




# Dell OptiPlex 9020 AIO

## Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: W04C  
Vorschriftentyp: W04C002



# Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

© 2013 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

In diesem Text verwendete Marken: Dell™, das DELL Logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Venue™, Vostro™ und Wi-Fi Catcher™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® und Celeron® sind eingetragene Marken oder Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ und ATI FirePro™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, die Windows Vista-Startschaltfläche und Office Outlook® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Blu-ray Disc ist eine Marke der Blu-ray Disc™ Association (BDA) und deren Eigentum; sie ist für die Verwendung auf Discs und Player lizenziert. Die Wortmarke Bluetooth® ist eine eingetragene Marke von Bluetooth® SIG, Inc. und ist deren Eigentum; jedweder Gebrauch dieser Marke durch Dell erfolgt unter Lizenz. Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke von Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

2013 - 11

Rev. A01

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Arbeiten am Computer.....</b>	<b>5</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	5
Empfohlene Werkzeuge.....	6
Ausschalten des Computers.....	6
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
Wichtige Informationen.....	7
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>9</b>
Systemübersicht.....	9
Entfernens des VESA-Standrahmens.....	10
Einbauen des VESA-Standrahmens.....	11
Entfernen der hinteren Abdeckung.....	11
Einbauen der hinteren Abdeckung.....	12
Entfernen des Speichers.....	12
Einbauen des Speichers.....	13
Entfernen der VESA-Halterung.....	13
Einbauen der VESA-Halterung.....	14
Entfernen der Betriebsschalter- und On-Screen-Display (OSD)-Tasten-Platine.....	14
Einbauen der Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine.....	15
Entfernen der Abdeckung der Systemplatine.....	15
Einbauen der Blende der Systemplatine.....	16
Ausbauen der Umwandlerplatine.....	16
Einbauen der Umwandlerplatine.....	17
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	17
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	17
Entfernen des optischen Laufwerks.....	17
Einsetzen des optischen Laufwerks.....	19
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	19
Einsetzen des Festplattenlaufwerks.....	20
Entfernen des Eingriffschalters.....	21
Einbauen des Eingriffschalters.....	22
Entfernen der WLAN-Karte (Wireless Local Area Network).....	22
Einbauen der WLAN-Karte.....	23
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	23
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	24
Entfernen des Prozessorlüfters.....	24
Einsetzen des Prozessorlüfters.....	25
Ausbauen des Netzteil­lüfters.....	25


Einbauen des Netzteil Lüfters.....	26
Entfernen der Abdeckung der E/A-Platine.....	26
Einbauen der Abdeckung der E/A-Platine.....	29
Entfernen des Netzteils.....	29
Einbauen des Netzteils.....	30
Entfernen des Prozessors.....	31
Einbauen des Prozessors.....	31
Entfernen der Lautsprecher.....	31
Einbauen der Lautsprecher.....	32
Entfernen der Systemplatine.....	33
Aufbau der Systemplatine.....	33
Einbauen der Systemplatine.....	35
Entfernen des Kühlkörpers (Grafikkarte).....	35
Installieren des Kühlkörpers (Grafikkarte).....	36
Entfernen des Antennenmoduls.....	37
Einbauen des Antennenmoduls.....	38
Entfernen des Bildschirms.....	38
Einsetzen des Bildschirms.....	40
Entfernen der Kamera.....	41
Einbauen der Kamera.....	42
<b>3 System-Setup.....</b>	<b>43</b>
Startreihenfolge.....	43
Navigation Keys.....	43
System-Setup-Optionen.....	44
Updating the BIOS .....	54
System and Setup Password.....	55
Assigning a System Password and Setup Password.....	55
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	56
<b>4 Technische Daten.....</b>	<b>57</b>
<b>5 Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>63</b>


# Arbeiten am Computer

## Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

 **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zugelassenen Servicetechniker ausgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst vornehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Service- und Supportteam online bzw. telefonisch dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

 **VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer unlackierten Metalloberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Computerrückseite).

 **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.

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

1. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
2. Schalten Sie den Computer aus (siehe Ausschalten des Computers).

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

3. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
4. Trennen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
6. 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 Metalteile 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 Arbeitsschritte können die folgenden Werkzeuge erforderlich sein:

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- 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. Fahren Sie das Betriebssystem herunter:
    - Unter Windows 8:
      - \* Verwenden eines Touch-fähigen Geräts:
        - a. Wischen Sie ausgehend von der rechten Seite über den Bildschirm, öffnen Sie das Charms-Menü und wählen Sie **Einstellungen**.
        - b. Wählen Sie das  aus und wählen Sie dann **Herunterfahren**
      - \* Verwenden einer Maus:
        - a. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die rechte obere Ecke des Bildschirms und klicken Sie auf **Einstellungen**.
        - b. Klicken Sie auf das Symbol  und wählen Sie **Herunterfahren**.
    - Unter Windows 7:
      1. Klicken Sie auf **Start** (Start) ,
      2. Klicken Sie auf **Herunterfahren**
- oder
1. Klicken Sie auf **Start** (Start) ,

2. Klicken Sie auf den Pfeil unten rechts im **Startmenü** (siehe Abbildung unten), und klicken Sie



anschließend auf **Herunterfahren**.

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 der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

1. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

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

2. Verbinden Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder mit dem Computer.
3. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie den Computer ein.
5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie Dell Diagnostics ausführen.

## Wichtige Informationen



**ANMERKUNG:** Vermeiden Sie die Verwendung des Touchscreens in staubigen, heißen oder feuchten Umgebungen.



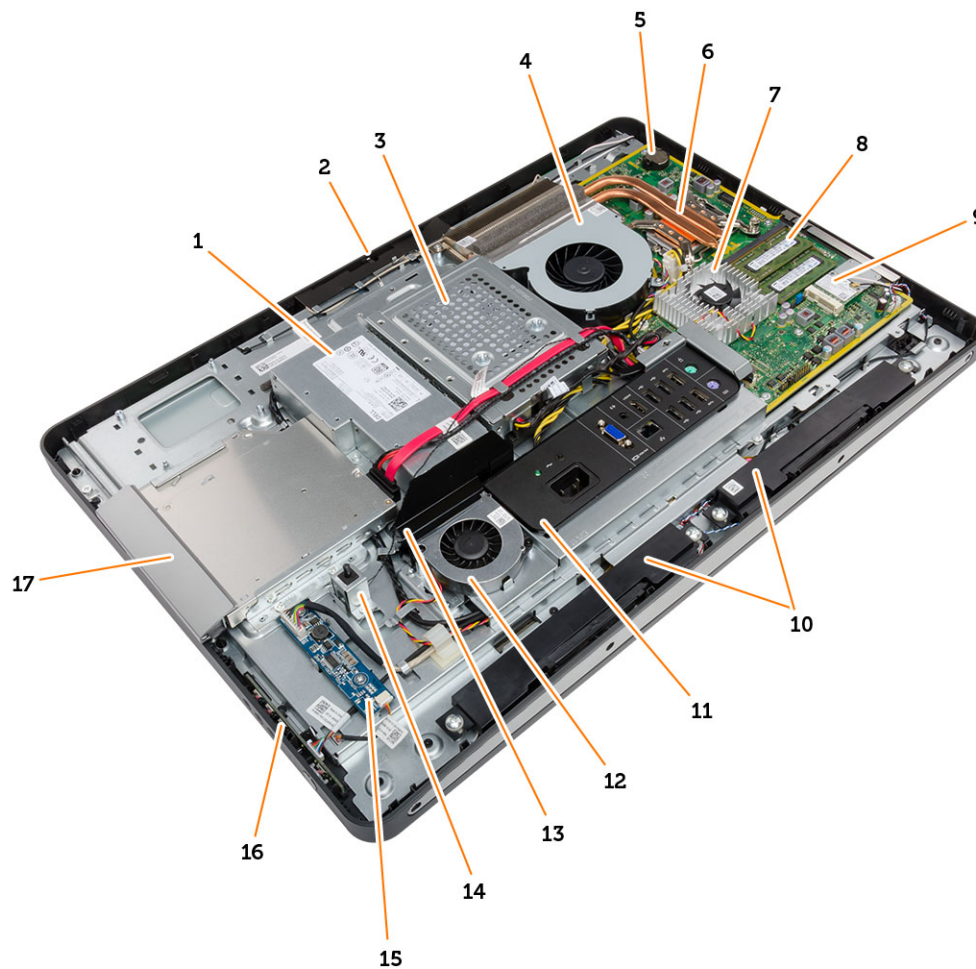
**ANMERKUNG:** Ein plötzlicher Temperaturunterschied kann dazu führen, dass sich Kondenswasser auf der inneren Oberfläche des Glasbildschirms bildet. Dies wirkt sich nicht auf die normale Nutzung aus und verschwindet nach kurzer Zeit.



# Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

## Systemübersicht




**Abbildung 1. Innenansicht**

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Netzteil            | 5. Knopfzellenakku     |
| 2. Kamera              | 6. Kühlkörperbaugruppe |
| 3. Festplattenlaufwerk | 7. Kühlkörper          |
| 4. Prozessorlüfter     | 8. Speichermodul       |

- |  |  |
|--|--|
| 9. WLAN-Karte                                      | 15. Umwandlerplatine   |
| 10. Lautsprecher                                   | 16. Betriebsschalter- und On-Screen-Display (OSD)-<br>Tasten-Platine |
| 11. Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine | 17. Optisches Laufwerk   |
| 12. Netzteil Lüfter                                |  |
| 13. Netzteil Lüfter-Halterung                      |  |
| 14. Eingriffschalter                               |  |

## Entfernens des VESA-Standrahmens

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Legen Sie den Computer mit der Bildschirmseite nach unten zeigend auf einer flachen Unterlage ab.
3. Entriegeln Sie die Abdeckung mithilfe eines Kunststoffstifts und beginnen Sie dabei an den Aussparungen der Unterseite.

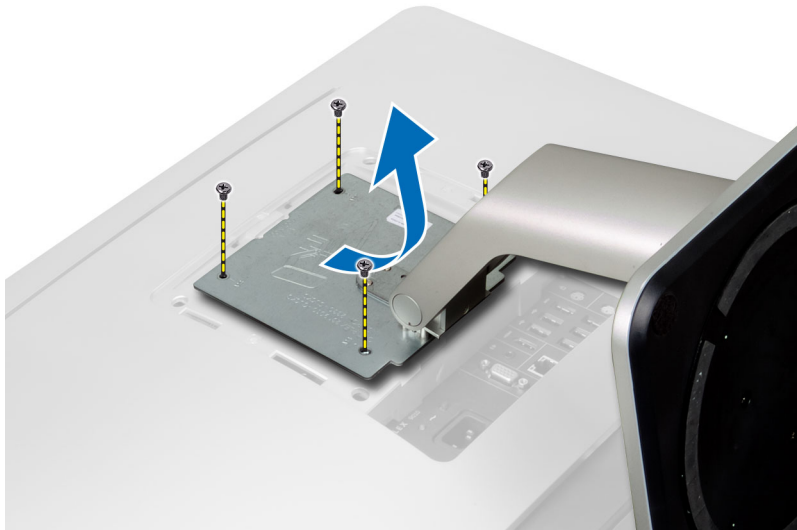
 **ANMERKUNG:** Benutzen Sie den Kunststoffstift mit Vorsicht, um Beschädigungen an der VESA-Standrahmenabdeckung zu vermeiden.



4. Schieben Sie die VESA-Abdeckung nach oben und heben Sie sie vom Computer ab.



5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der VESA-Standrahmen am Computer befestigt ist und heben Sie den VESA-Standrahmen vom Computer ab.

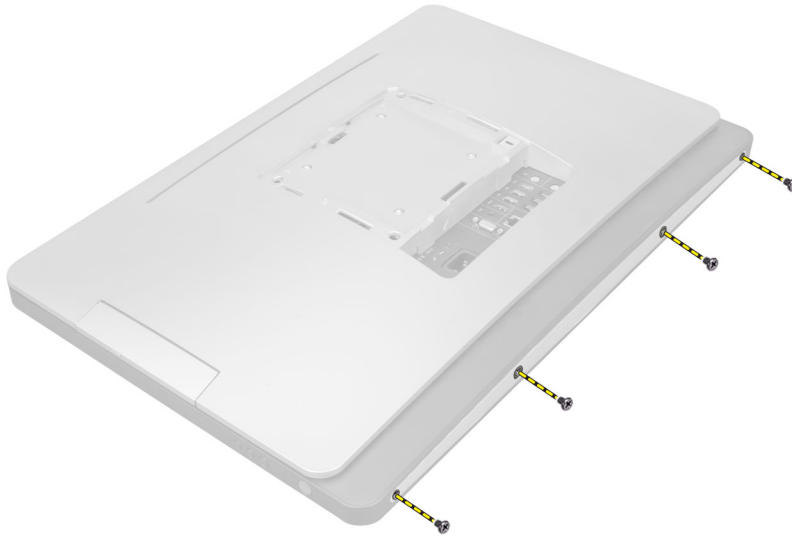


## Einbauen des VESA-Standrahmens

1. Richten Sie den VESA-Standrahmen aus und setzen Sie ihn auf die Computerrückseite.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen der VESA-Standrahmen am Computer befestigt wird.
3. Setzen Sie die VESA-Abdeckung auf den Computer und drücken Sie sie an, bis sie einrastet.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der hinteren Abdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie den VESA-Standrahmen.
3. Entfernen Sie die Schrauben am Computersockel.



4. Heben Sie die Abdeckung an und entfernen Sie sie vom Computer mithilfe der Kerben in der Nähe der Eingabe-/Ausgabe (E/A)-Leiste.



