

Latitude 3180

Benutzerhandbuch

1



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

1 Arbeiten am Computer.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Ausschalten des – Windows.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	7
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
2 Ausbau und Wiedereinbau.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	8
microSD-Karte.....	8
Entfernen der microSD-Karte.....	8
Einsetzen der microSD-Karte.....	8
Bodenabdeckung.....	8
Entfernen der Bodenabdeckung.....	8
Einbauen der Bodenabdeckung.....	9
Akku.....	10
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	10
Entfernen des Akkus (optional).....	10
Einbauen des Akkus.....	11
Tastaturrahmen und Tastatur.....	11
Entfernen der Tastatur.....	11
Einbauen der Tastatur.....	12
SSD-Laufwerk – optional.....	13
Entfernen des M.2-Solid-State-Laufwerks (SSD).....	13
Einbauen des M.2-Solid-State-Laufwerks.....	14
Audioplatine.....	14
Entfernen der Audioplatine.....	14
Einbauen der Audioplatine.....	15
Netzanschluss-Port.....	15
Entfernen des Netzanschluss-Ports.....	15
Einbauen des Netzanschluss-Ports.....	16
Knopfzellenbatterie.....	16
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	16
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	17
Lautsprecher.....	17
Entfernen des Lautsprechers.....	17
Installieren der Lautsprecher.....	18
Systemplatine.....	19
Entfernen der Systemplatine.....	19
Installieren der Systemplatine.....	21
Bildschirmbaugruppe.....	22
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	22
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	23
Bildschirmblende.....	24
Entfernen der Bildschirmblende.....	24

Einbauen der Bildschirmblende.....	24
Bildschirm.....	25
Entfernen des Bildschirms.....	25
Einbauen des Bildschirms.....	26
Bildschirmscharniere.....	26
Entfernen des Bildschirmscharniers.....	26
Bildschirmscharniere installieren.....	27
Kamera.....	27
Entfernen der Kamera.....	27
Installieren der Kamera.....	28
3 Technologie und Komponenten.....	29
Netzadapter.....	29
Prozessoren.....	29
Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager.....	29
Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor.....	29
Chipsätze.....	30
Intel HD-Grafikkarte	30
Arbeitsspeichermerkmale.....	30
Überprüfen des Systemspeichers im System-Setup (BIOS).....	30
Testen des Arbeitsspeicher über ePSA.....	30
Grafikoptionen:.....	30
Festplattenlaufwerksoptionen.....	30
Bestimmen der Festplatte im BIOS.....	30
USB-Funktionen.....	31
HDMI 1.4	33
Realtek ALC3246.....	33
Kamerafunktionen.....	34
4 BIOS-Übersicht.....	35
Startmenü.....	35
5 Optionen des System-Setup.....	36
Navigationstasten.....	36
System-Setup – Übersicht.....	36
Aufrufen des System-Setups.....	37
Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein).....	37
Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration).....	38
Bildschirm Optionen.....	38
Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit).....	38
Optionen des Bildschirms „Secure Boot“ (Sicherer Start).....	40
Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung).....	41
Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung).....	41
Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST).....	42
Wireless-Optionen des Bildschirms.....	43
Arbeitsspeicher.....	43
Optionen im Fenster des Systemprotokolls.....	43
SupportAssist-Systemproblemlösung.....	44
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	44

System- und Setup-Kennwort.....	44
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts.....	45
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	45
6 Technische Daten.....	46
System.....	46
Prozessor.....	46
Arbeitsspeicher.....	46
Speicherspezifikationen.....	47
Audio.....	47
Video.....	47
Kamera.....	48
Kommunikation.....	48
Anschlüsse und Stecker – Technische Daten.....	48
Tastatur.....	48
Touchpad.....	49
Akku.....	49
Netzadapter-Spezifikationen.....	49
Abmessungen und Gewicht.....	50
Umgebungsbedingungen.....	50
7 Fehlerbehebung.....	51
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	51
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	51
Zurücksetzen der Echtzeituhr.....	51
8 Kontaktaufnahme mit Dell.....	53

Arbeiten am Computer

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.
- Komponenten können ausgetauscht bzw. eingebaut werden (falls separat erworben), indem die jeweilige Anleitung zum Entfernen in umgekehrter Reihenfolge durchgearbeitet wird.

ANMERKUNG: Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Tablets alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.

ANMERKUNG: 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 mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, die geerdet ist, bevor Sie den Computer berühren, um Demontageaufgaben durchzuführen.

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.

Ausschalten des – Windows

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**.



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.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

1. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
2. Schalten Sie den Computer aus.
3. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer (falls verfügbar).



VORSICHT: Wenn der Computer einen RJ45-Anschluss hat, trennen Sie das Netzkabel, indem Sie zuerst das Kabel vom Computer abziehen.

4. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Öffnen Sie den Bildschirm.
6. Halten Sie den Betriebsschalter für einige Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.



VORSICHT: Um elektrische Schläge zu vermeiden, trennen Sie den Computer von der Steckdose, bevor Sie mit Schritt 8 beginnen.



VORSICHT: Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mit einem Erdungsarmband oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, während Sie einen Anschluss auf der Rückseite des Computers berühren.

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

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. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie den Computer ein.

Ausbau und Wiedereinbau

Empfohlene Werkzeuge

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

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

ANMERKUNG: Der Schraubenzieher Nr. 0 ist für Schrauben 0–1 und der Schraubenzieher Nr. 1 für Schrauben 2–4

microSD-Karte

Entfernen der microSD-Karte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Drücken Sie leicht auf die microSD-Karte, bis sie aus dem Computer herauspringt.



3. Entnehmen Sie die microSD-Karte aus dem Computer.

Einsetzen der microSD-Karte

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. So entfernen Sie die Bodenabdeckung:
 - a. Lösen Sie die unverlierbaren M2,5x7-Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist [1, 2].



b. Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der Kante ab.

ANMERKUNG: Eventuell wird ein 3c-Kunststoffstift benötigt, um die Bodenabdeckung von der Kante zu lösen.

4. Heben Sie die Bodenabdeckung vom Computer ab.



Einbauen der Bodenabdeckung

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, wenn das System mit M.2-SSD ausgeliefert wurde

1. Setzen Sie die vordere Kante der Bodenabdeckung in das System ein.
2. Drücken Sie die Ränder der Tastatur, bis sie hörbar einrastet.
3. Bringen Sie die M2,5x7-Schrauben wieder an, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.
4. Einsetzen der [microSD-Karte](#).
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Akku

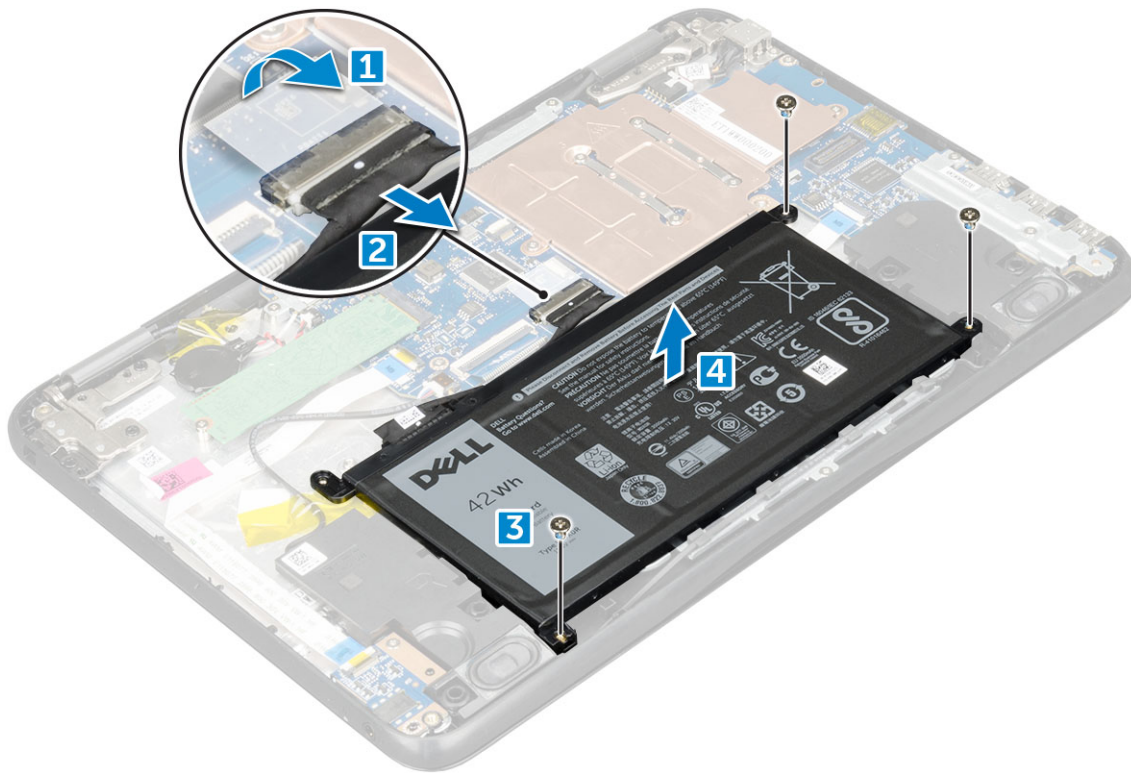
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

VORSICHT:

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

Entfernen des Akkus (optional)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [MicroSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
3. So entfernen Sie den Akku:
 - a. Ziehen Sie das Akkukabel vom Anschluss an der Systemplatine ab [1,2].
 - b. Drehen Sie die M2,0x3,0-Schrauben heraus, mit denen der Akku am Computer befestigt ist [3].
 - c. Heben Sie die Batterieplatine vom Computer weg [4].



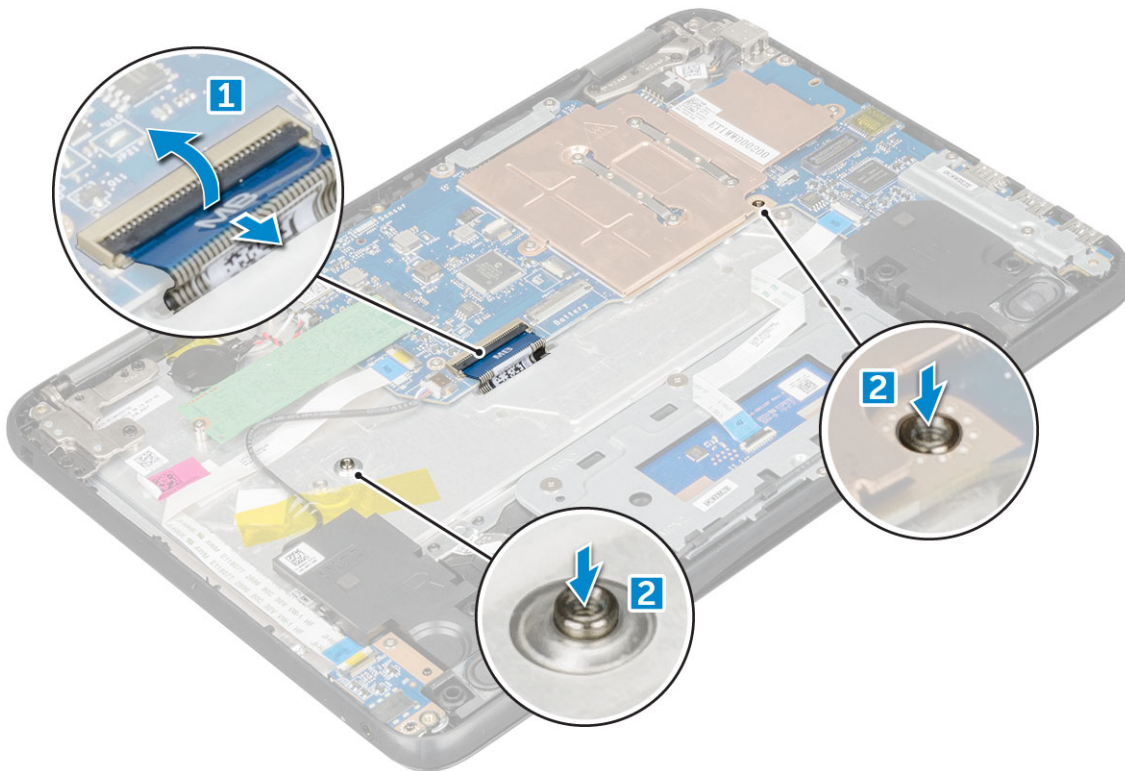
Einbauen des Akkus

1. Setzen Sie den Akku in den Steckplatz im Computer ein.
2. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
3. Bringen Sie die M2x3-Schrauben wieder an, um den Akku am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [MicroSD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastaturrahmen und Tastatur

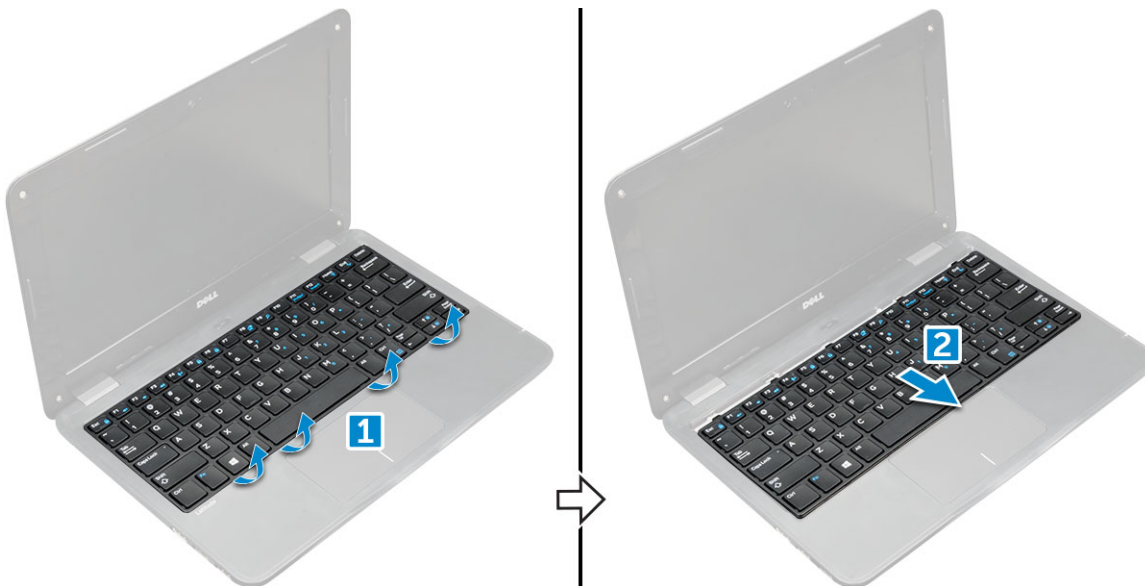
Entfernen der Tastatur

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [microSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
3. So entfernen Sie die Tastatur:
 - a. Trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Verwenden Sie den Kunststoffstift, um die Tastatur zu lösen [2].



