind 2400 MHz angegeben, doch die tatsächliche Leistung liegt bei 2133 MHz.

Überprüfen des Systemspeichers bei Windows 10

- 1 Tippen Sie auf die **Windows**-Taste und wählen Sie **Alle Einstellungen**  > **System**.
- 2 Tippen Sie unter **System** auf **Info**.

Überprüfen des Systemspeichers im System-Setup (BIOS)

- 1 Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2 Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, nachdem das Dell Logo angezeigt wird:
 - Mit Tastatur – Tippen Sie auf F2, bis die Meldung „Aufrufen des BIOS-Setup“ angezeigt wird. Um das Systemstart-Menü aufzurufen, tippen Sie auf F12.
 - Ohne Tastatur – Wenn das Menü **F12 boot selection** (F12-Systemstart) angezeigt wird, drücken Sie die Leiser-Taste, um das BIOS-Setup aufzurufen. Um in das Startauswahlmenü zu wechseln, drücken Sie die Lauter-Taste.
- 3 Wählen Sie im linken Fenster **Einstellungen > Allgemeine > Systeminformationen**.
Die Informationen zum Arbeitsspeicher werden im rechten Fenster angezeigt.

Testen des Arbeitsspeicher über ePSA

- 1 Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2 Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, nachdem das Dell Logo angezeigt wird:
 - Mit Tastatur: Drücken Sie **F12**.
 - Ohne Tastatur: Halten Sie die **Lauter**-Taste gedrückt, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sobald das F12-Startauswahlmenü angezeigt wird, wählen Sie **Diagnostics** (Diagnose) aus dem Startmenü und drücken Sie die Eingabetaste.

Das Preboot System Assessment (PSA) wird auf Ihrem System gestartet.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Schalten sie den Laptop aus und versuchen Sie es erneut.

Realtek HD-Audiotreiber

Überprüfen Sie, ob die Realtek-Audiotreiber bereits auf dem Laptop installiert sind.

Tabelle 4. Realtek HD-Audiotreiber

Vor der Installation	Nach der Installation
<ul style="list-style-type: none"> ✓  Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none">  Microphone (High Definition Audio Device)  Speakers (High Definition Audio Device) ✓  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  High Definition Audio Device  Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓  Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none">  Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST))  Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST)) ✓  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) AVStream Camera 2500  Intel(R) Display Audio  Realtek High Definition Audio(SST)

Thunderbolt über Typ-C

Thunderbolt ist eine Hardwareschnittstelle, die Daten, Video, Audio und der Stromversorgung in einer einzelnen Verbindung vereint. Thunderbolt vereint PCI Express (PCIe) und DisplayPort (DP) in einem seriellen Signal und Stromversorgung in einem Kabel. Thunderbolt 1 und Thunderbolt 2 verwenden den gleichen Stecker wie MiniDP (DisplayPort), um eine Verbindung zu Peripheriegeräten herzustellen, während Thunderbolt 3 einen USB-Typ-C-Stecker verwendet.

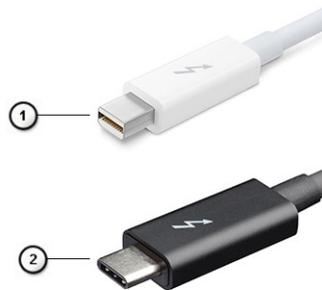


Abbildung 1. Thunderbolt 1 und Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 und Thunderbolt 2 (miniDP-Stecker)
- 2 Thunderbolt 3 (USB-Typ-C-Stecker)

Anschluss für Thunderbolt 3 über Typ-C

Thunderbolt 3 erhöht über USB-Typ-C die Geschwindigkeiten auf bis zu 40 Gbit/s und bietet alles in einem kompakten Port – die schnellste, vielseitigste Verbindung mit jedem Dock, Display oder Datengerät wie einer externe Festplatte. Thunderbolt 3 verwendet einen USB-Typ-C-Stecker/Anschluss für den Anschluss an unterstützte Peripheriegeräte.

- 1 Thunderbolt 3 verwendet USB-Typ-C-Stecker und Kabel. Es ist kompakt und reversibel.
- 2 Thunderbolt 3 unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 40 Gbit/s.
- 3 DisplayPort 1.2 – kompatibel mit vorhandenen DisplayPort-Monitoren, -Geräten und -Kabeln.
- 4 Stromversorgung über USB – Bis zu 130 W auf unterstützten Computern

Hauptmerkmale von Thunderbolt 3 über USB-Typ-C

- 1 Thunderbolt, USB, DisplayPort und Stromversorgung über USB-Typ-C in einem einzelnen Kabel (Merkmale können je nach Produkt variieren).
- 2 USB-Typ-C-Stecker und -Kabel, die kompakt und reversibel sind.
- 3 Unterstützt Thunderbolt Networking (*variiert je nach Produkt)
- 4 Unterstützung für 4K
- 5 Bis zu 40 Gbit/s

ANMERKUNG: Datenübertragungsgeschwindigkeiten können je nach Gerät variieren.

Thunderbolt Symbole

Thunderbolt Iconography Variations

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

DisplayPort over USB-C Iconography Variations

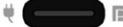
Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
DisplayPort over USB-C	Not Applicable		Will use the DisplayPort icon
DisplayPort over USB-C w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Abbildung 2.