## Einbauen der hinteren Abdeckung

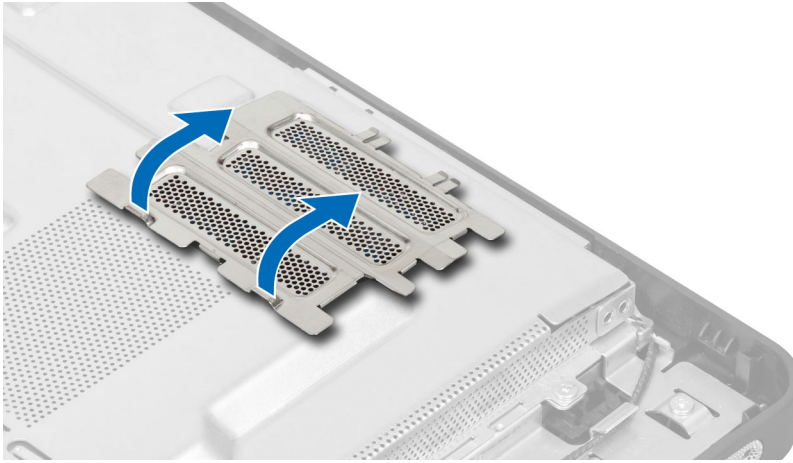
1. Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an seiner ursprünglichen Position an und drücken Sie, bis sie einrastet.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die hintere Abdeckung am Computer zu befestigen.
3. Befestigen Sie den VESA-Standrahmen.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Speichers

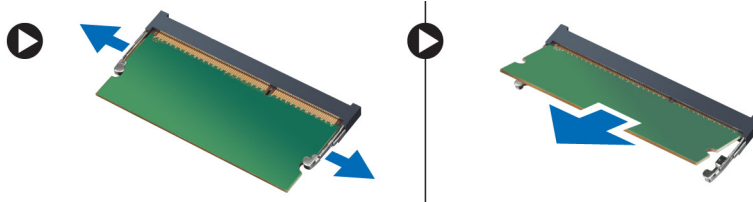
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen

b) hintere Abdeckung

3. Heben Sie die Speicherabdeckung nach außen.



4. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig vom Speichermodul weg, bis es herauspringt. Heben Sie das Speichermodul an und entfernen Sie es aus seinem Anschluss.

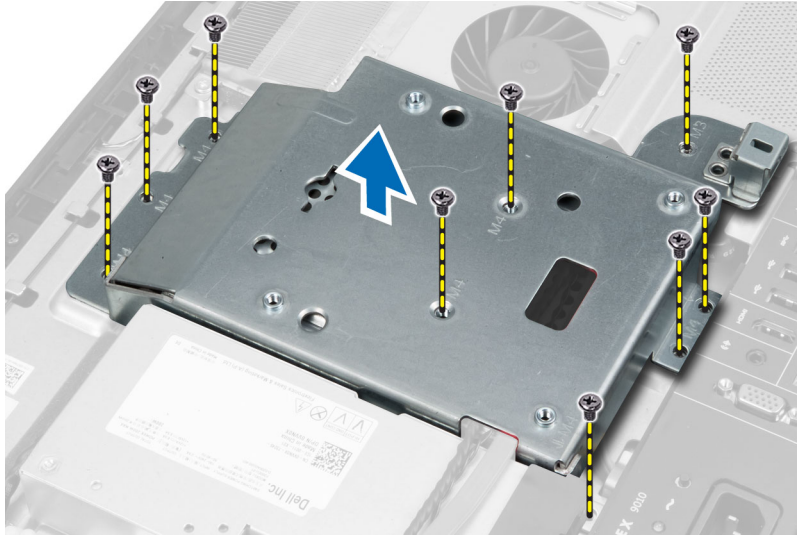


## Einbauen des Speichers

1. Richten Sie die Kerbe an der Speicherkarte auf den Steg des Systemplattenanschlusses aus.
2. Drücken Sie das Speichermodul herunter, bis die Freigabelaschen zurückspringen, um es zu befestigen.
3. Setzen Sie die Speicherabdeckung wieder auf ihre Position.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der VESA-Halterung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die VESA-Halterung am Computer befestigt ist und heben Sie die Halterung vom Computer ab.

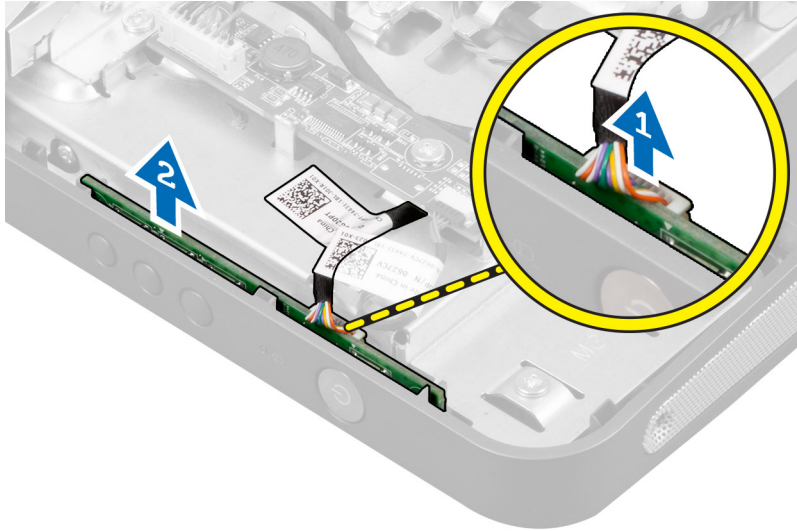


## Einbauen der VESA-Halterung

1. Richten Sie die Halterung aus und positionieren Sie sie an der Computerrückseite.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die VESA-Halterung am Computer befestigt wird.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Betriebsschalter- und On-Screen-Display (OSD)-Tasten-Platine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
3. Trennen Sie die Kabel von der Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine. Heben Sie die Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine aus dem Gehäuse.

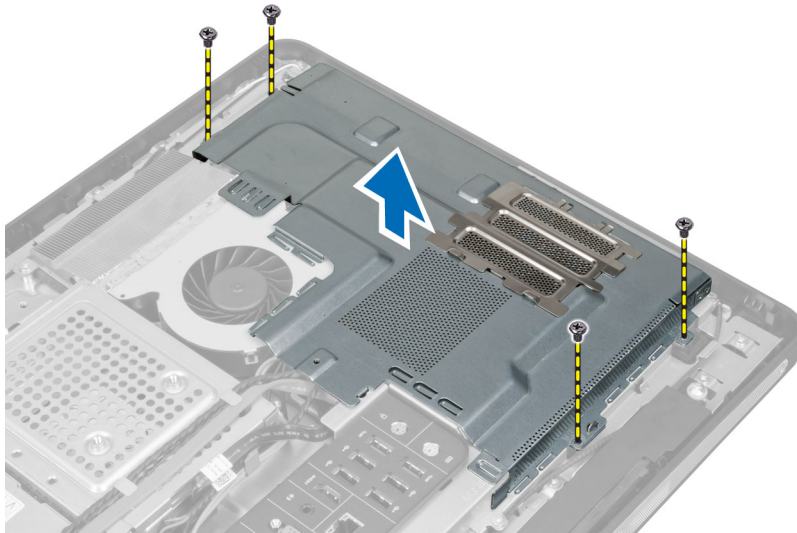


## Einbauen der Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine

1. Richten Sie die Stromversorgungs- und OSD-Tasten-Platine aus und setzen Sie sie auf den Computer.
2. Verbinden Sie das Kabel mit der Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine.
3. Einbau von:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

## Entfernen der Abdeckung der Systemplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung der Systemplatine am Computer befestigt ist. Heben Sie die Abdeckung der Systemplatine vom Computer ab.

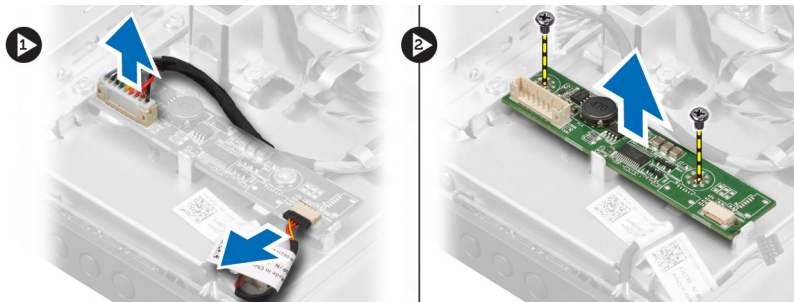


## Einbauen der Blende der Systemplatine

1. Richten Sie die Abdeckung der Systemplatine aus und setzen Sie sie auf die Computerrückseite.
2. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Abdeckung der Systemplatine am Computer befestigt ist.
3. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a) VESA-Halterung
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Ausbauen der Umwandlerplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
3. Trennen Sie die Rücklicht- und Umwandlerkabel von der Umwandlerplatine.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Umwandlerplatine am Computer befestigt ist.
5. Heben Sie die Umwandlerplatine aus dem Computer.

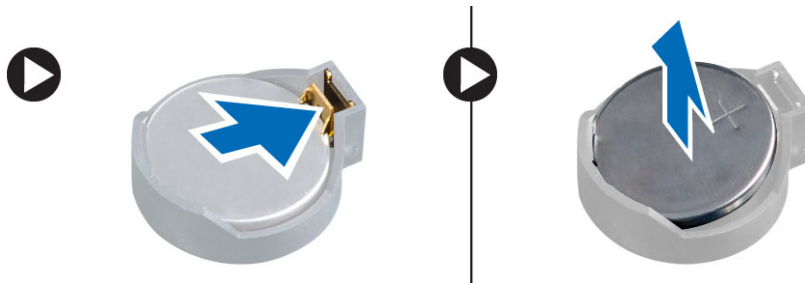


## Einbauen der Umwandlerplatine

1. Positionieren Sie die Umwandlerplatine an der entsprechenden Stelle.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Umwandlerplatine am Computer zu befestigen.
3. Schließen Sie das Rücklicht und die Konverterkabel an der Umwandlerplatine an.
4. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
5. 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 Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) Abdeckung der Systemplatine
3. Drücken Sie den Entriegelungsriegel von der Batterie weg. Die Batterie springt aus dem Sockel. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Computer heraus.



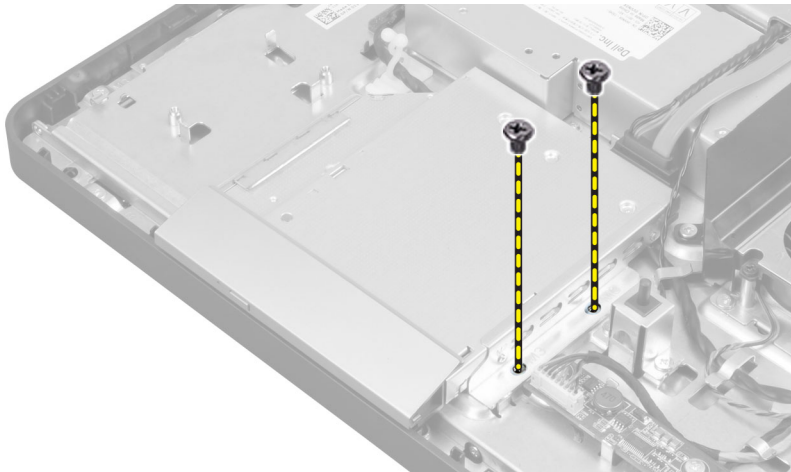
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Stecken Sie die Knopfzellenbatterie in den entsprechenden Steckplatz auf der Systemplatine.
2. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie nach unten, bis der Entriegelungsriegel zurück in seine Position springt und die Batterie fixiert.
3. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) Hintere Bodenabdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

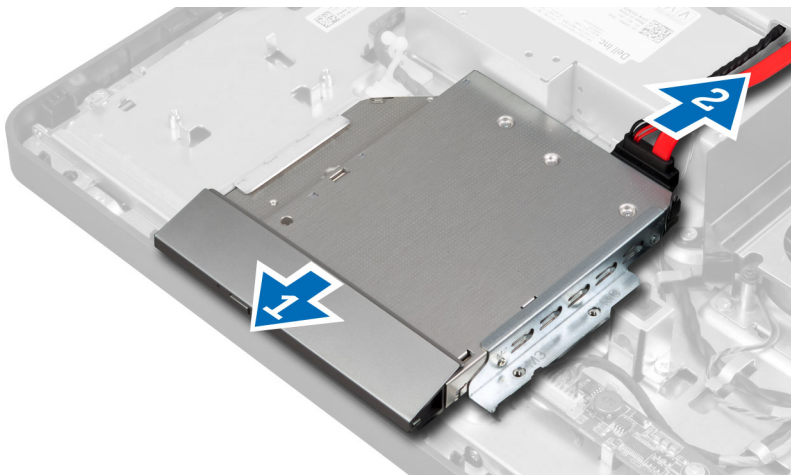
## Entfernen des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung

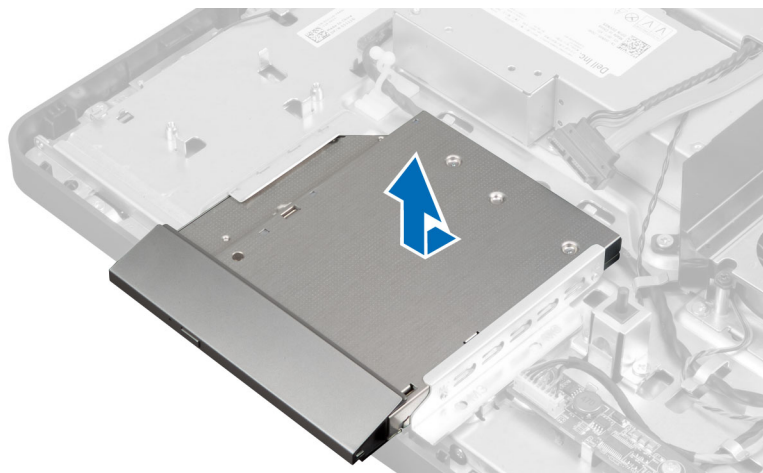
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am Computer befestigt ist.



