

# Dell OptiPlex 9010 All-In-One (Touch) Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: W04C  
Vorschriftentyp: W04C001



# 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 Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ und Vostro™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® und Celeron® sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™ und AMD Sempron™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® und Active Directory® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Red Hat® und Red Hat® Enterprise Linux® sind eingetragene Marken von Red Hat, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Novell® und SUSE® sind eingetragene Marken von Novell Inc. in den USA und anderen Ländern. Oracle® ist eine eingetragene Marke von Oracle Corporation und/oder ihren Tochterunternehmen. Citrix®, Xen®, XenServer® und XenMotion® sind eingetragene Marken oder Marken von Citrix Systems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ und vSphere® sind eingetragene Marken oder Marken von VMware, Inc. in den USA oder anderen Ländern. IBM® ist eine eingetragene Marke von International Business Machines Corporation.

2013 - 11

Rev. A01

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Arbeiten am Computer</b> .....	<b>7</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
Ausschalten des Computers.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
Wichtige Informationen.....	9
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten</b> .....	<b>11</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	11
Entfernen des VESA-Standrahmens (Video Electronics Standards Association).....	11
Einbauen des VESA-Standrahmens.....	12
Entfernen der hinteren Abdeckung.....	12
Einbauen der hinteren Abdeckung.....	13
Entfernen des Speichers.....	13
Einbauen des Speichers.....	14
Entfernen der VESA-Halterung.....	14
Einbauen der VESA-Halterung.....	15
Entfernen der Touchscreen-Platine.....	15
Einsetzen der Touchscreen-Platine.....	16
Ausbauen der Umwandlerplatine.....	16
Einbauen der Umwandlerplatine.....	16
Entfernen der Abdeckung der Systemplatine.....	17
Einbauen der Blende der Systemplatine.....	17
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	17
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	18
Entfernen des optischen Laufwerks.....	18
Einbauen des optischen Laufwerks.....	20
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	20
Einbauen der Festplatte.....	21
Entfernen des Eingriffschalters.....	22
Einbauen des Eingriffschalters.....	23
Entfernen der WLAN-Karte (Wireless Local Area Network).....	23
Einbauen der WLAN-Karte.....	23
Ausbauen des Netzteil Lüfters.....	23
Einbauen des Netzteil Lüfters.....	24
Entfernen des Netzteils.....	25
Einbauen des Netzteils.....	26
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	26
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	27

Entfernen der Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine.....	27
Einbauen der Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine.....	30
Entfernen der Betriebsschalterplatine.....	30
Einbauen der Betriebsschalterplatine.....	31
Entfernen des Prozessorlüfters.....	31
Einbauen des Prozessorlüfters.....	32
Entfernen des Prozessors.....	32
Einbauen des Prozessors.....	32
Entfernen der Lautsprecher.....	33
Einbauen der Lautsprecher.....	34
Entfernen der Systemplatine.....	34
Aufbau der Systemplatine.....	35
Einbauen der Systemplatine.....	36
Jumpereinstellungen.....	37
Löschen des CMOS-Kennworts.....	37
Deaktivieren des Kennworts.....	37
Entfernen des Bildschirms.....	38
Einsetzen des Bildschirms.....	42
Entfernen der Antennenmodule.....	42
Einbauen der Antennenmodule.....	43
Entfernen der Kamera.....	44
Einbauen der Kamera.....	44
<b>3 System-Setup.....</b>	<b>47</b>
Startreihenfolge.....	47
Navigation Keys.....	47
Optionen im System-Setup — BIOS Setup.....	48
System-Setup-Optionen (nur für Windows 8).....	58
Updating the BIOS .....	68
System and Setup Password.....	69
Assigning a System Password and Setup Password.....	69
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und/oder Setup-Kennworts.....	70
<b>4 Diagnosefunktionen.....</b>	<b>71</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	71
Integrierter Netzteil-Selbsttest.....	72
<b>5 Problembehandlung für Ihren Computer.....</b>	<b>73</b>
Wichtige Informationen.....	73
Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes.....	73
Signaltoncodes.....	74
Fehlermeldungen.....	74

<b>6 Technische Daten.....</b>	<b>77</b>
<b>7 Kontaktaufnahme mit Dell .....</b>	<b>83</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.**

## 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.

### Empfohlene Werkzeuge

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

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Kunststoffstift

### Entfernens des VESA-Standrahmens (Video Electronics Standards Association)

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.

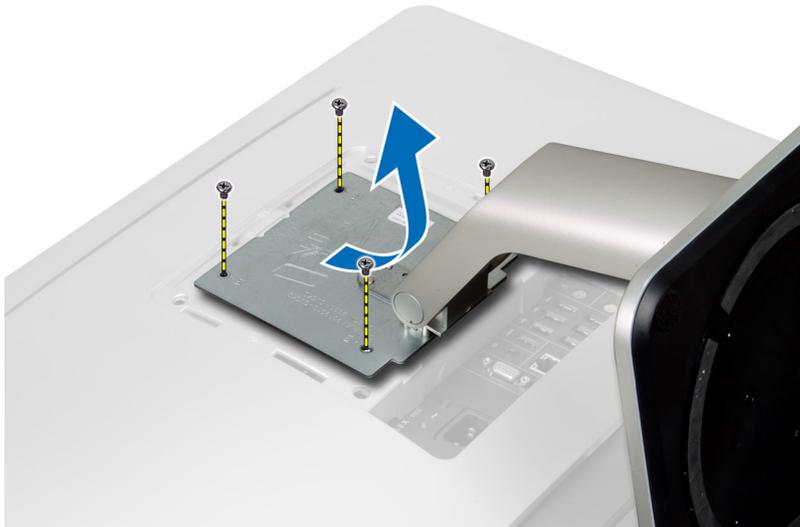
 **ANMERKUNG:** Benutzen Sie den Kunststoffstift mit Vorsicht, um Beschädigungen an der VESA-Standrahmenabdeckung zu vermeiden.



4. Heben Sie die VESA-Abdeckung nach oben und 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, um den VESA-Standrahmen am Computer zu befestigen.
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 Aussparungen in der Nähe der Eingabe/Ausgabe-Leiste.



## Einbauen der hinteren Abdeckung

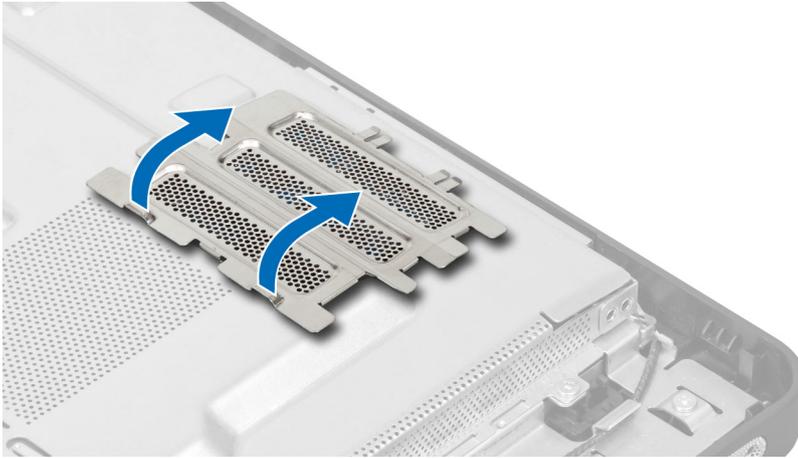
1. Positionieren Sie die Abdeckung mithilfe der Aussparungen in der Nähe der Eingabe/Ausgabe-Leiste an der Rückseite des Computers.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die hintere Abdeckung am Computer zu befestigen.
3. Befestigen Sie den VESA-Standrahmen.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen des Speichers

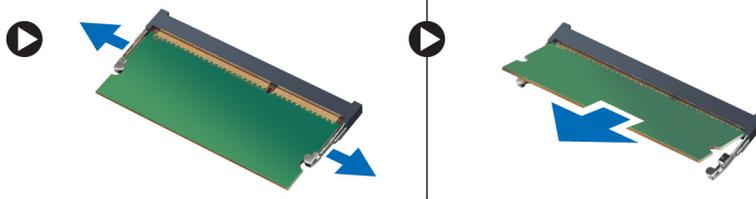
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:

- 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. Folgendes einbauen:
  - 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. Folgendes entfernen:
  - 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.