Optionen des System-Setup

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

Themen:

- Startreihenfolge
- Navigationstasten
- System-Setup – Übersicht
- Aufrufen des System-Setups
- Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein)
- Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration)
- Bildschirm Optionen
- Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)
- Optionen des Bildschirms „Secure Boot“ (Sicherer Start)
- Intel Software Guard Extensions
- Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)
- Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)
- Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST)
- Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung)
- Wireless-Optionen des Bildschirms
- Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung)
- Optionen im Fenster des Systemprotokolls
- Aktualisieren des BIOS
- System- und Setup-Kennwort

GUID-39EA0288-9174-49B6-ABA2-37C542A11FC5

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

- Optisches Laufwerk
- Diagnose

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

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

GUID-7A7EB30A-4A48-422B-AE30-B8DC238A1790

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.
Esc	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.
F1	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

GUID-DB925BAE-A35B-445D-A065-7FDEFA32EA1F

System-Setup – Übersicht

Das System-Setup bietet folgende Möglichkeiten:

- Systemkonfigurationsinformationen ändern, nachdem Sie Hardware-Komponenten hinzugefügt, geändert oder entfernt haben.
- Benutzerdefinierte Option festlegen oder ändern, z. B. das Benutzer-Kennwort.
- Die aktuelle Speichergröße abfragen oder den Typ des installierten Festplattenlaufwerks festlegen.

Vor der Verwendung des System-Setups sollten Sie die Einstellungen des System-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

VORSICHT: Nehmen Sie keine Änderungen in den Einstellungen des System-Setup-Programms vor, wenn Sie nicht über die erforderlichen Computerkenntnisse verfügen. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

GUID-FC869170-7119-4ACE-9C13-5AC2D08EBACA

Aufrufen des System-Setups

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Drücken Sie unmittelbar nach Anzeige des weißen Dell-Logos auf F2.
Die System-Setup-Seite wird angezeigt.



① **ANMERKUNG:** Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

① **ANMERKUNG:** Nach Anzeige des Dell-Logos können Sie auch die Taste F12 drücken und dann das BIOS-Setup auswählen.

GUID-E5FAB842-D382-45D5-8737-8D479D05EED3

Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein)

In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet.

Option Beschreibung

System Information In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet.

- System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).
- Memory Information (Speicherinformation): Angezeigt werden Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size, und DIMM B Size (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichertaktrate, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe).
- Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Anzahl der Kerne, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, L2-Cache des Prozessors, L3-Cache des Prozessors, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).
- Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden Primary Hard Drive, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, WiGig Device, Cellular Device, Bluetooth Device.

Battery Information Zeigt den Akkustatus und den mit dem Computer verbundenen Netzteiltyp an.

Boot Sequence Ermöglicht das Ändern der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht.

- Diskette Drive (Diskettenlaufwerk)
- Internal HDD (Interne Festplatte)
- USB Storage Device (USB-Speichergerät)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)
- Onboard NIC (Integrierte NIC)

Advanced Boot Options Mit dieser Option können Sie ROMs der Legacy-Option laden. Standardmäßig ist die Option **Enable Legacy Option ROMs** (ROMs der Legacy-Option aktivieren) deaktiviert.

UEFI Boot Path Security Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben.

- Always, Except Internal HDD (Immer, außer internes HDD)
- Always (Immer)
- Never (Nie) – standardmäßig aktiviert

Date/Time Ermöglicht das Ändern von Datum und Uhrzeit.

Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) · Enabled w/PXE (mit PXE aktiviert): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Parallel Port	<p>Ermöglicht die Konfiguration der parallelen Schnittstelle auf der Docking-Station. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · AT: Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · PS2 · ECP
Serial Port	<p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten seriellen Schnittstelle. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · COM1: Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · COM2 · COM3 · COM4
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · AHCI · RAID On (RAID ein): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Drives	<p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Alle Laufwerke sind standardmäßig aktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-2 · SATA-4 · M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB Configuration	<p>Dies ist eine optionale Funktion.</p> <p>Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn „Boot Support“ (Systemstartunterstützung) aktiviert ist, kann das System von jedem USB-Massenspeichergerätetyp (Festplattenlaufwerk, Speicherstick, Diskette) gestartet werden.</p>

Option

Beschreibung

Wenn der USB-Anschluss aktiviert ist, wird ein an dieser Schnittstelle angeschlossenes Gerät aktiviert und ist für das Betriebssystem verfügbar.

Wenn der USB-Anschluss deaktiviert ist, kann das Betriebssystem kein dort angeschlossenes Gerät erkennen.

Die Optionen sind:

- Enable USB Boot Support (Aktivieren Sie die USB-Startunterstützung, standardmäßig aktiviert)
- Enable External USB Port (Aktivieren Sie den externen USB-Anschluss, standardmäßig aktiviert)
- Enable Thunderbolt Ports (Thunderbolt-Anschlüsse aktivieren) – standardmäßig aktiviert
- Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren)
- Always Allow Dell Docks (Dell-Dockingstationen immer zulassen) – standardmäßig aktiviert
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT) vor dem Start aktivieren)
- Security level – No Security (Sicherheitsstufe – Keine Sicherheit)
- Security level – User Configuration (Sicherheitsstufe – Benutzerkonfiguration) – standardmäßig aktiviert
- Security level – Secure connect (Sicherheitsstufe – Sicher verbinden)
- Security level – Display Port Only (Sicherheitsstufe – Nur Anschluss anzeigen)

 **ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.**

USB PowerShare

Dieses Feld konfiguriert das Verhalten der Funktion USB PowerShare. Diese Option ermöglicht das Aufladen externer Geräte über den USB-PowerShare-Anschluss unter Verwendung der in der Systembatterie gespeicherte Energie.

Audio

Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option **Enable Audio** (Audio aktivieren) ausgewählt. Die Optionen sind:

- Enable Microphone (Mikrofon aktivieren, standardmäßig aktiviert)
- Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren, standardmäßig aktiviert)

Keyboard Illumination

In diesem Feld kann die Betriebsart der Tastaturbeleuchtung ausgewählt werden. Die Helligkeit der Tastaturbeleuchtung lässt sich zwischen 0 % und 100 % einstellen. Die Optionen sind:

- Disabled (Deaktiviert)
- Dim (Dunkel)
- Bright (Hell, standardmäßig aktiviert)

Keyboard Backlight Timeout on AC

Mit dieser Option wird die Helligkeit bei Netzbetrieb nach einer gewissen Zeitüberschreitung abgedunkelt. Die eigentliche Tastaturbeleuchtung ist nicht betroffen. Die Tastaturbeleuchtung unterstützt auch weiterhin die verschiedenen Beleuchtungsstufen. Dieses Feld hat Auswirkungen, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.

