

Dell Precision 17 7000 Serie (7710)

Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: P29E
Vorschriftentyp: P29E001



Copyright © 2015 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell™ und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2015 - 11

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

1 Arbeiten am Computer.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	7
Empfohlene Werkzeuge.....	7
Ausschalten des Computers.....	7
Nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers.....	8
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	9
Entfernen der Secure Digital-(SD)-Karte.....	9
Installieren der SD-Karte.....	9
Entfernen der Akkuabdeckung.....	9
Einbauen der Akkuabdeckung.....	10
Entfernen des Akkus.....	10
Einsetzen des Akkus.....	11
Entfernen der Bodenabdeckung.....	11
Einbauen der Bodenabdeckung.....	11
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	12
Entfernen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte.....	12
Einsetzen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte.....	13
Installieren des Festplattenlaufwerks.....	13
Entfernen der Tastatur.....	13
Einbauen der Tastatur.....	15
Entfernen des sekundären Speichers.....	15
Installieren des sekundären Speichers.....	16
Entfernen des primären Speichers.....	16
Installieren des primären Speichers.....	17
Entfernen der WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network) (optional).....	17
Einbauen der WWAN-Karte (optional).....	18
Entfernen der WLAN-Karte (Wireless Local Area Network).....	18
Einbauen der WLAN-Karte.....	19
Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks (Solid State Drive).....	19
Installieren des M.2-SSD-Laufwerks.....	20
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	20
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	21
Entfernen des Festplattenkabels.....	21
Installieren des Festplattenkabels.....	22
Entfernen des Netzanschlusses.....	22
Installieren des Netzanschlusses.....	23

Entfernen der Handballenstütze.....	23
Einsetzen der Handballenstütze.....	24
Entfernen der Lautsprecher	24
Einbauen der Lautsprecher.....	25
Entfernen der linken Eingabe/Ausgabe-(E/A)-Platine.....	25
Einbauen der linken E/A-Platine.....	26
Entfernen der rechten Eingabe/Ausgabe-(E/A)-Platine.....	26
Einbauen der rechten E/A-Platine.....	27
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	27
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	28
Entfernen der Videokarte.....	29
Einbauen der Videokarte.....	29
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	30
Einsetzen der Bildschirmbaugruppe.....	31
Entfernen der Bildschirmblende.....	32
Einbauen der Bildschirmblende.....	33
Entfernen der Kamera.....	33
Installieren der Kamera.....	34
Entfernen der Systemplatine.....	34
Einsetzen der Systemplatine.....	35
Entfernen der LED-Platine.....	36
Installieren der LED-Platine.....	36
3 System-Setup.....	38
Startreihenfolge.....	38
Navigationstasten.....	38
System-Setup-Optionen.....	39
Aktualisieren des BIOS	52
System- und Setup-Kennwort.....	52
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	53
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	54
4 Diagnostics (Diagnose).....	55
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	55
5 Problembehandlung für Ihren Computer.....	56
Gerätestatusanzeigen.....	56
Akkustatusanzeigen.....	57
6 Technische Daten.....	58
Technische Daten.....	58


7 Kontaktaufnahme mit Dell.....	65
Kontaktaufnahme mit Dell.....	65


Arbeiten am Computer


Sicherheitshinweise


Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers. Wenn nicht anders angegeben, ist bei jedem in diesem Dokument beschriebenen Vorgang darauf zu achten, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:


- 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 Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance

 **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell 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 keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

 **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Anschlussstifte 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

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

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter [Sicherheitshinweise](#) gelesen haben.
2. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
3. Schalten Sie Ihren Computer aus (siehe [Ausschalten des Computers](#)).



VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.

4. Ziehen Sie alle Netzkabel vom Computer ab.
5. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
6. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
7. Entfernen Sie die Abdeckung.



VORSICHT: Bevor Sie Komponenten im Inneren des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie während der Arbeiten regelmäßig eine unlackierte Metalloberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

Empfohlene Werkzeuge

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

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

Ausschalten des Computers





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

1. Ausschalten des Computers:
 - Unter Windows 10 (mit einem Touch-fähigen Gerät oder einer Maus):



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


- Unter Windows 8 (mit einem Touch-fähigen Gerät):
 1. Wischen Sie ausgehend vom rechten Rand des Bildschirms, öffnen Sie das **Charms**-Menü und wählen Sie **Einstellungen**.
 2. Tippen Sie auf  und anschließend auf **Herunterfahren**.
- Unter Windows 8 (mit einer Maus):
 1. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die rechte obere Ecke des Bildschirms und klicken Sie auf **Einstellungen**.
 2. Klicken Sie auf  und anschließend auf **Herunterfahren**.
- Unter Windows 7:
 1. Klicken Sie auf **Start**.
 2. Klicken Sie auf **Herunterfahren**.

oder

 1. Klicken Sie auf **Start**.
 2. Klicken Sie auf den Pfeil in der rechten unteren Ecke des **Start**-Menüs und anschließend auf **Abmelden**.
- 2. 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.

Nach Abschluss der Arbeiten im Innern 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.

Entfernen der Secure Digital-(SD)-Karte

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

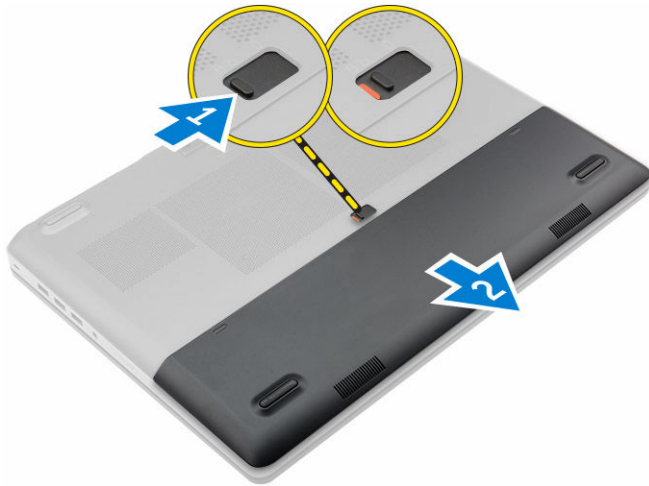


Installieren der SD-Karte

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

Entfernen der Akkuabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Verschieben Sie den Freigabehebel, um die Akkuabdeckung zu entriegeln [1].
 - b. Verschieben Sie die Akkuabdeckung und heben Sie sie an, um sie aus dem Computer zu entfernen [2].

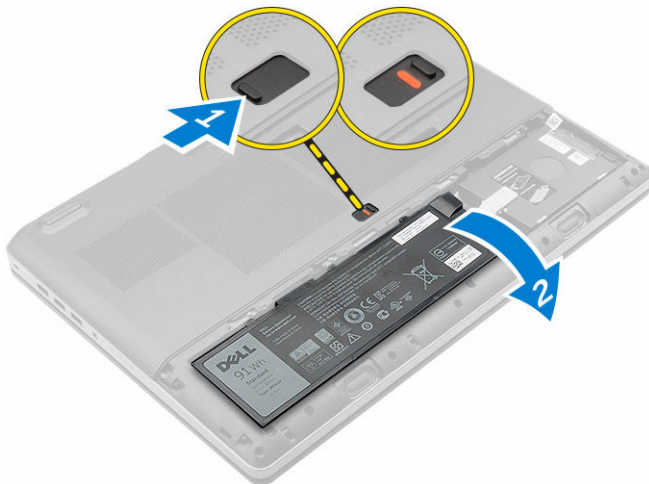


Einbauen der Akkuabdeckung

1. Schieben Sie die Akkuabdeckung in ihre Aussparung, bis sie einrastet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Akkus

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Akkuabdeckung](#).
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Verschieben Sie den Freigabehebel, um den Akku zu entriegeln [1].
 - b. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus dem Computer [2].

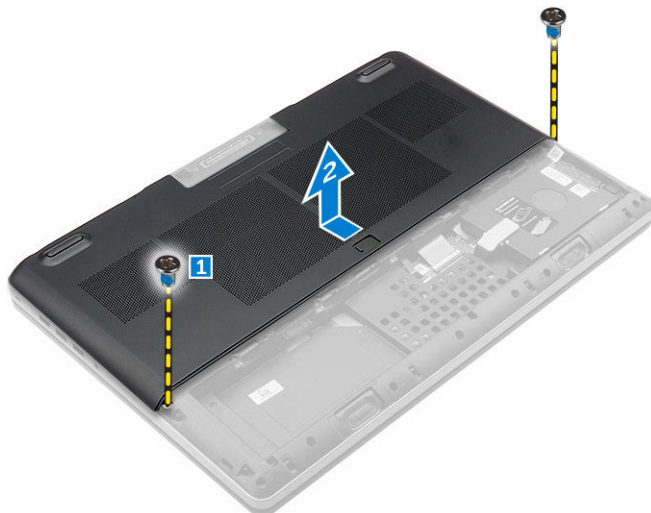


Einsetzen des Akkus

1. Schieben Sie den Akku in den Steckplatz, bis er hörbar einrastet.
2. Bringen Sie die [Akkuabdeckung](#) an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Bodenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b. Verschieben Sie die Bodenabdeckung und heben Sie sie aus dem Computer [2].

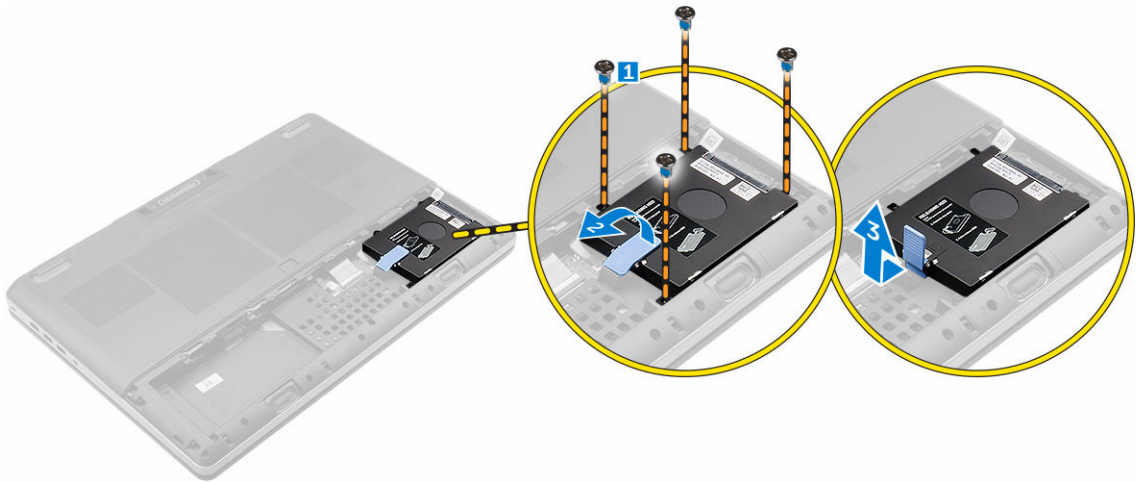


Einbauen der Bodenabdeckung

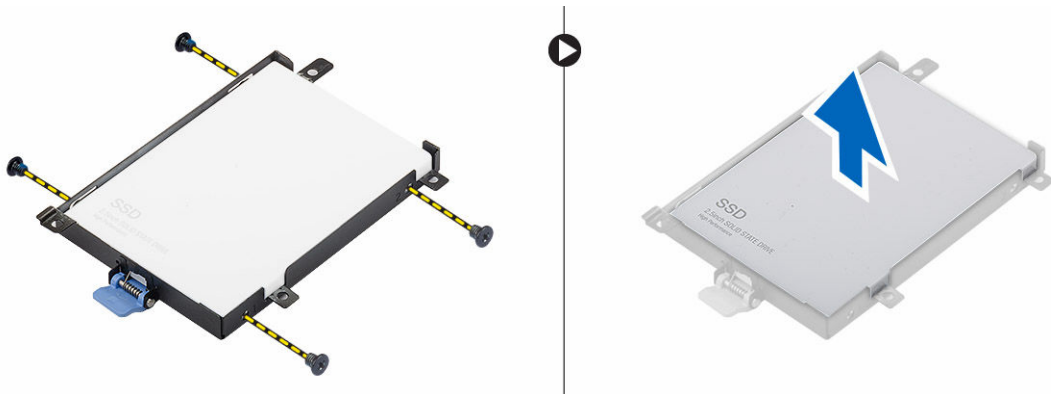
1. Verschieben Sie die Bodenabdeckung, um sie an den Schraubenbohrungen am Computer auszurichten.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckung an der Unterseite am Computer zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Festplattenlaufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerk am Computer befestigt ist [1].
 - b. Heben Sie die Verriegelung der Festplatte in die entriegelte Position [2].
 - c. Verschieben Sie das Festplattenlaufwerk und heben Sie es aus dem Computer [3].