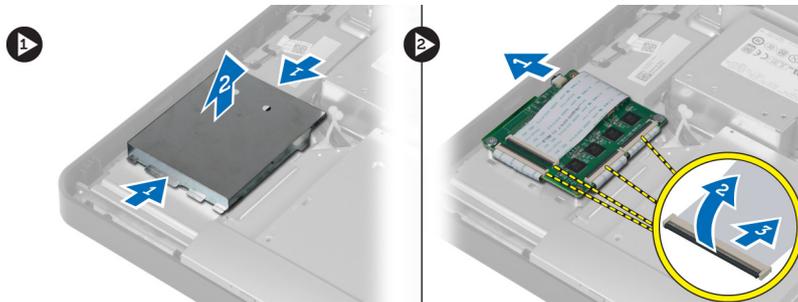


## Einbauen der VESA-Halterung

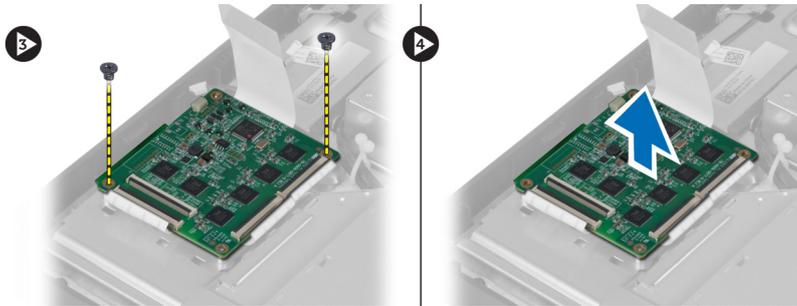
1. Richten Sie die Halterung aus und positionieren Sie sie an der Computerrückseite.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die VESA-Halterung am Computer zu befestigen.
3. Folgendes einbauen:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Touchscreen-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
3. Drücken Sie auf die Seiten der Touchscreen-Platinenblende, um Sie aus den Kerben, mit denen sie am Gehäuse befestigt ist, zu lösen und aus dem Gehäuse zu entfernen. Trennen Sie das Systemplatinenkabel vom Anschluss des Touchscreen-Platinenkabels. Heben Sie den Arretierbügel an und lösen Sie die Touchscreen-Platinenkabel von der Touchscreen-Platine.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Touchscreen-Platine am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Touchscreen-Platine aus dem Gehäuse.

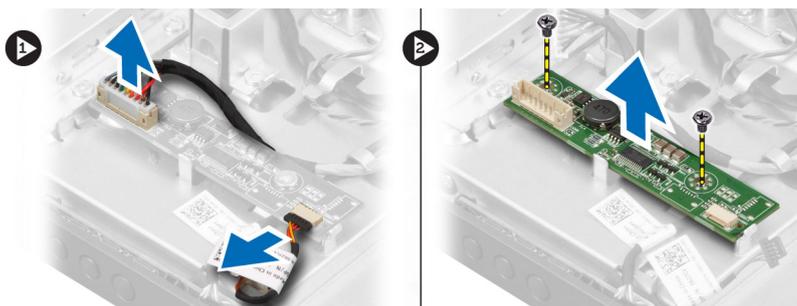


## Einsetzen der Touchscreen-Platine

1. Befestigen Sie die Touchscreen-Platine mit den Schrauben am Gehäuse.
2. Verbinden Sie alle Touchscreen-Platinenkabel mit den Anschlüssen an der Touchscreen-Platine und befestigen Sie sie mit den Laschen.
3. Verbinden Sie das Systemplatinkabel mit dem Anschluss des Touchscreen-Platinenkabels.
4. Richten Sie die Seiten der Touchscreen-Platinenblende aus und drücken Sie sie nach unten, um die Kerben in die Steckplätze einzupassen und damit die Blende einrastet.
5. Einbau von:
  - a) VESA-Halterung
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
6. 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. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
3. Trennen Sie das Rücklicht und die Konverterkabel von der Umwandlerplatine. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Umwandlerplatine befestigt ist. Heben Sie die Umwandlerplatine aus dem Computer.



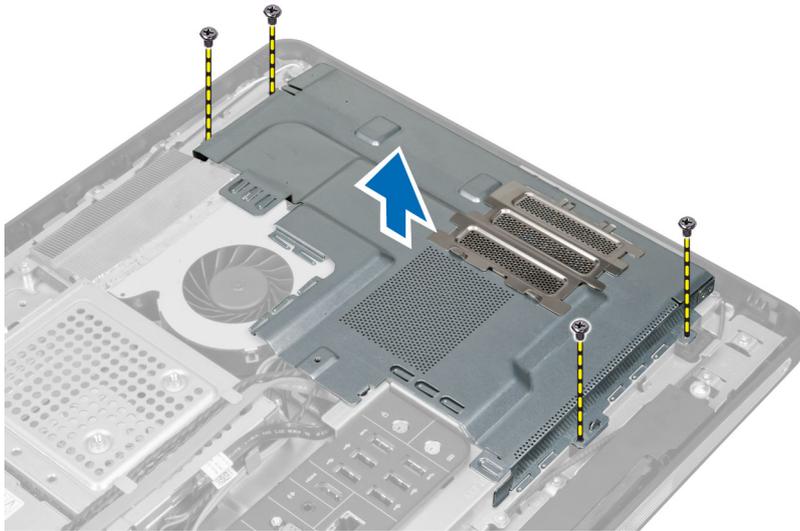
## Einbauen der Umwandlerplatine

1. Positionieren Sie die Umwandlerplatine an der entsprechenden Stelle.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Umwandlerplatine am Computer befestigt ist.
3. Schließen Sie das Rücklicht und die Konverterkabel an der Umwandlerplatine an.

4. Folgendes einbauen:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) VESA-Standrahmen
5. 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. Folgendes entfernen:
  - 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. Folgendes einbauen:
  - a) VESA-Halterung
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
4. 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.

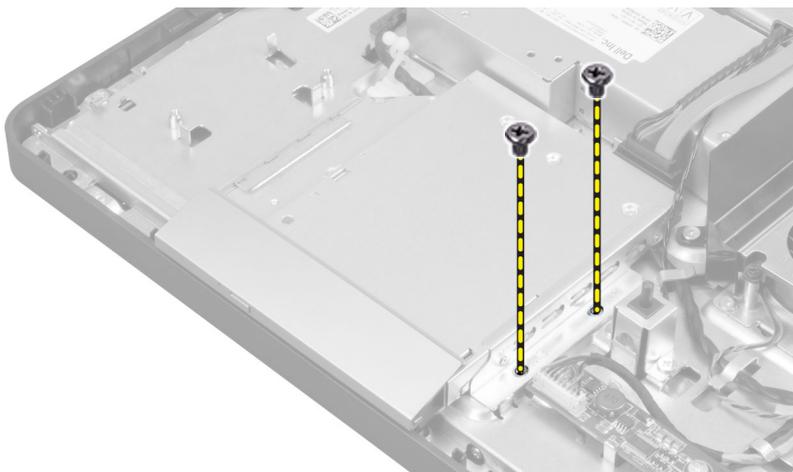


## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

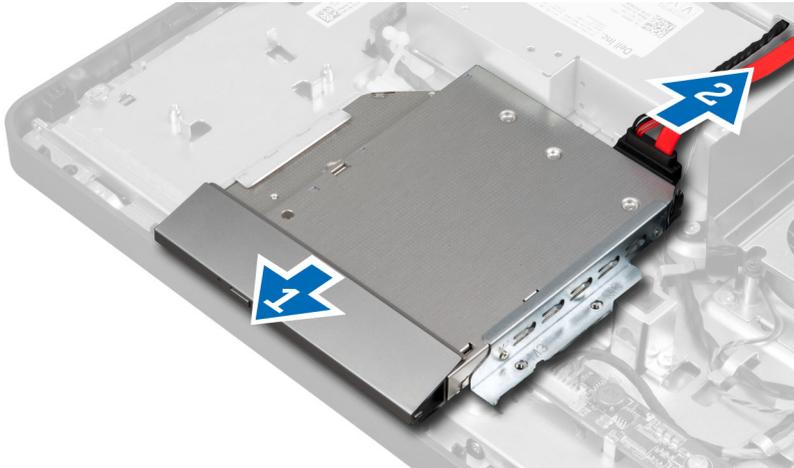
1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den entsprechenden Sockel auf der Systemplatine ein.
2. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie nach unten, bis die Entriegelung zurück in ihre Position springt und die Batterie fixiert.
3. Einbau:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) Hintere Bodenabdeckung
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

## Entfernen des optischen Laufwerks

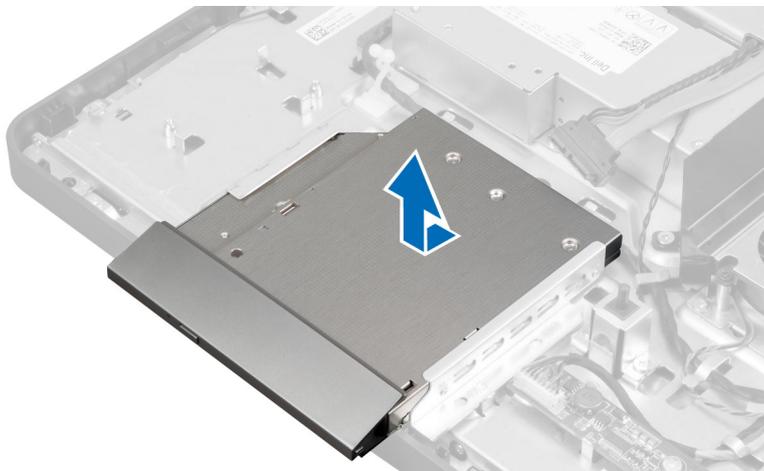
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am Computer befestigt ist.