- 5 seconds (5 Sekunden)
- 10 seconds (10 Sekunden) – standardmäßig aktiviert
- 15 seconds (15 Sekunden)
- 30 seconds (30 Sekunden)
- 1 minute (1 Minute)
- 5 minutes (5 Minuten)
- 15 minutes (15 Minuten)
- Never (Nie)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

Mit dieser Option wird die Helligkeit bei Akkubetrieb nach einer gewissen Zeitüberschreitung abgedunkelt. Die eigentliche Tastaturbeleuchtung ist nicht betroffen. Die Tastaturbeleuchtung unterstützt auch weiterhin die verschiedenen Beleuchtungsstufen. Dieses Feld hat Auswirkungen, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · 5 seconds (5 Sekunden) · 10 seconds (10 Sekunden) – standardmäßig aktiviert · 15 seconds (15 Sekunden) · 30 seconds (30 Sekunden) · 1 minute (1 Minute) · 5 minutes (5 Minuten) · 15 minutes (15 Minuten) · Never (Nie)
Keyboard Backlight with AC	Die Option „Keyboard Backlight with AC“ (Tastaturbeleuchtung bei Netzbetrieb) wirkt sich nicht auf die eigentliche Tastaturbeleuchtung aus. Die Tastaturbeleuchtung unterstützt auch weiterhin die verschiedenen Beleuchtungsstufen. Dieses Feld hat Auswirkungen, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.
Touchscreen	Mit diesem Feld wird der Touchscreen aktiviert oder deaktiviert. <ul style="list-style-type: none"> · Touchscreen (standardmäßig aktiviert)
Unobtrusive Mode	Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Drücken der Tasten Fn+F7 alle Licht- und Tonausgaben im System ausgeschaltet. Um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen, drücken Sie erneut die Tasten Fn+F7. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Miscellaneous Devices	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera (Kamera aktivieren) —standardmäßig aktiviert · Festplatten-Sturzschutz aktivieren (standardmäßig aktiviert) · Enable Secure Digital (SD) Card (Secure Digital [SD]-Karte aktivieren) – standardmäßig aktiviert · Secure Digital (SD) Card Boot · Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)

GUID-7C32A2FA-6544-4185-A9F0-5303E778C900

Bildschirm Optionen

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach der Energiequelle (On Battery [Akkubetrieb] und On AC [Betrieb am Stromnetz]).

ANMERKUNG: Die Videoeinstellung wird nur angezeigt, wenn im System eine Videokarte installiert ist.

GUID-A9580D33-BF4A-4501-9ECS-1074A8FB9C7A

Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). <ul style="list-style-type: none"> ANMERKUNG: Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen. Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht. ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.



Option	<p>Beschreibung</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
System Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
M.2 SATA SSD Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des M.2 SATA SSD-Kennworts.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren) ist nicht ausgewählt.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Wenn „Strong Password“ (Sicheres Kennwort) aktiviert ist, müssen Administratorkennwort und Systemkennwort mindestens einen Großbuchstaben und einen Kleinbuchstaben enthalten und eine Mindestlänge von 8 Zeichen aufweisen.</p>
Password Configuration	<p>Ermöglicht es, die Minimal- und Maximallänge des Administrator- und Systemkennworts festzulegen.</p>
Password Bypass	<p>Mit dieser Option können Sie die Berechtigung aktivieren bzw. deaktivieren, das Systemkennwort und das Kennwort der internen Festplatte zu umgehen (falls festgelegt). Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Reboot bypass (Neustart umgehen) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Password Change	<p>Ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Administratorkennwort zulassen) ist ausgewählt.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Einrichtungsoptionen durch das Administratorkennwort gesperrt.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Ermöglicht die Festlegung, ob dieses System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware (UEFI Capsule Firmware aktivieren,) – standardmäßig aktiviert
TPM 2.0 Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM eingeschaltet, standardmäßig aktiviert) · Clear (Löschen) · PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für aktivierte Befehle) – standardmäßig aktiviert · Attestation Enable (Bestätigung aktivieren, standardmäßig aktiviert) · Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren, standardmäßig aktiviert) · PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für deaktivierte Befehle)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · SHA-256 (enabled by default) (standardmäßig aktiviert) · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) <p>ANMERKUNG: Für TPM1.2/2.0-Up- oder Downgrades laden Sie das TPM-Wrappertool (Software) herunter.</p>
Computrace	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Ausschalten) · Disable (Deaktivieren) · Activate (Aktivieren) <p>ANMERKUNG: Mit den Optionen „Activate“ (Aktivieren) und „Disable“ (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig.</p> <p>Standardeinstellung: Deactivate (Ausschalten)</p>
CPU XD Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor.</p> <p>Enable CPU XD Support (Aktivieren der CPU-XD-Unterstützung) (Standardeinstellung)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Ermöglicht die Festlegung einer Zugriffsoption auf die Option-ROM-Konfigurationsbildschirme mithilfe von Hotkeys während des Starts. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aktivieren · One Time Enable (Einmalig aktivieren) · Disable (Deaktivieren) <p>Standardeinstellung: Enable (Aktivieren)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Master Password Lockout	<p>Ermöglicht das Deaktivieren des Masterkennwort-Supports. Das Festplattenkennwort muss gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (Masterkennwort-Sperre aktivieren) – deaktiviert

GUID-10E2D656-4D8C-40F5-A192-A95AA791E1A1

Optionen des Bildschirms „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion Secure Boot (Sicherer Start).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).</p>



Option	Beschreibung
Expert Key Management	<p>Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK · KEK · db · dbx <p>Wenn Sie den Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) aktivieren, werden die relevanten Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei. · Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei. · Append from File (Anhängen aus Datei) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu. · Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel. · Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt auf Standardeinstellungen zurück. · Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen) – Löscht alle Schlüssel. <p>ANMERKUNG: Wenn Sie den Custom Mode (benutzerdefinierter Modus) deaktivieren, werden sämtliche vorgenommenen Änderungen gelöscht und die Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.</p>