ANMERKUNG: Die beiden Löcher für das Lösen der Tastatur sind mit „KB“ gekennzeichnet.

4. Verschieben Sie die Tastatur und heben Sie sie aus dem Computer.



Einbauen der Tastatur

1. Richten Sie den Tastaturrahmen an den Halterungen am Computer aus und drücken Sie ihn herunter, bis er einrastet.

Das Bild zeigt die Druckpunkte auf der Tastatur.



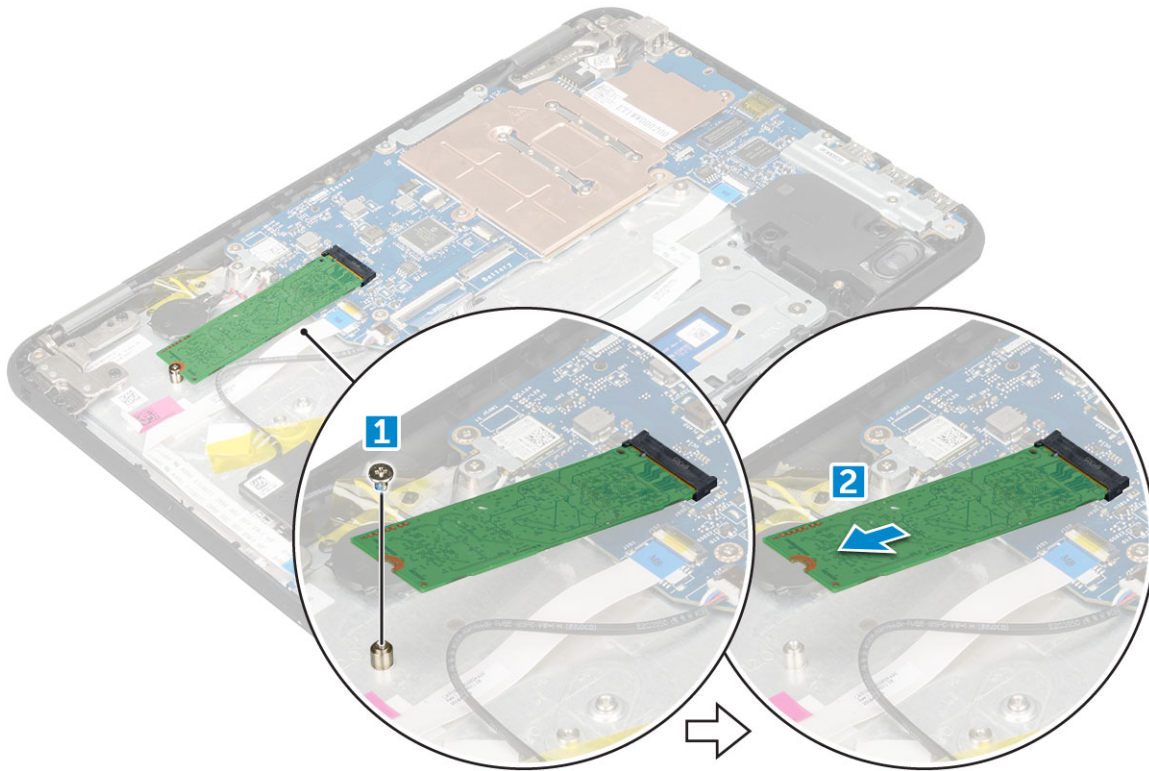
2. Schließen Sie das Tastaturkabel an die Systemplatine an.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [MicroSD-Karte](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

SSD-Laufwerk – optional

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

Wenn im Lieferumfang des Systems M.2-SSD enthalten ist, führen Sie die folgenden Schritte durch.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [microSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
3. Zum Entfernen des SSD:
 - a. Entfernen Sie die M2,0x3,0-Schraube, mit der die SSD-Karte befestigt ist [1].
 - b. Schieben und heben Sie die SSD-Karte von der Systemplatine ab [2].



Einbauen des M.2-Solid-State-Laufwerks

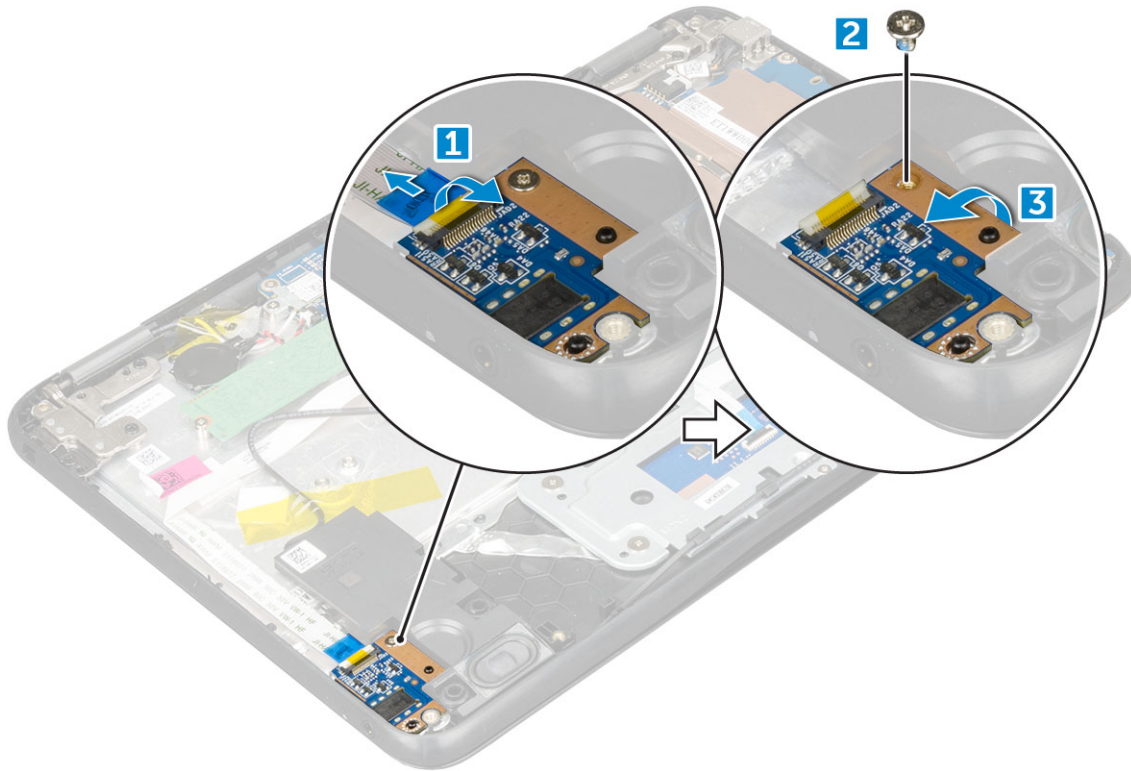
ANMERKUNG: Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, wenn das System mit SSD ausgeliefert wurde

1. Richten Sie die Kerbe an der SSD-Karte an der Lasche am Anschluss für die SSD-Karte aus und schieben Sie die Karte in den Steckplatz.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung in der SSD-Karte an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
3. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der die SSD-Karte auf der Systemplatine befestigt wird.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. Akku
 - b. Bodenabdeckung
 - c. MicroSD-Karte
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Audioplatine

Entfernen der Audioplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. microSD-Karte
 - b. Bodenabdeckung
 - c. Akku
3. So entfernen Sie die Audioplatine:
 - a. Trennen Sie das Audiokabel vom Anschluss auf der Audioplatine [1].
 - b. Entfernen Sie die M.2,0x3,0-Schraube, mit der die Audioplatine am Computer befestigt ist [2].
 - c. Heben Sie die Audioplatine aus dem Computer heraus [3].



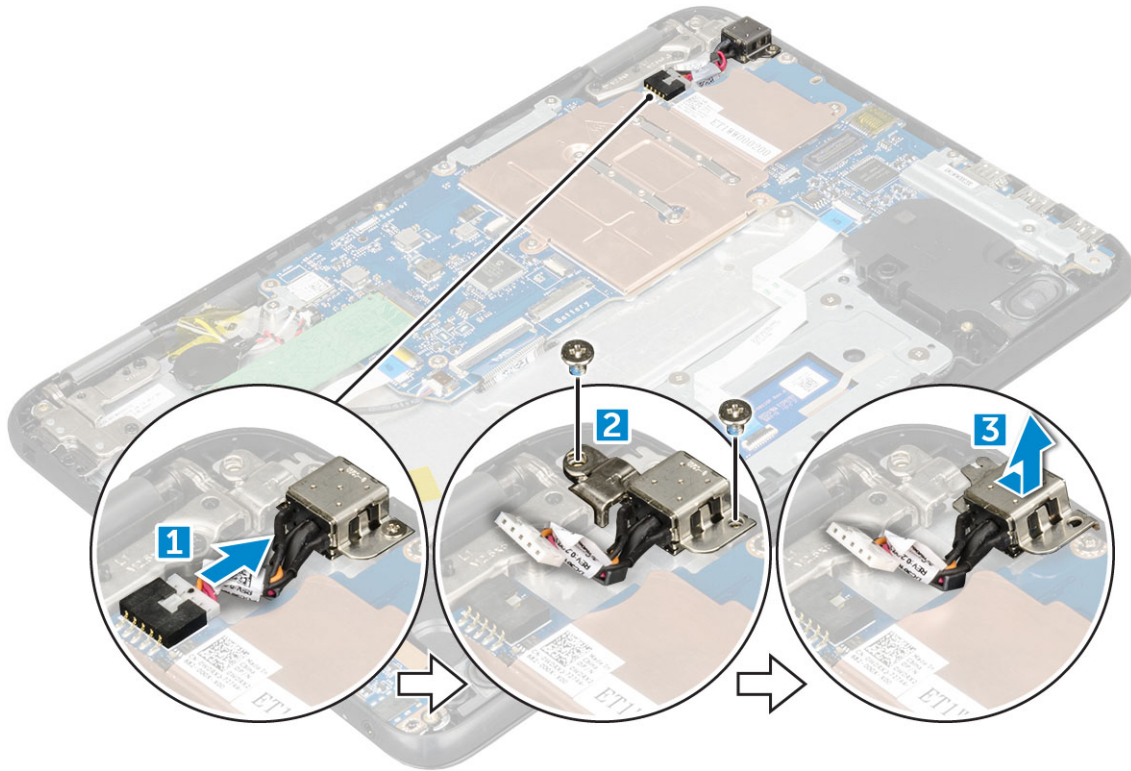
Einbauen der Audioplatine

1. Setzen Sie die Audioplatine in den Steckplatz im Computer.
2. Bringen Sie die M2x3-Schraube wieder an, mit der die Audioplatine am Computer befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Audiokabel mit dem Anschluss auf der Audioplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [MicroSD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzanschluss-Port

Entfernen des Netzanschluss-Ports

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [microSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
3. So entfernen Sie den Netzanschluss:
 - a. Verbinden Sie das Netzanschlusskabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b. Entfernen Sie die M.2,0x3,0-Schrauben, mit welchen der Netzanschluss-Port am Computer befestigt ist [2].
 - c. Heben Sie den Netzanschluss-Port aus dem Computer [3].