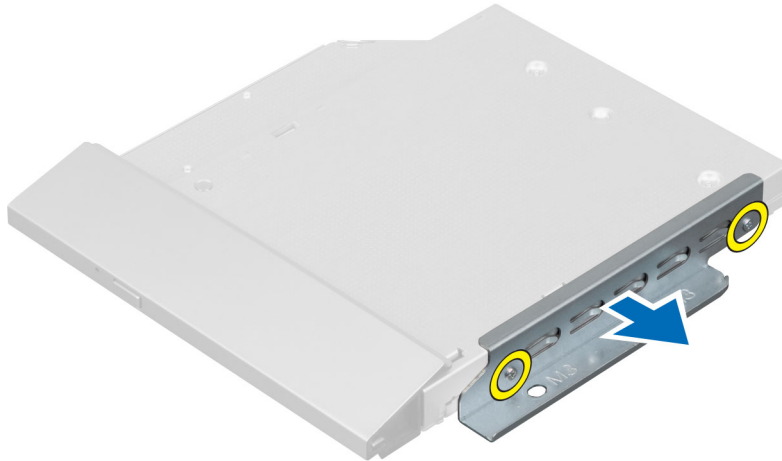
4. Schieben Sie das optische Laufwerk nach außen und trennen Sie das Kabel des optical Laufwerks.



5. Verschieben Sie das optische Laufwerk und entfernen Sie es aus dem Computer.



6. Drehen Sie die Schrauben heraus, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist. Entfernen Sie die Halterung des optischen Laufwerks vom optischen Laufwerk.

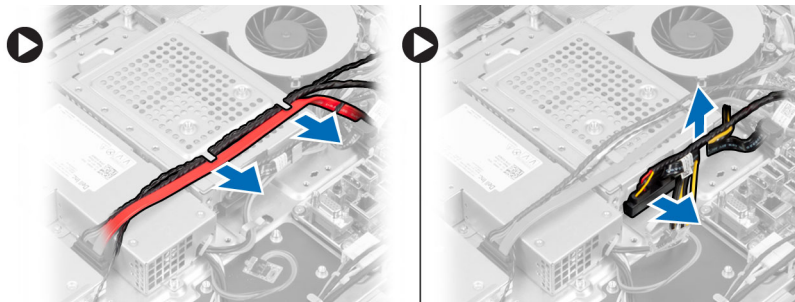


## Einsetzen des optischen Laufwerks

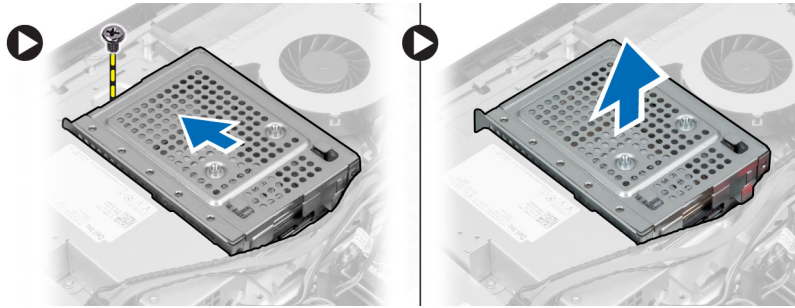
1. Positionieren Sie die Halterung des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist.
3. Richten das optische Laufwerk mit seinem Steckplatz aus und schieben Sie es dort hinein.
4. Schließen Sie das Kabel des optischen Laufwerks wieder an.
5. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das optische Laufwerk am Computer befestigt ist.
6. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
7. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Festplattenlaufwerks

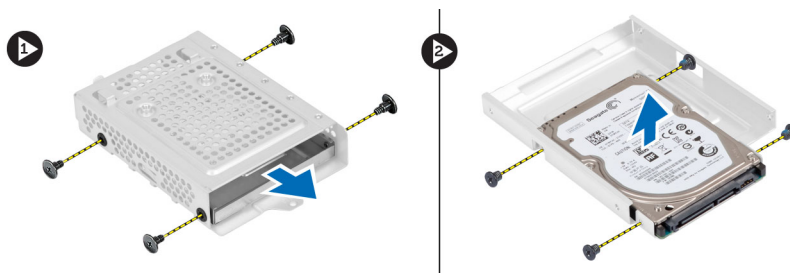
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
3. Lösen Sie die Kabel aus den Aussparungen auf der Festplattenlaufwerkhalterung. Trennen Sie die Festplattenlaufwerkkabel von der Festplatte.



4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenlaufwerkhalterung an der Systemplatine befestigt ist. Verschieben Sie die Festplattenlaufwerkhalterung und heben Sie sie vom Computer ab.



5. Entfernen Sie bei einem 2,5-Zoll Festplattenlaufwerk die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen Festplattenlaufwerkgehäuse am Festplattenlaufwerk befestigt ist.



6. Entfernen Sie bei einem 3,5-Zoll Festplattenlaufwerk die Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung.



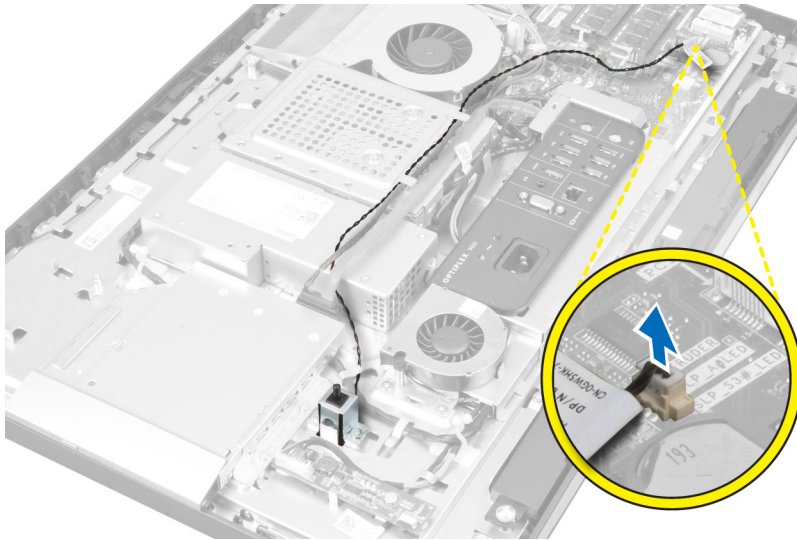
## Einsetzen des Festplattenlaufwerks

1. Bei einem 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk schieben Sie das Festplattenlaufwerk in die Laufwerkhalterung ein.
2. Ziehen Sie bei einem 2,5-Zoll Festplattenlaufwerk die Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerkgehäuse am Festplattenlaufwerk befestigt ist. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in die Festplattenlaufwerkhalterung.
3. Richten Sie die Festplattenlaufwerkhalterung aus und setzen Sie sie auf den Computer.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist.

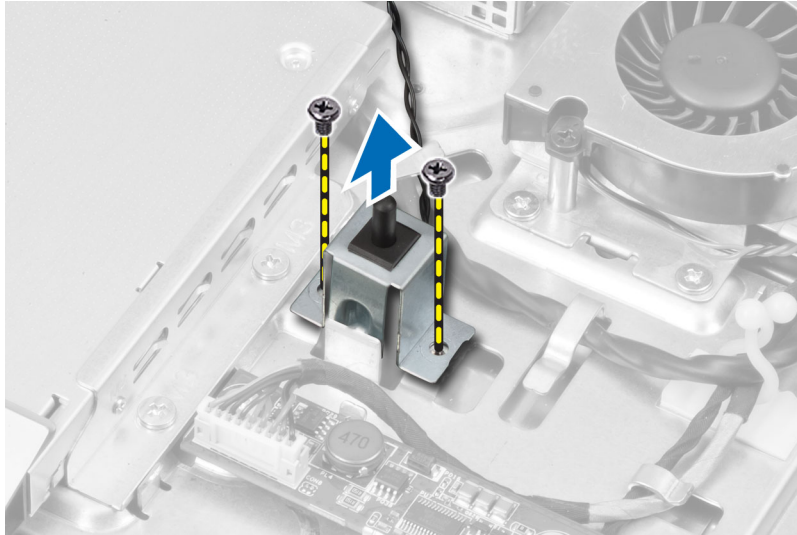
5. Schließen Sie die Festplattenlaufwerkabel am Festplattenlaufwerk an. Führen Sie die Kabel durch die Kerben auf der Festplattenlaufwerkhalterung.
6. Einbau von:
  - a) VESA-Halterung
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
7. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Eingriffschalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters vom Anschluss auf der Systemplatine. Lösen Sie das Kabel aus den Kerben am Computer.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Kabel des Eingriffschalters am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie das Kabel des Eingriffschalters an und entfernen Sie es aus dem Computer.

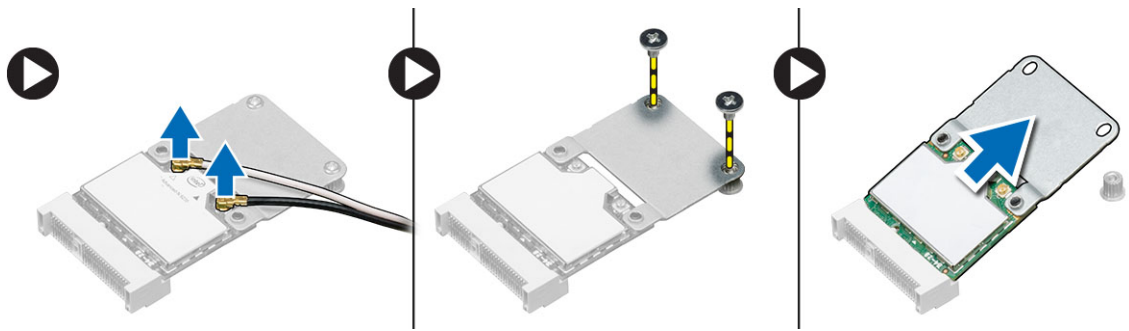


## Einbauen des Eingriffschalters

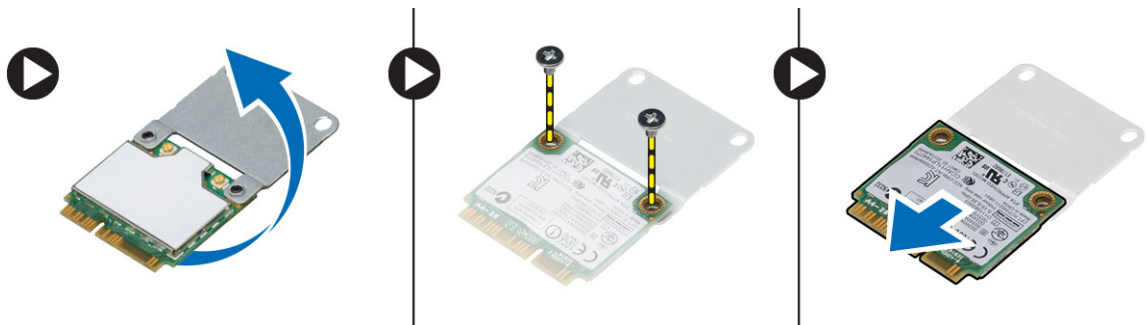
1. Positionieren Sie den Eingriffschalter am Computer und ziehen Sie die Schraube fest, um ihn am Gehäuse zu befestigen.
2. Ziehen Sie das Kabel entlang der Kerben am Gehäuse und verbinden Sie den Eingriffschalter mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
4. 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 Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie die WLAN-Antennenkabel und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist. Entfernen Sie die WLAN-Karte vom Anschluss.



4. Drehen Sie die WLAN-Karte um und entfernen Sie die Schrauben, mit denen die WLAN-Karte am WLAN-Adapter befestigt ist. Entfernen Sie die WLAN-Karte aus dem Adapter.

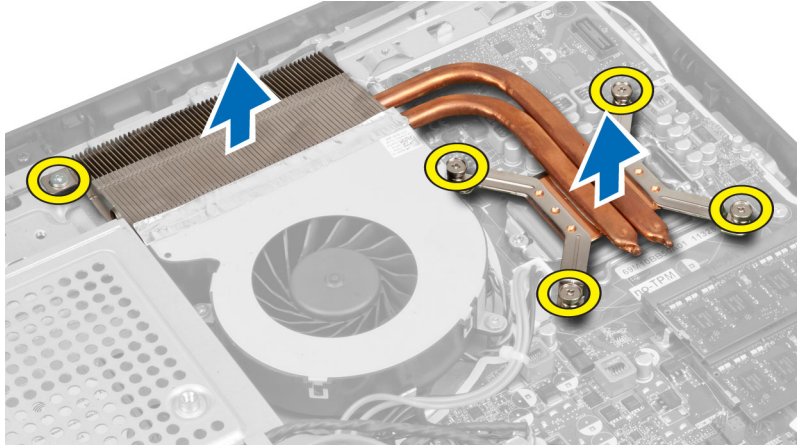


## Einbauen der WLAN-Karte

1. Richten Sie die WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf den WLAN-Adapter. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die WLAN-Karte am WLAN-Adapter zu befestigen.
2. Setzen Sie die WLAN-Karte zusammen mit dem WLAN-Adapter an ihren Anschluss und ziehen Sie die Schrauben fest, um die WLAN-Karte an der Systemplatine zu befestigen.
3. Schließen Sie die WLAN-Kabel an.
4. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
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 Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Kühlkörpermodul am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Computer.

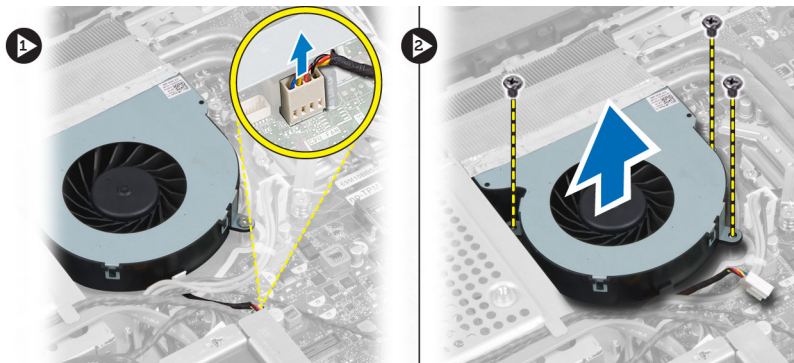


## Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe aus und positionieren Sie sie am Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Kühlkörperbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
3. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Prozessorlüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie das Prozessorlüfterkabel vom Anschluss auf der Systemplatine. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Prozessorlüfter an der Systemplatine befestigt ist und heben Sie ihn aus dem Computer heraus.