GUID-B560719A-20B1-4595-8A5B-6F2351A5DA18

Intel Software Guard Extensions

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	<p>Dieses Feld ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) · Software Controlled (Softwaregesteuert): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Enclave Memory Size	<p>Mit dieser Option wird die Größe der Speicherreserve von SGX-Enklaven festgelegt (SGX Enclave Reserve Memory Size). Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB

GUID-6945CC0E-7989-4EB5-A636-D0D1B2DBF6B1

Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	<p>In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · All (Alle) – standardmäßig aktiviert · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>
C-States Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C-States (C-Zustände) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled (Aktiviert) <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).</p>

GUID-9B67EC9E-F4B7-4F06-B297-592D411E8B13

Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Behavior	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist.</p> <p>Standardeinstellung: Wake on AC (Bei Netzanschluss reaktivieren) ist nicht aktiviert.</p>
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Every Day (Jeden Tag) · Weekdays (Wochentags) · Select Days (Tage auswählen) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
USB Wake Support	<p>Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p>



Option	Beschreibung
	<p>ANMERKUNG: Diese Funktion kann nur dann verwendet werden, wenn ein Netzadapter angeschlossen ist. Wenn der Netzadapter im Standby-Modus entfernt wird, deaktiviert das System-Setup die Energieversorgung aller USB-Anschlüsse, um Energie zu sparen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) • Wake on Dell USB-C Dock (Reaktivierung des Dell USB-C-Docks) – standardmäßig aktiviert
Wireless Radio Control	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die automatisch zwischen kabelgebundenen und Wireless-Netzwerken wechselt, ohne von einer physischen Verbindung abhängig zu sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (WLAN-Steuerung) • Control WWAN Radio (WWAN-Steuerung) <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • LAN Only (Nur LAN) • WLAN Only (Nur WLAN) • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Block Sleep	<p>Mit dieser Option kann das Eintreten in den Ruhemodus (S3-Modus) in einer Betriebssystemumgebung blockiert werden.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren – S3-Modus)</p> <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
Peak Shift	<p>Mit dieser Option können Sie den Stromverbrauch während Spitzenauslastungszeiten minimieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, läuft das System nur über Akku, selbst wenn der Netzadapter angeschlossen ist.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Akkuladepazität zu maximieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System während der arbeitsfreien Zeit den Standard-Ladealgorithmus und andere Methoden, um die Akkuladepazität zu verbessern.</p> <p>Disabled (Deaktiviert)</p> <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptiv) • Standard (Standard) — Lädt den Akku mit einer Standardrate vollständig auf. • ExpressCharge (Schnellladevorgang) — Der Akku kann mithilfe der Schnellladetechnologie von Dell innerhalb einer kürzeren Zeit geladen werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Primarily AC use (Primäre Wechselstromverwendung). • Benutzerdefiniert. <p>Bei Auswahl von Custom Charge (Benutzerdefinierter Ladevorgang) können Sie auch Custom Charge Start (Start des benutzerdefinierten Ladevorgangs) und Custom Charge Stop (Stopp des benutzerdefinierten Ladevorgangs) konfigurieren.</p>

Option	Beschreibung
	<p>ANMERKUNG: Unter Umständen stehen nicht für jeden Akku alle Lademodi zur Verfügung. Um diese Option zu aktivieren, deaktivieren Sie die Option Advanced Battery Charge Configuration (Erweiterte Akkuladekonfiguration).</p>
Sleep Mode	<p>Diese Option wird verwendet, um den Ruhemodus festzulegen, der vom Betriebssystem verwendet werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> · OS Automatic selection (Automatische Betriebssystemauswahl) · Force S3 (S3 erzwingen) – standardmäßig aktiviert
Type-C Connector Power	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Festlegen der maximalen Leistungsaufnahme über den Typ-C-Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 7.5 Watts (7,5 Watt) – standardmäßig aktiviert · 15 Watts (15 Watt)

GUID-BD3D1CC6-E40B-4282-808E-6961598C815C

Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST)

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Adapter Warnings (Netzteilwarnungen aktivieren)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Ermöglicht die Auswahl einer von zwei Methoden zum Aktivieren des numerischen Tastenblocks, der in die interne Tastatur eingebettet ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fn Key Only (Nur Fn-Taste): Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · By Numlock <p>ANMERKUNG: Wenn das Setup ausgeführt wird, ist diese Option nicht wirksam. Das Setup funktioniert im Modus „Fn Key Only“ (Nur Fn-Taste).</p>
Mouse/Touchpad	<p>Ermöglicht Ihnen festzulegen, wie ein System Eingaben über Maus und Touchpad verarbeitet. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Serial Mouse (Serielle Maus) · PS2 Mouse (PS2-Maus) · Touchpad/PS-2 Mouse (Touchpad/PS2-Maus): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Numlock Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung der NumLock-Option beim Start des Computers.</p> <p>Enable Network (Netzwerk aktivieren). Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Fn Key Emulation	<p>Ermöglicht die Festlegung der Option, bei der die Taste „Scroll Lock“ verwendet wird, um die Tastenfunktion „Fn“ zu simulieren.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Emulation für die Taste <Fn> aktivieren) (Standardeinstellung)</p>
Fn Lock Options	<p>Ermöglicht Ihnen, mit der Tastenkombination „Fn+Esc“ für das primäre Verhalten der F1-F12-Tasten zwischen den Standard- und sekundären Funktionen zu wechseln. Wenn Sie diese Option deaktivieren, können Sie für das primäre Verhalten dieser Tasten nicht dynamisch zwischen den Standard- und sekundären Funktionen wechseln. Dies sind die möglichen Optionen:</p>



Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Fn Lock (<Fn>-Sperrern). Dies ist die Standardoption. · Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus deaktiviert/Standard) · Lock Mode Enable/Secondary (Sperrmodus aktiviert/Sekundär)
Fastboot	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Minimal · Thorough (Gründlich) (Standardeinstellung) · Automatisch
Extended BIOS POST Time	<p>Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 0 seconds (0 Sekunden). Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · 5 seconds (5 Sekunden) · 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo	<p>Diese Option zeigt ein Vollbildschirmlogo, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo aktivieren)
Warnings and Error	<p>Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors (Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern): Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) · Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

ANMERKUNG: Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Systemhardware eingeordnet werden, wird das System immer angehalten.