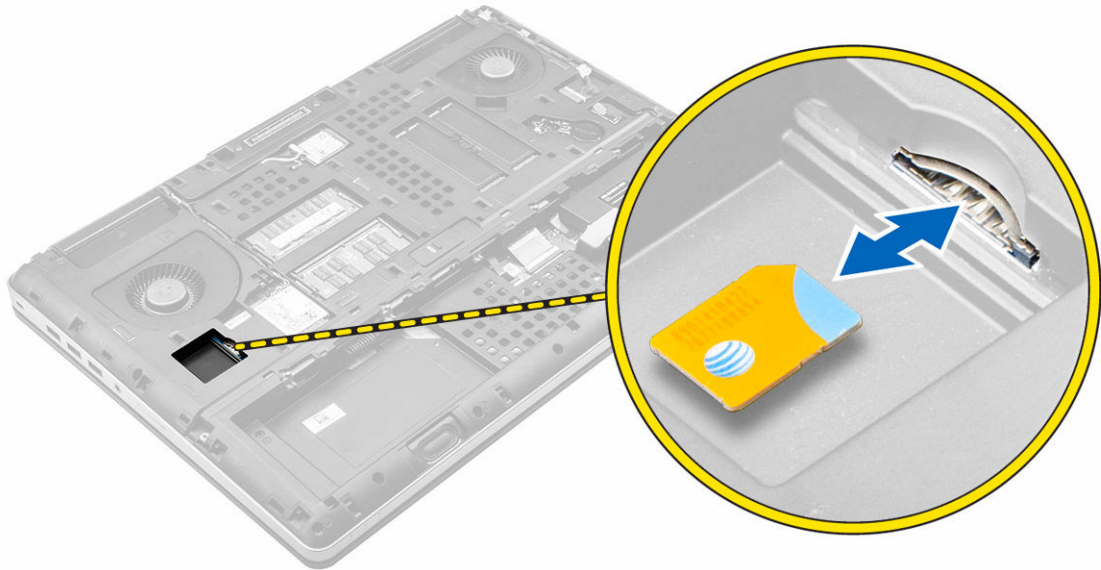
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplatte befestigt ist. Heben Sie die Festplatte aus der Halterung.



Entfernen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte

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

- b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Drücken Sie leicht auf die SIM-Karte, um sie aus der Arretierung zu lösen und ziehen Sie sie aus dem SIM-Kartensteckplatz.



Einsetzen der Subscriber Identification Module (SIM)-Karte

1. Schieben Sie die SIM-Karte in den entsprechenden Steckplatz, bis sie mit einem Klick einrastet.
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Installieren des Festplattenlaufwerks

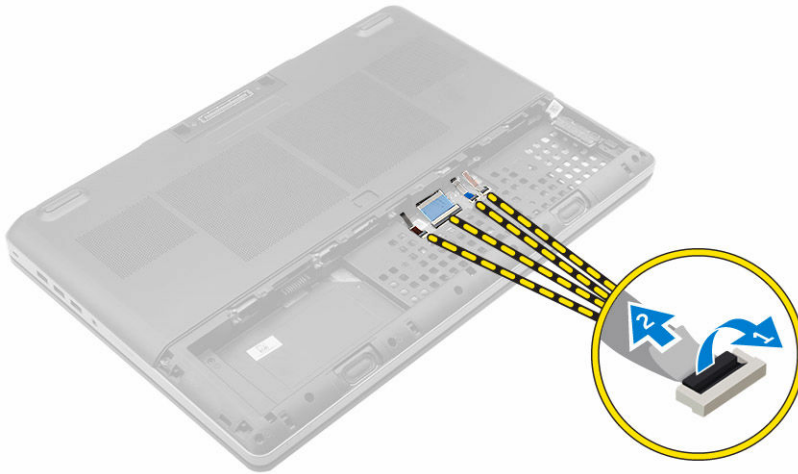
1. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Festplatte an der Festplattenhalterung zu befestigen.
2. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in den Steckplatz im Computer ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Festplattenlaufwerk am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Tastatur

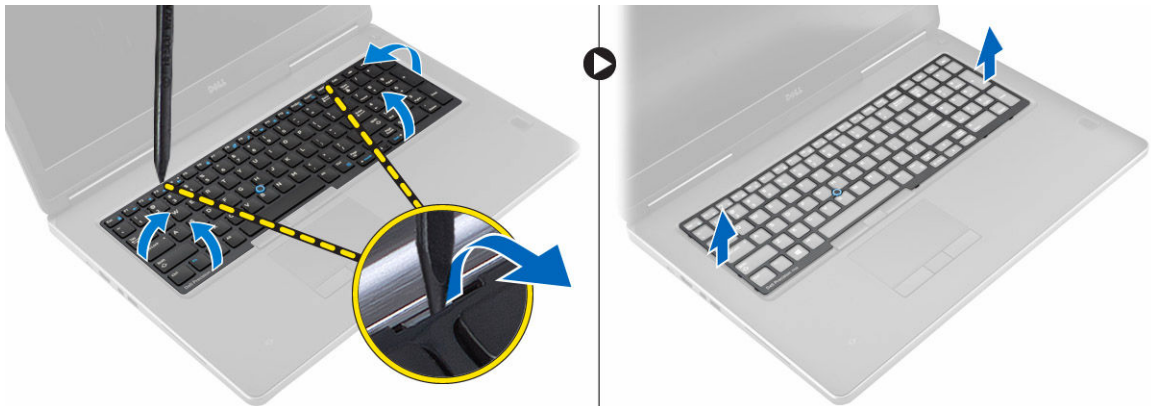
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:

- a. [Akkuabdeckung](#)
- b. [Akku](#)
- c. [Festplattenlaufwerk](#)

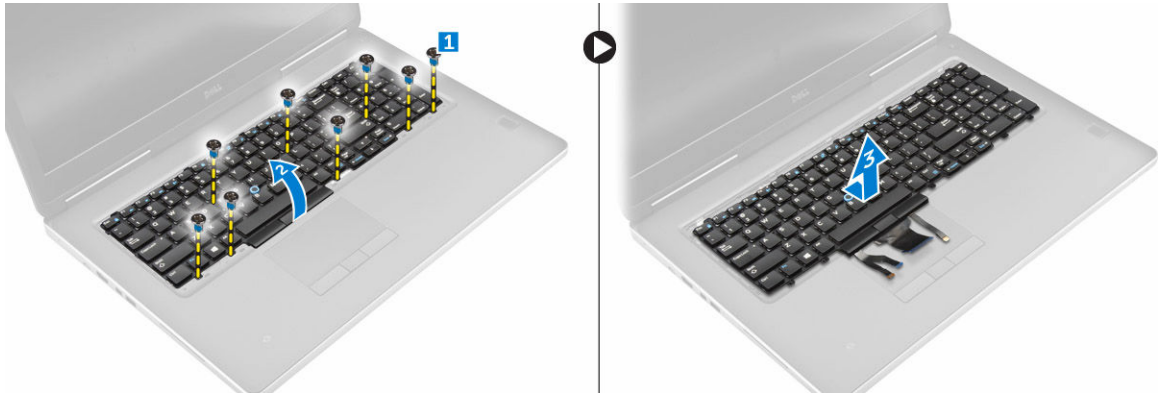
3. Heben Sie die Lasche an und trennen Sie die Tastaturkabel von der Systemplatine [1, 2].



4. Hebeln Sie den Tastaturrahmen von unten heraus und arbeiten Sie entlang der Oberseite, um ihn aus dem Computer zu entfernen.



5. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
- a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Tastatur am Computer befestigt ist [1].
 - b. Heben Sie die Vorderseite an und verschieben Sie die Tastatur, um sie vom Computer zu entfernen [2, 3].



Einbauen der Tastatur

1. Drücken Sie die Tastatur herunter und bringen Sie sie in die ordnungsgemäße Position im entsprechenden Fach.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Tastatur am Computer befestigt wird.
3. Schieben Sie den Tastaturrahmen von der Vorderseite ein und richten Sie ihn an der entsprechenden Position auf dem Computer aus. Stellen Sie sicher, dass der Tastaturrahmen hörbar in die vorgesehene Position einrastet.
4. Schließen Sie das Tastaturdatenkabel an die Systemplatine an.



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Tastaturdatenkabel ordnungsgemäß in Position gebracht ist.

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

Entfernen des sekundären Speichers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Festplattenlaufwerk](#)
 - d. [Tastatur](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Speicherabdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b. Heben Sie die Speicherabdeckung an und entfernen Sie sie aus dem Computer [2].
 - c. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig vom Speichermodul weg, bis es herauspringt [3].
 - d. Heben Sie das Speichermodul an und entfernen Sie es aus dem Computer [4].

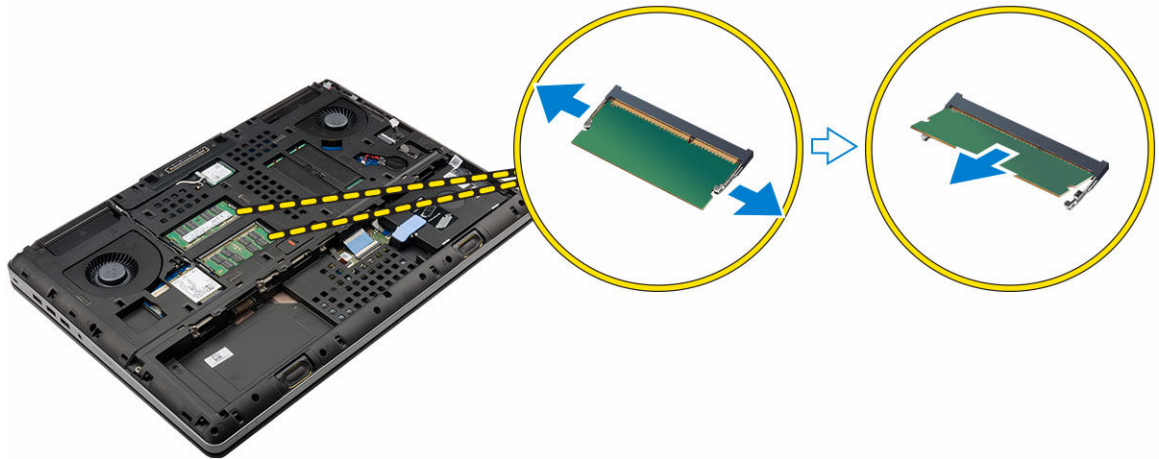


Installieren des sekundären Speichers

1. Setzen Sie den sekundären Speicher in den Speichersockel ein.
2. Drücken Sie auf die Klammern, um das Speichermodul auf der Systemplatine zu sichern.
3. Platzieren Sie die Speicherabdeckung an der ursprünglichen Position auf dem Computer und ziehen Sie die Schraube fest, um sie am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Tastatur](#)
 - b. [Festplattenlaufwerk](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des primären Speichers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den primären Speicher zu entfernen:
 - a. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig vom primären Speicher weg, bis er herauspringt.
 - b. Heben Sie den primären Speicher an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.

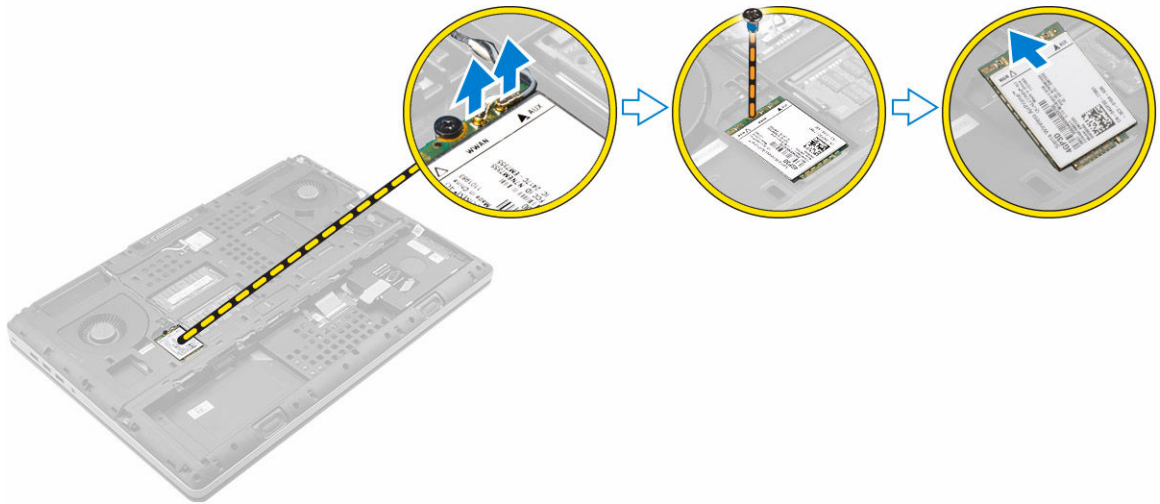


Installieren des primären Speichers

1. Setzen Sie den primären Arbeitsspeicher in den Speichersockel ein.
2. Drücken Sie auf die Klemmen, um den primären Arbeitsspeicher an der Systemplatine zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der WWAN-Karte (Wireless Wide Area Network) (optional)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die WWAN-Karte zu entfernen:
 - a. Trennen Sie die mit der WWAN-Karte verbundenen Antennenkabel und entfernen Sie sie.
 - b. Entfernen Sie die Schraube, mit der die WWAN-Karte am Computer befestigt ist.
 - c. Entfernen Sie die WWAN-Karte aus dem Computer.