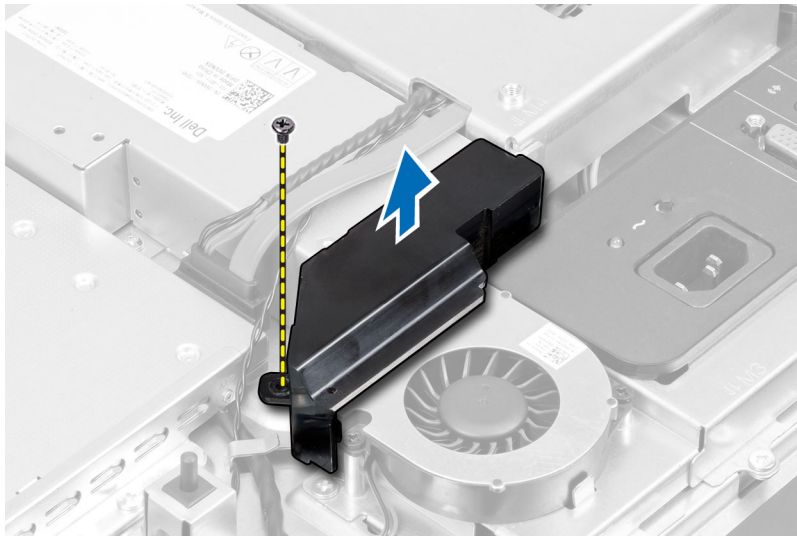


## Einsetzen des Prozessorlüfters

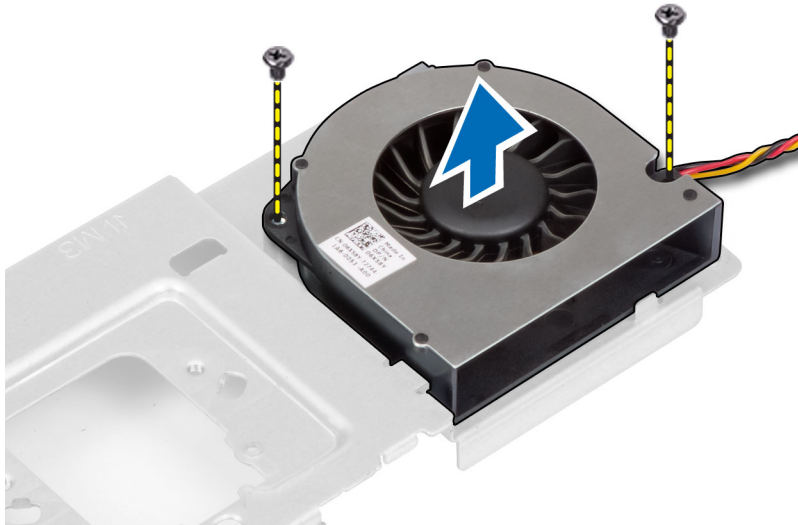
1. Positionieren Sie den Prozessorlüfter am Computer und ziehen Sie die Schrauben fest, um den Prozessorlüfter an der Systemplatine zu befestigen.
2. Schließen Sie das Prozessorlüfterkabel am Anschluss auf der Systemplatine an.
3. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Ausbauen des Netzteilüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Lüfterkanal am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Lüfterhalterung vom Computer ab.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Netzteilüfter am Gehäuse befestigt ist, und entfernen Sie ihn aus dem Computer.



## Einbauen des Netzteil Lüfters

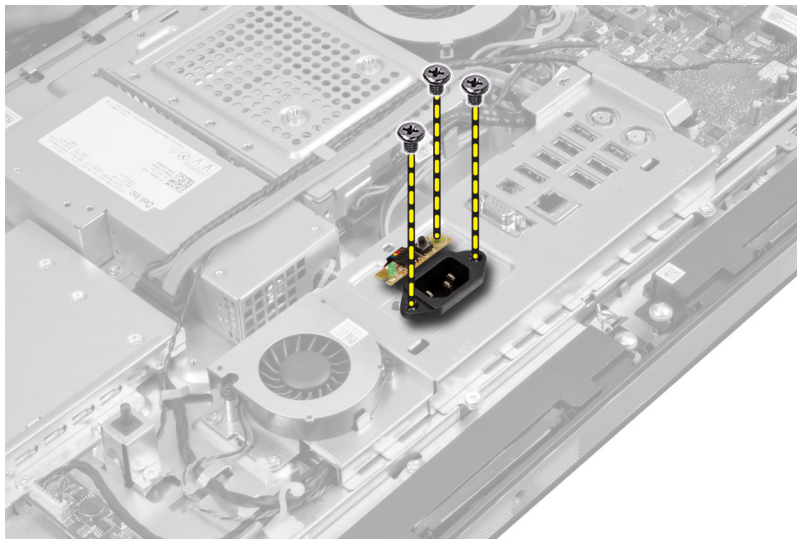
1. Positionieren Sie den Netzteil Lüfter am Computer und ziehen Sie die Schrauben fest, um ihn am Gehäuse zu befestigen.
2. Richten Sie den Lüfterkanal aus und setzen Sie ihn auf den Computer.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, mit der der Lüfterkanal am Gehäuse befestigt wird.
4. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Abdeckung der E/A-Platine

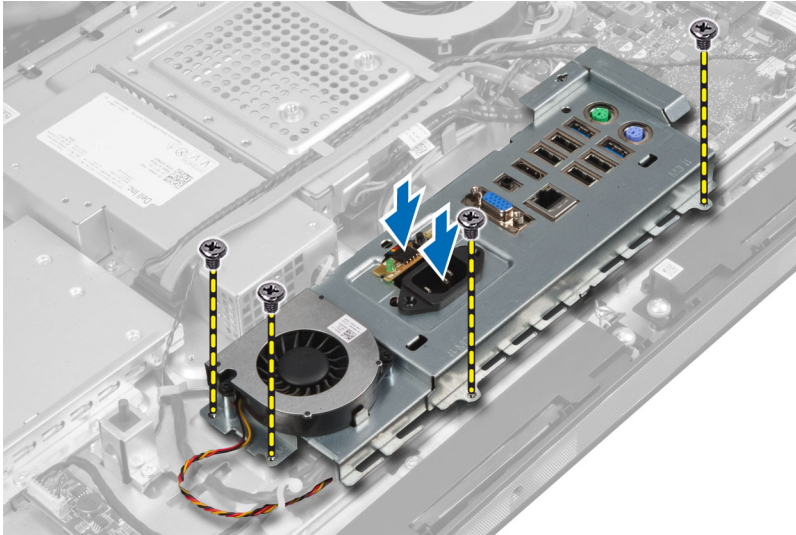
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Netzteil Lüfter
  - e) Abdeckung der Systemplatine
3. Heben Sie die E/A-Platine vom Computer ab.



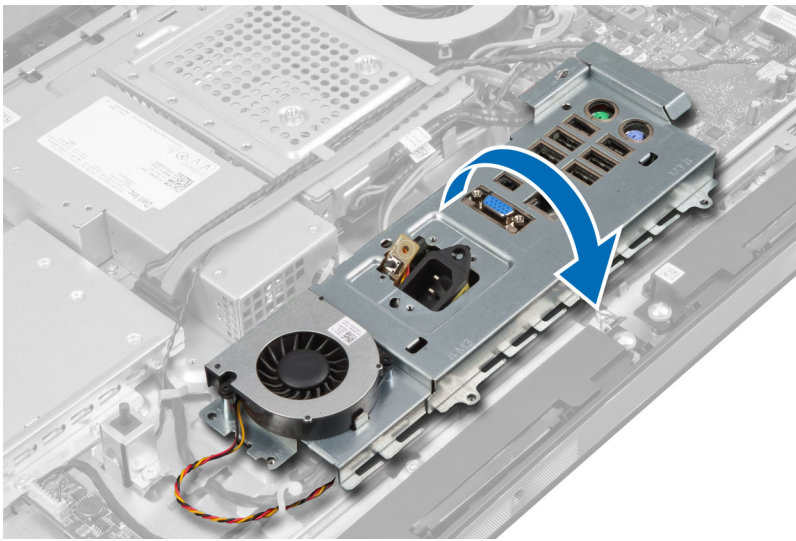
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Netzanschluss an der Abdeckung der E/A-Platine befestigt ist.



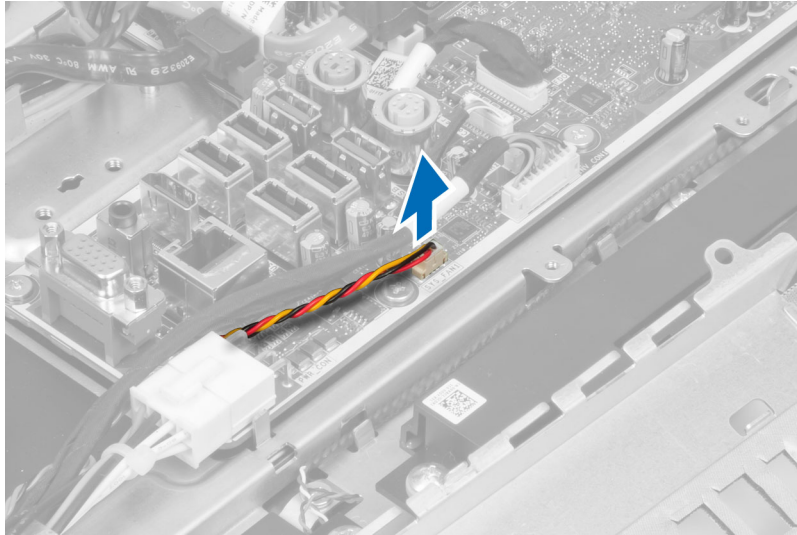
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung der E/A-Platine am Gehäuse befestigt ist. Lösen Sie den Netzanschluss und drücken Sie ihn am Sockel fest.



6. Drehen Sie die Abdeckung der Eingabe-/Ausgabe (E/A)-Platine um und entfernen Sie sie aus dem Computer.



7. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Systemplatine.

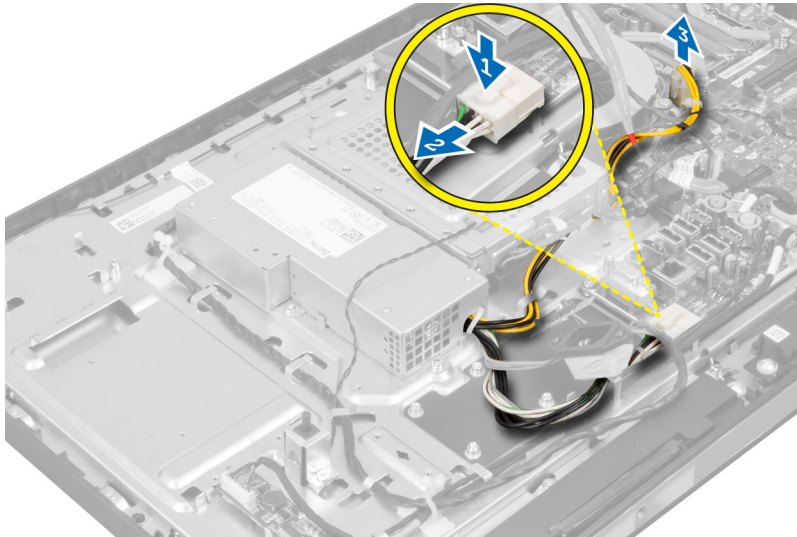


## Einbauen der Abdeckung der E/A-Platine

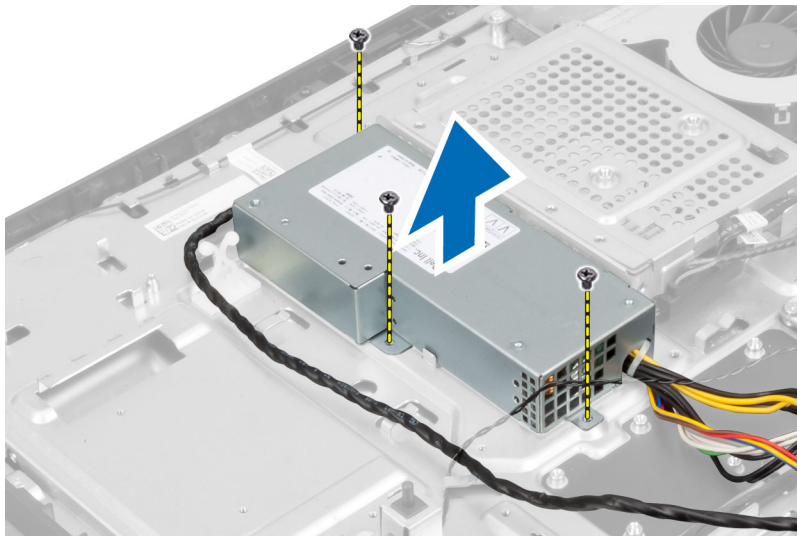
1. Schließen Sie das Stromversorgungskabel an die Systemplatine an.
2. Positionieren Sie die Abdeckung der E/A-Platine am Computer.
3. Schieben Sie den Netzanschluss durch und befestigen Sie ihn am Sockel. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine am Gehäuse zu befestigen.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen der Netzanschluss an der Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine befestigt wird.
5. Bringen Sie die E/A-Leiste am Computer an.
6. Einbau von:
  - a) Netzteil Lüfter
  - b) Abdeckung der Systemplatine
  - c) VESA-Halterung
  - d) hintere Abdeckung
  - e) VESA-Standrahmen
7. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Netzteils

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - f) Netzteil Lüfter
3. Trennen Sie die Stromversorgungskabel von der Systemplatine. Entfernen Sie die Kabel aus den Haken im Computer.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie das Netzteil an und entfernen Sie es aus dem Computer.