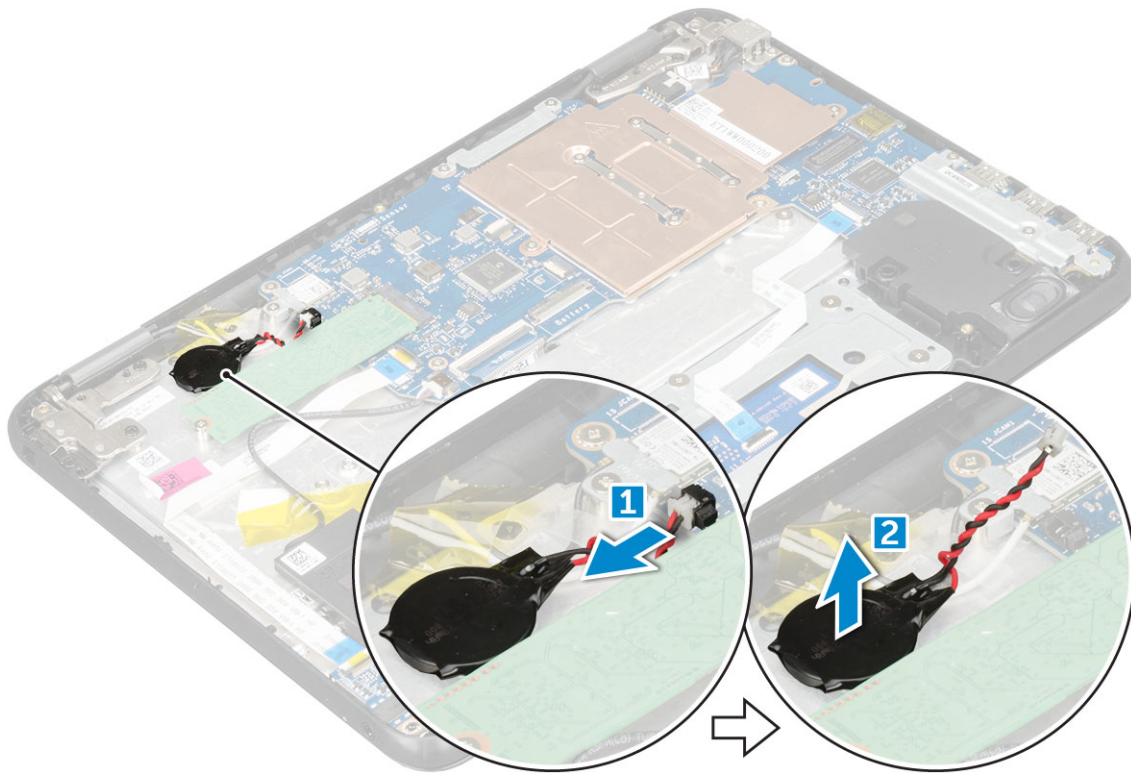
Einbauen des Netzanschluss-Ports

1. Schieben Sie den Netzadapteranschluss in den Anschluss am Computersockel.
2. Bringen Sie die beiden M2x3-Schrauben wieder an, mit denen der Netzanschluss-Port am Computer befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel des Netzanschlusses mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [MicroSD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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. [microSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [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 an, um sie vom Klebeband zu lösen und entfernen Sie sie aus dem Computer [2].



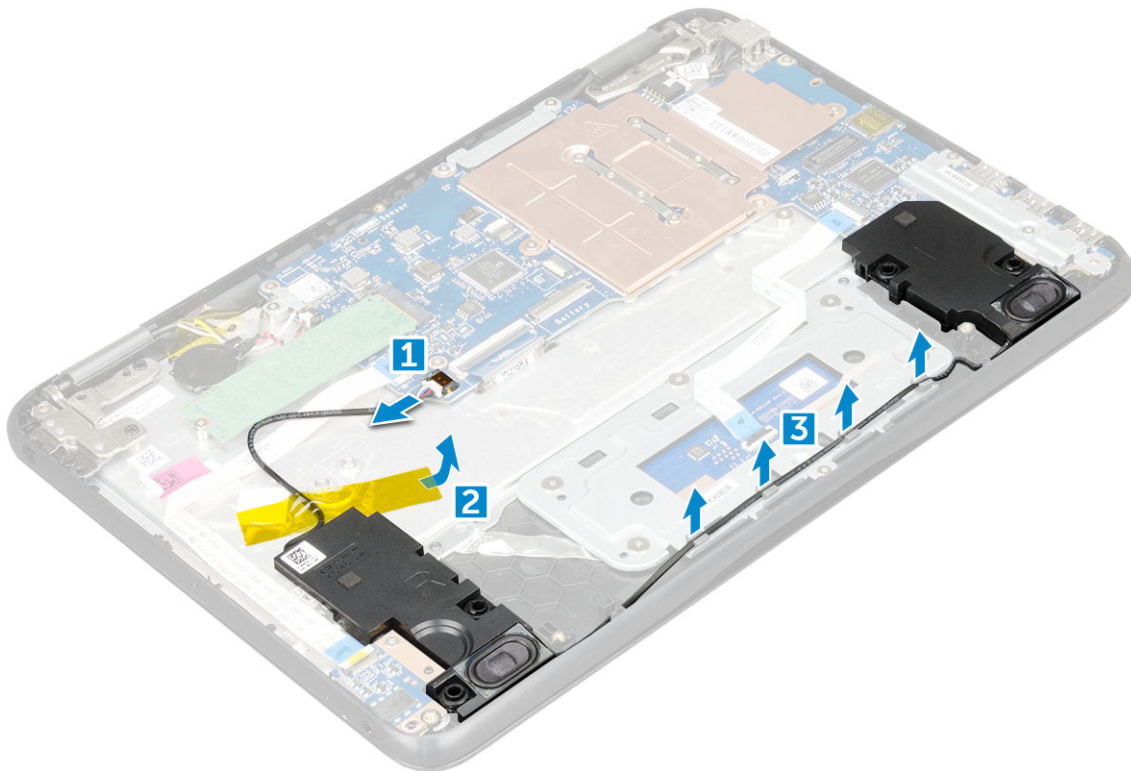
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den Steckplatz im Computer.
2. Schließen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie an den Anschluss auf der Systemplatine an.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. Akku
 - b. Bodenabdeckung
 - c. MicroSD-Karte
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

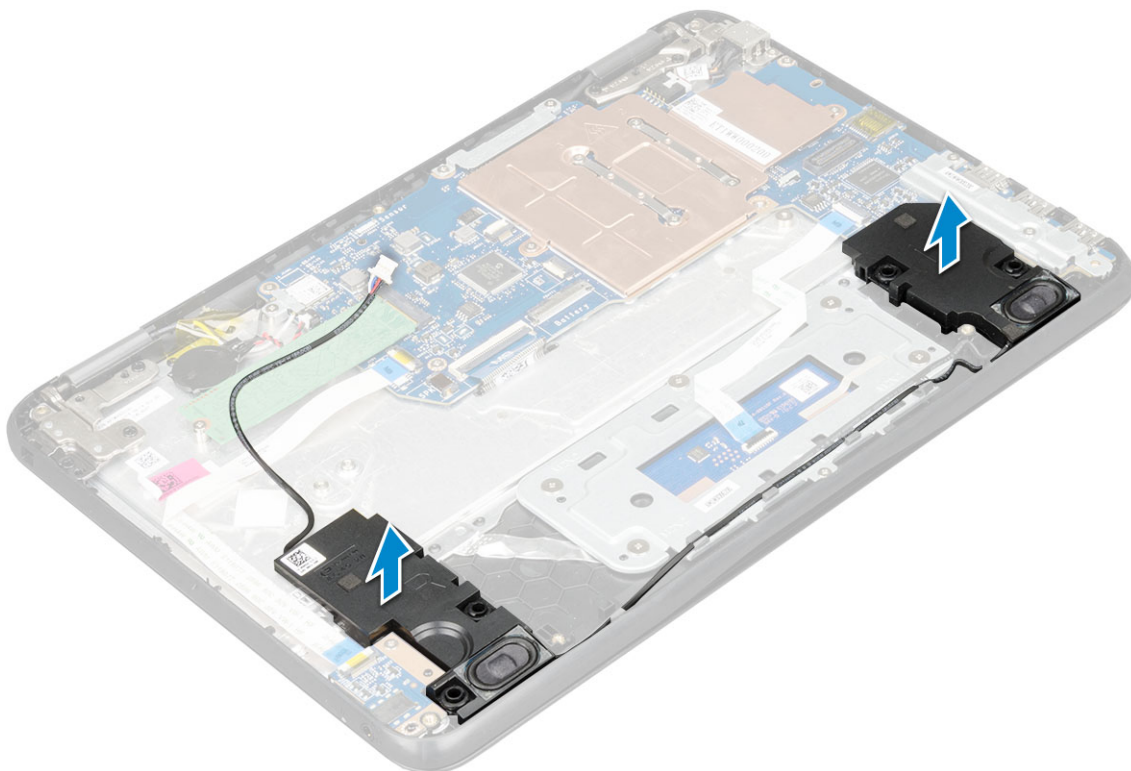
Lautsprecher

Entfernen des Lautsprechers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. microSD-Karte
 - b. Bodenabdeckung
 - c. Akku
3. So entfernen Sie den Lautsprecher:
 - a. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Lautsprecherkabel am Computer befestigt ist [2].
 - c. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus der Kabelführung [3].



4. Entfernen Sie den Lautsprecher vom Computer.



Installieren der Lautsprecher

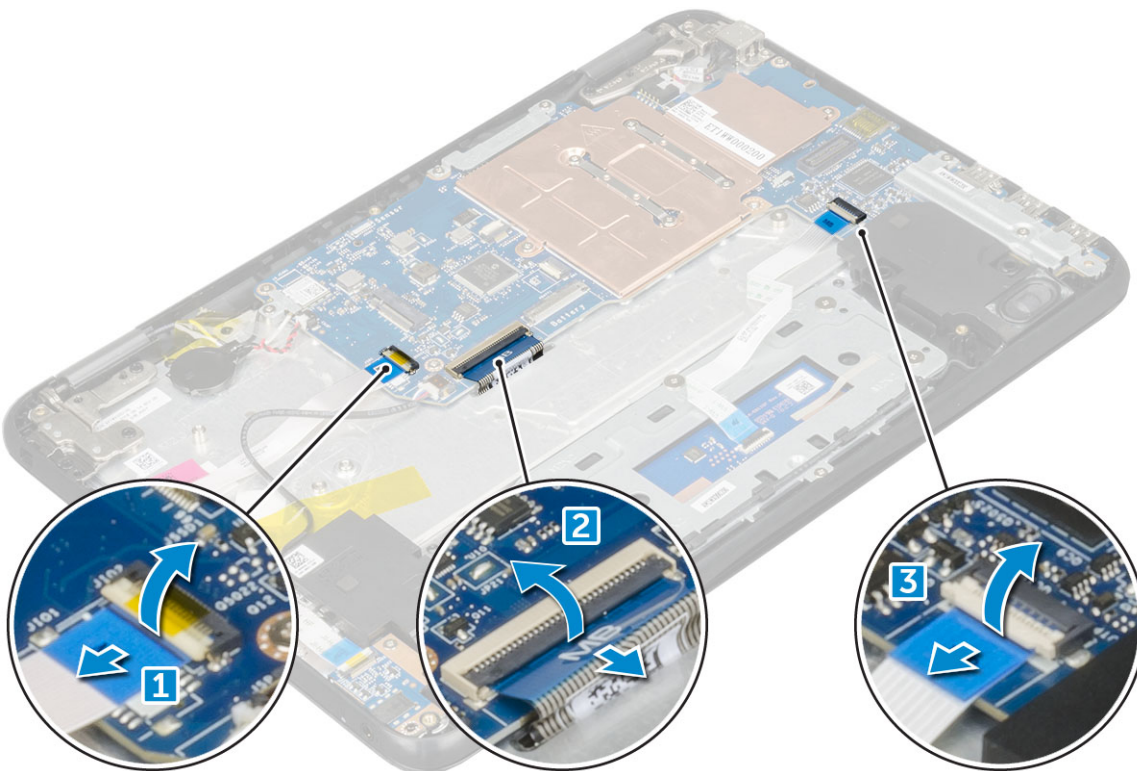
1. Richten Sie die Lautsprecher an den Steckplätzen am Computer aus.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Halteklammern durch den Kabelführungskanal.
3. Bringen Sie das Klebeband an, um das Lautsprecherkabel am Computer zu befestigen.
4. Schließen Sie das Lautsprecherkabel wieder an den Anschluss an der Systemplatine an.