4. Schieben Sie das optische Laufwerk nach außen. Trennen Sie das Kabel des optischen Laufwerks.



5. Heben Sie das optische Laufwerk 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.

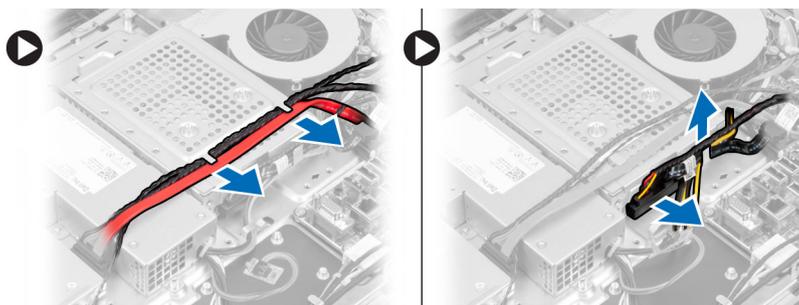


## Einbauen des optischen Laufwerks

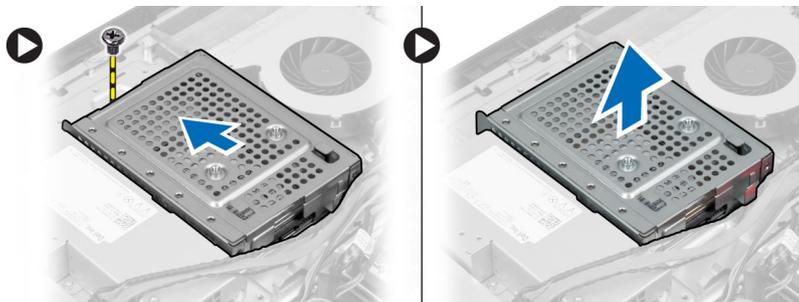
1. Positionieren Sie die Halterung des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist.
3. Richten das optische Laufwerk mit seinem Steckplatz aus und schieben Sie es dort hinein.
4. 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. Folgendes einbauen:
  - 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 Festplattenlaufwerks

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

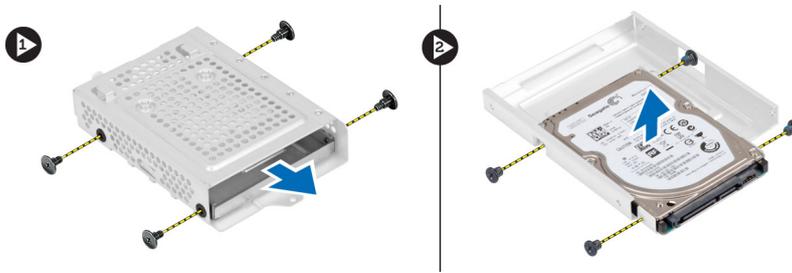


4. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenlaufwerkhalterung an der Systemplatine befestigt ist. Verschieben Sie die Festplattenlaufwerkhalterung und heben Sie sie vom Computer ab.



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.

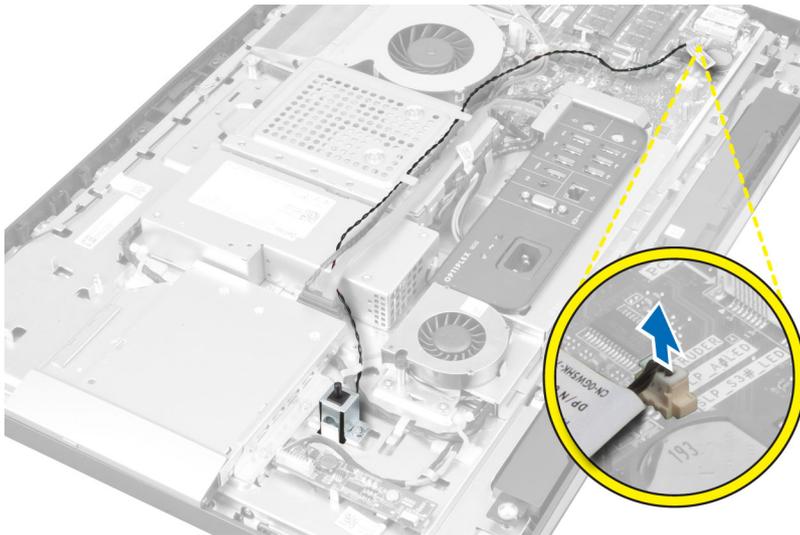


## Einbauen der Festplatte

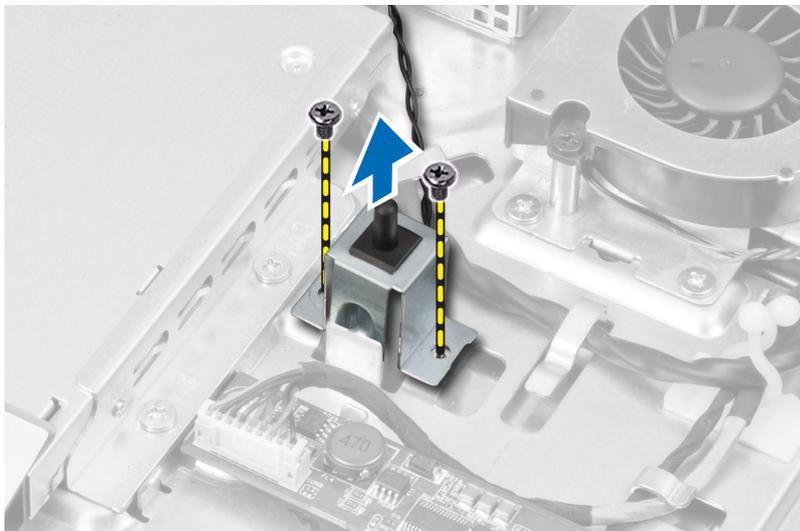
1. Schieben Sie bei einem 3,5-Zoll Festplattenlaufwerk das Festplattenlaufwerk in die Festplattenlaufwerkhalterung. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist.
2. Ziehen Sie bei einem 2,5-Zoll Festplattenlaufwerk die Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerkgehäuse am Festplattenlaufwerk befestigt ist. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in die Festplattenlaufwerkhalterung. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist.
3. Richten Sie die Festplattenlaufwerkhalterung aus und setzen Sie sie auf den Computer. Ziehen Sie die Schraube fest, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
4. Schließen Sie die Festplattenlaufwerk Kabel am Festplattenlaufwerk an. Führen Sie die Kabel in die Aussparungen auf der Festplattenlaufwerkhalterung ein.
5. Einbau:
  - a) VESA-Halterung
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Standrahmen
6. 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. Folgendes entfernen:
  - 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 Aussparungen 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.

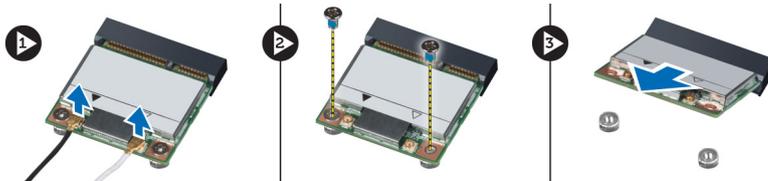


## Einbauen des Eingriffschalters

1. Positionieren Sie den Eingriffsschalter am Computer und ziehen Sie die Schraube fest, um ihn am Gehäuse zu befestigen.
2. Ziehen Sie das Kabel entlang der Aussparungen am Gehäuse und verbinden Sie den Eingriffsschalter mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Einbau:
  - 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. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie die WLAN-Kabel. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist. Entfernen Sie die WLAN-Karte vom Anschluss.