## Einbauen des Netzteils

1. Positionieren Sie das Netzteil am Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit der das Netzteil am Gehäuse befestigt ist.
3. Führen Sie das Kabel durch die Haken am Computer.
4. Schließen Sie die Stromversorgungskabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
5. Einbau von:
  - a) Netzteillüfter
  - b) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - c) Abdeckung der Systemplatine
  - d) VESA-Halterung
  - e) hintere Abdeckung

- f) VESA-Standrahmen
- 6. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

## Entfernen des Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Kühlkörperbaugruppe
3. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und schieben Sie ihn dann nach außen, um ihn aus der Verriegelung zu lösen, mit der er befestigt ist. Heben Sie die Prozessorabdeckung an und entfernen Sie den Prozessor aus dem Sockel.

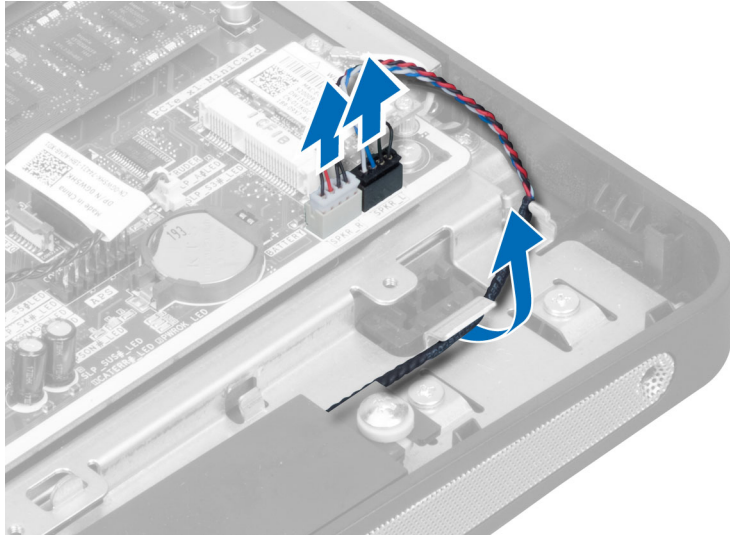


## Einbauen des Prozessors

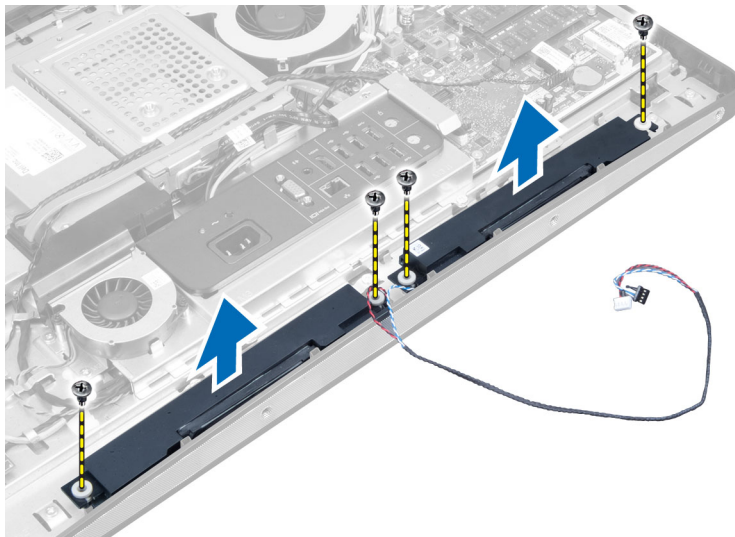
1. Setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel. Stellen Sie den einwandfreien Sitz des Prozessors sicher.
2. Drücken Sie den Entriegelungshebel herunter und bewegen Sie ihn dann nach innen, um ihn unter der Verriegelung einzuheften.
3. Einbau von:
  - a) Kühlkörperbaugruppe
  - b) Abdeckung der Systemplatine
  - c) VESA-Halterung
  - d) hintere Abdeckung
  - e) VESA-Standrahmen
4. 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 Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie die Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine. Entfernen Sie die Kabel aus den Kerben.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Lautsprecher am Gehäuse befestigt sind. Heben Sie die Lautsprecher aus dem Computer.

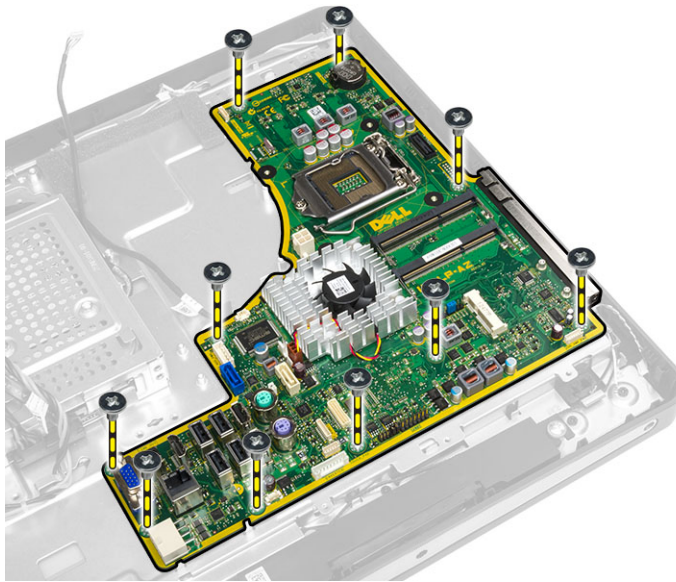


## Einbauen der Lautsprecher

1. Positionieren Sie die Lautsprecher und richten Sie sie am Computer aus. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Lautsprecher am Gehäuse befestigt werden.
2. Führen Sie die Kabel durch die Kerben. Schließen Sie die Lautsprecherkabel an der Systemplatine an.
3. Einbau von:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Systemplatine

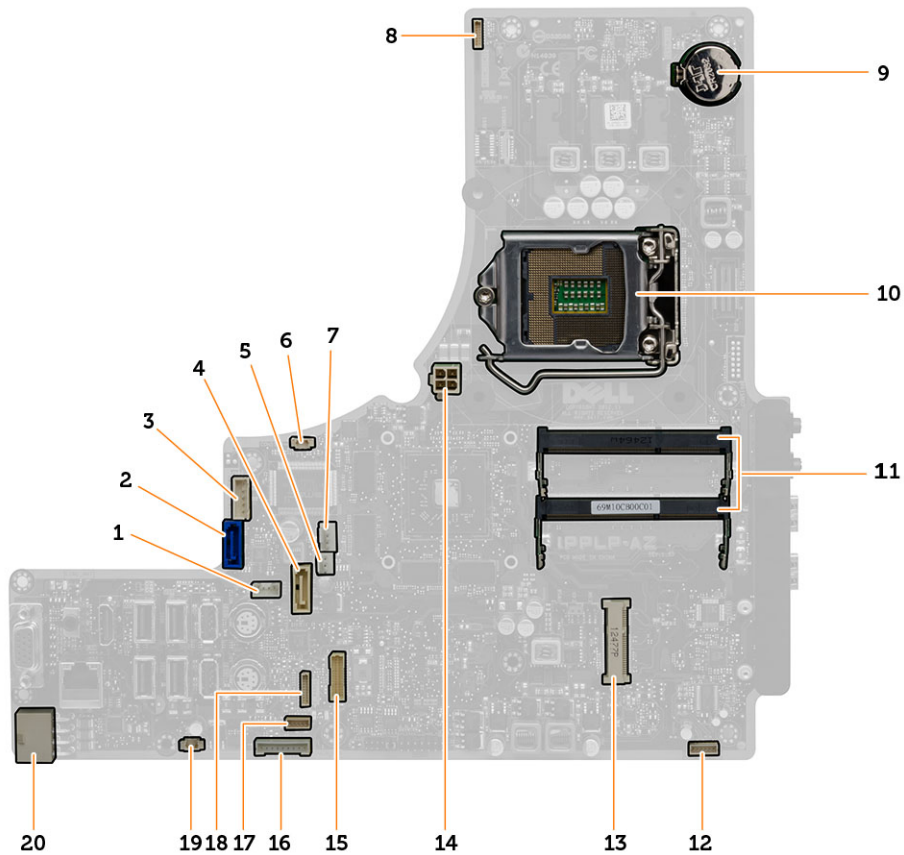
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Speicher
  - f) Optisches Laufwerk
  - g) Festplattenlaufwerk
  - h) Kühlkörperbaugruppe
  - i) Netzteil
  - j) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Netzteillüfter
3. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Systemplatine verbunden sind.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.



5. Heben Sie die Systemplatine an und nehmen Sie sie aus dem Gehäuse.

## Aufbau der Systemplatine

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Systemplatine des Computers.



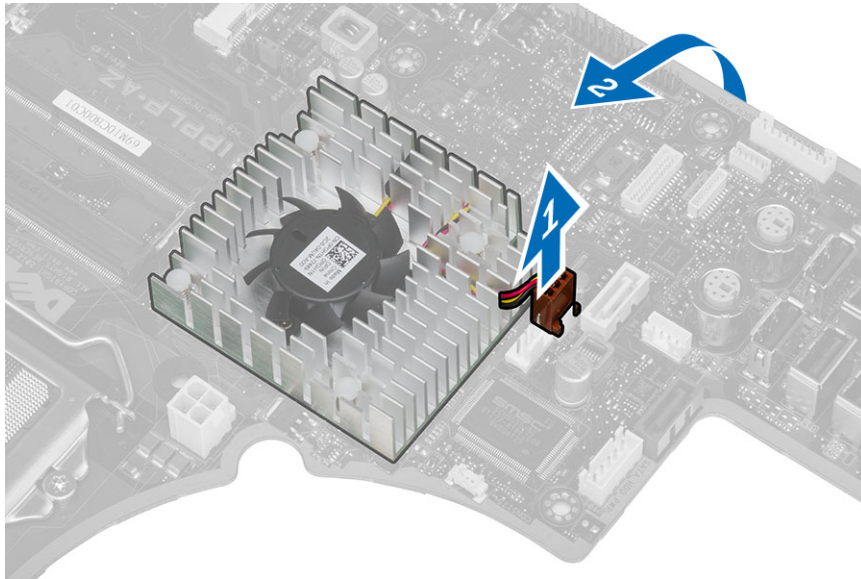
1. SATA ODD-Stromversorgungsanschluss
2. SATA-HDD-Anschluss
3. SATA-HDD-Stromversorgungsanschluss
4. SATA ODD-Anschluss
5. GPU-Kühlkörperlüfteranschluss
6. Anschluss für Gehäuseeingriffschalter
7. Prozessor-Kühlkörperlüfteranschluss
8. Kameraanschluss
9. Knopfzellenbatterie-Anschluss
10. Prozessorsockel
11. Speichersockel (SODIMM-Sockel)
12. Lautsprecheranschluss
13. Mini-PCI-Express-Sockel
14. 12V CPU-Stromversorgungsanschluss
15. LVDS-Anschluss
16. Umwandlerplattenanschluss
17. Touchpanel-Anschluss
18. Anschluss an der Computervorderseite
19. Netzteil-Lüfteranschluss

## Einbauen der Systemplatine

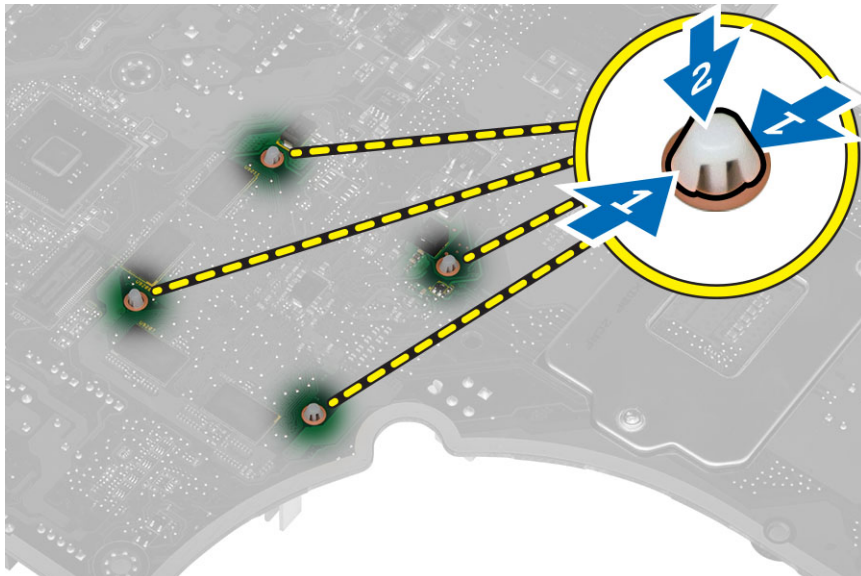
1. Positionieren Sie die Systemplatine am Computer.
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine an der Sockelleiste zu befestigen.
4. Einbau von:
  - a) Netzteillüfter
  - b) Umwandlerplatine
  - c) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - d) Netzteil
  - e) Kühlkörperbaugruppe
  - f) Festplattenlaufwerk
  - g) Optisches Laufwerk
  - h) Speicher
  - i) Abdeckung der Systemplatine
  - j) VESA-Halterung
  - k) hintere Abdeckung
  - l) VESA-Standrahmen
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Kühlkörpers (Grafikkarte)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Speicher
  - f) Optisches Laufwerk
  - g) Festplattenlaufwerk
  - h) Kühlkörperbaugruppe
  - i) Netzteil
  - j) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Netzteillüfter
  - m) Systemplatine
3. Trennen Sie das Lüfterkabel, mit der die Systemplatine verbunden ist, und heben Sie die Systemplatine nach hinten an.