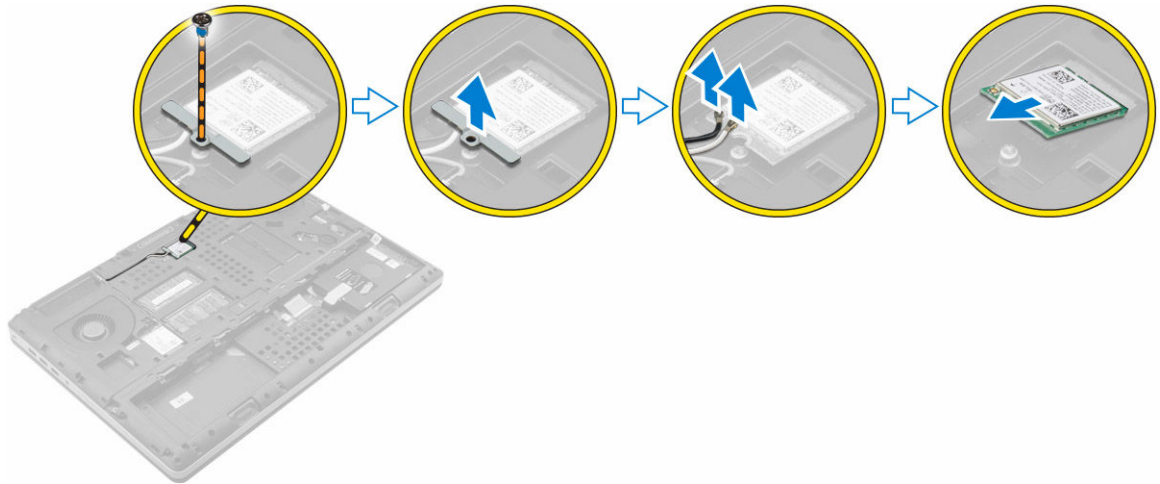


Einbauen der WWAN-Karte (optional)

1. Schieben Sie die WWAN-Karte in den WWAN-Kartensteckplatz.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um die WWAN-Karte am Computer zu befestigen.
3. Ziehen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen und verbinden Sie sie mit der WWAN-Karte.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der WLAN-Karte (Wireless Local Area Network)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte aus, um die WLAN-Karte aus dem Computer zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die WLAN-Karte am Computer befestigt ist.
 - b. Entfernen Sie die Abdeckung, mit der die Antennenkabel befestigt sind.
 - c. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte, ziehen Sie sie aus der Führung und entfernen Sie die WLAN-Karte aus dem Computer.

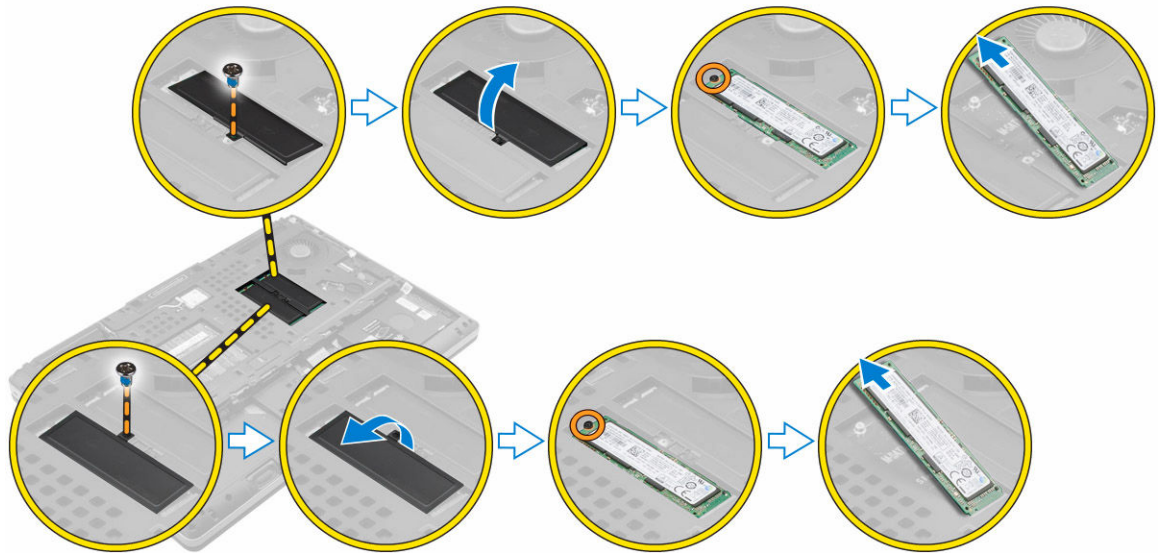


Einbauen der WLAN-Karte

1. Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Steckplatz im Computer ein.
2. Ziehen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführung und verbinden Sie sie mit der WLAN-Karte.
3. Richten Sie die Abdeckung aus und ziehen Sie die Schraube fest, um die WLAN-Karte am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung am Computer befestigt ist.
 - b. Entfernen Sie die Abdeckung aus dem Computer.
 - c. Entfernen Sie die Schraube, mit der das M.2-SSD-Laufwerk am Computer befestigt ist.
 - d. Entfernen Sie das M.2-SSD-Laufwerk aus dem Computer.

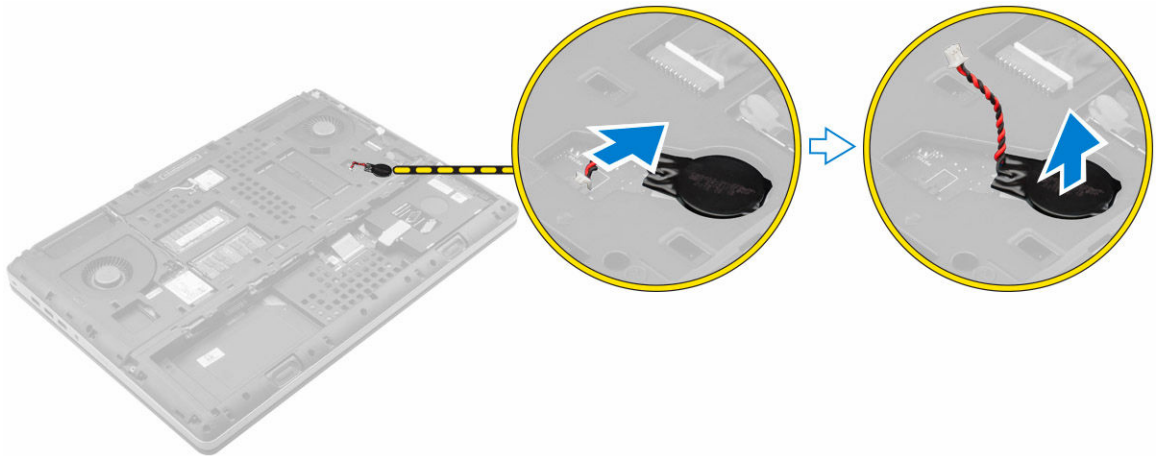


Installieren des M.2-SSD-Laufwerks


1. Setzen Sie das M.2-SSD-Laufwerk wieder in seinen Steckplatz ein.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, um das M.2-SSD-Laufwerk am Computer zu befestigen.
3. Setzen Sie die Abdeckung auf das M.2-SSD-Laufwerk.
4. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Abdeckung am Computer zu befestigen.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die Knopfzellenbatterie zu entfernen:
 - a. Trennen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie.
 - b. Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie nach oben heraus und entfernen Sie sie aus dem Computer.

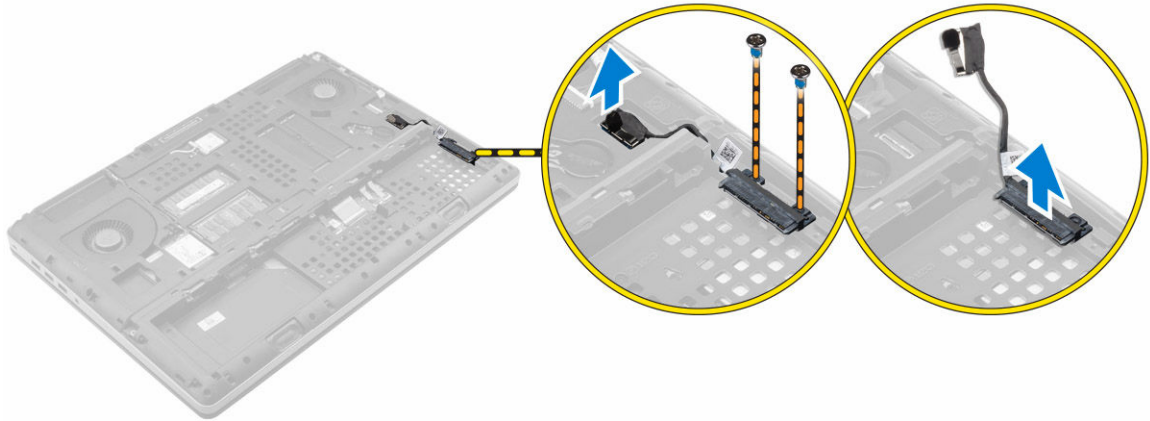


Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder in die entsprechende Aussparung am Computer ein.
2. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie.
 -  **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Kabel der Knopfzellenbatterie nicht aus dem entsprechenden Fach herausragt.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Festplattenkabels

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Anschlussstück des Festplattenkabels an der Systemplatine befestigt ist, und entfernen Sie es vom Computer.

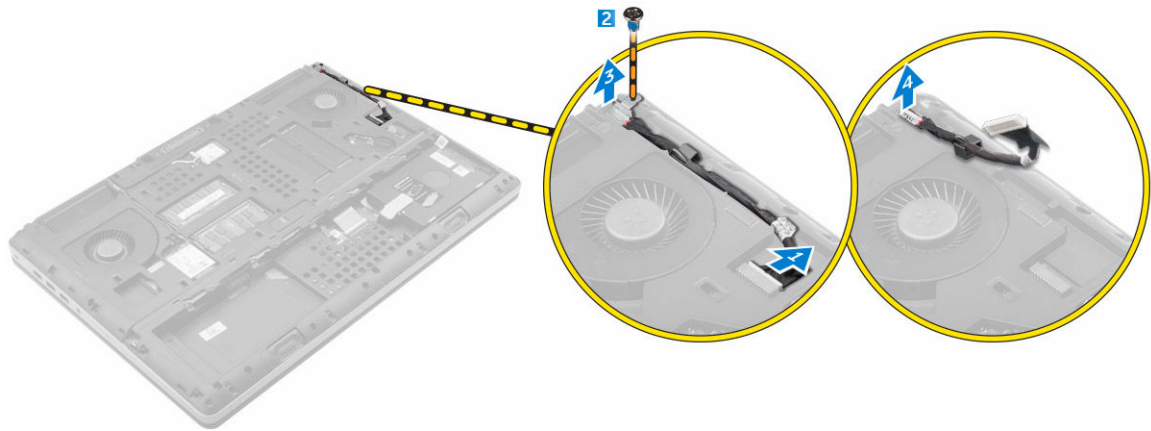


Installieren des Festplattenkabels

1. Verbinden Sie das Festplattenkabel mit der Systemplatine und führen Sie das Kabel durch die Kabelführung.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Stecker des Festplattenkabels am Computer zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Festplattenlaufwerk](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des Netzanschlusses

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Trennen Sie das Kabel des Netzanschlusses vom Computer [1].
 - b. Entfernen Sie die Schraube, um die Halterung aus dem Computer zu entfernen [2].
 - c. Entfernen Sie die Halterung aus dem Computer [3].
 - d. Entfernen Sie den Netzanschluss aus dem Computer [4].