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

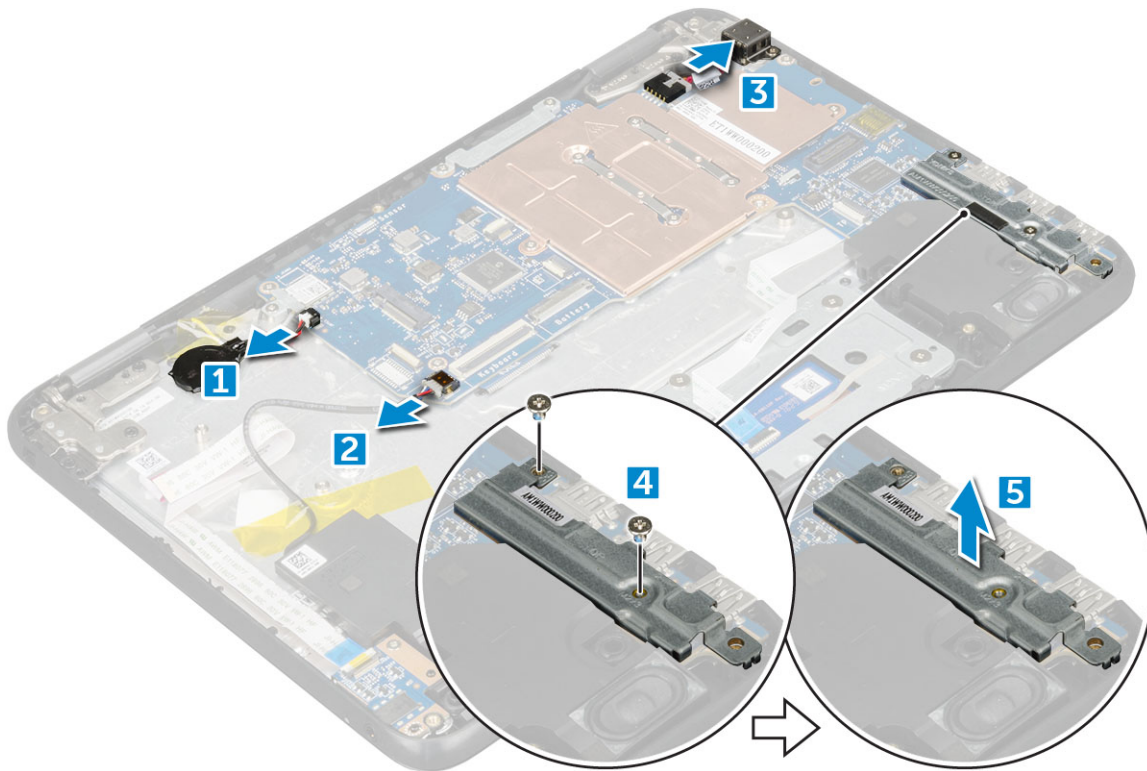
Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.](#)
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. MicroSD-Karte
 - b. Bodenabdeckung
 - c. Batterie
 - d. SSD-Karte
3. Trennen Sie die folgenden Kabel:
 - a. Audiokabel [1]
 - b. Tastaturkabel [2]
 - c. Touchpad-Kabel [3]



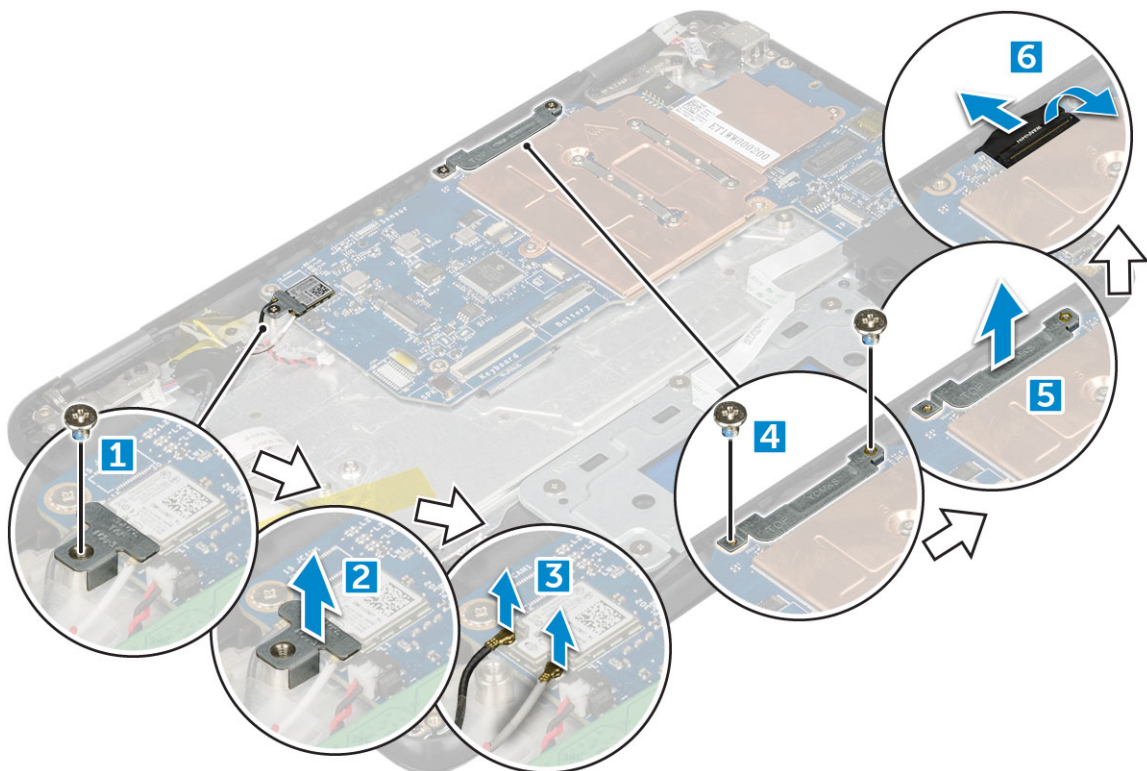
4. So trennen Sie das Kabel:
 - a. Trennen Sie die Knopfzellenbatterie , den Stromversorgungsanschluss und das Lautsprecherkabel [1, 2, 3].
 - b. Entfernen Sie die M2,0xM3,0-Schrauben und heben Sie die Metallhalterung an, mit der die Systemplatine befestigt ist [4, 5].



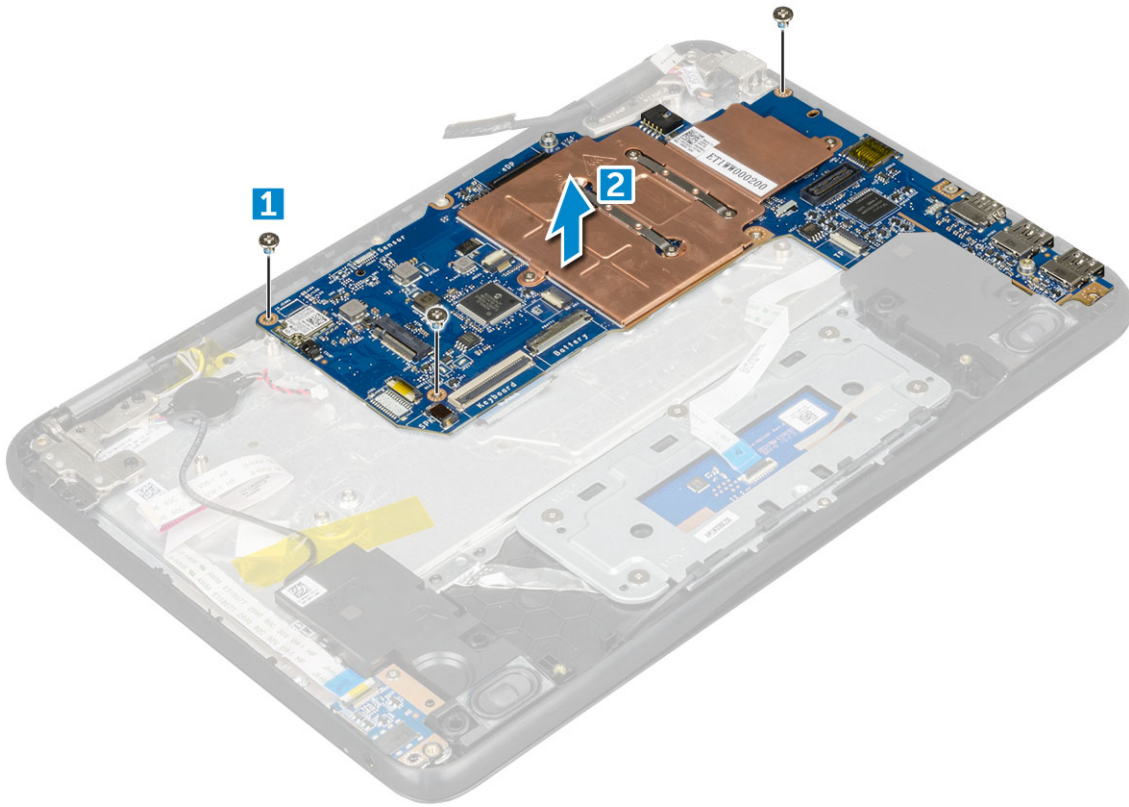
Trennen der

5. Entfernen der Metallhalterung:

- a. Entfernen Sie die M2,0x3,0-Schraube und heben Sie die Metallhalterung, mit der die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist [1, 2]
- b. Lösen Sie die WLAN-Kabel [3].
- c. Entfernen Sie die M2,0x.30-Schrauben und heben Sie die Metallhalterung, mit der das Bildschirmkabel am Computer befestigt ist [4, 5].
- d. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kabel [6].



6. Entfernen Sie die M.2 x3,0-Schrauben und heben Sie die Systemplatine aus dem Computer [1, 2].



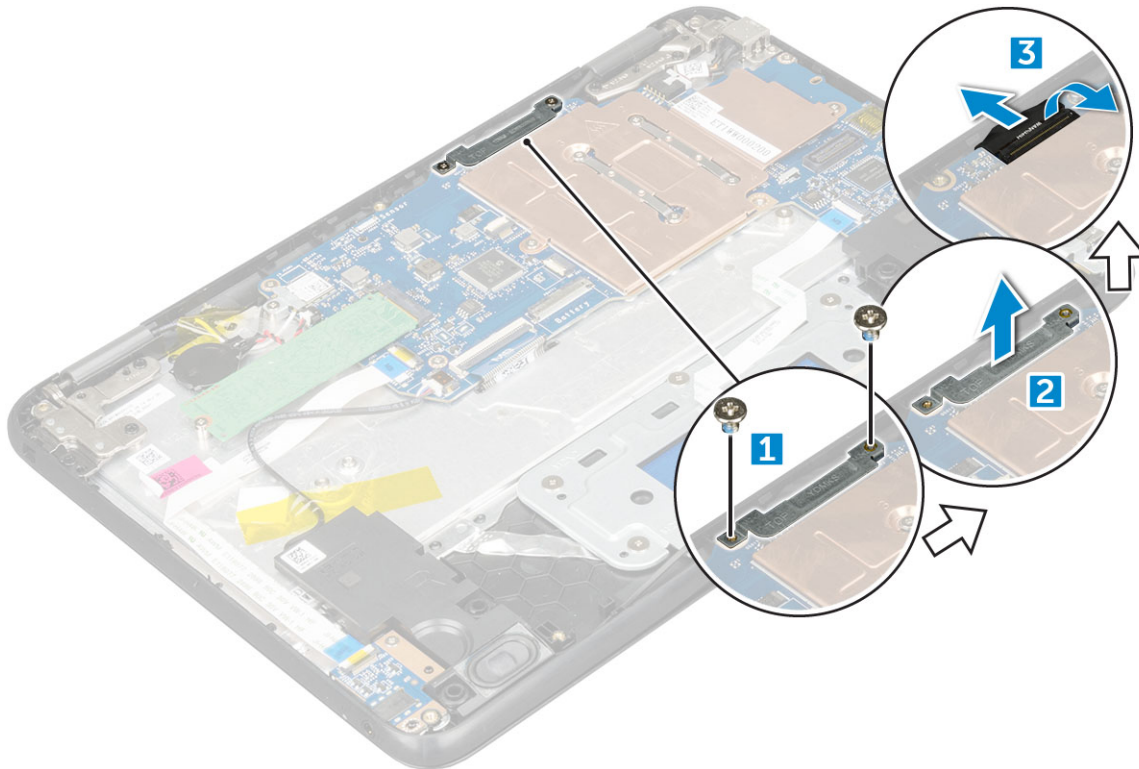
Installieren der Systemplatine

1. Richten Sie die Systemplatine an den Schraubenhalterungen der Handballenstützen-Baugruppe aus.
2. Bringen Sie die M2,0x3,0-Schrauben an, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
3. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Platzieren Sie die Metallhalterung über dem Anschluss und ziehen Sie die M2,0x3,0-Schrauben fest, mit denen das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
5. Schließen Sie die WLAN-Kabel an.
6. Platzieren Sie die Metallhalterung auf der WLAN-Karte und ziehen Sie die M2,0x3,0-Schraube fest, mit der das WLAN-Kabel an der WLAN-Karte befestigt wird.
7. Setzen Sie die Metallhalterung auf die Systemplatine und ziehen Sie die M2,0x3,0-Schrauben fest, mit denen die Metallhalterung an der Systemplatine befestigt wird.
8. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a. Stromkabel
 - b. Touchpad-Kabel
 - c. Tastaturkabel
 - d. Lautsprecherkabel
 - e. Audiokabel
 - f. Kabel der Knopfzellenbatterie
 - g. Kamerakabel
9. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [SSD-Karte](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [MicroSD-Karte](#)
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

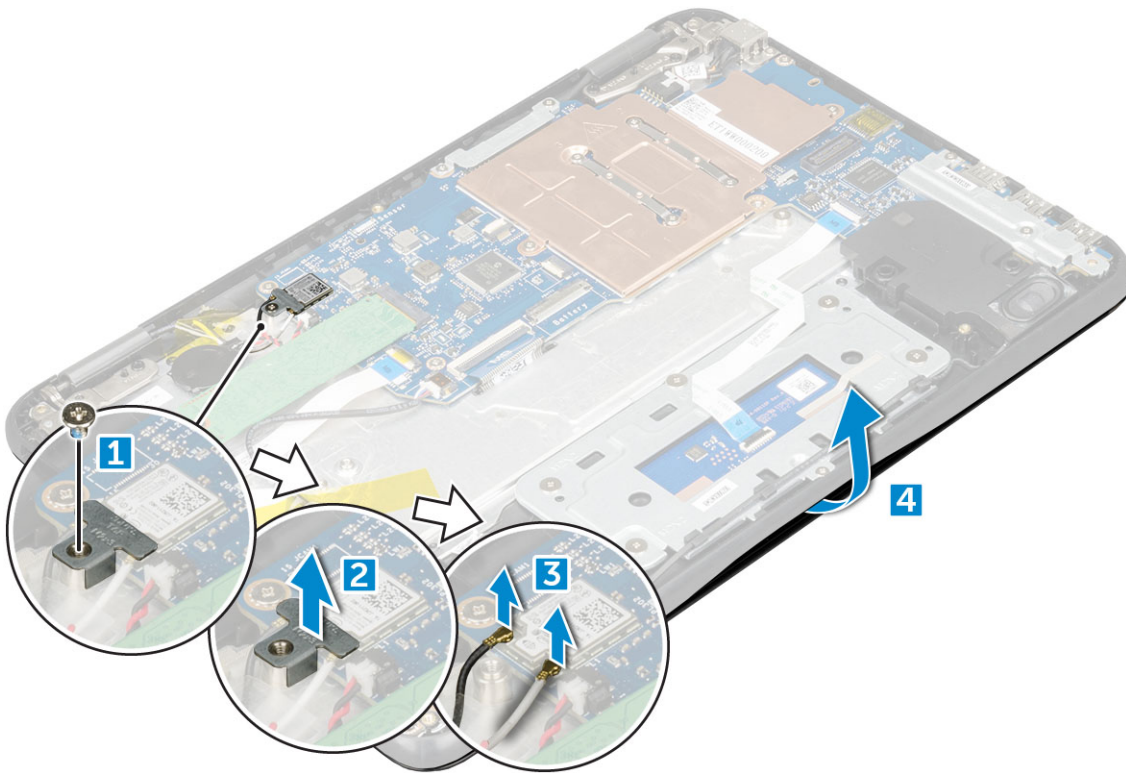
Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [MicroSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
3. So entfernen Sie das Bildschirmkabel:
 - a. Entfernen Sie die M2,0x3,0-Schrauben und heben Sie die Metallhalterung, mit der das Bildschirmkabel am Computer befestigt ist [1, 2].
 - b. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine [3].