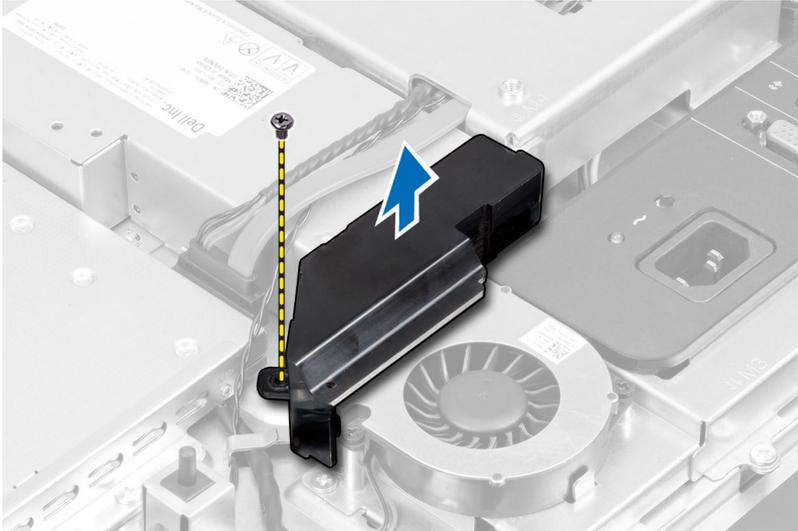
## Einbauen der WLAN-Karte

1. Richten Sie die WLAN-Karte aus und setzen Sie sie auf den Anschluss.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die WLAN-Karte auf der Systemplatine zu sichern.
3. Schließen Sie die WLAN-Kabel an.
4. Einbau:
  - 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*.

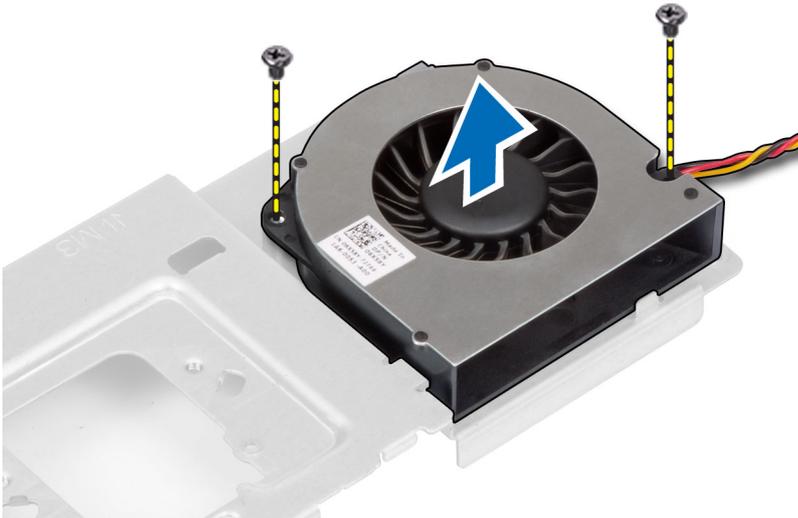
## Ausbauen des Netzteilüfters

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

- a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Entfernen Sie die Schraube, mit denen die Lüfterhalterung am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Lüfterhalterung vom Computer ab.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Netzteil Lüfter an seinem Gehäuse befestigt ist, und entfernen Sie ihn aus dem Computer.



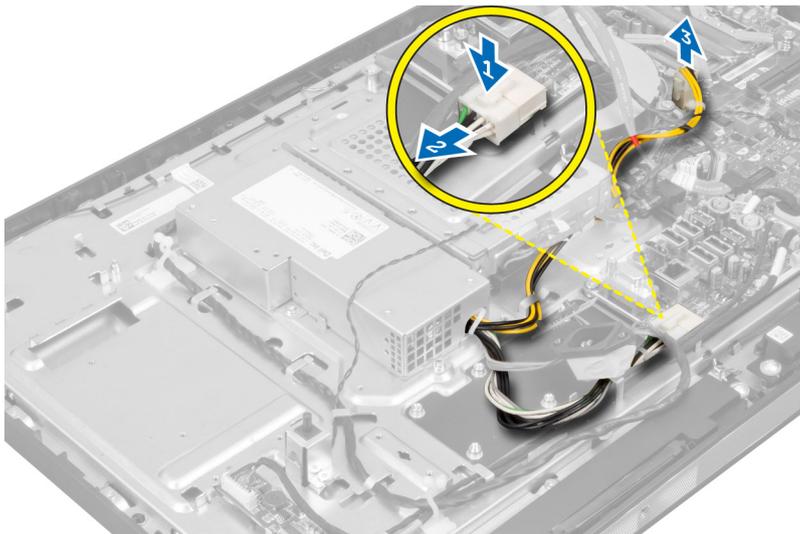
## Einbauen des Netzteil-Lüfters

1. Positionieren Sie den Netzteil-Lüfter am Computer und ziehen Sie die Schrauben fest, um ihn an seinem Gehäuse zu befestigen.
2. Richten Sie die Lüfterhalterung aus und setzen Sie sie auf den Computer.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Lüfterhalterung am Gehäuse zu befestigen.

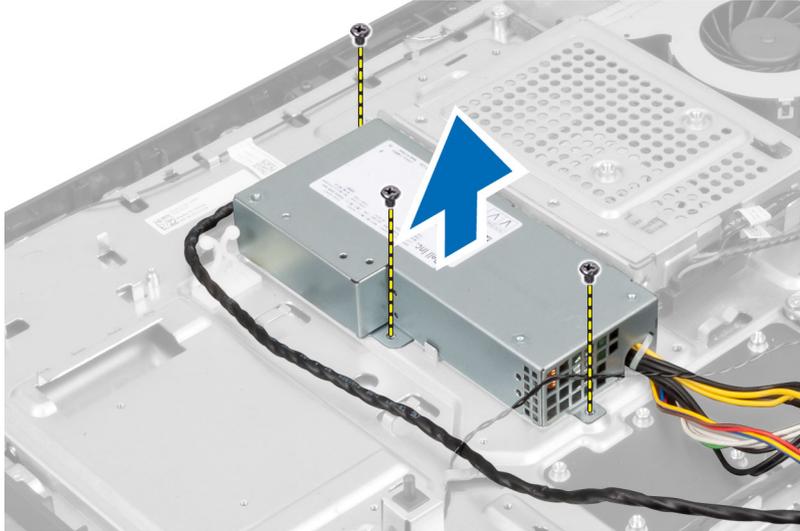
4. Einbau:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

## Entfernen des Netzteils

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - f) Netzteil Lüfter
3. Drücken Sie auf die Halterung und trennen Sie das Stromversorgungskabel vom Anschluss auf der Systemplatine. Lösen Sie das Kabel von seinen 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 vom Computer.

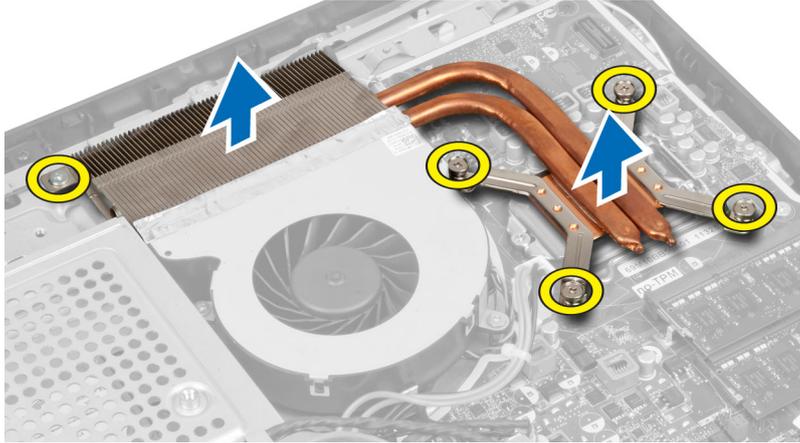


## Einbauen des Netzteils

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 das Stromversorgungskabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
5. Einbau:
  - a) Netzteillüfter
  - b) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-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 der Kühlkörperbaugruppe

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Lüftermodul am Gehäuse befestigt ist. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie aus dem Computer.



## Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

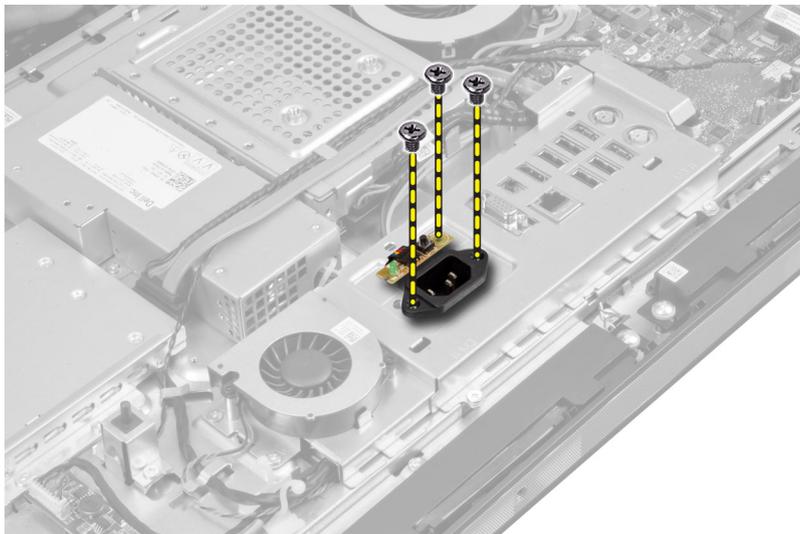
1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe aus und positionieren Sie sie am Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe am Gehäuse zu befestigen.
3. Einbau:
  - a) Abdeckung der Systemplatine
  - b) VESA-Halterung
  - c) hintere Abdeckung
  - d) VESA-Standrahmen
4. Folgen Sie den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

## Entfernen der Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine

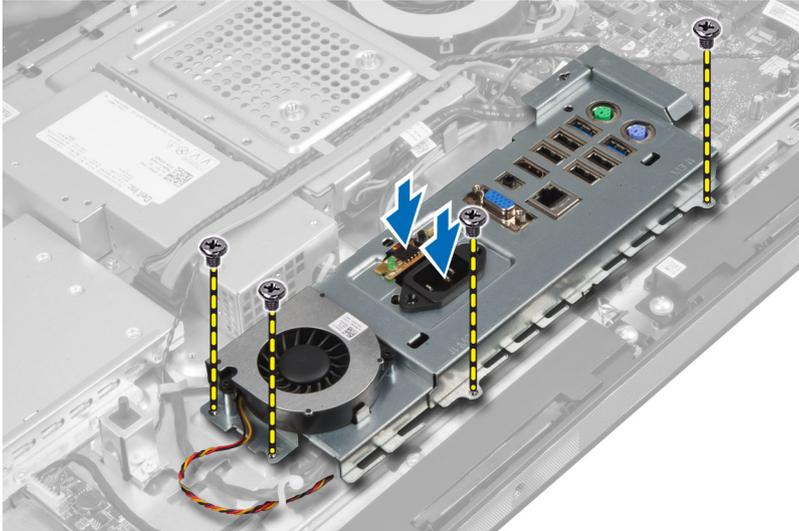
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Netzteil Lüfter
3. Heben Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste vom Computer ab.



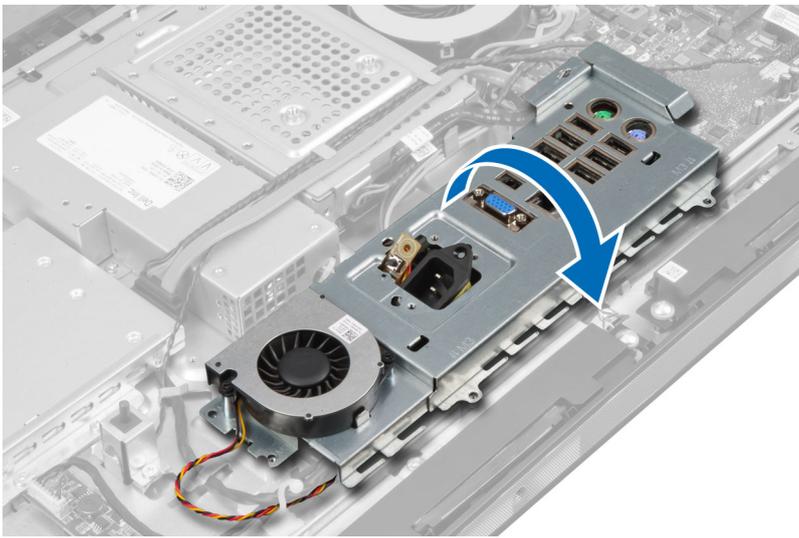
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Netzanschluss an der Eingabe/Ausgabe-Platine befestigt ist.



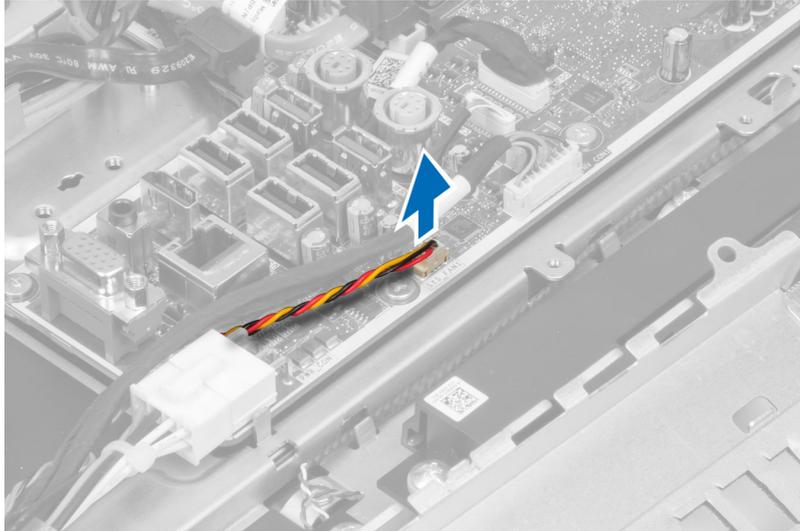
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine am Gehäuse befestigt ist. Lösen Sie den Netzanschluss und drücken Sie ihn am Sockel fest.



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



7. Trennen Sie das Stromversorgungskabel.

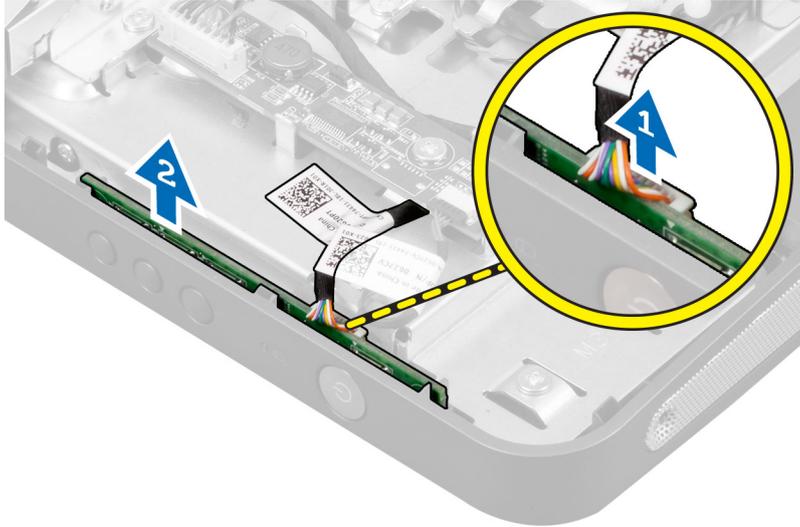


## Einbauen der Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine

1. Schließen Sie das Stromanschlusskabel an.
2. Positionieren Sie die Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-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 ist.
5. Positionieren Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste am Computer.
6. Einbau:
  - 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 der Betriebsschalterplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
3. Trennen Sie das Betriebsschalterkabel von der Platine. Heben Sie die Betriebsschalterplatine aus dem Gehäuse.

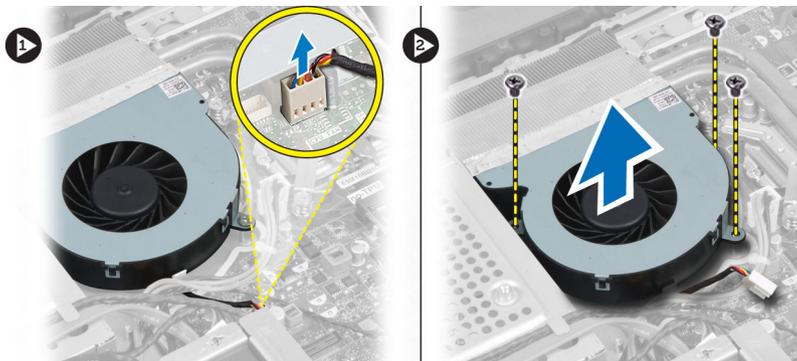


## Einbauen der Betriebsschalterplatine

1. Richten Sie die Betriebsschalterplatine aus und positionieren Sie sie am Computer.
2. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit der Platine.
3. Einbau:
  - a) hintere Abdeckung
  - b) 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. Folgendes entfernen:
  - 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.



## Einbauen 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:
  - 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 Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - 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.