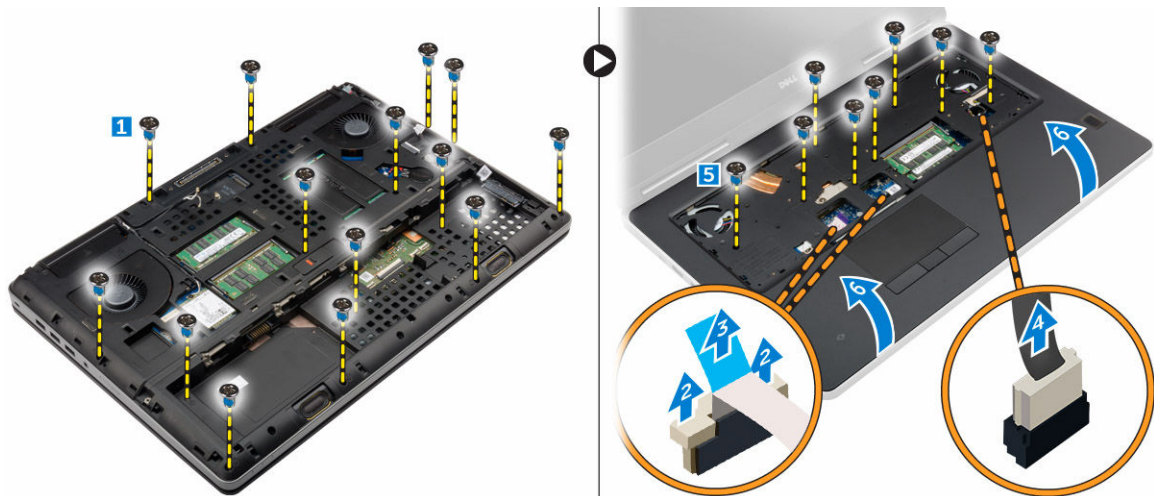


Installieren des Netzanschlusses

1. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Computer an und führen Sie das Kabel durch die Kabelführung.
2. Setzen Sie den Netzanschluss in den entsprechenden Steckplatz ein und bringen Sie die Halterung wieder an.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Netzanschluss am Computer zu befestigen.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Handballenstütze

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben (M2xL3) auf der Unterseite des Computers, mit denen die Handballenstütze am Computer befestigt ist [1].
 - b. Heben Sie die Lasche an und trennen Sie das Touchpad-Kabel und das Kabel der Sicherheitsplatine [2, 3].
 - c. Trennen Sie das Kabel des Betriebsschalters [4].
 - d. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Handballenstütze am Computer befestigt ist [5].
 - e. Lösen Sie die Halterungen an den Rändern der Handballenstütze und entfernen Sie sie vom Computer [6].



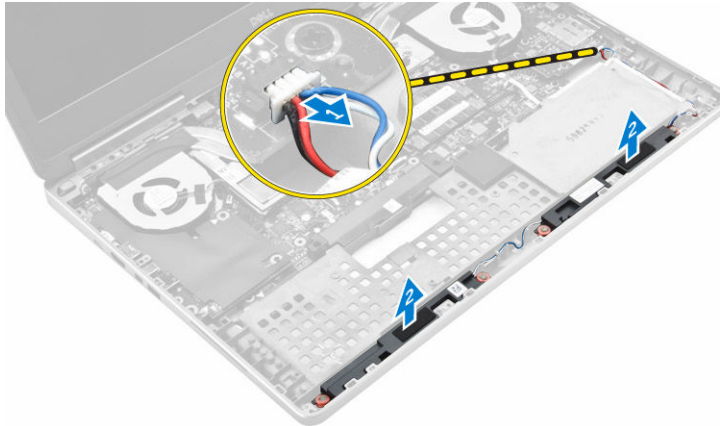
Einsetzen der Handballenstütze

1. Richten Sie die Handballenstütze am Computer aus und drücken Sie an den angezeigten Stellen, bis sie einrastet.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Handballenstütze am Computer zu befestigen.
3. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a. Sicherheitsplatine
 - b. Betriebsschalterkabel
 - c. Touchpad
4. Drehen Sie den Computer um und ziehen Sie die Schrauben auf der Rückseite des Computers fest.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Tastatur](#)
 - b. [Festplattenlaufwerk](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Akku](#)
 - e. [Akkuabdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Lautsprecher

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um den Lautsprecher zu entfernen:
 - a. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine [1].
 - b. Lösen Sie das Lautsprecherkabel und entfernen Sie es aus den Kabelführungshalterungen.

- c. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Lautsprecherkabel an und entfernen Sie sie aus dem Computer [2].

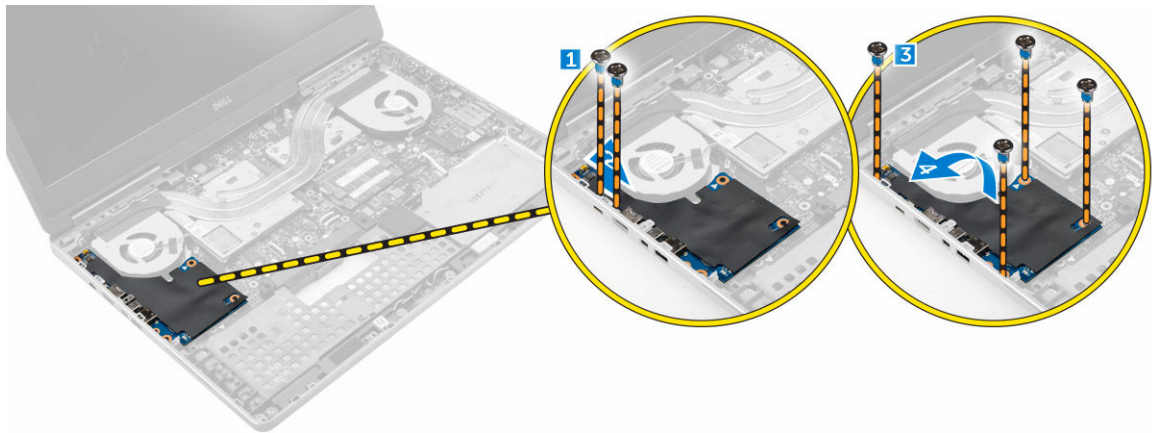


Einbauen der Lautsprecher

1. Richten Sie die Lautsprecher an den Steckplätzen am Computer aus.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungshalterungen auf dem Computer.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Handballenstütze](#)
 - b. [Tastatur](#)
 - c. [Festplattenlaufwerk](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der linken Eingabe/Ausgabe-(E/A)-Platine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die E/A-Platine zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist [1, 3].
 - b. Entfernen Sie die Halterung des Thunderbolt-Anschlusses [2].
 - c. Heben Sie die rechte Kante der E/A-Platine an, um den Anschluss zu lösen, und entfernen Sie sie aus dem Computer [4].

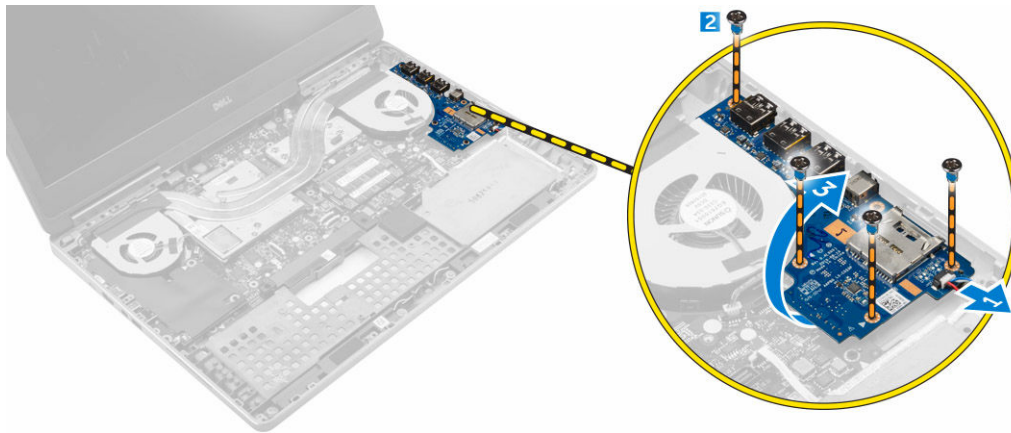


Einbauen der linken E/A-Platine

1. Schließen Sie den E/A-Platinenanschluss an und schieben Sie die E/A-Platine in den entsprechenden Steckplatz im Computer.
2. Installieren Sie die Thunderbolt-Halterung.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Handballenstütze](#)
 - b. [Tastatur](#)
 - c. [Festplattenlaufwerk](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der rechten Eingabe/Ausgabe-(E/A)-Platine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [SD-Karte](#)
 - b. [Akkuabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Festplattenlaufwerk](#)
 - f. [Tastatur](#)
 - g. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte durch, um die E/A-Platine zu entfernen:
 - a. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der E/A-Platine [1].
 - b. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist [2].
 - c. Heben Sie die linke Kante der E/A-Platine an, um den Anschluss zu lösen, und entfernen Sie sie aus dem Computer [3].




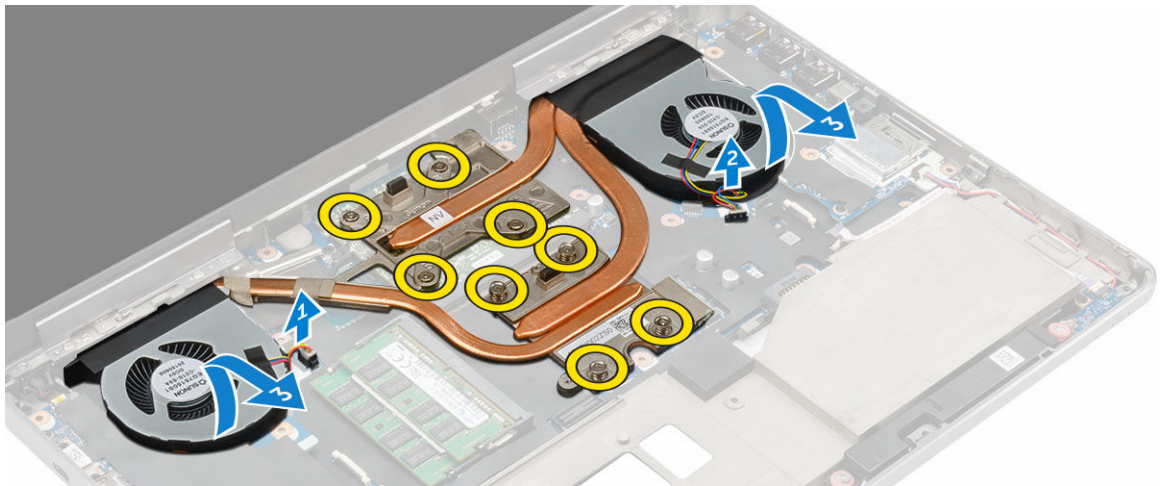
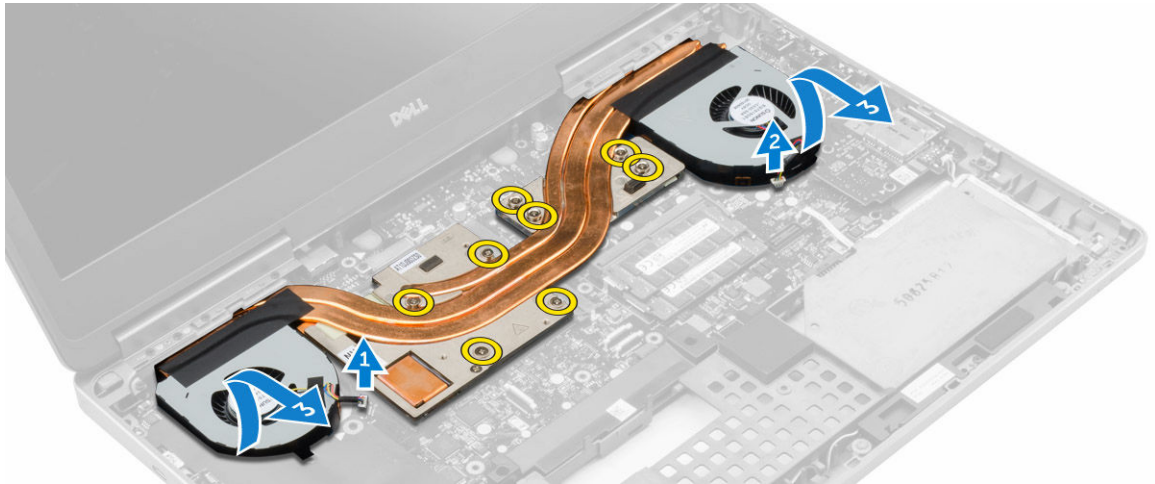
Einbauen der rechten E/A-Platine

1. Schließen Sie den E/A-Platinenanschluss an und schieben Sie die E/A-Platine in den entsprechenden Steckplatz im Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die E/A-Platine an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Handballenstütze](#)
 - b. [Tastatur](#)
 - c. [Festplattenlaufwerk](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Akkuabdeckung](#)
 - g. [SD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Trennen Sie die Kabel des Kühlkörperlüfters [1, 2].
 - b. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe am Computer befestigt ist.

 **ANMERKUNG:** Lösen Sie die Schrauben anhand der Nummerierung auf dem Kühlkörper.
 - c. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Computer [3].