4. Drücken Sie die Schrauben, die mit der Systemplatine verbunden sind, nach unten.



5. Entfernen Sie den Kühlkörper von der Systemplatine,

## Installieren des Kühlkörpers (Grafikkarte)

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine.
2. Drücken Sie die Schrauben an, um den Kühlkörper an seiner Position zu befestigen.
3. Schließen Sie das Lüfterkabel an.
4. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Netzteil Lüfter
  - c) Umwandlerplatine

- d) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
- e) Netzteil
- f) Kühlkörperbaugruppe
- g) Festplattenlaufwerk
- h) Optisches Laufwerk
- i) Speicher
- j) Abdeckung der Systemplatine
- k) VESA-Halterung
- l) hintere Abdeckung
- m) VESA-Standrahmen

5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

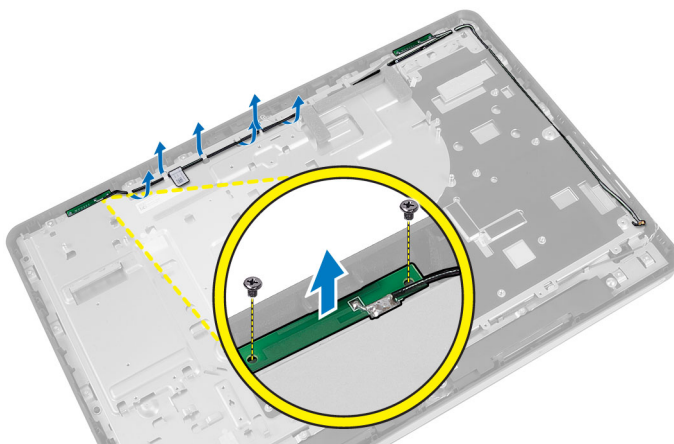
## Entfernen des Antennenmoduls

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*

2. Entfernen Sie folgende Komponenten:

- a) VESA-Standrahmen
- b) hintere Abdeckung
- c) VESA-Halterung
- d) Abdeckung der Systemplatine
- e) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
- f) WLAN-Karte
- g) Optisches Laufwerk
- h) Festplattenlaufwerk
- i) Eingriffschalter
- j) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
- k) Umwandlerplatine
- l) Prozessorlüfter
- m) Netzteil
- n) Kühlkörperbaugruppe
- o) Netzteillüfter
- p) Systemplatine

3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist. Lösen Sie das um die Kanten des Computers verlegte Antennenkabel. Heben Sie das Antennenmodul heraus.



## Einbauen des Antennenmoduls

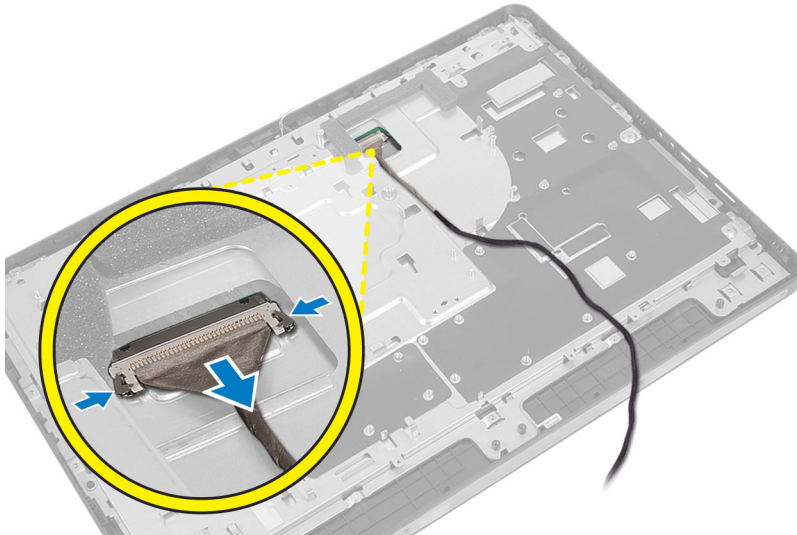
1. Positionieren Sie das Antennenmodul am Gehäuse.
2. Führen Sie das Antennenkabel um die Kanten des Computers. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist
3. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Netzteil Lüfter
  - c) Kühlkörperbaugruppe
  - d) Netzteil
  - e) Prozessorlüfter
  - f) Umwandlerplatine
  - g) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
  - h) Eingriffschalter
  - i) Festplattenlaufwerk
  - j) Optisches Laufwerk
  - k) WLAN-Karte
  - l) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - m) Abdeckung der Systemplatine
  - n) VESA-Halterung
  - o) hintere Abdeckung
  - p) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

## Entfernen des Bildschirms

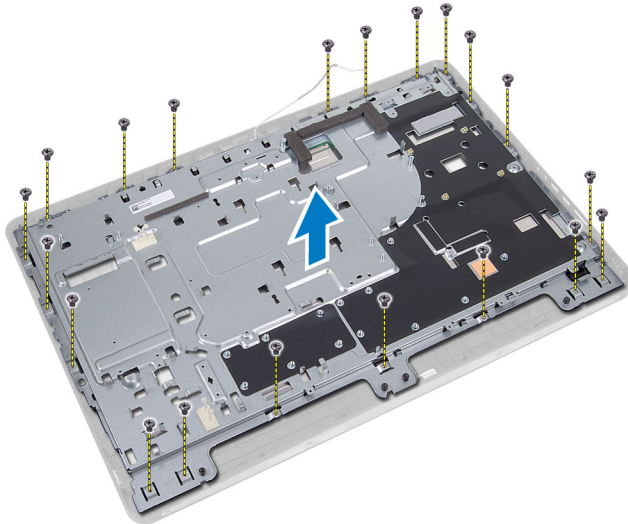
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - f) WLAN-Karte
  - g) Optisches Laufwerk
  - h) Festplattenlaufwerk
  - i) Eingriffschalter
  - j) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Netzteil Lüfter
  - m) Netzteil
  - n) Kühlkörperbaugruppe
  - o) Prozessorlüfter
  - p) Lautsprecher
  - q) Antennenmodul
  - r) Systemplatine

**ANMERKUNG:** Diese Anweisungen gelten nur für Computer ohne Touchscreen. Bei Computern mit Touchscreen sollte der Bildschirm in einer Reinraumumgebung demontiert werden.

3. Trennen Sie das LVDS-Kabel vom Bildschirm. Entfernen Sie alle anderen Kabel oder Antennen entlang der Kanten der Sockelleiste.



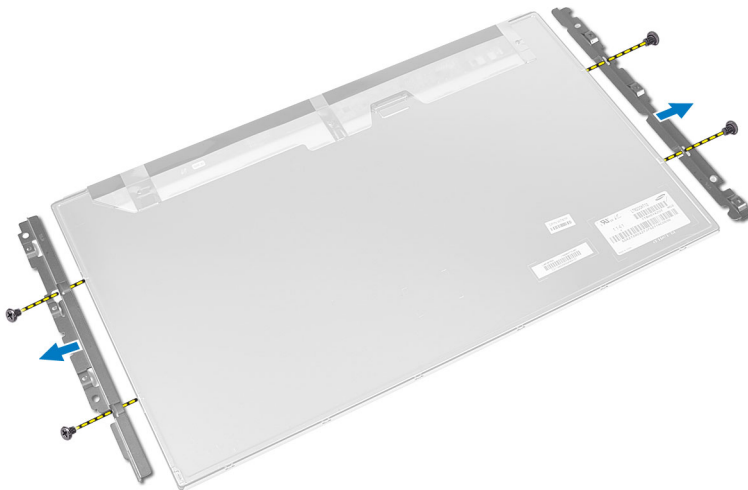
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Sockelleiste am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Sockelleiste aus dem Computer heraus.



5. Heben Sie den Bildschirm vom Gehäuse ab.



6. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmhalterung am Bildschirm befestigt ist. Entfernen Sie die Bildschirmhalterung vom Bildschirm.



## Einsetzen des Bildschirms

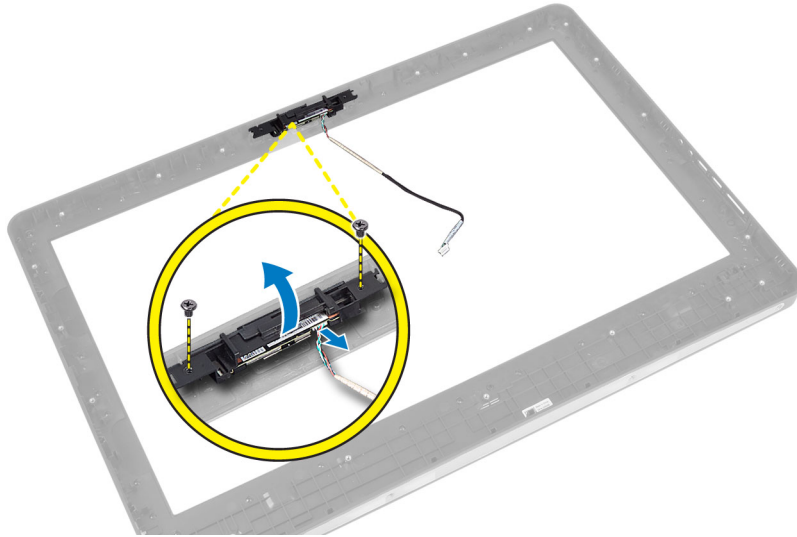
1. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Bildschirmhalterung am Bildschirm zu befestigen.
2. Positionieren Sie den Bildschirm auf dem Gehäuse.
3. Positionieren Sie die Sockelleiste am Gehäuse.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Sockelleiste am Gehäuse zu befestigen.
5. Verbinden Sie das LVDS-Kabel mit dem Bildschirm.
6. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Antennenmodul
  - c) Lautsprecher
  - d) Prozessorlüfter
  - e) Kühlkörperbaugruppe

- f) Netzteil
- g) Netzteillüfter
- h) Umwandlerplatine
- i) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
- j) Eingriffschalter
- k) Festplattenlaufwerk
- l) Optisches Laufwerk
- m) WLAN-Karte
- n) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
- o) Abdeckung der Systemplatine
- p) VESA-Halterung
- q) hintere Abdeckung
- r) VESA-Standrahmen

7. 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 Innern des Computers*.
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - f) WLAN-Karte
  - g) Optisches Laufwerk
  - h) Festplattenlaufwerk
  - i) Eingriffschalter
  - j) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Prozessorlüfter
  - m) Netzteil
  - n) Kühlkörperbaugruppe
  - o) Netzteillüfter
  - p) Systemplatine
  - q) Bildschirm
3. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Kamerakabel. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kamera am Gehäuse befestigt ist.



## Einbauen der Kamera

1. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Kamera am Gehäuse befestigt wird.
2. Schließen Sie das Kamerakabel an und befestigen Sie den Riegel.
3. Einbau von:
  - a) Bildschirm
  - b) Systemplatine
  - c) Netzteil Lüfter
  - d) Kühlkörperbaugruppe
  - e) Netzteil
  - f) Prozessorlüfter
  - g) Umwandlerplatine
  - h) Betriebsschalter- und OSD-Tasten-Platine
  - i) Eingriffschalter
  - j) Festplattenlaufwerk
  - k) Optisches Laufwerk
  - l) WLAN-Karte
  - m) Abdeckung der Eingangs-/Ausgangs (E/A)-Platine
  - n) Abdeckung der Systemplatine
  - o) VESA-Halterung
  - p) hintere Abdeckung
  - q) VESA-Standrahmen
4. 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-Programm 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 <F2>-Taste aufrufen
- einmalig auf das Startmenü durch Drücken der <F12>-Taste zugreifen.

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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


- Optisches Laufwerk
- Diagnostics (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.

## Navigation Keys


The following table displays the system setup navigation keys.

 **ANMERKUNG:** For most of the system setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you re-start the system.

**Tabelle 1. Navigation Keys**



Keys	Navigation
Up arrow	Moves to the previous field.
Down arrow	Moves to the next field.
<Enter>	Allows you to select a value in the selected field (if applicable) or follow the link in the field.
Spacebar	Expands or collapses a drop-down list, if applicable.
<Tab>	Moves to the next focus area.
	 <b>ANMERKUNG:</b> For the standard graphics browser only.
<Esc>	Moves to the previous page till you view the main screen. Pressing <Esc> in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restarts the system.
<F1>	Displays the System Setup help file.

## System-Setup-Optionen

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



**Tabelle 2. Allgemein**

Option	Beschreibung
Systeminformation	<p>Zeigt die folgenden Informationen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Information</b> (Systeminformationen): Angezeigt werden <b>BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Date, Manufacture Date</b> und der <b>Express Service Code</b> (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).</li> <li>• <b>Memory Information</b> (Speicherinformationen): Angezeigt werden <b>Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size, und DIMM B Size</b> (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichertaktrate, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe).</li> <li>• <b>PCI Information</b> (PCI-Informationen): Angezeigt wird <b>SLOT1</b>.</li> <li>• <b>Processor Information</b> (Prozessorinformationen): Angezeigt werden <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable</b> und <b>64-Bit Technology</b> (Prozessortyp, Kernanzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).</li> <li>• <b>Device Information</b> (Geräteinformationen): Angezeigt werden <b>SATA-0, SATA-1, SATA-4, LOM MAC Adress</b> und <b>Video Controller Audio Controller, Wi-Fi Device, Bluetooth Device</b> (SATA-0, SATA-1, SATA-4, LOM-MAC-Adresse und Video-Controller Audio-Controller, WLAN-Gerät und Bluetooth-Gerät).</li> </ul>
Startreihenfolge	<p>Hier können Sie festlegen, in welcher Reihenfolge der Computer das Betriebssystem zu finden versucht. Zum Ändern der Startreihenfolge wählen Sie das zu ändernde Gerät aus der Liste auf der rechten Seite. Nachdem Sie das Gerät ausgewählt haben, klicken Sie dann auf die <b>Aufwärts/Abwärts</b>-Pfeile oder verwenden Sie die <b>Bild-auf/ Bild-ab</b>-Tasten auf der Tastatur, um die Boot-Optionen zu ändern. Über die Kontrollkästchen auf der linken Seite können Sie auch die Optionen aus- oder</p>