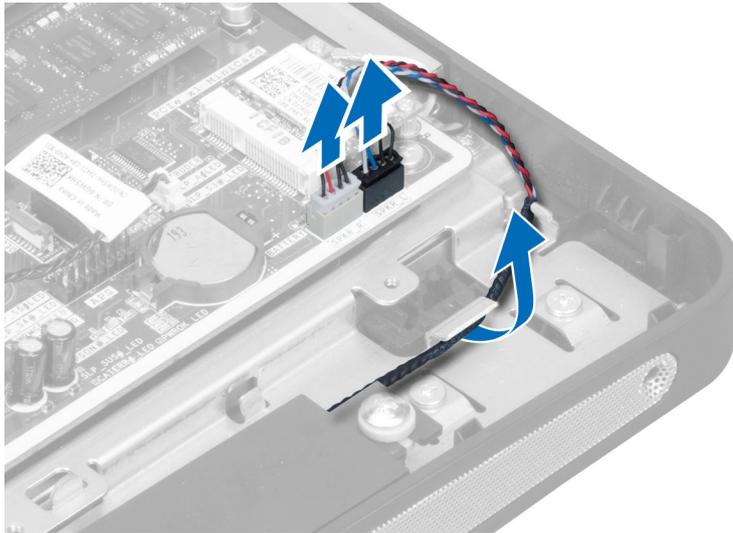


## Einbauen des Prozessors

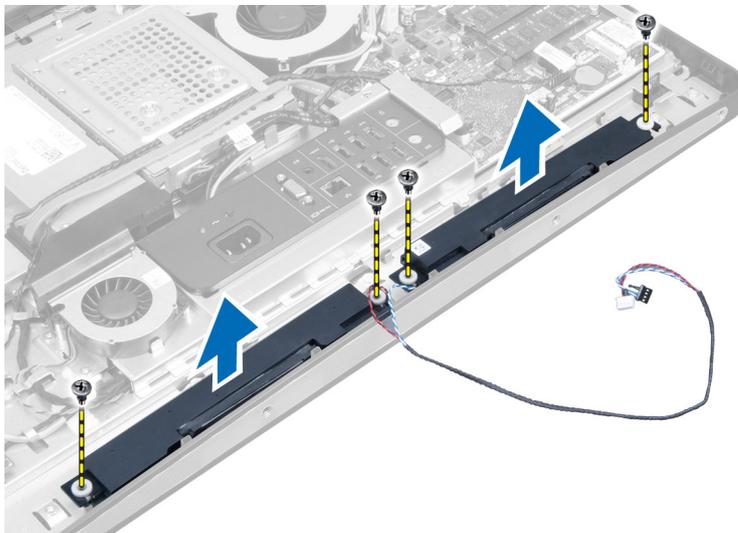
1. Setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel. Stellen Sie den einwandfreien Sitz des Prozessors sicher.
2. Drücken Sie den Entriegelungshebel herunter und bewegen Sie ihn dann nach innen, um ihn unter der Verriegelung einzuhaken.
3. Einbau:
  - a) Kühlkörperbaugruppe
  - b) Abdeckung der Systemplatine
  - 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. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
3. Trennen Sie das rechte und linke Lautsprecherkabel vom Anschluss auf der Systemplatine. Lösen Sie die Kabel aus den Aussparungen.



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



## Einbauen der Lautsprecher

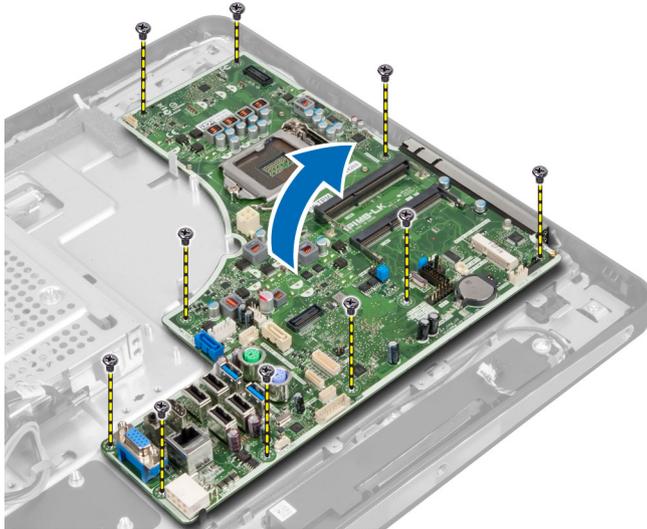
1. Positionieren Sie die Lautsprecher am Computer und richten Sie sie an ihm aus. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Lautsprecher am Gehäuse zu befestigen.
2. Führen Sie die Kabel durch die Aussparungen. Verbinden Sie das rechte und das linke Lautsprecherkabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Einbau:
  - 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

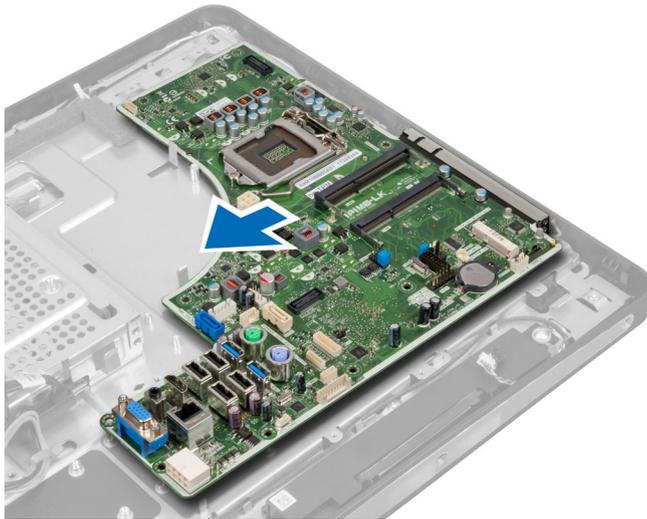
1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.*
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Speicher
  - f) Optisches Laufwerk
  - g) Festplattenlaufwerk
  - h) Kühlkörperbaugruppe
  - i) Netzteil
  - j) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Netzteillüfter
3. Trennen Sie alle an der Systemplatine angeschlossenen Kabel.



4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.

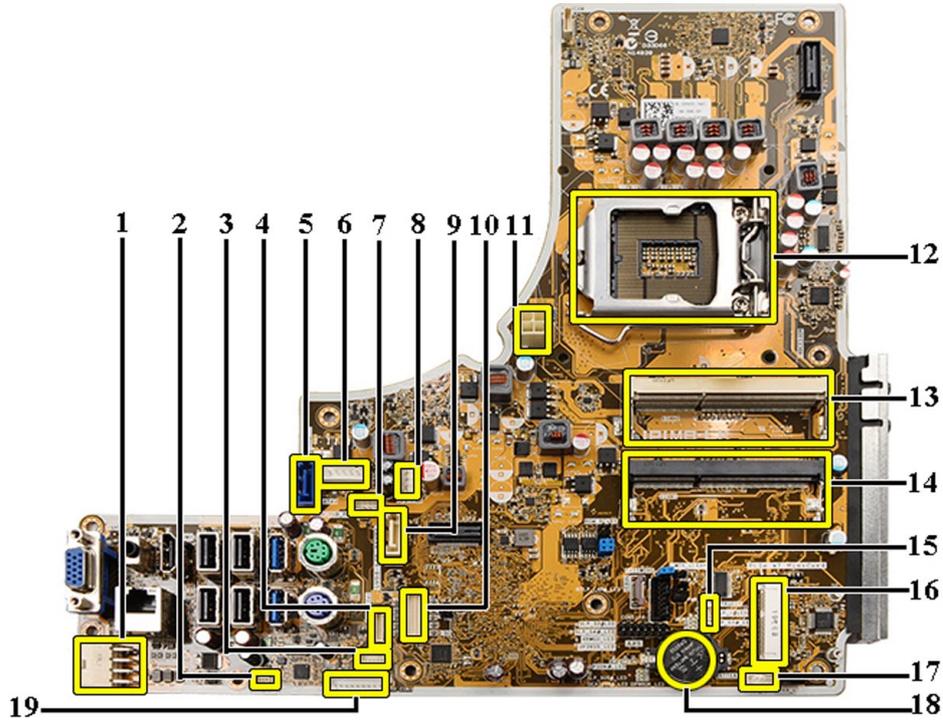


5. Heben Sie die Systemplatine an und nehmen Sie sie aus dem Gehäuse.



## Aufbau der Systemplatine

Das folgende Bild zeigt das Layout der Systemplatine des Computers.