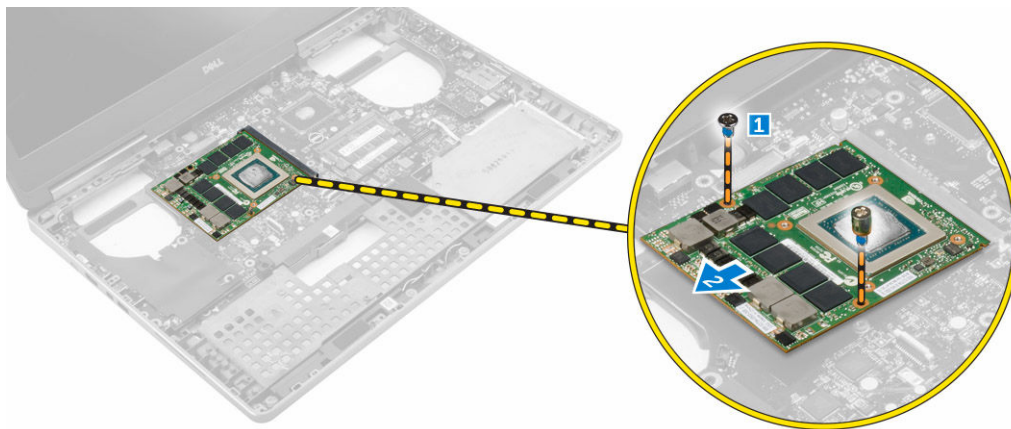


Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

1. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe in ihren Steckplatz ein.
2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe am Computer zu befestigen.
ANMERKUNG: Ziehen Sie die Schrauben in der Reihenfolge fest, die in den Anweisungen zur Entfernung angeführt ist.
3. Schließen Sie die Kabel des Kühlkörperlüfters an der Systemplatine an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Handballenstütze](#)
 - b. [Tastatur](#)
 - c. [Festplattenlaufwerk](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Videokarte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Handballenstütze](#)
 - g. [Kühlkörper](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Videokarte am Computer befestigt ist [1].
 - b. Entfernen Sie die Videokarte aus dem Computer [2].

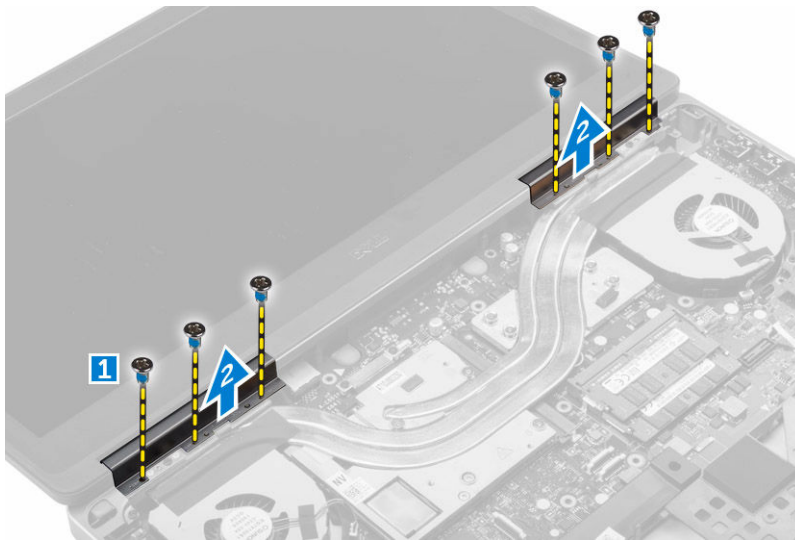


Einbauen der Videokarte

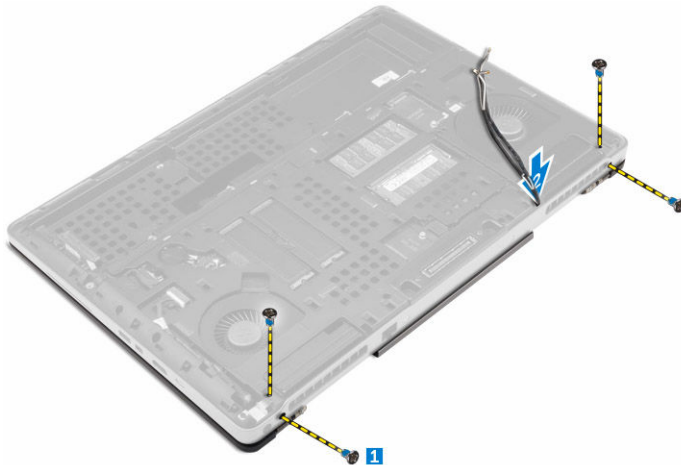
1. Schieben Sie die Videokarte in ihre ursprüngliche Position im Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Videokarte am Computer zu befestigen.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Kühlkörper](#)
 - b. [Handballenstütze](#)
 - c. [Tastatur](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Bodenabdeckung](#)
 - f. [Akku](#)
 - g. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

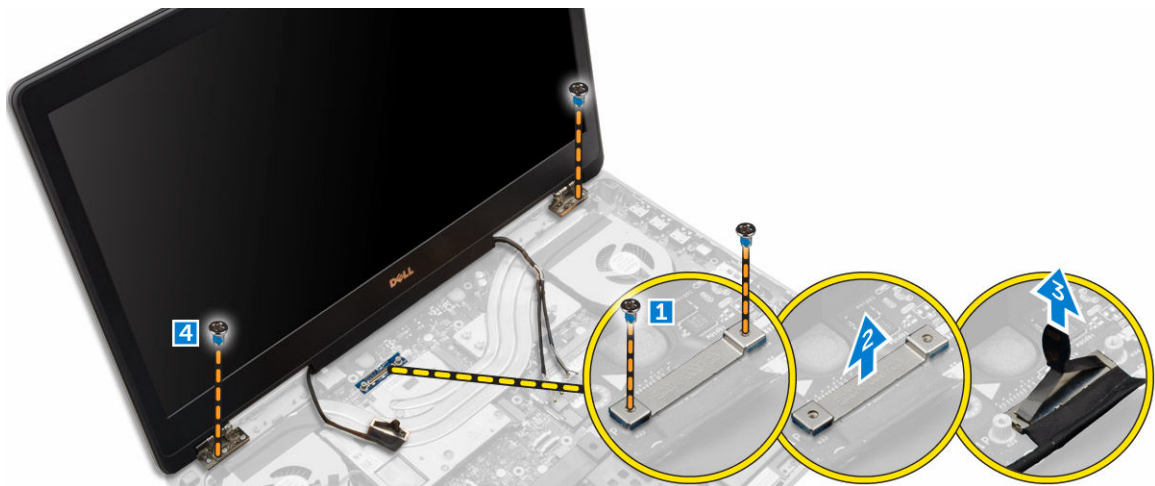
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [WLAN-Karte](#)
 - g. [WWAN-Karte](#)
 - h. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmscharnierabdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b. Entfernen Sie die Bildschirmscharnierabdeckung vom Computer [2].



4. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Drehen Sie den Computer um und entfernen Sie die Zierschrauben von der Unter- und Rückseite des Computers [1].
 - b. Ziehen Sie die Antennenkabel durch die Öffnung der Kabelführung [2].



5. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Entfernen Sie die Schraube(n), mit der (denen) die Halterung des eDP-Kabels befestigt ist [1].
 - b. Entfernen Sie die Halterung des eDP-Kabels [2].
 - c. Lösen Sie das Klebeband auf dem Wärmerohr und trennen Sie das eDP-Kabel von der Systemplatine [3].
 - d. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmbaugruppe am Computer befestigt ist, und entfernen Sie sie aus dem Computer [4].



Einsetzen der Bildschirmbaugruppe

1. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmbaugruppe zu befestigen.
2. Befestigen Sie das Klebeband am Wärmerohr.
3. Verbinden Sie das eDP-Kabel mit den richtigen Anschlüssen auf der Systemplatine.
4. Führen Sie die Wireless-Antennenkabel durch das Kabelführungsloch im Gehäuse.
5. Ziehen Sie die Schrauben auf der Unter- und Rückseite des Computers fest.
6. Richten Sie die Bildschirmscharnierabdeckung aus und ziehen Sie die Schrauben fest, um sie am Computer zu befestigen.
7. Ziehen Sie die Antennenkabel durch die Führung und verbinden Sie sie mit den jeweiligen Anschlüssen.

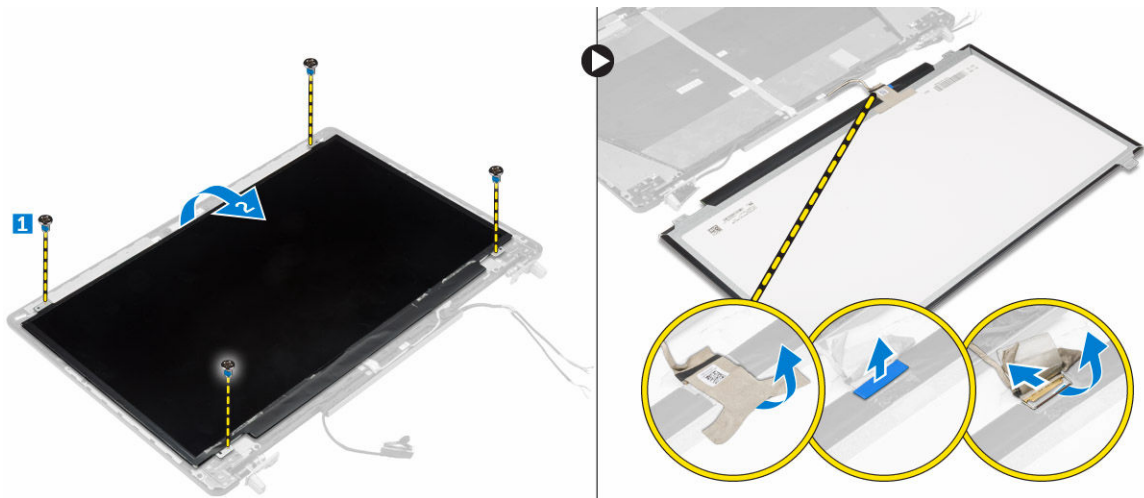
8. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
- [Handballenstütze](#)
 - [WWAN-Karte](#)
 - [WLAN-Karte](#)
 - [Tastatur](#)
 - [Festplattenlaufwerk](#)
 - [Bodenabdeckung](#)
 - [Akku](#)
 - [Akkuabdeckung](#)
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Bildschirmblende

- Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - [Akkuabdeckung](#)
 - [Akku](#)
 - [Bodenabdeckung](#)
 - [Festplattenlaufwerk](#)
 - [Tastatur](#)
 - [Handballenstütze](#)
 - [Bildschirmbaugruppe](#)
- Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - Hebeln Sie die Bildschirmblende an allen Kanten auf [1, 2]



- Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Bildschirmrahmen an der Bildschirmabdeckung befestigt ist [1].
 - Heben Sie den Bildschirm an [2].
 - Trennen Sie das eDP-Kabel.



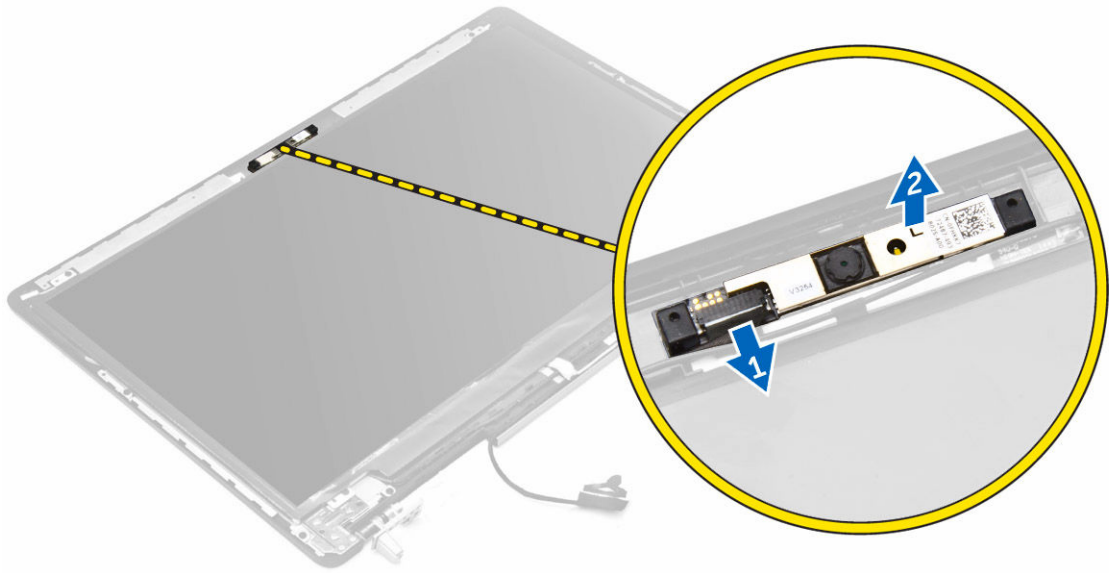
Einbauen der Bildschirmblende

1. Schließen Sie das eDP-Kabel an.
2. Richten Sie den Bildschirmrahmen aus und ziehen Sie die Schrauben fest, um den Bildschirmrahmen an der Bildschirmabdeckung zu befestigen.
3. Schieben Sie die Bildschirmblende von der Unterseite hinein und drücken Sie darauf.
4. Gehen Sie so entlang der gesamten Blende vor, bis sie in die Bildschirmbaugruppe einrastet.
5. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - b. [Handballenstütze](#)
 - c. [Tastatur](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Bodenabdeckung](#)
 - f. [Akku](#)
 - g. [Akkuabdeckung](#)
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Kamera

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Handballenstütze](#)
 - g. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - h. [Bildschirmblende](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch.
 - a. Trennen Sie das Kamerakabel vom Computer [1].