Option	Beschreibung
	<p>abwählen. Zum Einrichten des Legacy-Startmodus sollten Sie die Legacy-Options-ROMs aktivieren. Dieser Legacy-Startmodus ist nicht zulässig, wenn der sichere Start aktiviert ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boot Sequence (Startsequenz) – Standardmäßig ist der <b>Windows Boot Manager</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>ANMERKUNG:</b> Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.</li> </ul> </li> <li>• Boot List Option (Startlistenoption) – Die Startlistenoptionen sind <b>Legacy</b> und <b>UEFI</b>. Standardmäßig ist die Option <b>UEFI</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>ANMERKUNG:</b> Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.</li> </ul> </li> <li>• Add Boot Option (Startoption hinzufügen) – Ermöglicht das Hinzufügen einer Startoption.</li> <li>• Delete Boot Option (Startoption löschen) – Ermöglicht das Löschen einer vorhandenen Startoption.</li> <li>• View (Ansicht) – Ermöglicht das Anzeigen der aktuellen Startoption auf dem Computer.</li> <li>• Load Defaults (Standardeinstellungen laden) – Stellt die Standardeinstellungen des Computers wieder her.</li> <li>• Apply (Anwenden) – Ermöglicht das Übernehmen der Einstellungen.</li> <li>• Exit (Beenden) – Beendet und startet den Computer.</li> </ul>
Erweiterte Startoptionen	<p>Mithilfe der Option Legacy-Options-ROMs können Legacy-Options-ROMs geladen werden, wenn sich das System im UEFI-Startmodus befindet. Ohne diese Option werden nur UEFI-Options-ROMs geladen. Diese Option ist für den Legacy-Startmodus erforderlich sind. Dieser Legacy-Startmodus ist nicht zulässig, wenn der sichere Start aktiviert ist. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Legacy-Options-ROMs aktivieren) nicht ausgewählt. Die anderen Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Load Defaults (Standardeinstellungen laden) – Stellt die Standardeinstellungen des Computers wieder her.</li> <li>• Apply (Anwenden) – Ermöglicht das Übernehmen der Einstellungen.</li> <li>• Exit (Beenden) – Beendet und startet den Computer.</li> </ul>
Datum/Uhrzeit	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, Datum und Uhrzeit einzustellen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.</p>



**Tabelle 3. Systemkonfiguration**

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die integrierte Netzwerkkarte zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie können folgende Einstellungen für die integrierte NIC festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Aktiviert</li> <li>• Enabled w/PXE (Mit PXE aktiviert)</li> <li>• Enabled w/Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktiviert)</li> </ul>

Option	Beschreibung
SATA Operation (SATA-Betrieb)	<p> <b>ANMERKUNG:</b> Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.</p> <p>Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) – Die SATA-Controller werden ausgeblendet.</li> <li>• <b>ATA</b> – SATA ist für ATA-Modus konfiguriert.</li> <li>• <b>AHCI</b> – SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert.</li> <li>• <b>RAID ON</b> – SATA ist auf Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert.</li> </ul>
Laufwerke	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-4</li> </ul>
SMART Reporting (SMART-Berichte)	<p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenlaufwerkfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung) -Spezifikation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)</b> Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>
USB Configuration (USB-Konfiguration)	<p>Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn <i>Boot Support</i> (Startunterstützung) aktiviert ist, kann das System von jedem USB-Massenspeichergerätetyp (Festplattenlaufwerk, Speicherstick, Diskette) starten. Wenn der USB-Anschluss aktiviert ist, wird ein an dieser Schnittstelle angeschlossenes Gerät aktiviert und ist für das Betriebssystem verfügbar. Wenn der USB-Anschluss deaktiviert ist, kann das System kein dort angeschlossenes Gerät einsehen.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.</p>
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option <b>Audio aktivieren</b> ausgewählt.</p>
Miscellaneous Devices (Verschiedene Geräte)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene integrierte Geräte zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mikrofon aktivieren</b> – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> <li>• <b>Kamera aktivieren</b> – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> <li>• <b>Medienkarte aktivieren</b> – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> <li>• <b>Disable Media Card</b> (Medienkarte deaktivieren)</li> </ul>

**Tabelle 4. Sicherheit**


Option	Beschreibung
Admin Password (Administratorkennwort)	<p>Mit diesem Feld können Sie das Administratorkennwort (manchmal auch als Setup-Kennwort bezeichnet) festlegen, ändern oder löschen. Mit dem Administratorkennwort werden verschiedene Sicherheitsfunktionen aktiviert. Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie das alte Kennwort ein</li> <li>• Geben Sie das neue Kennwort ein</li> <li>• Bestätigen Sie das neue Kennwort</li> </ul>
	<p>Die erfolgreichen Änderungen des Kennworts werden sofort wirksam.</p>
	<p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie das Administratorkennwort löschen, wird auch das Systemkennwort gelöscht. Sie können das Administratorkennwort auch zum Löschen des Festplattenkennworts verwenden. Sie können das Administratorkennwort nicht festlegen, wenn bereits ein System- oder Festplattenkennwort eines Kennworts für das Festplattenlaufwerk festgelegt wurde. Sie müssen zuerst das Administratorkennwort festlegen, wenn Sie das Administratorkennwort mit einem System- und/oder Festplattenkennwort verwenden möchten.</p>
System Password (Systemkennwort)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Computerkennwort (zuvor als primäres Kennwort bezeichnet) festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie das alte Kennwort ein</li> <li>• Geben Sie das neue Kennwort ein</li> <li>• Bestätigen Sie das neue Kennwort</li> </ul>
	<p>Die erfolgreichen Änderungen des Kennworts werden sofort wirksam.</p>
Internal HDD-0 Password (Internes HDD-0-Kennwort)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Kennwort auf dem internen Festplattenlaufwerk (HDD) des Systems festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Erfolgreiche Änderungen des Kennworts werden sofort wirksam. Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie das alte Kennwort ein</li> <li>• Geben Sie das neue Kennwort ein</li> <li>• Bestätigen Sie das neue Kennwort</li> </ul>
Internal HDD-4-Password (Internes HDD-4-Kennwort)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Kennwort auf dem internen Festplattenlaufwerk (HDD) des Systems festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Erfolgreiche Änderungen des Kennworts werden sofort wirksam. Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie das alte Kennwort ein</li> <li>• Geben Sie das neue Kennwort ein</li> <li>• Bestätigen Sie das neue Kennwort</li> </ul>
Strong Password (Sicheres Kennwort)	<p><b>Enforce strong password</b> (Sicheres Kennwort erzwingen) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Password Configuration (Kennwortkonfiguration)	<p>Mit diesem Feld können Sie die minimale und maximale Zeichenanzahl festlegen, die für die Administrator- bzw. Systemkennwörter zulässig sind.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administratorkennwort Min</li> <li>• Administratorkennwort Max</li> <li>• Systemkennwort Min</li> <li>• Systemkennwort Max</li> </ul>
Password Bypass (Kennwortumgehung)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das <i>System Password</i> (Systemkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das interne Festplattenkennwort während eines Systemneustarts zu umgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert – Bei festgelegten Kennwörtern immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auffordern. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> <li>• Reboot Bypass (Neustartumgehung) – Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Das System fordert bei Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.</p>
Password Change (Kennwort ändern)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit festzulegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
TPM Security	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdige Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist.</p> <p><b>TPM Security</b> (TPM-Sicherheit) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen dieser Option werden sofort wirksam.</p>
Computrace	<p>Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen <i>Computrace Service</i> (Computrace-Service) von <i>Absolute Software</i> aktivieren oder deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (Deaktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>• Disable (Dauerhaft deaktivieren)</li> <li>• Activate (Aktivieren)</li> </ul>
Gehäuseeingriff	<p>Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriffsfunktion. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (Deaktivieren)</li> <li>• <b>Enable</b> (Aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>• On-Silent (Stumm aktiviert)</li> </ul>
CPU XD Support (Unterstützung für CPU XD)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, den Execute-Disable-Modus für den Prozessor zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support</b> (CPU-XD-Unterstützung aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>

Option	Beschreibung
OROM Keyboard Access (OROM-Tastaturzugang)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit festzulegen, ob Sie auf die Bildschirme zur OROM (Option Read Only Memory)-Konfiguration während des Startvorgangs über Hotkeys zugreifen. Diese Einstellungen verhindern den Zugriff auf das Intel RAID (STRG + I) oder die BIOS-Erweiterung Intel Management Engine (STRG + P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Aktivieren)</b> – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration über den Hotkey erreichen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>• <b>One-Time Enable</b> (Einmal-Aktivierung) – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration während des nächsten Startvorgangs über die Hotkeys erreichen. Nach dem Startvorgang wird die Einstellung auf „Deaktiviert“ zurückgesetzt.</li> <li>• <b>Disable</b> (Deaktivieren) – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nicht über den Hotkey erreichen.</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf <b>Enable</b> (Aktivieren) eingestellt.</p>
Admin Setup Lockout (Sperrung für Administratorsetup)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Option zum Erreichen des Setup-Programms zu aktivieren oder zu deaktivieren, wenn ein Administrator Kennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Aktivieren der Sperrung des Admin-Setups) – Diese Option ist standardmäßig nicht festgelegt.</li> </ul>
HDD Protection Support (Unterstützung der Festplattenlaufwerksschutzfunktion)	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion HDD Protection.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HDD Protection Support</b> (Unterstützung der Festplattenlaufwerksschutzfunktion) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 5. Sicherer Start**



Option	Beschreibung
Sicheren Start aktivieren	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion des sicheren Starts. Um den sicheren Start zu aktivieren, muss sich der Computer im UEFI-Startmodus befinden und die Option Enable Legacy Option ROMs muss deaktiviert sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deaktiviert)</li> <li>• <b>Enabled</b> (Aktiviert) – Standardmäßig aktiviert</li> </ul>
Expert Key Management	<p>Ermöglicht das Ändern der Sicherheitsschlüssel-Datenbanken nur dann, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option <b>Benutzerdefinierten Modus aktivieren</b> ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Wenn der <b>benutzerdefinierte Modus</b> aktiviert ist, werden die entsprechenden Optionen für <b>PK, KEK, db und dbx</b> angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (In Datei speichern)</b> – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei.</li> <li>• <b>Replace from File (Aus Datei ersetzen)</b> – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei.</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Append from File (Anhängen aus Datei)</b> – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu.</li> <li>• <b>Delete (Löschen)</b> – Löscht den ausgewählten Schlüssel.</li> <li>• <b>Reset All Keys (Alle zurücksetzen)</b> - Setzt auf Standardeinstellungen zurück.</li> <li>• <b>Delete All (Alle löschen)Schlüssel</b> - Löscht alle Schlüssel.</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.</p>

**Tabelle 6. Performance (Leistung)**

Option	Beschreibung
Multi Core Support (Mehrkernunterstützung)	<p>Legt fest, ob bei einem Vorgang ein oder alle Kerne aktiviert sind. Die Leistung einiger Anwendungen wird mit zusätzlichen Kernen verbessert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Alle) – Standardmäßig aktiviert</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, den Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor zu aktivieren oder zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
C States Control (C-Zustandsteuerung)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände zu aktivieren oder zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Limited CPUID Value (Beschränkter CPUID-Wert)	<p>Ermöglicht das Beschränken des maximalen Werts der Unterstützung für die Standard-CPUID-Funktion. Einige Betriebssysteme können den Installationsvorgang nicht abschließen, wenn der von der CPUID-Funktion unterstützte Maximalwert größer als 3 ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPUID Limit</b> (CPUID-Beschränkung aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) – In dieser Einstellung kann der TurboBoost-Treiber den Leistungszustand des Prozessors nicht über den der Standardleistung erhöhen.</li> <li>• <b>Enabled</b> (Aktiviert) – Die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors kann vom Intel TurboBoost-Treiber erhöht werden.</li> </ul>
Hyper-Thread Control	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Hyper-Threading-Technik. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Rapid Start Technology (Rapid Start-Technik)	<p>Verbessert die Akkubetriebsdauer automatisch, indem sie das System im Energiesparmodus nach einer vom Benutzer festgelegten Zeit in einen niedrigen Energiestatus versetzt. Eine verlängerte Zeit zum Fortsetzen kann beobachtet werden, doch die durchschnittliche Zeit zum Fortsetzen sollte kürzer sein als das Fortsetzen aus dem Ruhezustand. Der Zeitgeber kann ab dem Wert „0“ festgelegt werden. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.</p>

**Tabelle 7. Stromverwaltung**

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
AC Recovery	<p>Legt fest, wie der Computer nach einem Stromausfall reagiert, wenn er anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können die Wiederherstellung nach Stromausfall wie folgt festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (Ausschalten, Standardeinstellung)</li><li>• Power On (Einschalten)</li><li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li></ul>
Auto On Time (Automatisches Einschalten – Uhrzeit)	<p>Diese Option legt die Tageszeit fest, zu der das System automatisch eingeschaltet werden soll. Die Zeit wird im 12-Stunden-Format (Stunden:Minuten:Sekunden) gespeichert. Die Startzeit kann durch Eingeben der Werte in die Felder „Time“ (Tageszeit) und „A.M./P.M.“ geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) – Das System wird nicht automatisch eingeschaltet.</li><li>• <b>Every Day</b> (Täglich) – Das System wird täglich zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li><li>• <b>Weekdays</b> (Wochentage) – Das System wird täglich von Montag bis Freitag zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li><li>• <b>Select Days</b> (Tage auswählen) – Das System wird an den oben gewählten Tagen zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li></ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn <b>Auto Power deaktiviert ist</b>.</p>
Deep Sleep Control	<p>Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiviert</li><li>• Nur in S5 aktiviert</li><li>• Nur in S5 und S4 aktiviert</li></ul> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Fan Control Override	<p>Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn aktiviert, läuft der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit.</p>
USB Wake Support (Unterstützung für Reaktivieren bei USB-Anschluss)	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um den Computer aus dem Standby-Modus zu reaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable USB Wake Support</b> (Unterstützung für Reaktivieren bei USB-Anschluss aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li></ul>
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>
Block Sleep (Ruhezustand blockieren)	<p>Mit dieser Option kann das Eintreten in den Ruhemodus (S3-Modus) in einer Betriebssystemumgebung blockiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Block Sleep (S3 state)</b> (Ruhezustand blockieren (S3-Modus)) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li></ul>

Option	Beschreibung
Intel Smart Connect Technology	Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Funktion in regelmäßigen Abständen nach Wireless-Verbindungen in der Nähe suchen, während sich das System im Energiesparmodus befindet. Die Smart-Connect-Technik wird die geöffneten E-Mail- oder Social Media-Anwendungen synchronisieren, wenn der Computer in den Energiesparmodus wechselt.