1. Netzteil-Anschluss
2. Netzteil-Lüfteranschluss
3. Touchpanel-Anschluss
4. Betriebsschalterplattenanschluss
5. SATA-HDD-Anschluss
6. SATA-HDD-Stromversorgungsanschluss
7. SATA ODD-Stromversorgungsanschluss
8. Anschluss für CPU-Lüfter
9. SATA ODD-Anschluss
10. LVDS-Anschluss
11. 12V CPU-Stromversorgungsanschluss
12. Prozessorsocket
13. Speichersockel (SODIMM Socket B)
14. Speichersockel (SODIMM Socket A)
15. Anschluss für Gehäuseeingriffsschalter
16. Min-PCI-Steckplatz
17. Anschluss für internen Lautsprecher
18. Knopfzellenbatterie-Anschluss
19. Umwandlerplatten-Anschluss

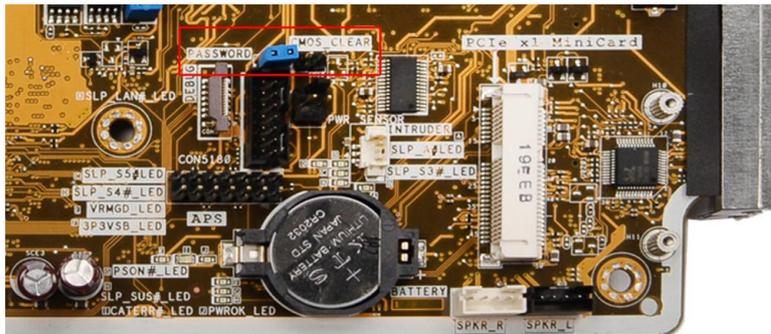
## Einbauen der Systemplatine

1. Positionieren Sie die Systemplatine am Computer.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Systemplatine an der Sockelleiste zu befestigen.

3. Einbau:
  - a) Netzteillüfter
  - b) Umwandlerplatine
  - c) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-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
4. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*

## Jumpereinstellungen

Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden diese Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert und alle zurzeit benutzten Kennwörter gelöscht.



### Löschen des CMOS-Kennworts

1. Folgen Sie den Anweisungen unter „Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers“.
2. Entfernen Sie den VESA-Standrahmen, hintere Abdeckung, VESA-Halterung, Abdeckung der Systemplatine, Speicher, optisches Laufwerk, Festplatte, Kühlkörperbaugruppe, Netzteil, Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine, Umwandlerplatine und Netzteil Lüfter.
3. Suchen Sie Jumper auf der Systemplatine und ziehen Sie den Jumper vom Stift PASSWORD (Kennwort) ab.
4. Stecken Sie den Jumper auf die Position CMOS\_CLEAR.
5. Warten Sie 3-4 Sekunden und stecken Sie den Jumper wieder in seine ursprüngliche Position zurück.
6. Bauen Sie alle in Schritt 2 entfernten Komponenten wieder ein.
7. Schließen Sie den Computer und die zugehörigen Geräte an das Stromnetz an und schalten Sie den Computer ein.

### Deaktivieren des Kennworts

Die Softwaresicherheitsfunktionen des Systems beinhalten ein Systemkennwort sowie ein Setup-Kennwort. Der Kennwort-Jumper deaktiviert alle derzeit verwendeten Kennwörter.



**ANMERKUNG:** Sie können auch mithilfe der folgenden Schritte ein vergessenes Kennwort deaktivieren:

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Speicher
  - f) Optisches Laufwerk
  - g) Festplatte
  - h) Kühlkörperbaugruppe
  - i) Netzteil
  - j) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - k) Umwandlerplatine
  - l) Netzteil Lüfter
3. Identifizieren Sie den Kennwort-Jumper auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie den PSWD-Jumper von der Systemplatine.  
 **ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden nicht deaktiviert (gelöscht), bevor der Computer ohne den Jumper startet.
5. Bauen Sie alle in Schritt 2 entfernten Komponenten wieder ein.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der PSWD-Jumper installiert ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.
6. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an und schalten Sie den Computer ein.
7. Schalten Sie den Computer aus und trennen Sie das Stromkabel von der elektrischen Steckdose.
8. Wiederholen Sie Schritt 2.
9. Stecken Sie den Kennwort-Jumper auf der Systemplatine wieder auf.
10. Bauen Sie alle in Schritt 8 entfernten Komponenten wieder ein.
11. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.
12. Schalten Sie den Computer ein.
13. Navigieren Sie zum System-Setup und weisen Sie ein neues System- oder Setup-Kennwort zu. Siehe *System- und Setup-Kennwortfunktionen*.

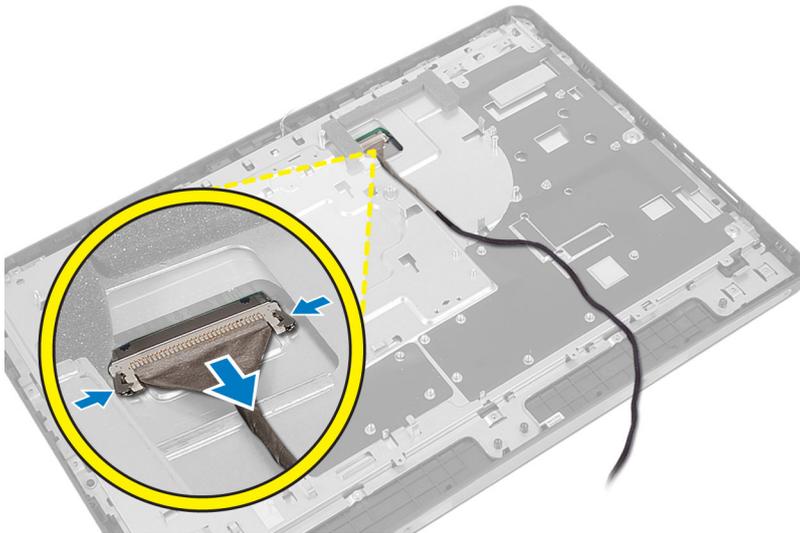
## Entfernen des Bildschirms

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 Eingabe/Ausgabe-Platine
  - f) WLAN-Karte
  - g) Optisches Laufwerk
  - h) Festplattenlaufwerk
  - i) Eingriffsschalter

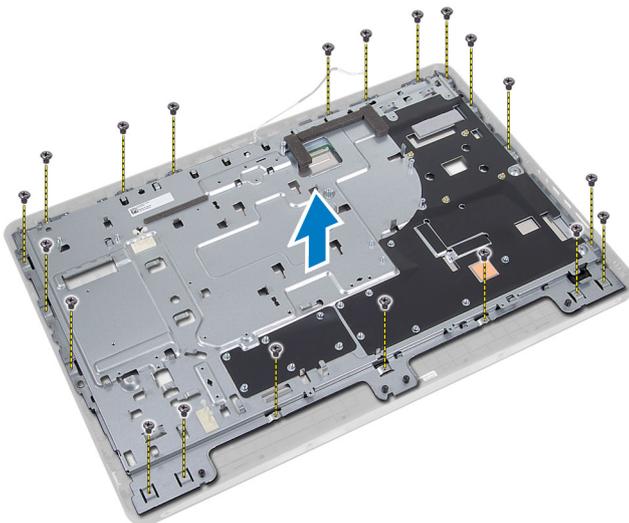
- j) Betriebsschalterplatine
- k) Umwandlerplatine
- l) Netzteil Lüfter
- m) Netzteil
- n) Kühlkörperbaugruppe
- o) Prozessorlüfter
- p) Lautsprecher
- q) Antennenmodul
- r) Systemplatine

 **ANMERKUNG:** Der Bildschirm sollte in einer Reinraumumgebung demontiert werden.

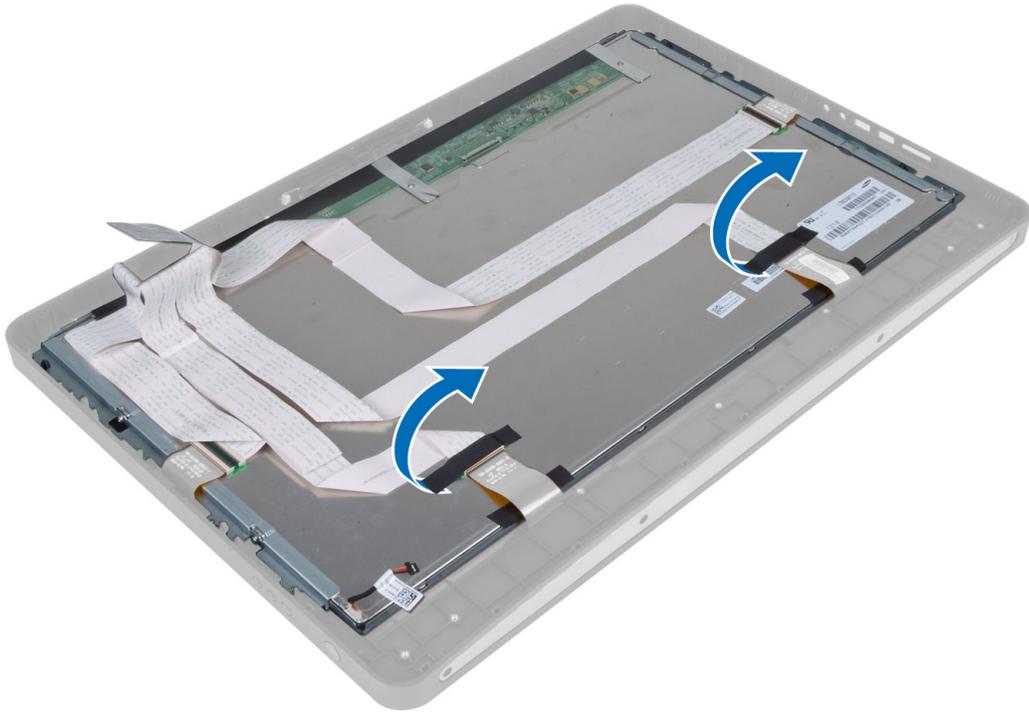
3. Entfernen Sie das LVDS-Kabel indem Sie den Riegel nach innen drücken und es vom Anschluss trennen. Entfernen Sie alle anderen Kabel oder Antennen an den Kanten der Sockelleiste.