- b. Entfernen Sie das Kameramodul aus dem Computer [2].



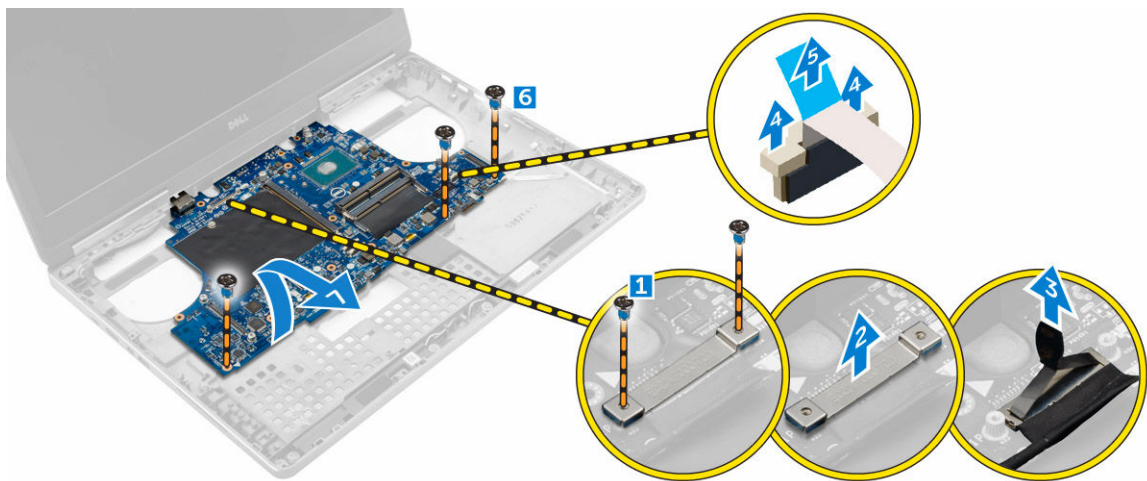
Installieren der Kamera

1. Platzieren Sie das Kameramodul im entsprechenden Steckplatz auf dem Computer.
2. Schließen Sie das Kamerakabel an.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bildschirmblende](#)
 - b. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - c. [Handballenstütze](#)
 - d. [Tastatur](#)
 - e. [Festplattenlaufwerk](#)
 - f. [Bodenabdeckung](#)
 - g. [Akku](#)
 - h. [Akkuabdeckung](#)
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen der Systemplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [SD-Karte](#)
 - b. [Akkuabdeckung](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Bodenabdeckung](#)
 - e. [Festplattenlaufwerk](#)
 - f. [Tastatur](#)
 - g. [Festplattenkabel](#)
 - h. [Primärer Speicher](#)
 - i. [WLAN-Karte](#)

- j. [WWAN-Karte](#)
 - k. [M.2-SSD-Laufwerk](#)
 - l. [Videokarte](#)
 - m. [Netzanschluss](#)
 - n. [Handballenstütze](#)
 - o. [E/A-Platine \(links\)](#)
 - p. [E/A-Platine \(rechts\)](#)
 - q. [Kühlkörper](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
- a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung an der Systemplatine befestigt ist [1].
 - b. Entnehmen Sie die Abdeckung aus dem Computer [2].
 - c. Trennen Sie das eDP-Kabel [3].
 - d. Heben Sie die Lasche an und trennen Sie das Netzkabel [4, 5].
 - e. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist [6].
 - f. Heben Sie die Systemplatine an und entfernen Sie sie aus dem Computer [7].



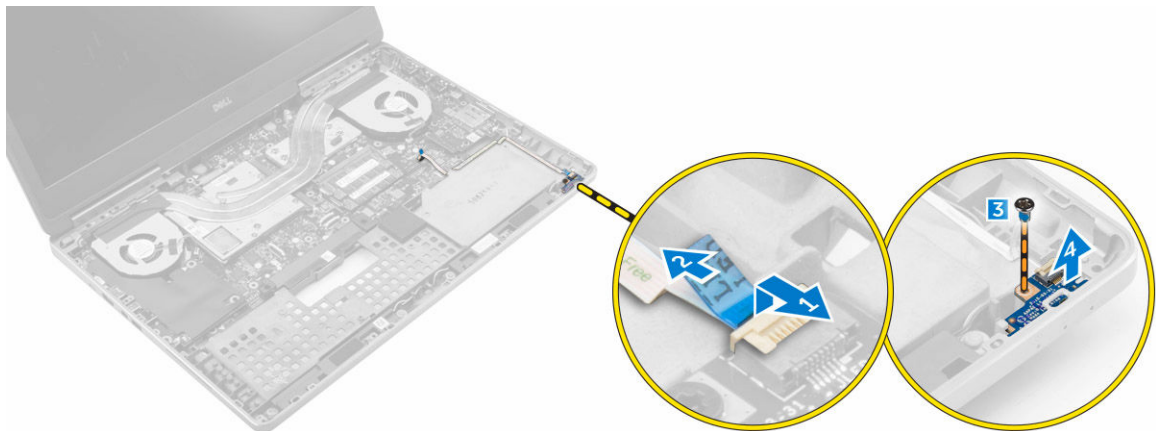
Einsetzen der Systemplatine

- 1. Bringen Sie die Systemplatine in ihre ursprüngliche Position am Computer.
- 2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
- 3. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - a. Netzanschluss
 - b. eDP
- 4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Kühlkörper](#)
 - b. [E/A-Platine \(rechts\)](#)
 - c. [E/A-Platine \(links\)](#)
 - d. [Handballenstütze](#)
 - e. [Netzanschluss](#)
 - f. [Videokarte](#)
 - g. [M.2-SSD-Laufwerk](#)
 - h. [WWAN-Karte](#)
 - i. [WLAN-Karte](#)

- j. [Primärer Speicher](#)
 - k. [Festplattenkabel](#)
 - l. [Tastatur](#)
 - m. [Festplattenlaufwerk](#)
 - n. [Bodenabdeckung](#)
 - o. [Akku](#)
 - p. [Akkuabdeckung](#)
 - q. [SD-Karte](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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. [Akkuabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Tastatur](#)
 - f. [Sekundärer Speicher](#)
 - g. [Handballenstütze](#)
3. Führen Sie folgende Schritte wie in der Abbildung gezeigt durch:
 - a. Heben Sie die Lasche an und trennen Sie das Kabel der LED-Platine von der Systemplatine [1, 2].
 - b. Entfernen Sie die Schraube, mit der die LED-Platine am Computer befestigt ist, und entfernen Sie sie aus dem Computer [3, 4].



Installieren der LED-Platine

1. Richten Sie die LED-Platine an ihrer ursprünglichen Position am Computer aus.
2. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der die LED-Platine am Computer befestigt wird.
3. Schließen Sie das Kabel der LED-Platine an die Systemplatine an und befestigen Sie es mithilfe der Kabelführung.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Handballenstütze](#)

- b. [Sekundärer Speicher](#)
 - c. [Tastatur](#)
 - d. [Festplattenlaufwerk](#)
 - e. [Bodenabdeckung](#)
 - f. [Akku](#)
 - g. [Akkuabdeckung](#)
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.](#)

System-Setup

Über das System-Setup können Sie die Verwaltung der Computerhardware und die Festlegung der BIOS-Level-Optionen verwalten. Das System-Setup ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Ändern der NVRAM-Einstellungen nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Hardware
- Anzeigen der Hardwarekonfiguration des Systems
- Aktivieren oder Deaktivieren von integrierten Geräten
- Festlegen von Schwellenwerten für die Leistungs- und Energieverwaltung
- Verwaltung der Computersicherheit

Startreihenfolge

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Startgerätreihenfolge umgehen und direkt ein bestimmtes Gerät (z.B.: optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Wenn das Dell-Logo während des Einschalt-Selbsttests (Power-on Self Test, POST) angezeigt wird, können Sie:

- das System-Setup mit der Taste F2 aufrufen
- auf das einmalige Startmenü durch Drücken der Taste F12 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.


Navigationstasten

Die folgende Tabelle zeigt die Navigationstasten im System-Setup.



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

Tabelle 1. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
<Eingabetaste>	Ermöglicht die Eingabe eines Wertes im ausgewählten Feld (falls zutreffend) oder das Verfolgen des Links in dem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	 ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser
<Esc>	Zurück zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Durch Drücken der Taste "Esc" im Hauptbildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und das System neu zu starten.
<F1>	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

System-Setup-Optionen


 **ANMERKUNG:** Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

Tabelle 2. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	<p>In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen Ihres Computers aufgelistet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Systeminformationen) • Memory Information (Speicherinformationen) • Processor Information (Prozessorinformationen) • Device Information (Geräteinformationen)
Battery Information	<p>Zeigt den Ladezustand des Akkus an.</p>
Boot Sequence	<p>Erlaubt es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer nach einem Betriebssystem sucht. Alle im Folgenden aufgeführten Optionen sind standardmäßig ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UEFI: SAMSUNG SSD SM951 M.2 256GB PCIe NVMe (Standardeinstellung) <p>Sie können auch die Option "Boot List" (Startliste) auswählen. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy




Option	Beschreibung
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none"> • UEFI (Standardeinstellung) <p>Im UEFI-Startmodus ermöglicht die Option "Enable Legacy Option ROMs" (Legacy-Option-ROMs aktivieren) das Laden von Legacy-Option-ROMs. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: Ohne diese Option werden nur UEFI-Option-ROMs geladen. Diese Option ist im Legacy-Startmodus erforderlich. Wenn "Secure Boot" (Sicherer Start) aktiviert ist, steht diese Option nicht zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum und Uhrzeit.

Tabelle 3. Systemkonfiguration


Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Network Stack (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) • Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE) (Standardeinstellung)
Parallel Port	<p>Ermöglicht es Ihnen festzulegen und einzustellen, wie die parallele Schnittstelle an der Docking-Station betrieben wird. Für die parallele Schnittstelle sind die folgenden Einstellungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • AT (Standardeinstellung) • PS2 • ECP
Serial Port	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • COM1 (Standardeinstellung) • COM2

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • COM3 • COM4 <p> ANMERKUNG: Das Betriebssystem weist möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.</p>
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) (Standardeinstellung) <p> ANMERKUNG: Die SATA-Konfiguration unterstützt den RAID-Modus.</p>
Drives	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der verschiedenen integrierten Laufwerke. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-3 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 <p>Standardeinstellung: Die hervorgehobenen Geräte sind aktiviert.</p>
SMART Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology – System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB/Thunderbolt Configuration	<p>Ermöglicht das Festlegen der USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) • Enable External USB Port (Externen USB-Anschluss aktivieren)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Port (Thunderbolt-Anschluss aktivieren) • Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren) • Always Allow Dell Dock (Dell Dock immer zulassen) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT) vor dem Start aktivieren) <p>Standardeinstellung: Hervorgehobene Optionen sind aktiviert.</p>
USB PowerShare	<p>Ermöglicht die Konfiguration der USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)
Audio	<p>Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Audio aktivieren) • Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) • Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) <p>Standardeinstellung: Alle Optionen sind aktiviert.</p>
Keyboard Illumination	<p>In diesem Feld kann die Betriebsart der Tastaturbeleuchtung ausgewählt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Dim (Dunkel) • Bright (Hell) (Standardeinstellung)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn der Netzadapter an das System angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 Sekunden) (Standardeinstellung) • 10 seconds (10 Sekunden) • 15 seconds (15 Sekunden) • 30 seconds (30 Sekunden) • 1 minute (1 Minute) • 5 minutes (5 Minuten) • 15 minutes (15 Minuten)







Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Never (Nie)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung wenn sich das System nur mit Akkustrom versorgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden) (Standardeinstellung) • 15 seconds (15 Sekunden) • 30 seconds (30 Sekunden) • 1 minute (1 Minute) • 5 minutes (5 Minuten) • 15 minutes (15 Minuten) • Never (Nie)
Unobtrusive Mode	<p>Bei aktiviertem Modus werden durch Drücken der Tasten Fn+F7 alle Anzeigeleuchten und die Tonausgabe am System ausgeschaltet. Drücken Sie Fn+F7 erneut, um in den normalen Betrieb zurückzukehren. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Unobtrusive Mode (Unauffälligen Modus aktivieren)
Miscellaneous Devices	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der verschiedenen integrierten Geräte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Kamera aktivieren) • SD-Karte ist schreibgeschützt • Enable Media Card (Medienkarte aktivieren) • Disable Media Card (Medienkarte deaktivieren) <p>Standardeinstellung: Die hervorgehobenen Geräte sind aktiviert.</p>