4. So trennen Sie das WLAN-Kabel:
 - a. Entfernen Sie die M2,0x3,0-Schraube und heben Sie die Metallhalterung, mit der die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist [1, 2].
 - b. Lösen Sie die WLAN-Kabel [3].
 - c. Drehen Sie den Computer [4].



5. So entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe:

- a. Entfernen Sie die Bildschirmscharnierschrauben (M2,5xM5,0), mit denen die Bildschirmbaugruppe am Computer befestigt ist [1].
- b. Nehmen Sie die Bildschirmbaugruppe vom Computer ab [2].



Einbauen der Bildschirmbaugruppe

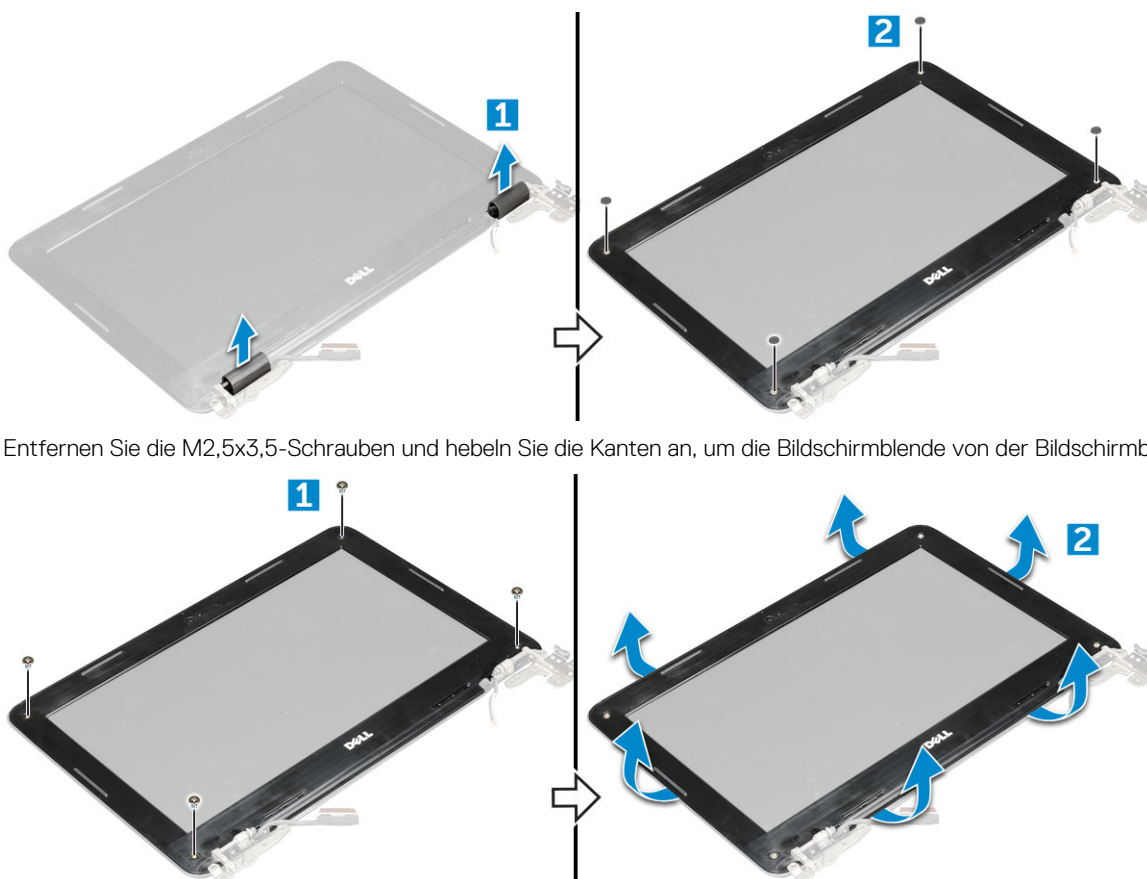
1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe und richten Sie sie mit den Schraubenhalterungen am Computer aus.
2. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt werden.
3. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben.
4. Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.

5. Platzieren Sie die Metallhalterung über dem Anschluss (des Bildschirmkabels) und ziehen Sie die M2,0x3,0-Schrauben fest, mit denen das Bildschirmkabel am Computer befestigt wird.
6. Schließen Sie die WLAN-Kabel an.
7. Platzieren Sie die Metallhalterung und ziehen Sie die M2,0x3,0-Schraube fest, mit der das WLAN-Kabel an der Systemplatine befestigt wird.
8. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. Akku
 - b. Bodenabdeckung
 - c. MicroSD-Karte
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

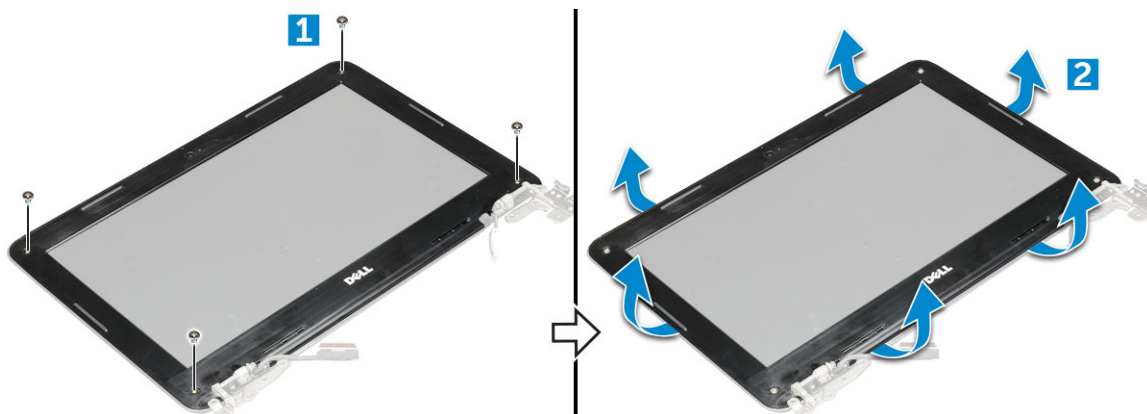
Bildschirmblende

Entfernen der Bildschirmblende

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. microSD-Karte
 - b. Bodenabdeckung
 - c. Akku
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung und die Mylar-Abdeckung, mit denen die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1,2].



4. Entfernen Sie die M2,5x3,5-Schrauben und hebeln Sie die Kanten an, um die Bildschirmblende von der Bildschirmbaugruppe zu lösen.



Einbauen der Bildschirmblende

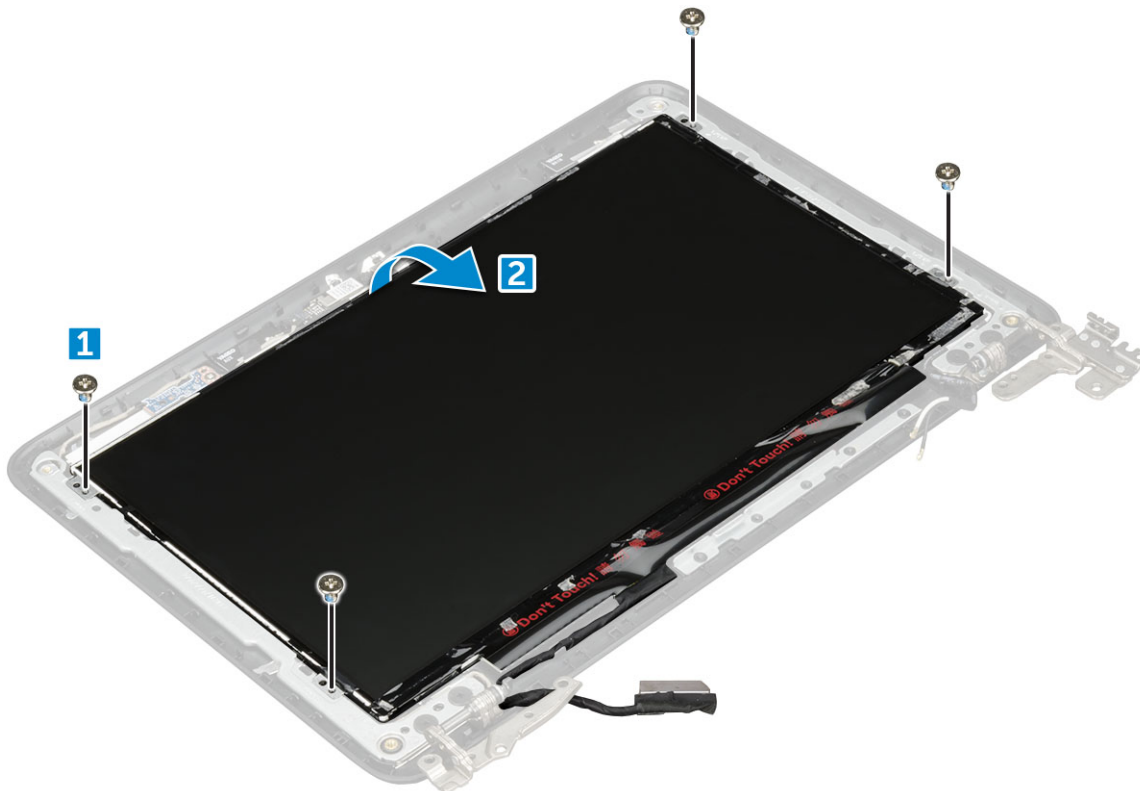
1. Bringen Sie die Blende an der Bildschirmbaugruppe an.
2. Drücken Sie die Bildschirmblende von der Oberseite beginnend nach unten und arbeiten Sie sich entlang der gesamten Blende vor, bis diese in die Bildschirmbaugruppe einrastet.

3. Setzen Sie die -Schrauben wieder ein, mit denen die Bildschirmblende an der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Befestigen Sie die Scharnierabdeckung.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. Akku
 - b. Bodenabdeckung
 - c. MicroSD-Karte
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

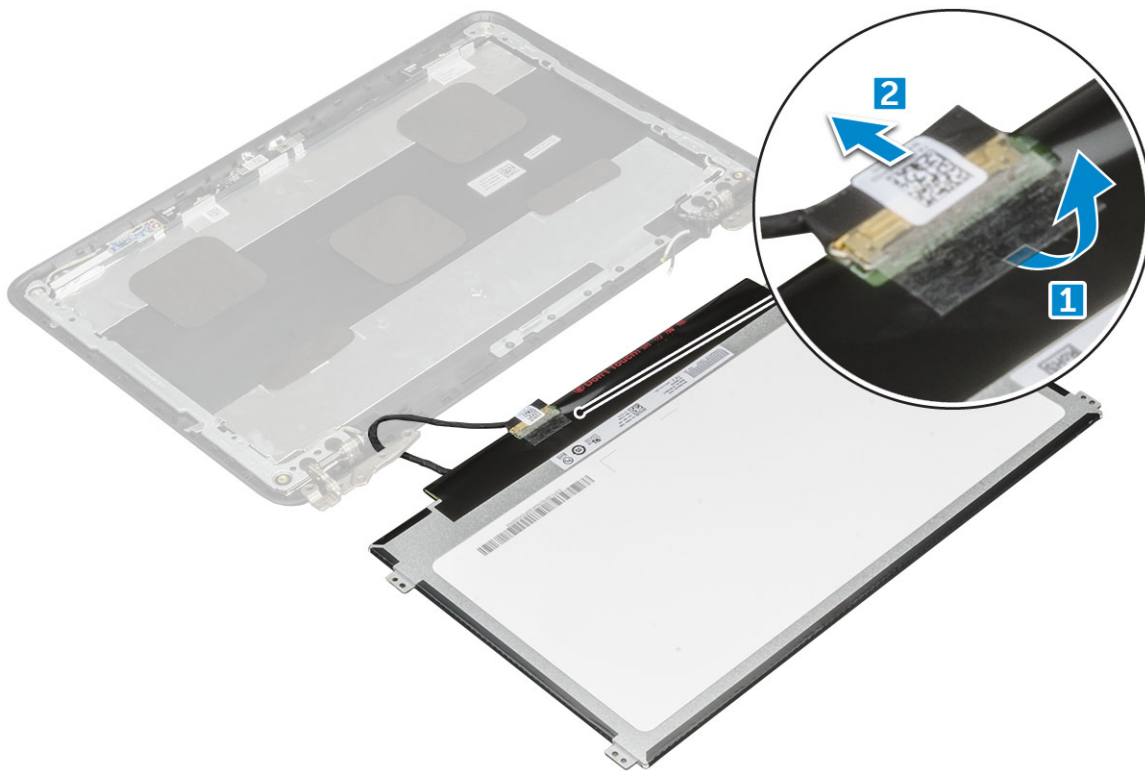
Bildschirm

Entfernen des Bildschirms

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. microSD-Karte
 - b. Bodenabdeckung
 - c. Akku
 - d. Bildschirmbaugruppe
 - e. Bildschirmrahmen
3. Entfernen Sie die M2,0x3,0-Schrauben, mit denen der Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1], heben Sie sie an und drehen Sie den Bildschirm um, um auf das eDP-Kabel zugreifen zu können [2].