GUID-5C81AEAS-02DE-453F-B456-5E746A1526DA

Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung)

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie). Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel®-Virtualisierungstechnologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Trusted Execution	<p>Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted-Execution-Technik nutzen kann. Die TPM-Virtualisierungstechnologie und die Virtualisierungstechnologie für direkte E/A müssen aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können. Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

Wireless-Optionen des Bildschirms

Option	Beschreibung
Wireless Switch	<p>Ermöglicht die Einstellung der Funkgeräte, die über den Funkschalter gesteuert werden können. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN · GPS (bei WWAN-Modul) · WLAN/WiGig · Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <p>ANMERKUNG: Das Aktivieren oder Deaktivieren der Steuerelemente ist bei WLAN und WiGig miteinander verbunden, sodass sie nicht unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden können.</p>
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN/GPS · WLAN/WiGig · Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung)

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
BIOS Downgrade	<p>Dieses Feld steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allows BIOS Downgrade (Ermöglicht BIOS-Downgrade) – standardmäßig aktiviert
Data Wipe	<p>Dieses Feld ermöglicht es Benutzern, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. Es folgt eine Liste mit betroffenen Geräten:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Interne SATA HDD/SSD · Interne M.2-SATA-SDD · Interne M.2-PCIe-SSD · Internal eMMC
BIOS Recovery	<p>Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Stick wiederherzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte (standardmäßig aktiviert) · BIOS Auto-Recovery

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> Always perform Integrity Check (Integritätsprüfung immer ausführen)

GUID-5D1F3735-2A89-4AA1-9B54-2D1B1578A37B

Optionen im Fenster des Systemprotokolls

Option	Beschreibung
BIOS Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).
Thermal Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Temperatur).
Power Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Strom).

GUID-39A4D20E-3382-48BB-8017-A2044689C2C8

Aktualisieren des BIOS

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Ersetzen der Systemplatine, oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren. Wenn Sie einen Laptop verwenden, stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

- Den Computer neu starten.
 - Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
 - Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
 - ANMERKUNG:** Klicken Sie zur Ermittlung der Service-Tag-Nummer auf **Where is my Service Tag? (Wo finde ich die Service-Tag-Nummer?)**.
 - ANMERKUNG:** Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden können, klicken Sie auf **Detect My Product (Produkt erkennen)**. Fahren Sie mit den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen fort.
 - Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie in Ihrem Computer auf Produktkategorie.
 - Wählen Sie den **Product Type** (Produkttyp) aus der Liste aus.
 - Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support** (Produktunterstützung) wird auf Ihrem Computer angezeigt.
 - Klicken Sie auf **Get drivers** (Treiber erhalten) und klicken Sie auf **View All Drivers** (Alle Treiber anzeigen). Die Seite „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) wird angezeigt.
 - Wählen Sie auf dem Bildschirm Drivers & Downloads (Treiber & Downloads) in der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) die Option **BIOS** aus.
 - Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen). Sie können auch analysieren, welche Treiber aktualisiert werden müssen. Um dies für Ihr Produkt auszuführen, klicken Sie auf **Analyze System for Updates** (System nach Aktualisierungen analysieren) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
 - Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus. Klicken Sie dann auf **Download Now** (Jetzt herunterladen). Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
 - Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
 - Klicken Sie auf **Run** (Ausführen), um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, die BIOS-Version auf nicht mehr als 3 Revisionen zu aktualisieren. Beispiel: Wenn Sie das BIOS von 1.0 auf 7.0 aktualisieren möchten, installieren Sie zuerst Version 4.0 und dann Version 7.0.

System- und Setup-Kennwort

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

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.

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

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

ℹ **ANMERKUNG:** Das System wird mit deaktivierter System- und Setup-Kennwortfunktion geliefert.

Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können ein neues **Systemkennwort** nur zuweisen, wenn der Zustand **Nicht festgelegt** ist.

ℹ **ANMERKUNG:** Wenn der Kennwort-Jumper deaktiviert ist, werden das vorhandene Systemkennwort und das Setup-Kennwort gelöscht. Das Systemkennwort muss dann für eine Anmeldung am System nicht mehr angegeben werden.

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

- 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.
- Wählen Sie **Systemkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Geben Sie das neue Kennwort ein**.
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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts

Stellen Sie sicher, dass die **Option Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist.



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

- 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 **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
- 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

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

Technische Daten

ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Computers:

- Windows 10: Klicken oder tippen Sie auf **Start**  > **Einstellungen** > **System** > **Info**.