Tabelle 4. Video

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Ermöglicht das Festlegen der Helligkeit des Bedienfelds unabhängig voneinander für Akku und Netzteil.
Switchable Graphics	<p>Diese Option ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren umschaltbarer Grafiktechnologien wie NVIDIA Optimus und AMD Power Express.</p> <p> ANMERKUNG: Sie sollte nur in Windows 7/8 mit 32- oder 64-Bit-Ubuntu-Betriebssystem aktiviert werden. Diese Funktion ist nicht auf andere Betriebssysteme anwendbar.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Switchable Graphics (Umschaltbare Grafik aktivieren) (Standardeinstellung) • Enable dock Display Port (Dock-Bildschirmanschluss aktivieren)

Tabelle 5. Sicherheit

Option	Beschreibung
Admin Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).</p> <p> ANMERKUNG: Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen.</p> <p> ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p> ANMERKUNG: Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht.</p> <p> ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</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> ANMERKUNG: Erfordert die Eingabe des Kennworts, wenn das System eingeschaltet ist.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
Internal HDD-3 Password	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Kennwort auf dem internen Festplattenlaufwerk (HDD) des Computers festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Erfolgreiche Änderungen des Kennworts werden sofort wirksam.</p> <p>Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geben Sie das alte Kennwort ein • Geben Sie das neue Kennwort ein • Bestätigen Sie das neue Kennwort
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>
Password Configuration	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. Administratorkennwort = 4, Max. Administratorkennwort = 32</p>

Option	Beschreibung
Password Bypass	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigungen, die Kennwörter des Systems und der internen Festplatte zu umgehen, wenn diese festgelegt sind. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Reboot bypass (Neustart umgehen)
Password Change	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigungen, ein System- und Festplattenkennwort festzulegen, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Admin-Kennwort zulassen) ist ausgewählt.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Ermöglicht das Festlegen, ob Änderungen der Setup-Optionen bei festgelegtem Administratorkennwort erlaubt sind. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermöglicht Änderungen des Wireless-Schalters
TPM 1.2 Security	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist. Wenn sie deaktiviert ist, schaltet das BIOS das TPM während des POST (Einschalt-Selbsttests) nicht ein. Das TPM ist für das Betriebssystem dann nicht funktional und nicht sichtbar. Wenn die Option aktiviert ist, schaltet das BIOS das TPM während des POST ein, damit es anschließend vom Betriebssystem verwendet werden kann.</p> <p> ANMERKUNG: Das Deaktivieren dieser Option ändert keine Einstellungen, die Sie ggf. am TPM vorgenommen haben, und es werden auch keine dort gespeicherten Informationen oder Schlüssel geändert oder gelöscht. Sie schaltet lediglich das TPM aus, sodass es nicht verwendet werden kann. Wenn Sie diese Option wieder aktivieren, funktioniert das TPM exakt so wie vor dem Deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: Änderungen an dieser Option werden sofort wirksam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM Ein) • Clear (Löschen) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen)
Computrace(R)	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren) (Standardeinstellung) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren)


Option	Beschreibung
	 ANMERKUNG: Mit den Optionen "Activate" (Aktivieren) und "Disable" (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig.
CPU XD Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enable CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung aktivieren)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Ermöglicht die Festlegung von Hotkeys, mit denen während des Startvorgangs auf die Option ROM-Konfigurationsbildschirme zugegriffen werden kann. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Aktivieren) (Standardeinstellung) • One Time Enable (Einmalig aktivieren) • Disable (Deaktivieren)
Admin Setup Lockout	<p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>

Tabelle 6. Secure Boot (Sicherer Start)

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion für den sicheren Start.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Enabled (Aktiviert)
Expert Key Management	<p>Das Expert-Schlüsselmanagement ermöglicht Änderungen an PK-, KEK-, Db- und Dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expert Key Management (Expert-Schlüsselmanagement) <ul style="list-style-type: none"> – Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) – Standardmäßig deaktiviert • Custom Mode Key Management (Schlüsselmanagement – Benutzerdefinierter Modus) <ul style="list-style-type: none"> – PK (Standardeinstellung) – KEK – Db – Dbx

Tabelle 7. Leistung

Option	Beschreibung
Multi Core Support	<p>Dieses Feld gibt an, ob bei dem Vorgang ein Kern oder alle Kerne aktiviert sind. Die Leistung einiger Anwendungen verbessert sich durch weitere Kerne. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi-Core-Unterstützung für den Prozessor. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Alle) (Standardeinstellung) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</p>
C States Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <p>Standardeinstellung: C state (C-Zustand)</p>
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)</p>
Hyper-Thread Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)</p>

Tabelle 8. Energieverwaltung

Option	Beschreibung
AC Behavior	<p>Ermöglicht es dem Computer, sich automatisch einzuschalten, sobald er mit dem Stromnetz verbunden wird. Die Option ist deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen einer Uhrzeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Every Day (Jeden Tag)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Ausgewählte Tage)
USB Wake Support	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte. Die Option ist deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)
Wireless Radio Control	<p>Ermöglicht die Steuerung des WLAN- und WWAN-Signals. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern) • Control WWAN radio (WWAN-Signal steuern) <p>Standardeinstellung: Beide Optionen sind deaktiviert.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Mit dieser Option kann der Computer über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Die Reaktivierung aus dem Standby-Modus heraus wird von dieser Einstellung nicht beeinflusst und muss im Betriebssystem aktiviert sein. Diese Funktion wird nur bei einem Computer wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es spezielle LAN-Signale von einem LAN oder WLAN empfängt. (Standardeinstellung) • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale oder WLAN-Signale hochgefahren werden. • LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. • WLAN Only (Nur WLAN) – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden.
Block Sleep	<p>Diese Option verhindert, dass der Computer in den Ruhemodus schalten kann. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 State) (Ruhezustand blockieren – S3-Zustand)
Peak Shift	<p>Über die Impulsspitzenverschiebung kann der Stromverbrauch während Spitzenzeiten minimiert werden. Legen Sie für jeden aufgeführten Wochentag eine Start- und eine Endzeit für den Impulsspitzenverschiebung-Modus fest. Während dieser Zeiten wird das System solange über den Akku gespeist, wie sich dieser oberhalb des im Feld Akkuswellenwert eingestellten Schwellenwerts befindet, selbst wenn der Computer an eine Stromversorgung angeschlossen ist. Nach der festgelegten Endzeit wird das System über die Stromversorgung gespeist, sofern er an diese angeschlossen ist. Der Akku wird jedoch nicht geladen. Nachdem die Ladestartzeit festgelegt wurde, funktioniert das System wieder normal über die Stromversorgung und der Akku wird geladen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Impulsspitzenverschiebung aktivieren)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Diese Funktion versetzt alle Akkus im System in den erweiterten Akkulademodus, um den Akkuzustand zu maximieren. Im erweiterten Akkulademodus verwendet das System zur Maximierung des Akkuzustands die standardmäßigen Ladealgorithmen oder andere Techniken, wenn nicht am Computer gearbeitet wird. Während am</p>

Option	Beschreibung
	<p>Computer gearbeitet wird, wird ein Schnellladevorgang durchgeführt, sodass der Akku schneller geladen wird und somit schneller wieder verfügbar ist. Legen Sie für jeden Wochentag die Tageszeit fest, zu der das System am meisten beansprucht wird. Das Festlegen der Arbeitsperiode auf den Wert 0 bedeutet, dass das System zu dieser Zeit nur geringfügig verwendet wird. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advanced Battery Charge Mode (Erweiterten Akkulademodus aktivieren)
Primary Battery Configuration	<p>Mit dieser Einstellung kann festgelegt werden, wie der Akku aufgeladen wird, wenn er an den Netzstrom angeschlossen wird. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptiv (Standardeinstellung) • Standard • Express Charge (Schnellladevorgang) • Primarily AC use (Primäre Wechselstromverwendung) • Custom (Benutzerdefiniert) – Hierbei können Sie einen Prozentsatz festlegen, bis zu welchem der Akku geladen werden muss.

Tabelle 9. POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht das Aktivieren der Adapterwarnmeldungen bei Gebrauch bestimmter Netzadapter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren) (Standardeinstellung)
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) (Standardeinstellung) • By Numlock (Durch Num-Sperre)
Mouse/Touchpad	<p>Ermöglicht es festzulegen, wie der Computer 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) (Standardeinstellung)
Numlock Enable	<p>Legt fest, ob die NumLock-Funktion bei Systemstart aktiviert werden kann. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Numlock aktivieren)
Fn Key Emulation	<p>Ermöglicht bei PS2-Tastaturen, die Taste <Rollen> so zu verwenden, dass sie wie die Taste <Fn> auf der internen Tastatur funktioniert. Standardmäßig ist die Option aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Fn Key Emulation (Fn-Tastenemulation aktivieren)
Fn Lock Options	<p>Diese Option kann die Tastenkombination <Fn> + <Esc> aktivieren, um das primäre Verhalten von F1–F12 zwischen ihren Standard- und sekundären Funktionen umzuschalten. Fn-Lock-Modi sind:</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus deaktiviert/Standard) • Lock Mode Enable/Secondary (Sperrmodus aktiviert/Sekundär)
MEBx Hotkey	<p>Diese Option legt fest, ob die MEBx-Hotkey-Funktion bei Systemstart aktiviert werden sollte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey (MEBx-Hotkey aktivieren) (Standardeinstellung)
Fastboot	<p>Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimal) – Verringert die Startzeit durch Überspringen bestimmter Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs. • Thorough (Gründlich) – Führt eine vollständige Hardware- und Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durch (Standardeinstellung). • Auto (Automatisch) – Ermöglicht dem BIOS zu entscheiden, ob eine Konfigurationsinitialisierung während des Startvorgangs durchgeführt werden soll.
Extend BIOS POST Time	<p>Diese Option erstellt eine zusätzliche Verzögerung vor dem Hochfahren des Computers, durch die der Benutzer POST-Statusmeldungen anzeigen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 Sekunden) (Standardeinstellung) • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)

Tabelle 10. Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Diese Option legt fest, ob ein VMM (Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) (Standardeinstellung)
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel VT for Direct I/O (Intell VT für direkte E/A aktivieren) (Standardeinstellung)
Trusted Execution	<p>Diese Option legt fest, ob ein MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel® Trusted Execution Technology nutzen kann. Die TPM-Virtualisierungstechnologie und die Virtualisierungstechnologie für direkte E/A müssen aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung)

Tabelle 11. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Switch	<p>Die Option legt fest, welche Wireless-Geräte über den Wireless-Schalter gesteuert werden können. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN • GPS (bei WWAN-Modul) • Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Wireless-Geräte. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

Tabelle 12. Wartung



Option	Beschreibung
Service-Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
BIOS Downgrade	<p>Dieses Feld steuert das Zurücksetzen der Systemfirmware auf frühere Versionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)
Data Wipe	<p>Dieses Feld ermöglicht es Benutzern, Daten aus allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot <p>Durch Auswahl dieses Vorgangs werden Daten aus allen im System installierten Geräten sicher gelöscht. Nachstehend eine Liste der Geräte, die von diesem Vorgang betroffen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal HDD (Interne Festplatte) • Internal SSD (Interne SSD) • Internal mSATA (Interne mSATA) • Internal eMMC (Interne eMMC)
BIOS Recovery	<p>Ermöglicht ein Wiederherstellen nach gewissen beschädigten BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte oder einem externen USB-Stick des Benutzers. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Recovery from Hard Drive (Wiederherstellung von Festplatte aktivieren)

Tabelle 13. Systemprotokolle

Option	Beschreibung
BIOS Events	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.
Thermal Events	Zeigt die Protokolle für Temperaturüberschreitungen an und ermöglicht das Löschen der Protokolle für Temperaturüberschreitungen.
Power Events	Zeigt die Protokolle für Stromversorgungsereignisse an und ermöglicht das Löschen der Protokolle für Stromversorgungsereignisse.

Aktualisieren des BIOS

Es wird empfohlen, das BIOS (System-Setup) zu aktualisieren, wenn die Systemplatine ausgetauscht wurde oder ein Update verfügbar ist. Sollten Sie ein Notebook verwenden, stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

1. Starten Sie den Computer neu.
2. Rufen Sie die Website **dell.com/support** auf.
3. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode Ihres Computers vorliegen haben:
 -  **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 Service Tag (Service-Tag-Nummer ermitteln)**. Folgen Sie mit den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen fort.
4. Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
5. Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie in Ihrem Computer auf Produktkategorie.
6. Wählen Sie den **Product Type** (Produkttyp) aus der Liste aus.
7. Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support** (Produktunterstützung) wird auf Ihrem Computer angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber & Downloads).
9. Wählen Sie auf dem Bildschirm Drivers & Downloads (Treiber & Downloads) in der Dropdown-Liste **Operating System** (Betriebssystem) die Option **BIOS** aus.
10. Suchen Sie die aktuellste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download File** (Datei herunterladen).
11. Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus; Klicken Sie auf **Download Now** (Jetzt herunterladen).
Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
12. Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
13. 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


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.