4. So entfernen Sie den Bildschirm:
 - a. Ziehen Sie das Klebeband ab [1].
 - b. Trennen Sie das Bildschirmkabel von dem Anschluss am Bildschirm [2].



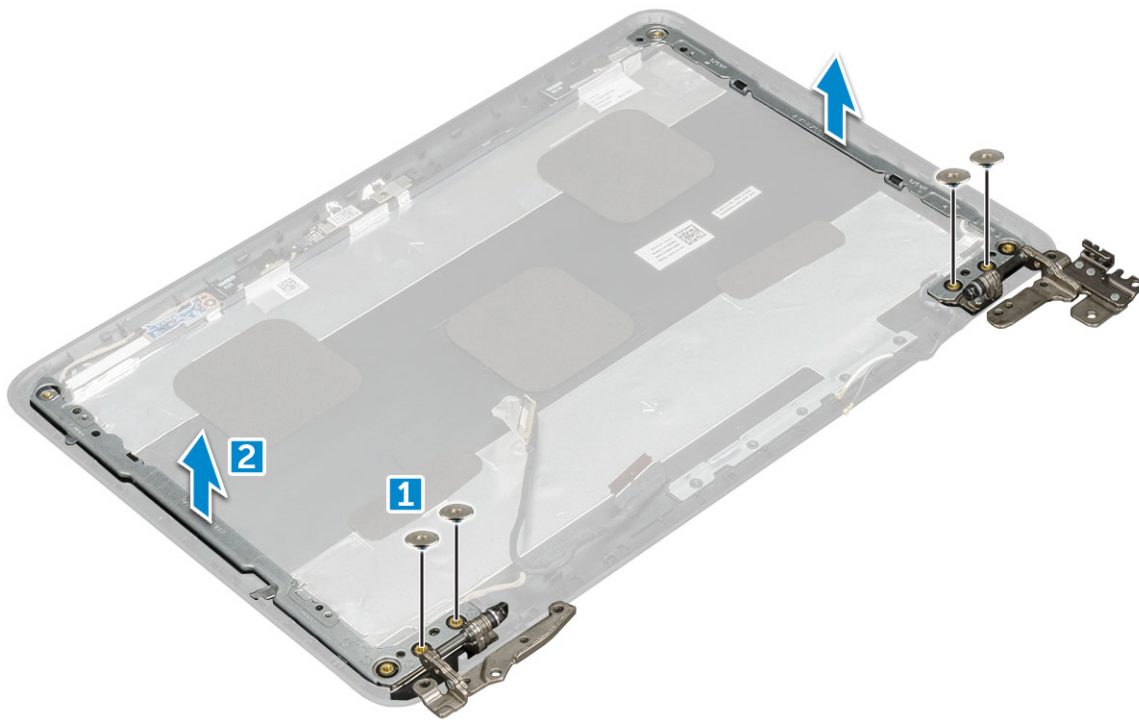
Einbauen des Bildschirms

1. Schließen Sie das eDP- an den Anschluss und bringen Sie das Klebeband an.
2. Platzieren Sie den Bildschirm und richten Sie ihn mit den Schraubenhalterungen an der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die M2x3-Schrauben an, die den Bildschirm an der Bildschirmbaugruppe befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bildschirmblende](#)
 - b. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [MicroSD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmscharniere

Entfernen des Bildschirmscharniers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [microSD-Karte](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - e. [Bildschirmrahmen](#)
 - f. [Display](#)
3. So entfernen Sie das Bildschirmscharnier:
 - a. Entfernen Sie die M2,5x2,5-Schrauben, mit denen das Bildschirmscharnier an der Bildschirmbaugruppe befestigt ist [1].
 - b. Heben Sie das Bildschirmscharnier von der Bildschirmbaugruppe ab [2].



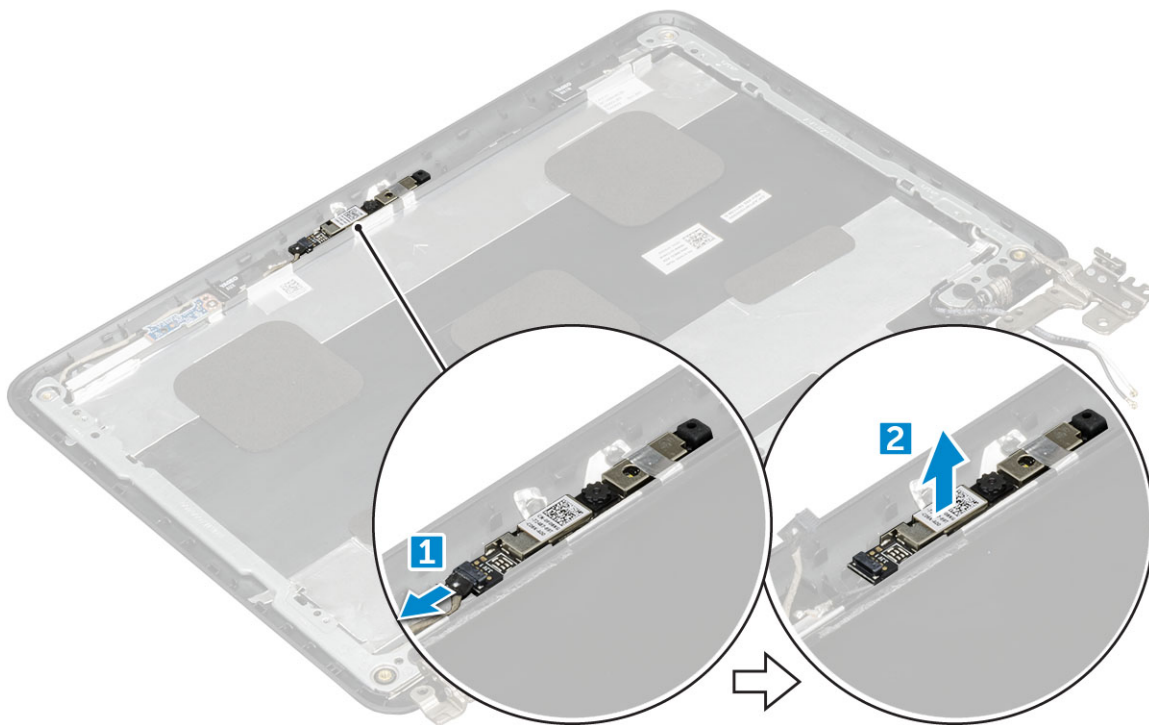
Bildschirmscharniere installiere

1. Setzen Sie die Bildschirmscharnierabdeckung auf die Bildschirmbaugruppe.
2. Bringen Sie die M2,5x2,5-Schrauben wieder an, mit denen die befestigt sind. Bildschirmscharnierabdeckung an die Bildschirmbaugruppe.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Display](#)
 - b. [Bildschirmblende](#)
 - c. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - d. [Akku](#)
 - e. [Bodenabdeckung](#)
 - f. [MicroSD-Karte](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kamera

Entfernen der Kamera

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



Installieren der Kamera

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

Technologie und Komponenten

Dieses Kapitel erläutert die in dem System verfügbare Technologie und Komponenten.

Themen:

- Netzadapter
- Prozessoren
- Chipsätze
- Arbeitsspeichermerkmale
- Grafikoptionen:
- Festplattenlaufwerksoptionen
- USB-Funktionen
- HDMI 1.4
- Realtek ALC3246
- Kamerafunktionen

Netzadapter

Dieses Notebook wird mit einem 65-W-Netzadapter ausgeliefert.

 **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.

Prozessoren

Dieses Laptop wird mit den folgenden Prozessoren geliefert:

- Intel Celeron N3350-Prozessor (6 W, 2 MB Cache, bis zu 2,4 GHz)
- Intel Pentium N4200-Prozessor (6 W, 2 MB Cache, bis zu 2,5 GHz)

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

Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager

1. **Strg+Alt+Entf**
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**.

Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor

1. **Strg+Alt+Entf**
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 Notebooks kommunizieren über den Chipsatz mit der CPU. Dieses Notebook wird mit dem Chipsatz der Intel 100 Serie ausgeliefert.

Intel HD-Grafikkarte

Im Lieferumfang dieses Computers sind die folgenden HD-Grafikkartenchipsätze enthalten:

1. Intel Core i3-6606U Intel HD-Grafikkarte 520
2. Intel Celeron 3865U Intel HD-Grafikkarte 610
3. Intel Pentium 4415U Intel HD-Grafikkarte 610
4. Intel Core i5-7200U Intel HD-Grafikkarte 620

Arbeitsspeichermerkmale

Dieses Notebook unterstützt maximal 4 GB LPDDR3-Speicher mit 1 600 MHz.

Überprüfen des Systemspeichers im System-Setup (BIOS)

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
2. Führen Sie die folgenden Schritte durch, wenn 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.
3. Wählen Sie im linken Fenster **Settings (Einstellungen)** > **General (Allgemein)** > **System Information (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**.

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.

Grafikoptionen:

Dieses Notebook wird mit folgenden Grafikkartenchipsatzoptionen ausgeliefert:

- Pentium Intel HD-Grafik 500
- Celeron Intel HD-Grafik 505

Festplattenlaufwerksoptionen

Dieses Notebook unterstützt:

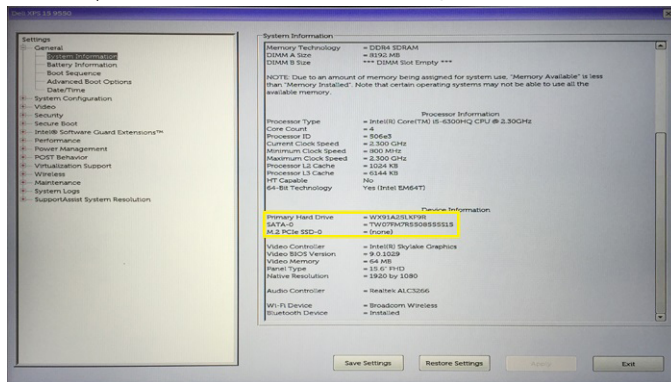
- M.2-SATA-Solid-State-Drives, 128 GB, Klasse 20
- 32 GB eMMC
- 64 GB eMMC

Bestimmen der Festplatte im BIOS

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
2. Wenn das Dell-Logo angezeigt wird, führen Sie die folgende Aktion 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.

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



USB-Funktionen

Universal Serial Bus (USB) wurde 1996 eingeführt. Es hat die Verbindung zwischen Host-Computern und Peripheriegeräten wie Computermäusen, Tastaturen, externen Laufwerken und Druckern erheblich vereinfacht.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf die USB-Entwicklung mit Bezugnahme auf die nachstehende Tabelle.

Tabelle 1. USB-Entwicklung

Typ	Datenübertragungsrate	Kategorie	Einführungsjahr
USB 2.0	480 Mbit/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-	5 GBit/s	Super-Speed	2010
USB 3.1-Anschlüsse Gen. 2	10 Gbit/s	Super-Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed-USB)

Viele Jahre lang war der USB 2.0 in der PC-Welt der Industriestandard für Schnittstellen. Das zeigen die etwa 6 Milliarden verkauften Geräte. Der Bedarf an noch größerer Geschwindigkeit ist jedoch durch die immer schneller werdende Computerhardware und die Nachfrage nach größerer Bandbreiten gestiegen. Der USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hat endlich die Antwort auf die Anforderungen der Verbraucher. Er ist theoretisch 10 mal schneller als sein Vorgänger. Eine Übersicht der USB 3.1 Gen 1-Funktionen:

- Höhere Übertragungsraten (bis zu 5 Gbit/s)
- Erhöhte maximale Busleistung und erhöhte Gerätestromaufnahme, um ressourcenintensiven Geräten besser zu entsprechen
- Neue Funktionen zur Energieverwaltung
- Vollduplex-Datenübertragungen und Unterstützung für neue Übertragungsarten
- USB 2.0-Rückwärtskompatibilität
- Neue Anschlüsse und Kabel

In den folgenden Abschnitten werden einige der am häufigsten gestellten Fragen zu USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behandelt.