Themen:

- System
- Prozessor
- Arbeitsspeicher
- Speicherspezifikationen
- Audio
- Video
- Kamera
- Kommunikation
- Anschlüsse und Stecker – Technische Daten
- Kontaktlose SmartCard – Technische Daten
- Anzeige
- Tastatur
- Touchpad
- Akku
- Netzadapter
- Abmessungen und Gewicht
- Umgebungsbedingungen

GUID-E3827F85-A685-4C0D-B001-945913AA1AFB

System

Funktion	Technische Daten
Chipsatz	Intel-Prozessoren der 7. Generation Intel-Prozessoren der 6. Generation
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EEPROM	SPI 128 MBit/s
PCIe-Bus	100 MHz
Externe Bustaktrate	PCIe Gen3 (8 GT/s)



Prozessor

Funktion	Technische Daten
Typen	<ul style="list-style-type: none"> · Intel Core i3-Serie, i5-Serie, i7-Serie (Dual Core) · Intel Core i5-Serie, i7-Serie (Quad Core) ·
L3-Cache	
i3-U-Serie	<ul style="list-style-type: none"> · 3 MB
i5-U-Serie	<ul style="list-style-type: none"> · 3 MB
i5-H-Serie	<ul style="list-style-type: none"> · 6 MB
i7-U-Serie	<ul style="list-style-type: none"> · 4 MB
i7-H-Serie	<ul style="list-style-type: none"> · Nicht vPro – 6 MB · vPro – 8 MB

Arbeitsspeicher

Funktion	Technische Daten
Speicheranschluss	zwei SODIMM-Steckplätze
Speicherkapazität	4 GB, 8 GB und 16 GB
Speichertyp	DDR4 SDRAM
Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> · 2133 MHz · 2400 MHz
	 ANMERKUNG: 2133 MHz unterstützt nur Intel Dual Core.
Speicher (Minimum)	4 GB
Speicher (Maximum)	32 GB

GUID-171EF93F-653F-44BC-A758-7559C96A7C88

Speicherspezifikationen

Funktion Technische Daten

SSD M.2 SATA /
PCIe Bis zu 512 GB

HDD (Festplatte) Bis zu 1 TB

GUID-24197E88-C4ED-4DDD-A43C-B49BE3E9CBFC

Audio

Funktion Technische Daten

Typen High-Definition-Audio

Controller Realtek ALC3246

Stereo-Konvertierung Digitale Audioausgabe über HDMI – bis zu 7.1 komprimierte und nicht komprimierte Audiodateien

Interne Schnittstelle High-Definition-Audio-Codec

Externe Schnittstelle Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon

Lautsprecher Zwei

Interner Verstärker 2 W (Effektivwert) je Kanal

Lautstärkeregl. Abkürzungstasten

GUID-55055352-1A6D-4CFD-9A90-04893EC81F24

Video

Funktion Technische Daten

Typ Auf Systemplatine integriert, hardwarebeschleunigt

Grafikkarten i3, i5, i7 Grafikkarte Intel HD 620 (Dual Core)

Grafikkarte Intel HD 630 (Quad Core)

NVIDIA GeForce 930MX 64 Bit (Dual Core)

NVIDIA GeForce 940MX 64 Bit

Datenbus Integrierte Videokarte

Unterstützung für
externe Anzeigen

- 19-poliger HDMI-Anschluss
- 15-poliger VGA-Anschluss
- DisplayPort über Type-C-Anschluss



Kamera

① **ANMERKUNG:** Authentifizierung der Windows Hello Gesichtserkennung aktiviert.

Funktion	Technische Daten
Kameraauflösung	0,92 Megapixel
HD-Bildschirm Auflösung	1366 x 768 Pixel
FHD-Bildschirm Auflösung	1 280 x 720 Pixel
HD-Bildschirm Video-Auflösung (Maximum)	1 280 x 720 Pixel
FHD-Bildschirm Video-Auflösung (Maximum)	1.920 x 1.080 Pixel
Diagonaler Betrachtungswinkel	74°

Kommunikation

Funktionen	Technische Daten
Netzwerkadapter	Ethernet (RJ-45) mit 10/100/1000 MBit/s
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Internes WLAN (Wireless Local Area Network) • WWAN (Wireless Wide Area Network) – optional • Wireless Gigabit (WiGig) – optional

Anschlüsse und Stecker – Technische Daten

Funktion	Technische Daten
Audio	Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon
Video	<ul style="list-style-type: none"> • Ein 19-poliger HDMI-Anschluss • 15-poliger VGA-Anschluss
Netzwerkadapter	Ein RJ-45-Anschluss
USB	Drei USB 3.0-Anschlüsse mit einem PowerShare
Speicherkartenleser	Unterstützung von bis zu SD4.0

Funktion Technische Daten

micro-SIM (uSIM)-Karte Ein extern (optional)

Docking-Port Dockingstation mit einer Option:

- Ein DisplayPort-Anschluss über USB Typ C mit optionalem Thunderbolt-3-Kabel Docking-Port

ANMERKUNG: DisplayPort über USB-Typ-C Thunderbolt 3 steht nur bei Systemen mit separater Grafik zur Verfügung.

GUID-A77E3F24-AE31-4B74-86D3-B6B45B01C8BD

Kontaktlose SmartCard – Technische Daten

Funktion Technische Daten

Unterstützte Smart Cards/Technologien BTO mit USH

GUID-539A512E-C1E8-41B6-A432-DC3196F8A575

Anzeige

Funktion Technische Daten

Typ

- HD ohne Touch-Funktion
- FHD ohne Touch-Funktion
- FHD-Bildschirm mit Touch-Funktion mit OTP Lite - Der **OTP Lite** bietet eine bessere Klarheit als herkömmliche LED-Bildschirme. OTP Lite reduziert außerdem die Anzahl der Anzeigeebenen und verbessert die Multi-Touch-Funktionalität.