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

Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können nur dann ein neues **System Password (Systemkennwort)** und/oder **Setup Password (Setup-Kennwort)** zuweisen oder ein vorhandenes **System Password (Systemkennwort)** und/oder **Setup Password (Setup-Kennwort)** ändern, wenn die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist. Wenn die Option Password Status (Kennwortstatus) auf **Locked (Gesperrt)** gesetzt ist, kann das Systemkennwort nicht geändert werden.

 **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>.

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, geben Sie Ihr Systemkennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), (I), (\), (I), (').

Geben Sie das Systemkennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

4. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie die Option **Setup Password (Setup-Kennwort)** aus, geben Sie Ihr Setup-Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
6. Geben Sie das Setup-Kennwort ein, das Sie zuvor eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
7. Drücken Sie die Taste "Esc", und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
8. 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 der **Password Status (Kennwortstatus)** (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder -Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn der **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.


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.

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.**

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





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 Geräte auf, die im System erkannt wurden. 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.

Problembehandlung für Ihren Computer

Sie können Computerprobleme während des Betriebs mithilfe von Anzeigen wie Diagnoseanzeigen, Signaltoncodes und Fehlermeldungen beheben.

Gerätestatusanzeigen

Tabelle 14. Gerätestatusanzeigen

	Leuchtet, wenn Sie den Computer einschalten, und blinkt, wenn sich der Computer im Energieverwaltungsmodus befindet.
	Leuchtet, wenn der Computer Daten liest oder schreibt.
	Leuchtet oder blinkt, um den Ladestand des Akkus anzuzeigen.
	Leuchtet, wenn das Wireless-Netzwerk aktiviert ist.

Die LEDs der Statusanzeige 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.

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

Tabelle 15. LED-Anzeigen

Speicher-LED	Betriebsanzeige-LED	Wireless-LED	Fehlerbeschreibung
Blinkend	Stetig	Stetig	Ein möglicher Prozessorfehler ist aufgetreten.
Stetig	Blinkend	Stetig	Die Speichermodule werden erkannt, aber es liegt ein Fehler vor.
Blinkend	Blinkend	Blinkend	Fehler an der Systemplatine.
Blinkend	Blinkend	Stetig	Ein möglicher Videokartenfehler ist aufgetreten.
Blinkend	Blinkend	Aus	Systemfehler bei der Initialisierung des Festplattenlaufwerks ODER Systemfehler bei der Initialisierung von Option ROM
Blinkend	Aus	Blinkend	Während der Initialisierung ist ein USB-Controller-Fehler aufgetreten.
Stetig	Blinkend	Blinkend	Keine Speichermodule installiert/erkannt.
Blinkend	Stetig	Blinkend	Während der Initialisierung des Bildschirms ist ein Problem aufgetreten.

Speicher-LED	Betriebsanzeige-LED	Wireless-LED	Fehlerbeschreibung
Aus	Blinkend	Blinkend	Das Modem hindert das System daran, die POST-Prüfung abzuschließen.
Aus	Blinkend	Aus	Der Speicher konnte nicht initialisiert werden oder wird nicht unterstützt.

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.
Weiß Anzeigeleuchte an	Akku wird geladen, Netzadapter angeschlossen.

Technische Daten

Technische Daten



ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Um weitere Informationen zur Konfiguration des Computers zu erhalten:




- Unter Windows 10 klicken oder tippen Sie auf **Start**  → **Einstellungen** → **System** → **Info zu**.
- Unter Windows 8.1 und Windows 8 klicken oder tippen Sie auf **Start**  → **PC-Einstellungen** → **PC und Geräte** → **Info über PC**.
- Unter Windows 7 klicken Sie auf **Start** , anschließend mit der rechten Maustaste auf **Computer** and dann auf **Eigenschaften**.

Tabelle 16. Systeminformationen

Funktion	Technische Daten
System-Chipsatz	Intel SKL PCH-H CM236
Interrupt-Ebenen	Interrupt-Controller <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt bis zu acht Legacy-Interrupt-Pins • Unterstützt PCI 2.3 Message Signaled Interrupts Interrupts <ul style="list-style-type: none"> • Integrierte E/A-APIC-Funktion mit 24 Interrupts • Unterstützt Interrupt-Delivery für Prozessor-Systembus
BIOS-Chip (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

Tabelle 17. Prozessor

Funktion	Technische Daten
Prozessortyp	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i5 und i7 Quad Core (6. Generation) • Intel Xeon
L1-Cache	Bis zu 32 KB Cache, je nach Prozessortyp
L2-Cache	Bis zu 256 KB Cache, je nach Prozessortyp
L3-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp

Funktion	Technische Daten
Intel Smart Cache mit Last-Level-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp

Tabelle 18. Arbeitsspeicher

Funktion	Technische Daten
Typ	DDR4
Geschwindigkeit	2133 MHz, 2667 MHz und ECC 2133 MHz
Steckplätze	4 SO-DIMM-Steckplätze
Kapazität	4 GB, 8 GB und 16 GB
Speicher (Minimum)	8 GB
Speicher (Maximum)	64 GB

Tabelle 19. Video

Funktion	Technische Daten
Typ	MXM Typ-B Add-In-Karte
Datenbus	PCIe x16, Gen3
Video-Controller und -Speicher:	<ul style="list-style-type: none"> • AMD FirePro W5170M (2 GB GDDR5) • AMD FirePro W7170M (4 GB GDDR5) • Nvidia Quadro M3000M (4 GB GDDR5) • Nvidia Quadro M4000M (4 GB GDDR5) • Nvidia Quadro M5000M (8 GB GDDR5)

Tabelle 20. Audio

Funktion	Technische Daten
Integriert	Dual-Channel-High-Definition-Audio

Tabelle 21. Kommunikation

Funktion	Technische Daten
Netzwerkadapter	Netzwerkkarte mit Übertragungsrate von 10/100/1000 Mbit/s
Wireless-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Internes WLAN (Wireless Local Area Network) • Internes WWAN (Wireless Wide Area Network) • Unterstützung für Bluetooth-Wireless • High Speed-Bluetooth 4.0

Tabelle 22. Erweiterungsbus

Funktion	Technische Daten
Bustyp	PCI-Express 1.0, 2.0 und 3.0, SATA 1.0A, 2.0 und 3.0, USB 2.0 und 3.0
Busbreite	PCIe X16
BIOS-Chip (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

Tabelle 23. Anschlüsse und Stecker

Funktion	Technische Daten
Audio	Universelle Audio-Anschlussbuchse
Netzwerkadapter	Ein RJ45-Anschluss
USB-C-Anschluss	Einmal (Optional)
USB 3.0	Vier
Video	19-poliger HDMI-Anschluss, Mini-DisplayPort-Anschluss
Speicherkartenleser	SD 4.0
Docking-Port	Einmal
Mikro-SIM-Anschluss (Micro Subscriber Identity Module)	Einmal
Smart Card (optional)	Einmal

Tabelle 24. Anzeige

Funktion	
Typ	<ul style="list-style-type: none"> FHD (1920 x 1080) UHD (3840 x 2160)
Größe	17,3 Zoll
Abmessungen:	
Höhe	270,60 mm (10,65 Zoll)
Breite	416,70 mm (16,40 Zoll)
Diagonale	439,42 mm (17,3 Zoll)
Aktiver Bereich (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> FHD (1920 x 1080) UHD (3840 x 2160)
Maximale Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> FHD (1920 x 1080) UHD (3840 x 2160)
Maximale Helligkeit	<ul style="list-style-type: none"> UHD (400 cd/qm)
Betriebswinkel	0° (geschlossen) bis 135°

Funktion	
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Blickwinkel (Minimum):	
Horizontal/Vertikal	<ul style="list-style-type: none"> FHD (60/60/50/50)

Tabelle 25. Tastatur

Funktion	Technische Daten
Anzahl der Tasten	<ul style="list-style-type: none"> Vereinigte Staaten: 103 Tasten Großbritannien: 104 Tasten Brasilien: 106 Tasten Japan: 107 Tasten
Layout	QWERTY/QWERTZ/Kanji

Tabelle 26. Touchpad

Funktion	Technische Daten
Aktiver Bereich:	
X-Achse	99,5 mm
Y-Achse	53 mm

Tabelle 27. Kamera

Funktion	Technische Daten
Typ	CMOS-Sensor
Auflösung (Standbild)	1280 x 720 Pixel (Maximum)
Auflösung (Video)	1280 x 720 Pixel bei 30 Einzelbildern pro Sekunde (Maximum)
Diagonale	74 Grad

Tabelle 28. Bei Lagerung

Funktion	Technische Daten
Speicher:	
Speicherschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> SATA 1 (1,5 Gbit/s) SATA 2 (3,0 Gbit/s) SATA 3 (6 Gbit/s) PCI-Express
Konfiguration der Laufwerke	Ein internes SATA-Festplatten-/SSD-Laufwerk (SATA3) mit 9,5/7,0/5,0 mm
Größe	1 TB mit 5.400 U/min, SATA-3-SSD mit 128/256/512 GB, SATA-3-SSD mit 256 GB, M.2-SSD mit 1 TB, SATA-3-SSD mit 1 TB

Funktion	Technische Daten
	 ANMERKUNG: Die Größe der Festplatte kann variieren. Weitere Informationen finden Sie unter dell.com .

Tabelle 29. Akku

Funktion	Technische Daten
Typ	Lithium-Ionen
Abmessungen (6-Zellen-Entry/6-Zellen-Upsell/6-Zellen-Long Cycle Life (LCL)):	
Tiefe	71,3 mm (2,81 Zoll)
Höhe	234,89 mm (9,25 Zoll)
Breite	18,45 mm (0,73 Zoll)
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> 6-Zellen-Entry - 395 g (0,87 lb) 6-Zellen-Upsell/-LCL - 405 g (0,89 lb)
Spannung	<ul style="list-style-type: none"> 6-Zellen-Entry - 11,1 V 6-Zellen-Upsell/-LCL - 11,4 V
Lebensdauer	<ul style="list-style-type: none"> 300 Entlade-/Ladezyklen 1000 Entlade-/Ladezyklen (LCL)
Temperaturbereich:	
Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> Laden: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 158 °F) Entladen: 0 °C bis 70 °C (32 °F bis 122 °F)
Nicht in Betrieb	-20 °C bis 65 °C (4 °F bis 149 °F)
Knopfzellenbatterie	3 V-Lithium-Ionen-Knopfzelle (CR2032)

Tabelle 30. Netzadapter

Funktion	Technische Daten
Eingangsspannung	100-240 VAC
Eingangsstrom (maximal)	3,50 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsleistung	240 W
Ausgangsstrom	12,31 A
Nennausgangsspannung	19,50 V Gleichspannung
Abmessungen:	240 W
Höhe	25,40 mm (1 Zoll)
Breite	200 mm (7,87 Zoll)
Tiefe	100 mm (3,94 Zoll)

Funktion	Technische Daten
Gewicht	0,85 kg (1,88 lb)
Temperaturbereich:	
Betrieb	0° C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Nicht in Betrieb	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

Tabelle 31. Kontaktlose Smart Card

Funktion	Technische Daten
Unterstützte Smart Cards und Technologien	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 14443A – 160 kBit/s, 212 kBit/s, 424 kBit/s und 848 kBit/s • ISO 14443B – 160 kBit/s, 212 kBit/s, 424 kBit/s und 848 kBit/s • ISO 15693 • HID iClass • FIPS201 • NXP Desfire

Tabelle 32. Physische Abmessungen

Physische Abmessungen	Technische Daten
Höhe:	
Ohne Touch-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Vorderseite: 28,7 mm (1,13 Zoll) • Rückseite: 35,3 mm (1,39 Zoll)
Breite	416,70 mm (16,41 Zoll)
Tiefe	281,2 mm (11,07 Zoll)
Gewicht (Minimum)	3,42 kg (7,55 lb)

Tabelle 33. Umgebungsbedingungen

Funktion	Technische Daten
Temperaturbereich:	
Betrieb	0° C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Maximale Erschütterung:	
Betrieb	0,66 g Effektivbeschleunigung (GRMS), 2 Hz bis 600 Hz
Bei Lagerung	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS), 2 Hz bis 600 Hz
Maximale Stoßeinwirkung:	
Betrieb	140 G, 2 ms

Funktion	Technische Daten
Nicht in Betrieb	163 G, 2 ms
Höhe über NN:	
Bei Lagerung	0 m bis 10.668 m (0 Fuß bis 35.000 Fuß)
Luftverschmutzungsklasse	G1 oder niedriger gemäß ANSI/ISA-S71.04-1985

Kontaktaufnahme mit Dell

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.