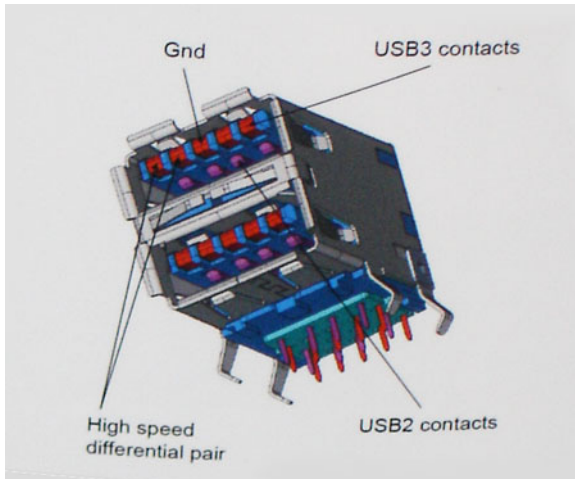
Geschwindigkeit

Die aktuelle USB 3.0 /USB-3.1 Gen-1-Spezifikation definiert drei Geschwindigkeitsmodi: Super-Speed, Hi-Speed und Full-Speed. Der neue SuperSpeed-Modus hat eine Übertragungsrate von 4,8 Gbit/s. Die Spezifikation übernimmt weiterhin die USB-Modi Hi-Speed- und Full-

Speed, die jeweils als USB 2.0 und 1.1 bekannt sind. Die langsameren Modi arbeiten weiterhin bei 480 Mbit/s und 12 Mbit/s und bewahren ihre Rückwärtskompatibilität.

Aufgrund der nachstehend aufgeführten Änderungen erreicht der USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 wesentlich höhere Leistungen:

- Ein zusätzlicher physischer Bus, der parallel zum vorhandenen USB 2.0-Bus hinzugefügt wird (siehe Abbildung unten).
- USB 2.0 hatte vier Drähte (Leistung, Masse und zwei für differentielle Daten); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ergänzt diese durch vier weitere Drähte für zwei Differenzsignale (Empfangen und Übertragen) zu insgesamt acht Verbindungen in den Anschlüssen und Kabeln.
- USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1 nutzt anstatt der Halb-Duplex -Anordnung von USB 2.0 die bidirektionalen Datenschnittstelle. Das erweitert die theoretische Bandbreite um das 10-fache.



Mit den heutigen steigenden Anforderungen an Datenübertragungen mit High-Definition-Videoinhalten, Terabyte-Speichergeräten, digitalen Kameras mit hoher Megapixelanzahl usw. ist USB 2.0 möglicherweise nicht schnell genug. Darüber hinaus kam kein USB 2.0-Anschluss jemals in die Nähe des theoretischen maximalen Durchsatzes von 480 Mbit/s mit einer Datenübertragung von etwa 320Mbit/s (40 MB/s) - das ist der tatsächliche reale Höchstwert. Entsprechend werden die USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1-Verbindungen niemals 4,8 Gbit/s erreichen. Eine reale maximale Geschwindigkeit von 400 MB/s mit Overheads ist hier wahrscheinlich. Bei dieser Geschwindigkeit ist USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1 eine Verbesserung um das 10-fache gegenüber USB 2.0.

Anwendungen

USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1 öffnet Wege und bietet Geräten mehr Raum für bessere Gesamtfunktionalität. USB-Video war zuvor was maximale Auflösung, Latenz und Videokomprimierung anbelangt nicht akzeptabel. Aufgrund der 5 bis 10 mal größeren Bandbreite lassen sich nun weitaus bessere USB-Videolösungen vorstellen. Single-link-DVI erfordert einen Durchsatz von nahezu 2 Gbit/s. 480 Mbit/s legte Beschränkungen auf, 5 Gbit/s ist mehr als vielversprechend. Mit der versprochenen Geschwindigkeit von 4,8 Gbit/s wird der Standard für Produkte interessant, die zuvor kein USB-Territorium waren, beispielsweise für externe RAID-Speichersysteme.

Im Folgenden sind einige der verfügbaren Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Produkte aufgeführt:

- Externe Desktop-Festplatten mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1
- Portable Festplatten mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1
- Dockingstation und Adapter für Festplatten mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1
- Flash-Laufwerke und Reader mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1
- Solid-State-Festplatten mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1
- RAIDs mit USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1
- Optische Medien/Laufwerke
- Multimedia-Geräte
- Netzwerkbetrieb
- Adapterkarten & Hubs mit USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1

Kompatibilität

Gute Nachrichten: der USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1 wurde von Anfang an so geplant, dass er mit USB 2.0 friedlich koexistieren kann. USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1 gibt neue physische Verbindungen an. Daher profitieren neue Kabel von den höheren Geschwindigkeitsmöglichkeiten des neuen Protokolls. Der Stecker selbst hat dieselbe rechteckige Form mit vier USB 2.0-Kontakten an derselben Position wie zuvor. In

den USB 3.0 /USB-3.1 Gen 1-Kabeln befinden sich fünf neue Verbindungen, über die Daten unabhängig voneinander empfangen und übertragen werden. Sie kommen nur in Kontakt, wenn sie an eine SuperSpeed USB-Verbindung angeschlossen werden.

Windows 8/10 verfügt über native Unterstützung für USB 3.1 Gen 1 Controller. Vorhergehende Versionen von Windows benötigen hingegen weiterhin separate Treiber für die USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 Controller.

Microsoft gab die Unterstützung von USB 3.1 Gen 1 für Windows 7 bekannt. Nicht im derzeitigen Release, aber in nachfolgenden Service Packs oder Updates. Man kann davon ausgehen, dass nach einem erfolgreichen Release der USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Unterstützung in Windows 7, SuperSpeed schließlich auch bei Vista ankommt. Dies wurde von Microsoft mit der Aussage bestätigt, dass die meisten Partner ebenfalls der Meinung seien, Vista solle USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 unterstützen.

HDMI 1.4

Dieser Abschnitt erläutert HDMI 1.4 und die zugehörigen Funktionen und Vorzüge.

High-Definition Multimedia Interface (HDMI) ist eine von der Industrie unterstützte, unkomprimierte, all-digitale Audio-/Video-Schnittstelle. HDMI stellt eine Schnittstelle zwischen beliebigen kompatiblen digitalen Audio-/Videoquellen bereit, wie z. B. einem DVD-Player, oder einem A/V-Receiver und einem kompatiblen digitalen Audio- und/oder Video-Bildschirm, wie z. B. einem Digital-TV (DTV). Die beabsichtigten Anwendungen für HDMI-Fernsehergeräte und DVD-Player. Der Hauptvorteil ist die Kabelverringerung und der Schutz von Inhalten. HDMI unterstützt Standard-, Enhanced- oder High-Definition-Video plus mehrkanalfähiges Digital Audio auf einem einzigen Kabel.

 **ANMERKUNG:** Die HDMI 1.4 bietet 5.1-Kanal-Audio-Unterstützung.

Funktionen von HDMI 1.4

- **HDMI-Ethernet-Kanal** - Fügt Hochgeschwindigkeits-Netzwerkbetrieb zu einer HDMI-Verbindung hinzu, damit Benutzer ihre IP-fähigen Geräte ohne separates Ethernet-Kabel in vollem Umfang nutzen können
- **Audiorückkanal** - Ermöglicht einem HDMI-verbundenen Fernseher mit eingebautem Tuner, Audiodaten „vorgeschaltet“ an ein Surround-Audiosystem zu senden, wodurch ein separates Audiokabel überflüssig ist
- **3D** - Definiert Eingabe-/Ausgabeprotokolle für wichtige 3D-Videoformate, was den echten 3D-Spielen und 3D-Heimkino-Anwendungen den Weg ebnet
- **Inhaltstyp** - Echtzeit-Signalisierung von Inhaltstypen zwischen Anzeige- und Quellgeräten, wodurch ein Fernsehgerät Bildeinstellungen basierend auf Inhaltstypen optimieren kann
- **Zusätzliche Farbräume** - Fügt Unterstützung für weitere Farbmodelle hinzu, die in der Digitalfotografie und Computergrafik verwendet werden
- **4K-Support** - Ermöglicht Video-Auflösungen weit über 1080p und unterstützt somit Bildschirme der nächsten Generation, welche den Digital Cinema Systemen, die in vielen kommerziellen Kinos verwendet werden, gleichkommen
- **HDMI-Mikro-Anschluss** - Ein neuer, kleinerer Anschluss für Telefone und andere tragbare Geräte, der Video-Auflösungen bis zu 1080p unterstützt
- **Fahrzeug-Anschlussystem** - Neue Kabel und Anschlüsse für Fahrzeug-Videosysteme, die speziell für die einzigartigen Anforderungen des Fahrumfeldes entworfen wurden und gleichzeitig echte HD-Qualität liefern

Vorteile von HDMI

- Qualitäts-HDMI überträgt unkomprimiertes digitales Audio und Video bei höchster, gestochen scharfer Bildqualität.
- Kostengünstige HDMI bietet die Qualität und Funktionalität einer digitalen Schnittstelle, während sie auch unkomprimierte Videoformate in einer einfachen, kosteneffektiven Weise unterstützt
- Audio-HDMI unterstützt mehrere Audioformate von Standard-Stereo bis zu mehrkanaligem Surround-Sound
- HDMI kombiniert Video und Mehrkanalaudio in einem einzigen Kabel, wodurch Kosten, Komplexität und das Durcheinander von mehreren Kabeln, die derzeit in AV-Systemen verwendet werden, wegfallen
- HDMI unterstützt die Kommunikation zwischen der Videoquelle (wie z. B. einem DVD-Player) und dem DTV, und ermöglicht dadurch neue Funktionen

Realtek ALC3246

Dieser Laptop ist mit einem integrierten Realtek ALC3246-Controller ausgestattet. Es handelt sich um einen High-Definition-Audio Codec für Windows Desktops und Laptops.

Kamerafunktionen

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

BIOS-Übersicht

Startmenü

Drücken Sie die <F12>, wenn das Dell™-Logo angezeigt wird, um ein einmaliges Menü mit einer Liste der gültigen Startgeräte für das System zu starten. Das Menü enthält darüber hinaus Diagnose- und BIOS-Setup-Optionen. Welche Geräte im Startmenü angezeigt werden, hängt von den startfähigen Geräten im System ab. Dieses Menü ist nützlich, wenn Sie versuchen, auf einem bestimmten Gerät zu starten oder die Diagnose für das System aufzurufen. Über das Systemstartmenü können Sie keine Änderungen an der im BIOS gespeicherten Startreihenfolge vornehmen.

Die Optionen sind:

- Legacy-Start:
 - Internal HDD (Interne Festplatte)
 - Onboard NIC (Integrierte NIC)
- UEFI Boot (UEFI-Start):
 - Windows Boot Manager (Windows-Start-Manager)
- Andere Optionen:
 - BIOS-Setup
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - Diagnose
 - Change Boot Mode Settings (Startmoduseinstellungen ändern)

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:

- 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)
- Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)
- Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)
- Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST)
- Wireless-Optionen des Bildschirms
- Arbeitsspeicher
- Optionen im Fenster des Systemprotokolls
- SupportAssist-Systemproblemlösung
- Aktualisieren des BIOS unter Windows
- System- und Setup-Kennwort

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.

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.

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.

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.

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

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“, „Express Service Code“ und „Signed Firmware Update“ (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum, der Express-Servicecode und Signiertes Firmware-Update) – standardmäßig aktiviert. • Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden Primary Hard Drive, SATA, Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology (Primäre Festplatte, SATA, Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichertaktrate, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie). • Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, HT Capable, and 64-Bit Technology (Prozessortyp, Anzahl der Kerne, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, L2-Cache des Prozessors, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie). • Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden Primary Hard Drive, Passthrough MAC address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, Bluetooth Device (Primäre Festplatte, Passthrough-MAC-Adresse, Video-Controller, Video-BIOS-Version, Videospeicher, Bedienfeldtyp, Systemeigene Auflösung, Audio-Controller, Wi-Fi-Gerät, Bluetooth-Gerät).
Battery Information	Zeigt den Akku-Ladezustand an und gibt an, ob das Netzteil installiert ist.
Advanced Boot Options	• Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Boot-Versuch aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Enable UEFI Network Stack
UEFI boot path security	• Immer, außer interne Festplatte (Standardeinstellung) • Always (Immer) • Never Open
Date/Time	Ermöglicht das Ändern von Datum und Uhrzeit.

Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Drives	Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. • SATA-0 standardmäßig aktiviert • eMMC standardmäßig aktiviert
USB Configuration	Dies ist eine optionale Funktion. 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. 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 Boot Support (Systemstartunterstützung aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Enable External USB Port (Äußeren USB-Anschluss aktivieren) – standardmäßig aktiviert  ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.
USB PowerShare	Diese Option 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. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
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
Debug Memory Frequency Configuration	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: • Memory Frequency 1866 (Speicherfrequenz 1866) • Memory Frequency 1600 (Speicherfrequenz 1600) – standardmäßig aktiviert
Miscellaneous Devices	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: • Secure Digital (SD) card (SD-Karte) – aktiviert • Secure Digital (SD) card read-only-mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)

Bildschirm Optionen

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach der Energiequelle – On Battery (Akkubetrieb) und On AC (Betrieb am Stromnetz). Die LCD-Helligkeit kann für die Batterie und das Netzteil einzeln eingestellt werden. Sie kann mit dem Schieberegler eingestellt werden.

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

Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator Kennworts (Admin).