Höhe 360 mm (14,17 Zoll)

Breite 224,3 mm (8,83 Zoll)

Diagonale 396,24 mm (15,6 Zoll)

Aktiver Bereich (X/Y) 344,23 mm x 193,54 mm

Blendfreier FHD-Bildschirm ohne Touch-Funktion:

Maximale Auflösung 1920 x 1080

Maximale Helligkeit 300 cd/qm

Bildwiederholfrequenz 60 Hz

Maximale Betrachtungswinkel (horizontal) 80/80

Maximale Betrachtungswinkel (vertikal) 80/80



Funktion Technische Daten

Bildpunktgröße 0,179 mm (0,007 Zoll)

Blendfreies HD

Maximale Auflösung 1366 x 768

Maximale Helligkeit 200 cd/qm

Bildwiederholfrequenz
z 60 Hz

Maximale
Betrachtungswinkel
(horizontal) 40/40

Maximale
Betrachtungswinkel
(vertikal) +10/-30

Bildpunktgröße 0,252 mm (0,01 Zoll)

GUID-4665FF26-7F4C-4DD7-953E-411780C47C11

Tastatur

Funktion Technische Daten

Anzahl der Tasten

- Vereinigte Staaten: 103 Tasten
- Großbritannien: 104 Tasten
- Japan: 107 Tasten
- Brasilien: 106 Tasten

GUID-7C8F493C-A18E-46E0-BBE0-5CFB38318F12

Touchpad

Funktion Technische Daten

Aktiver Bereich:

X-Achse 99,50 mm

Y-Achse 53,00 mm

GUID-01372DE2-51CE-486C-8438-18B9DCFB822

Akku

Funktion Technische Daten

Typ 42Whr

51Whr

68Whr

Funktion Technische Daten

92Whr

42 Wh:

Tiefe	181 mm (7,126 Zoll)
Höhe	7,05 mm (0,28 Zoll)
Breite	95,9 mm (3,78 Zoll)
Gewicht	210 g (0,46 Pfund)
Spannung	11,4 V DC

51 Wh:

Tiefe	181 mm (7,126 Zoll)
Höhe	7,05 mm (0,28 Zoll)
Breite	95,9 mm (3,78 Zoll)
Gewicht	250 g (0,55 Pfund)
Spannung	11,4 V DC

68 Wh:

Tiefe	233,00 mm (9,17 Zoll)
Höhe	7,5 mm (0,28 Zoll)
Breite	95,90 mm (3,78 Zoll)
Gewicht	340 g (0,74 Pfund)
Spannung	7,6 V DC

92Wh:

Tiefe	332,00 mm (13,07 Zoll)
Höhe	7,7 mm (0,303 Zoll)
Breite	96,0 mm (3,78 Zoll)
Gewicht	450,00 g (0,99 Pfund)
Spannung	11,4 V DC
Lebensdauer	300 Entlade-/Ladezyklen

Temperaturbereich

Betrieb

- Laden: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 158 °F)
- Entladen: 0 °C bis 70 °C (32 °F bis 122 °F)
- Betrieb: 0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)

Nicht in Betrieb -20 °C bis 65 °C (4 °F bis 149 °F)

Knopfzellenbatterie 3-V-Lithium-Knopfzellenbatterie (CR2032)



Netzadapter

Funktion	Technische Daten
Typ	65 W / 90 W
Eingangsspannung	100 V AC – 240 V Wechselspannung
Eingangsstrom (maximal)	1,7 A / 2,5 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsstrom	3,34 A / 4,62 A
Ausgangsnennspannung	19,5 +/- 1,0 V DC
Temperaturbereich (Betrieb)	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Temperaturbereich (Lagerung)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

Abmessungen und Gewicht

Funktion	Technische Daten
Höhe an der Vorderseite (kein Touchscreen)	<ul style="list-style-type: none"> · 23,25 mm (0,91 Zoll) (Dual Core) · 24,3 mm (0,95 Zoll) (Quad Core)
Höhe an der Rückseite (kein Touchscreen)	<ul style="list-style-type: none"> · 23,25 mm (0,91 Zoll) (Dual Core) · 24,3 mm (0,95 Zoll) (Quad Core)
Breite	<ul style="list-style-type: none"> · 376,0 mm (14,8 Zoll) (Dual Core) · 376,0 mm (14,8 Zoll) (Quad Core)
Tiefe	<ul style="list-style-type: none"> · 250,7 mm (9,9 Zoll) (Dual Core) · 250,65 mm (9,86 Zoll) (Quad Core)
Ausgangsgewicht:	<ul style="list-style-type: none"> · 4,19 Pfund (1,90 kg) (Dual Core) · 4,26 Pfund (1,93 kg) (Quad Core)

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Technische Daten
Betrieb	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	Technische Daten
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Höhe über NN (maximal)	Technische Daten
Betrieb	0 m bis 3 048 m (0 Fuß bis 10 000 Fuß)
Nicht in Betrieb	0 m bis 10.668 m (0 Fuß bis 35.000 Fuß)
Luftverschmutzungs klasse	G1 gemäß ISA-71.04-1985

Diagnostics (Diagnose)

Führen Sie bei Problemen mit dem Computer die ePSA-Diagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Diagnose ist es, die Hardware des Computers ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

Themen:

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

GUID-47D4FD9E-60D6-4E30-BC17-C5A04D55C0BB

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

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet verschiedene Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen. Sie können Folgendes tun:

- 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

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Der Einsatz dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.

ℹ ANMERKUNG: Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktion. Stellen Sie sicher, dass Sie sich am Computerterminal befinden, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die ePSA-Diagnose zu starten:

- 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)**.
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers)** wird angezeigt und listet alle im System erkannte Geräte auf. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.
- 4 Wenn Sie einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchführen möchten, drücken Sie die <Esc>-Taste und klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.

- 5 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
- 6 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

ODER

- 1 Fahren Sie den Computer herunter.
- 2 Drücken und halten Sie die Taste <Fn> und den Betriebsschalter gedrückt und lassen Sie beide Tasten anschließend los.
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers)** wird angezeigt und listet alle im System erkannte Geräte auf. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.
- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics (Diagnose)**.
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers)** wird angezeigt und listet alle im System erkannte Geräte auf. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.
- 4 Wenn Sie einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchführen möchten, drücken Sie die <Esc>-Taste und klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
- 5 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
- 6 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

GUID-28D338A4-D81F-492F-A464-D6D4C8643E7A

Gerätestatusanzeigen

Tabelle 5. Gerätestatusanzeigen

Symbol	Name	Beschreibung
	Stromanzeige	Leuchtet, wenn Sie den Computer einschalten, und blinkt, wenn sich der Computer im Energieverwaltungsmodus befindet.
	Festplattens tatusanzeige	Leuchtet, wenn der Computer Daten liest oder schreibt.
	Akku- Ladestandan zeige	Leuchtet oder blinkt, um den Ladestand des Akkus anzuzeigen.