**Tabelle 8. POST Behavior (Verhalten beim Einschalt-Selbsttest)**

Option	Beschreibung
Numlock LED	Legt fest, ob die NumLock-Funktion bei Systemstart aktiviert werden kann. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors (Tastaturfehler)	Legt fest, ob Tastaturfehler bei Systemstart gemeldet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
POST Hotkeys	Gibt an, ob der Anmeldebildschirm eine Meldung mit der für den Zugriff auf das BIOS-Start-Optionsmenü erforderlichen Tastenkombination anzeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable F12 Boot Option Menu (F12 Startoptionsmenü aktivieren)</b> – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
Fastboot (Schnellstart)	Beschleunigt den Startvorgang durch das Überspringen einiger Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• <b>Umfassend</b> – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> <li>• Automatisch</li> </ul>
MEBx Hotkey	Legt fest, ob die Funktion MEBx Hotkey bei Systemstart aktiviert werden kann. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.

**Tabelle 9. Unterstützung der Virtualisierung**

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

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted Execution</b> (Vertrauenswürdige Ausführung) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>




**Tabelle 10. Wireless**






Option	Beschreibung
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren der internen Wireless-Geräte: Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul> <p>Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

**Tabelle 11. Wartung**

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Systemkennnummer	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Manche Grafikkarten erfordern, dass die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert ist.

**Tabelle 12. Cloud Desktop**

Option	Beschreibung
Server Lookup Method (Server-Suchmethode)	<p>Diese Option legt fest, wie die Cloud Desktop-Software nach cder Server-Adresse suchen soll. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statische IP – Verwendet die statische IP-Adresse</li> <li>• <b>DNS</b> – Bezieht mehrere IP-Adressen unter Verwendung des DNS (Domain Name System)-Protokolls. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Server-IP-Adresse	<p>Diese Option legt die primäre statische IP-Adresse für den Cloud Desktop-Server fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standard-Server-IP-Adresse ist <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Serverschnittstelle	<p>Diese Option legt den primären IP-Port des Cloud Desktop fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standardwert des Server-Ports ist <b>06910</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Client-Adressen-Methode	Diese Option legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht. Die Optionen sind:

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statische IP – Verwendet die statische IP-Adresse</li> <li>• <b>DNS</b> – Bezieht mehrere IP-Adressen unter Verwendung des DNS (Domain Name System)-Protokolls. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Client-IP-Adresse	<p>Diese Option legt die statische IP-Adresse des Client fest. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Client-Subnetzmaske	<p>Diese Option legt die Subnetzmasken-IP-Adresse des Client fest. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Client Gateway (Client-Gateway)	<p>Diese Option legt die Gateway-IP-Adresse des Client fest. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>
Advanced (Erweitert)	<p>Diese Option aktiviert den ausführlichen Modus für erweitertes Debugging. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nur relevant, wenn die Steuerung für Integrated NIC (Integrierter NIC) in der Gruppe System Configuration (Systemkonfiguration) auf Enable with Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktivieren) festgelegt ist.</p>

**Tabelle 13. Systemprotokolle**

Option	Beschreibung
BIOS events	<p>Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll löschen</li> </ul>

## Updating the BIOS

It is recommended to update your BIOS (system setup), on replacing the system board or if an update is available. For laptops, ensure that your computer battery is fully charged and connected to a power outlet

1. Re-start the computer.
2. Go to [dell.com/support](http://dell.com/support).
3. Enter the **Service Tag** or **Express Service Code** and click **Submit**.

 **NOTE:** To locate the Service Tag, click **Where is my Service Tag?**

 **NOTE:** If you cannot find your Service Tag, click **Detect My Product**. Proceed with the instructions on screen.

4. If you are unable to locate or find the Service Tag, click the Product Category of your computer.
5. Choose the **Product Type** from the list.
6. Select your computer model and the **Product Support** page of your computer appears.
7. Click **Get drivers** and click **View All Drivers**.  
The Drivers and Downloads page opens.
8. On the Drivers and Downloads screen, under the **Operating System** drop-down list, select **BIOS**.
9. Identify the latest BIOS file and click **Download File**.  
You can also analyze which drivers need an update. To do this for your product, click **Analyze System for Updates** and follow the instructions on the screen.
10. Select your preferred download method in the **Please select your download method below window**; click **Download File**.  
The **File Download** window appears.
11. Click **Save** to save the file on your computer.
12. Click **Run** to install the updated BIOS settings on your computer.  
Follow the instructions on the screen.


## System and Setup Password

You can create a system password and a setup password to secure your computer.

Password Type	Description
<b>System password</b>	Password that you must enter to log on to your system.
<b>Setup password</b>	Password that you must enter to access and make changes to the BIOS settings of your computer.


 **VORSICHT:** The password features provide a basic level of security for the data on your computer.

 **VORSICHT:** Anyone can access the data stored on your computer if it is not locked and left unattended.

 **ANMERKUNG:** Your computer is shipped with the system and setup password feature disabled.

## Assigning a System Password and Setup Password

You can assign a new **System Password** and/or **Setup Password** or change an existing **System Password** and/or **Setup Password** only when **Password Status** is **Unlocked**. If the Password Status is **Locked**, you cannot change the System Password.

 **ANMERKUNG:** If the password jumper is disabled, the existing System Password and Setup Password is deleted and you need not provide the system password to log on to the computer.

To enter a system setup, press <F2> immediately after a power-on or re-boot.

1. In the **System BIOS** or **System Setup** screen, select **System Security** and press <Enter>.  
The **System Security** screen appears.
2. In the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
3. Select **System Password**, enter your system password, and press <Enter> or <Tab>.  
Use the following guidelines to assign the system password:

- A password can have up to 32 characters.
- The password can contain the numbers 0 through 9.
- Only lower case letters are valid, upper case letters are not allowed.
- Only the following special characters are allowed: space, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (I), (^).

Re-enter the system password when prompted.

4. Type the system password that you entered earlier and click **OK**.
5. Select **Setup Password**, type your system password and press <Enter> or <Tab>. A message prompts you to re-type the setup password.
6. Type the setup password that you entered earlier and click **OK**.
7. Press <Esc> and a message prompts you to save the changes.
8. Press <Y> to save the changes.


The computer reboots.

## 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 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, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <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 <Esc>-Taste, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf <Y>, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup-Programm zu verlassen. Der Computer wird neu gestartet.

# Technische Daten

 **ANMERKUNG:** Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Um weitere Informationen zur Konfiguration des Computers zu erhalten, klicken Sie auf Start  (**Start icon**) → **Help and Support** (Hilfe und Support) und wählen Sie dann die Option zur Anzeige der Informationen über Ihren Computer.

**Tabelle 14. Systeminformation**

Funktion	Technische Daten
Prozessortyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Dual/Quad Core</li> <li>• Intel Core i3/i5/i7-Serie</li> </ul>
Gesamt-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp
Chipsatz	Intel Q87 Express-Chipsatz

**Tabelle 15. Speicher**

Funktion	Technische Daten
Typ	bis zu 1600 MHz, ungepuffert, Nicht-ECC, Zweikanal-DDR3L-Konfiguration
Anschlüsse	zwei intern zugängliche DDR3-SODIMM-Sockel
Kapazität	2 GB, 4 GB und 8 GB
Speicher (Minimum)	2 GB
Speicher (Maximalkonfiguration)	16 GB

**Tabelle 16. Video**

Funktion	Technische Daten
Video Controller (Grafikcontroller) (Integriert)	Integrierte Grafikkarte Intel HD Graphics 4600 (4. Generation Core i3/i5/i7 DC/QC CPUs), AMD Radeon HD8750A (optional mit diskreter Videolösung)
Video Memory	gemeinsamer Speicher
Unterstützung externer Anzeigen	VGA-, HDMI- und WLAN-Anzeige

 **ANMERKUNG:** Die WLAN-Anzeige erfordert eine Wireless-Karte, die separat erworben werden muss.

**Tabelle 17. Audio**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Controller	Intel High-Definition Audio mit Waves MaxxVoice Pro
Lautsprecher	8-Ohm-Einzel-Lautsprecher in der linken und rechten Lautsprecherbaugruppe (durchschn. 5 W pro Kanal)
Interner Verstärker	bis zu 15 W pro Kanal
Unterstützung für integriertes Mikrofon	Digitales Doppelmikrofon
Lautstärkereglern	Lauter/Leiser-Tasten (nur Windows 7), Programm-Menüs und Tasten zur Mediensteuerung.

**Tabelle 18. Kommunikation**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Netzwerkadapter	Intel 10/100/1000 Mbit/s Ethernet LAN auf der Systemplatine
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-Card (halbe Länge) (WLAN b/g/n zur Unterstützung der WLAN-Anzeige)</li> <li>• Kombi-Mini-Card (halbe Länge) (Bluetooth 4.0 und WLAN b/g/n zur Unterstützung der WLAN-Anzeige)</li> </ul>

**Tabelle 19. Karten**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Mini-PCI-Express	1

**Tabelle 20. Anzeigen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Typ	23-Zoll Full-HD WLED
Maximale Auflösung	1920 x 1080
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Helligkeit	Heller-/Dunkler-Taste
Betriebswinkel	178 horizontal/178 vertikal
Bildpunktgröße	0,2652 mm
Einstellungen	Bildschirmsteuerelemente

**Tabelle 21. Laufwerke**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Festplattenlaufwerk	ein 3,5-Zoll SATA-Laufwerk oder ein 2,5-Zoll SATA-Laufwerk mit einer Adapter-Halterung
Optisches Laufwerk (optional)	ein DVD-ROM-, DVD+/- RW- oder Kombi-Blu-ray-Brenner

**Tabelle 22. Anschlüsse und Stecker**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Audio:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Leitungsausgangsanschluss (Line-Out)</li> <li>• ein Anschluss für Audioeingang/Mikrofon</li> <li>• ein Kopfhörer-Anschluss</li> </ul>
Netzwerkadapter	Ein RJ45-Anschluss
USB 2.0	vier
USB 3.0	vier
Video	15-poliger VGA-Anschluss
HDMI	ein 19-poliger Ausgabeport
Medienkartenlesegerät	ein 8-in-1-Steckplatz

**Tabelle 23. Stromversorgung**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
200-Watt-Netzteil	
Frequenz	50–60 Hz
Spannung	100–240 V Wechselspannung
Eingangsstrom	maximal 2,90 A maximal 1,45 A
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)

**Tabelle 24. Kamera (optional)**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Bildauflösung	2,0 Megapixel
Videoauflösung	FHD (1080p)
Diagonaler Betrachtungswinkel	66,2 Grad


**Tabelle 25. Standrahmen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Neigung	-5 Grad bis 30 Grad

**Tabelle 26. Abmessungen und Gewichte**

<b>Funktion</b>	<b>Ohne Standrahmen</b>	<b>Mit Standrahmen</b>
Breite	574,00 mm (22,60 Zoll)	574,00 mm (22,60 Zoll)
Höhe	385,80 mm (15,19 Zoll)	441,86 mm (17,40 Zoll)
Tiefe:		

Funktion	Ohne Standrahmen	Mit Standrahmen
ohne Touch-Funktion	70,50 mm (2,78 Zoll)	174,40 mm (6,87 Zoll)
mit Touch-Funktion	72,80 mm (2,87 Zoll)	174,40 mm (6,87 Zoll)
Gewicht:		
ohne Touch-Funktion	8,10 kg bis 8,76 kg (17,86 lb bis 19,31 lb)	10,25 kg bis 10,91 kg (22,60 lb bis 24,05 lb)
mit Touch-Funktion	9,19 kg bis 9,84 kg (20,26 lb bis 21,70 lb)	11,34 kg bis 11,99 kg (25,00 lb bis 26,43 lb)

 **ANMERKUNG:** Das Gewicht des Computers kann je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden variieren.

**Tabelle 27. Steuerelemente und Anzeigen**


Funktion	Technische Daten
Anzeigeleuchte des Betriebsschalters	Weißer Anzeige — Eine stetig weiße Anzeige leuchtet bei Normalbetrieb, blinkendes weißes Leuchten zeigt den Ruhemodus des Computers an.
Aktivitätsanzeige für das Festplattenlaufwerk	Weißer Anzeige — Eine blinkende weiße Anzeige zeigt an, dass der Computer Daten vom Festplattenlaufwerk liest oder Daten darauf schreibt.
Kamera-LED	Weißer Anzeige — ein stetiges Weiß zeigt ab, dass die Kamera eingeschaltet ist.
Rückseite:	
Verbindungsintegritätsanzeige auf dem integrierten Netzwerkadapter:	Grün — Es besteht eine gute 10-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.
	Grün — Es besteht eine gute 100-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.
	Orange — Es besteht eine gute 1000-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.
	Aus (keine Anzeige) — Der Computer erkennt keine physische Verbindung zum Netzwerk.
Netzwerkaktivitätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	Gelbe Anzeige — Eine blinkende gelbe LED zeigt an, dass Netzwerkaktivität stattfindet.
Diagnoseanzeige der Stromversorgung	Grüne Anzeige — Das Netzteil ist eingeschaltet und funktioniert. Das Stromkabel muss mit dem Stromanschluss (auf der Rückseite des Computers) und der Steckdose verbunden sein.

**Tabelle 28. Umgebungsbedingungen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Temperaturbereich:	
Betrieb	5 °C bis 35 °C (41 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	–40 °C bis 65 °C (–40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	
Betrieb	10 % bis 90 % (nicht-kondensierend)
Bei Lagerung	10 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
Zulässige Erschütterung:	
Betrieb	0,66 G Effektivbeschleunigung (GRMS)
Bei Lagerung	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Zulässige Stoßeinwirkung:	
Betrieb	110 G
Bei Lagerung	160 G
Höhe über NN:	
Betrieb	–15,2 m bis 3.048 m (–50 Fuß bis 10.000 Fuß)
Bei Lagerung	–15,20 m bis 10.668 m (–50 ft bis 35.000 ft)
Luftverschmutzungsklasse	G2 oder niedriger gemäß ANSI/ISA-S71.04-1985



# 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. Besuchen Sie [dell.com/support](https://dell.com/support).
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region im Drop-Down-Menü Land oder Region auswählen am oberen Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.