Option	Beschreibung
	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. Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts. ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)
Strong Password	Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen. Standardeinstellung: Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren) ist nicht ausgewählt. 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 haben.
Password Configuration	Ermöglicht die Festlegung der minimalen und maximalen Länge des Administrator- und Systemkennworts. - min-4 – standardmäßig; wenn Sie möchten, können Sie die Zahl erhöhen - max-32 – Sie können die Zahl verringern
Password Bypass	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: - Disabled (deaktiviert) – standardmäßig aktiviert - Reboot bypass (Neustart umgehen)
Password Change	Ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Administratorkennwort zulassen) ist ausgewählt.
Non-Admin Setup Changes	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. Die Option „allow wireless switch changes“ ist standardmäßig nicht ausgewählt.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren und Deaktivieren. Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Die Optionen sind: Enable UEFI Capsule Firmware (UEFI Capsule Firmware aktivieren) – standardmäßig aktiviert
TPM 2.0 Security	Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST. Die Optionen sind: - TPM On (TPM eingeschaltet) – standardmäßig aktiviert - Clear (Löschen) - PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) – standardmäßig aktiviert - PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für deaktivierte Befehle) - Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) – standardmäßig aktiviert - Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) – standardmäßig aktiviert - SHA-256 – standardmäßig aktiviert - Deaktiviert - Enabled (Aktiviert) – standardmäßig aktiviert ANMERKUNG: Für TPM 2.0-Up- oder Downgrades laden Sie das TPM-Wrappertool (Software) herunter.

Option	Beschreibung
Computrace	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind: • Deactivate (Ausschalten) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren) – standardmäßig aktiviert ANMERKUNG: Mit den Optionen „Activate“ (Aktivieren) und „Disable“ (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Keine weiteren Änderungen sind zulässig.
CPU XD Support	Ermöglicht das Aktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor. Enable CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung aktivieren) – standardmäßig aktiviert
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
Master password lockout	Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Optionen des Bildschirms „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion Secure Boot (Sicherer Start). • Disabled/Enabled (Deaktiviert/Aktiviert) • 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: • PK – standardmäßig aktiviert • 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: • 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. ANMERKUNG: Wenn Sie den Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) deaktivieren, werden sämtliche vorgenommenen Änderungen gelöscht und die Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Hiermit können Sie die Multi Core-Unterstützung für den Prozessor aktivieren oder deaktivieren. Der installierte Prozessor unterstützt zwei Cores. Wenn Sie die Multi Core-Unterstützung aktivieren, werden zwei Cores aktiviert. Bei Deaktivierung wird ein Core aktiviert. • Enable Multi-Core Support (Multi Core-Unterstützung aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion. • Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. • C-States (C-Zustände) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. • Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.

Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Behavior	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist. Standardeinstellung: Wake on AC (Bei Netzanschluss reaktivieren) ist nicht aktiviert.
Auto On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen) Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Wake Support	Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.  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. • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) • Wake on Dell USB-C dock Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.
Wake on WLAN	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird.

Option	Beschreibung
	• Deaktiviert • WLAN Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Block Sleep	Mit dieser Option kann das Eintreten in den Ruhemodus (S3-Modus) in einer Betriebssystemumgebung blockiert werden. Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren – S3-Modus) Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.
Peak Shift	Mit dieser Option können Sie den Stromverbrauch während der Spitzenauslastungszeiten minimieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, läuft das System nur über den Akku, selbst wenn der Netzadapter angeschlossen ist. • Enable peak shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren) • Set battery threshold (Akku-Schwelle einstellen) (15 % bis 100 %) – 15 % (standardmäßig aktiviert)
Advanced Battery Charge Configuration	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Akkuladepkapazität zu maximieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System während der arbeitsfreien Zeit den Standard-Ladealgorithmus und andere Techniken, um die Akkuladepkapazität zu verbessern. Deaktiviert Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Primary Battery Charge Configuration	Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku. Die Optionen sind: • Adaptive (Adaptiv) – Standardmäßig aktiviert • Standard (Standard) – Lädt den Akku mit einer Standardrate vollständig auf. • ExpressCharge (Schnelllademodus) – Der Akku wird innerhalb eines kurzen Zeitraums mit der Dell Technologie zum schnellen Aufladen geladen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Primarily AC use (Primäre Wechselstromverwendung) • Benutzerdefiniert 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.  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.
Ruhemodus	• OS Automatic selection (Autom. BS-Auswahl) • Force S3 (S3 erzwingen) – standardmäßig aktiviert

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

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile. Standardeinstellung: Enable Adapter Warnings (Netzteilwarnungen aktivieren)
Numlock Enable	Ermöglicht die Aktivierung der NumLock-Option beim Start des Computers. Enable Network (Netzwerk aktivieren) Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Fn Lock Options	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 das primäre Verhalten dieser Tasten nicht dynamisch wechseln. Dies sind die möglichen Optionen: • Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus deaktivieren/Standard) – standardmäßig aktiviert

Option	Beschreibung
	• Lock Mode Enable (Sperrmodus aktivieren)
Fastboot	Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind: • Minimal – standardmäßig aktiviert • Thorough (Gründlich) • Automatisch
Extended BIOS POST Time	Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Die Optionen sind: • 0 seconds (0 Sekunden) – standardmäßig aktiviert • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Log	• Enable Full Screen Logo (Vollbildschirm-Logo aktivieren) – nicht aktiviert

Wireless-Optionen des Bildschirms

Option	Beschreibung
Wireless Device Enable	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte. • WLAN – standardmäßig aktiviert • Bluetooth Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

 **ANMERKUNG:** Die IMEI-Nummer für WWAN finden Sie auf der Außenseite der Verpackung oder der WWAN-Karte.

Arbeitsspeicher

Funktion	Technische Daten
Speicheranschluss	Integrierter Speicher
Speicherkapazität	2 GB und 4 GB
Speichertyp	LPDDR3 SDRAM
Geschwindigkeit	1.600 MHz
Speicher (Minimum)	2 GB
Speicher (Maximum)	4 GB

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).

SupportAssist-Systemproblemlösung

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Die Einrichtungsoption Auto OS Recovery-Schwellenwert steuert den automatische Startfluss für die SupportAssist-System-Auflösungskonsole und für das Dell OS Recovery-Tool. • AUS • 1 • 2 (Standardeinstellung) • 3

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Systemplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren.

 **ANMERKUNG:** Wenn BitLocker aktiviert ist, muss es vor dem Aktualisieren des System-BIOS vorübergehend deaktiviert und nach der BIOS-Aktualisierung wieder aktiviert werden.

1. Den Computer neu starten.
2. 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)**.
 - Klicken Sie auf **Detect Product** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products**.
4. Wählen Sie die Kategorie **Products** aus der Liste aus.

 **ANMERKUNG:** Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um zur Produktseite zu gelangen.

5. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support (Produktunterstützung)** wird auf Ihrem Computer angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Get drivers** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads**.
Der Abschnitt „Drivers and Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Find it myself**.
8. Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
9. Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download**.
10. 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.
11. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**, um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
12. Klicken Sie auf **Run (Ausführen)**, um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern.
Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 2. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts

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

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

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (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, ("), (+), (.), (-), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und 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  > Settings > System > About.

Themen:

- [System](#)
- [Prozessor](#)
- [Arbeitsspeicher](#)
- [Speicherspezifikationen](#)
- [Audio](#)
- [Video](#)
- [Kamera](#)
- [Kommunikation](#)
- [Anschlüsse und Stecker – Technische Daten](#)
- [Tastatur](#)
- [Touchpad](#)
- [Akku](#)
- [Netzadapter-Spezifikationen](#)
- [Abmessungen und Gewicht](#)
- [Umgebungsbedingungen](#)

System

Funktion	Technische Daten
Chipsatz	Intel Apollo Lake (integriert mit Prozessor)
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EPROM	SPI 128 MBit/s
PCIe-Bus	100 MHz
Externe Bustaktrate	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Prozessor

Funktion	Technische Daten
Typen	• Intel Celeron-Prozessor N3350 (6 W, 2 M Cache, bis zu 2,4 GHz) • Intel Pentium-Prozessor N4200 (6 W, 2 M Cache, bis zu 2,5 GHz)

Arbeitsspeicher

Funktion	Technische Daten
Speicheranschluss	Integrierter Speicher

Funktion	Technische Daten
Speicherkapazität	2 GB und 4 GB
Speichertyp	LPDDR3 SDRAM
Geschwindigkeit	1.600 MHz
Speicher (Minimum)	2 GB
Speicher (Maximum)	4 GB

Speicherspezifikationen

Funktion	Technische Daten
Integrierter Multi-Media Controller	32 GB eMMC 64 GB eMMC
SSD M.2 SATA	128 GB SSD

Audio

Funktion	Technische Daten
Typen	High-Definition-Audio
Controller	Realtek ALC3234
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
Lautstärkeregler	Abkürzungstasten

Video

Funktion	Technische Daten
Typ	Auf Systemplatine integriert, hardwarebeschleunigt
GPU-Karten	- Intel HD-Grafik 505 – Pentium N4200 - Intel HD-Grafik 500 – Celeron N3450 und Celeron N3350
Datenbus	Integrierte Videokarte
Unterstützung für externe Anzeigen	19-poliger HDMI-Anschluss

Kamera

 **ANMERKUNG:** Gesichtserkennung „Windows Hello“ aktiviert.

Funktion	Technische Daten
----------	------------------

Kameraauflösung	1.00 Megapixel
HD-Bildschirm Auflösung	1280 x 720 Pixel
HD-Bildschirm Video-Auflösung (Maximum)	1280 x 720 Pixel
Diagonaler Betrachtungswinkel	74°

Kommunikation

Funktionen	Technische Daten
------------	------------------

Funk	Internes Wireless Local Area Network (WLAN) (Intel Dual Band Wireless-AC 7265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4,2 LE fest eingelötete Karte)
------	--

Anschlüsse und Stecker – Technische Daten

Funktion	Technische Daten
----------	------------------

Audio	Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon
Video	Ein 19-poliger HDMI-Anschluss
USB	• Ein HDMI-Anschluss • Ein USB 3.1 Gen 1 mit PowerShare • Ein USB 3.1 Gen 1-Anschluss • Eine MicroSD-Karte
Speicherkartenleser	Bis zu SD 3.0
Docking-Port	Docking-Station mit zwei Optionen: • Dell D1000 USB 3.0-Dock • Dell Entry USB 3.0-Dock

Tastatur

Funktion	Technische Daten
----------	------------------

Anzahl der Tasten	• Vereinigte Staaten: 82 Tasten • Großbritannien: 83 Tasten • Europa: 83 Tasten • Brasilien: 84 Tasten • Japan: 86 Tasten
-------------------	---

Touchpad

Funktion Technische Daten

Aktiver Bereich:

X-Achse	97,00 mm
Y-Achse	52,00 mm

Akku

Funktion Technische Daten

Typ	42 Wh
42 Wh	
Länge	184,00 mm (7,24 Zoll)
Gewicht	185,00 g (0,185 kg)
Breite	97 mm (3,82 Zoll)
Höhe	11,4 V DC
Spannung	
Lebensdauer	300 Entlade-/Ladezyklen
Temperaturbereich	
Betrieb	• Laden: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F) • Entladen: 0 °C bis 70 °C (32 °F bis 158 °F) • Betrieb: 0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
Nicht-Betrieb	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzellenbatterie (CR2032)

Netzadapter-Spezifikationen

Funktion Technische Daten

Typ	65 W
Eingangsspannung	100 V AC – 240 V Wechselspannung
Eingangsstrom (maximal)	1,7 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsstrom	3,34 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 Vorderseite	20,75 mm (0,81 Zoll)
Höhe Rückseite	20,75 mm (0,81 Zoll)
Breite	303,30 mm (11,94 Zoll)
Tiefe	206,00 mm (8,11 Zoll)
Ausgangsgewicht:	2,78 lbs (1,26 kg)

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-kategorie	G1 gemäß ISA-71.04-1985
-------------------------------------	-------------------------

Fehlerbehebung

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

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

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

 **VORSICHT:** Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Die Verwendung dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen 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.

Ausführen der ePSA-Diagnose

Sie können die Diagnose beim Hochfahren mit einem der unten genannten Verfahren aufrufen.

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die Taste F12, sobald das Dell Logo angezeigt wird.
3. Verwenden Sie im Bildschirm des Startmenüs die Pfeiltasten, um die Option **Diagnostics (Diagnose)** auszuwählen. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

 **ANMERKUNG:** Das Fenster Enhanced Pre-boot System Assessment wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die vom Computer erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests für alle erkannten Geräte.

4. Drücken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente werden aufgelistet und getestet.
5. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
6. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
7. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und wenden Sie sich an Dell.
oder
8. Fahren Sie den Computer herunter.
9. Drücken und halten Sie die Taste Fn und den Netzschalter gedrückt und lassen Sie beide Tasten anschließend los.
10. Wiederholen Sie die Schritte 3–7 wie oben beschrieben.

Zurücksetzen der Echtzeituhr

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie Ihr Dell System wiederherstellen, wenn Szenarien wie **Kein POST/Kein Start/Kein Strom** auftreten. Stellen Sie beim Einleiten der RTC-Zurücksetzung auf dem System sicher, dass das System

ausgeschaltet und an die Stromversorgung angeschlossen ist. Halten Sie den Netzschalter 25 Sekunden lang gedrückt, und lassen Sie ihn dann wieder los. Gehen Sie zu [Zurücksetzen einer Echtzeituhr](#).

i 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
- TPM eingeschaltet und aktiv
- 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.