Die LEDs der Statusanzeige des Geräts befinden sich normalerweise entweder über der Tastatur oder links neben ihr. Die LEDs zeigen Informationen zur Aktivität und Konnektivität von Speicher, Akku und Wireless-Geräten an. Außerdem können Sie bei der Diagnose von möglichen Fehlfunktionen hilfreich sein.

ANMERKUNG: Die Position der Stromanzeigenleuchte kann je nach System variieren.

Die folgende Tabelle enthält Angaben zu den verschiedenen LED-Fehlercodes.

Tabelle 6. Akku-Ladestand-LED-Leuchte

Gelb blinkendes Muster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
2,1	CPU	CPU-Fehler
2,2	Systemplatine: BIOS ROM	Systemplatinen, gilt für Beschädigung von BIOS oder ROM-Fehler
2,3	Speicher	Kein Speicher/RAM erkannt
2,4	Speicher	Speicher-/RAM-Fehler
2,5	Speicher	Unzulässiger Speicher installiert



Gelb blinkendes Muster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
2,6	Systemplatine: Chipsatz	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
2,7	LCD	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein
3,1	Unterbrechung der Stromversorgung der Echtzeituhr (Real Time Clock, RTC)	CMOS-Akkufehler
3,2	PCI/Video	PCI- oder Grafikkarten-/Chipfehler
3,3	BIOS-Wiederherstellung 1	Wiederherstellungsimagen nicht gefunden
3,4	BIOS-Wiederherstellung 2	Wiederherstellungsimagen gefunden aber ungültig

Die Blinkmuster bestehen aus 2 Ziffernfolgen, dargestellt durch (erste Gruppe: gelb blinkend, zweite Gruppe: weiß blinkend)

ANMERKUNG:

- 1 Erste Gruppe: Die LED blinkt in einem Intervall von 1,5 Sekunden 1 bis 9 Mal, gefolgt von einer kurzen Pause, wobei die LED-Leuchte erlischt. (Gelb)
- 2 Zweite Gruppe: Die LED blinkt in einem Intervall von 1,5 Sekunden 1 bis 9 Mal, gefolgt von einer längeren Pause, bevor der nächste Zyklus beginnt. (Weiß)

Beispiel: Kein Speicher erkannt (2,3), Akku-LED blinkt zweimal gelb, gefolgt von einer Pause, und blinkt anschließend drei Mal weiß. Die Akku-LED erlischt 3 Sekunden lang, bevor der nächste Zyklus wiederholt wird.

GUID-B7187258-115A-4CF7-8B00-704729AA7883

Akkustatusanzeigen

Wenn der Computer an den Netzstrom angeschlossen ist, gilt für die Akkustatusanzeige Folgendes:

Abwechselnd gelb und weiß blinkend	An Ihren Laptop ist ein nicht zugelassener oder nicht unterstützter Netzadapter angeschlossen, der nicht von Dell stammt.
Abwechselnd gelb blinkend und stetig weiß leuchtend	Vorübergehender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Konstant gelb blinkend	Schwerwiegender Akkufehler bei angeschlossenem Netzadapter.
Aus	Akku vollständig geladen, Netzadapter angeschlossen.
Weißer Anzeigeleuchte an	Akku wird geladen, Netzadapter angeschlossen.

GUID-A27EB21E-BACD-423F-AC5C-DC2A051C2B48

Fehlerbehebung

GUID-3A3576E1-EF1B-46DB-906F-9A07B70DACE5

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

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

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

⚠ VORSICHT: Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Die Verwendung dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungünstigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.

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

GUID-5FC0D943-B848-4BDC-9A26-78A5E88FDA45

Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
Die **Enhanced Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemtests vor Hochfahren des Computers) Fenster wird angezeigt. Es enthält eine Liste aller erkannten Geräte im Computer. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.
- 4 Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes** (Ja), um den Diagnosetest zu stoppen.
- 5 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
- 6 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.

GUID-8D55A66D-C835-4685-B13C-A5E9659C765D

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (Real Time Clock) können Sie oder der Servicetechniker das kürzlich eingeführten Systeme Dell Latitude und Precision in bestimmten **No POST/No Boot/No Power** (Kein POST/Kein Start/Kein Strom) -Situationen wiederherstellen. Sie können die RTC-Zurücksetzung im ausgeschalteten Systemzustand nur initiieren, wenn das System an den Netzstrom angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für 25 Sekunden gedrückt. Die System-RTC-Zurücksetzung erfolgt nach dem Loslassen des Betriebsschalters.

ⓘ ANMERKUNG: Wenn der Netzstromanschluss des Systems während des Vorgangs unterbrochen oder der Netzschalter länger als 40 Sekunden gedrückt gehalten wird, kommt es zum Abbruch der RTC-Zurücksetzung.

Die RTC-Zurücksetzung führt dazu, dass BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt wird, die Bereitstellung von Intel vPro aufgehoben wird sowie Datum und Uhrzeit des Systems zurückgesetzt werden. Die folgenden Elemente sind unabhängig von der RTC-Zurücksetzung:

- Service-Tag-Nummer
- Systemkennnummer
- Besitzkennnummer
- Administratorkennwort
- Systemkennwort
- HDD-Kennwort
- Wichtige Datenbanken
- Systemprotokolle

Ob die folgenden Elemente ggf. zurückgesetzt werden, hängt von Ihrer Auswahl der benutzerdefinierten BIOS-Einstellungen ab:



- Startliste
- Enable Legacy OROMs (ROMs der Legacy-Option aktivieren)
- Secure Boot Enable (Sicheren Start aktivieren)
- Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)



Kontaktaufnahme mit Dell

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.

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 2 Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
- 3 Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
- 4 Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.