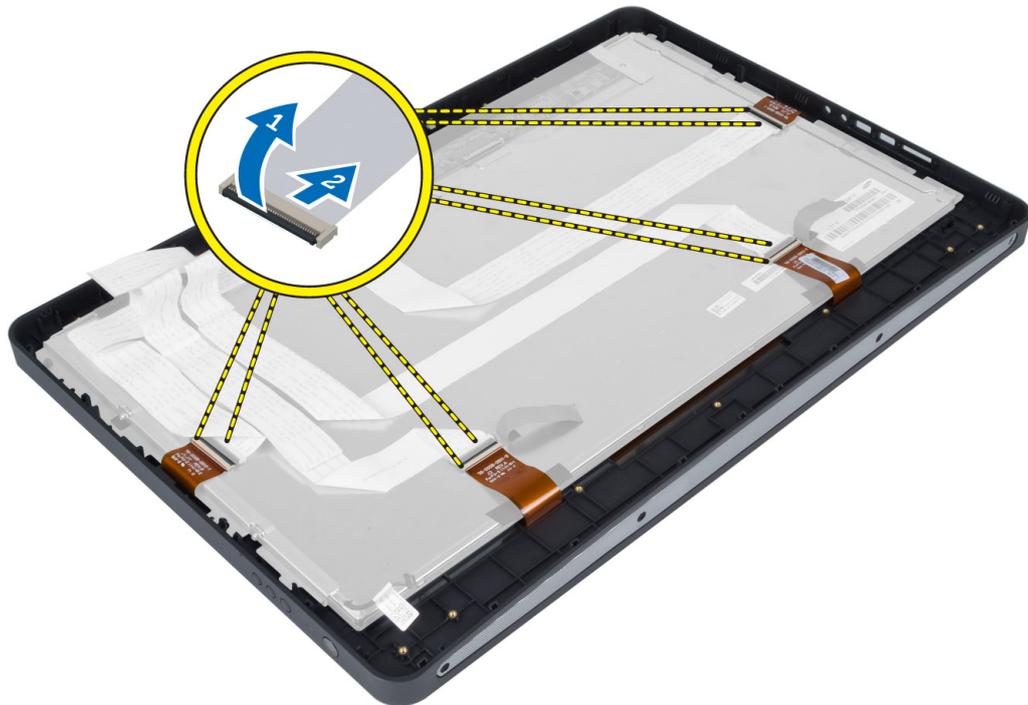
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Gehäuse am mittleren Rahmen befestigt ist. Heben Sie das Gehäuse aus dem mittleren Rahmen.



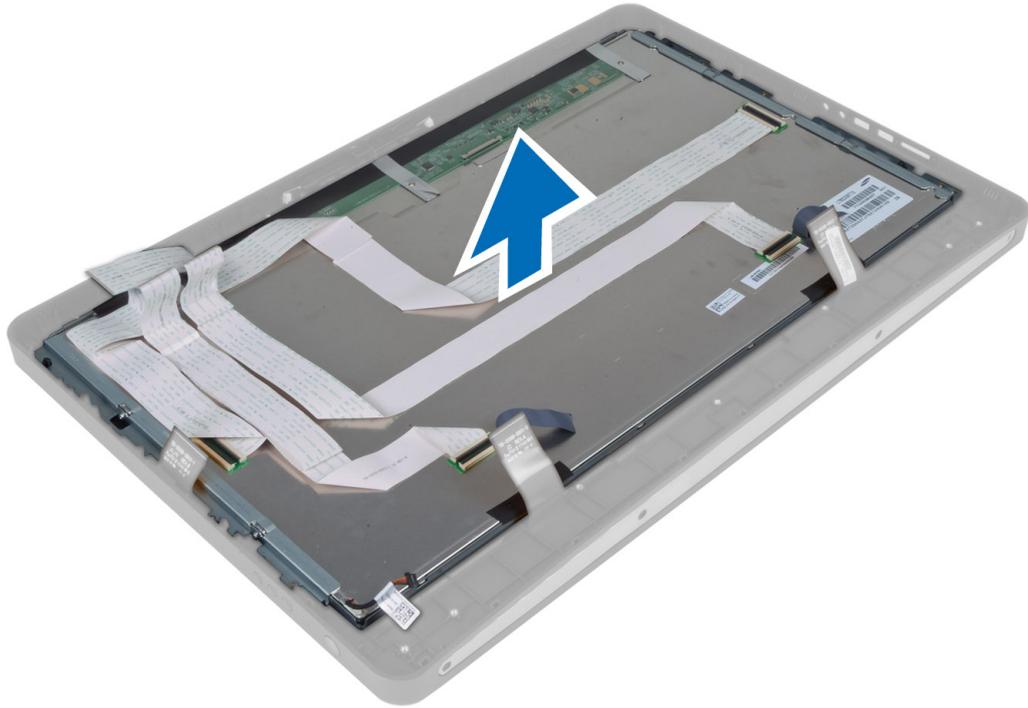
5. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Anschlüsse am Bildschirm befestigt sind.



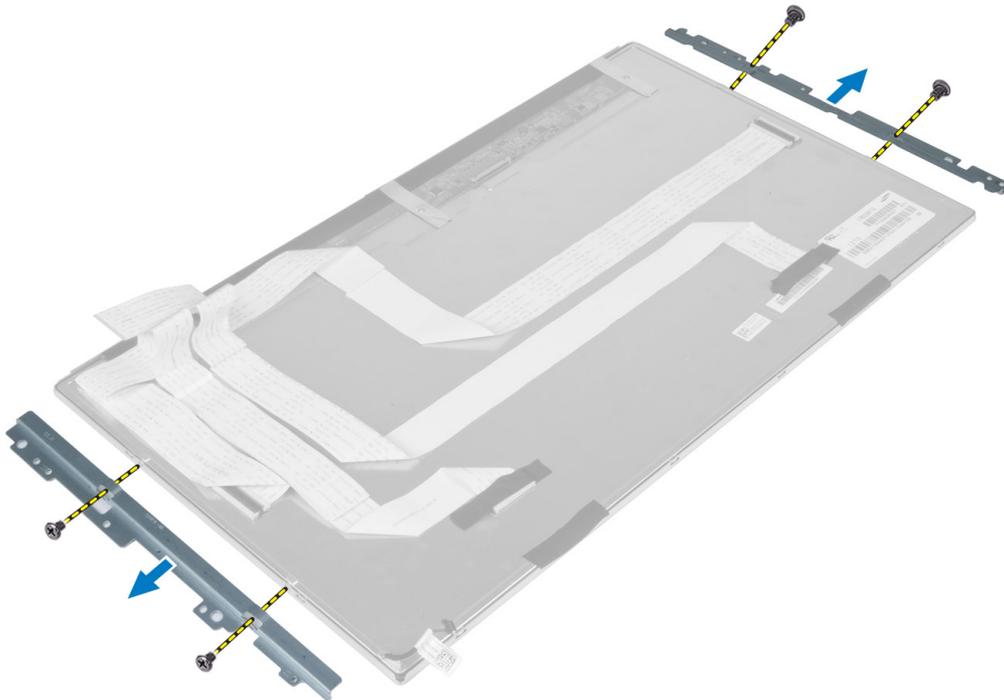
6. Heben Sie die Arretierungsbügel an und lösen Sie die Touchscreen-Platinenkabel.



7. Heben Sie den Bildschirm an und nehmen Sie ihn vom mittleren Rahmen.



8. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Bildschirmhalterungen am Bildschirm befestigt sind und entfernen Sie die Bildschirmhalterungen vom Bildschirm.



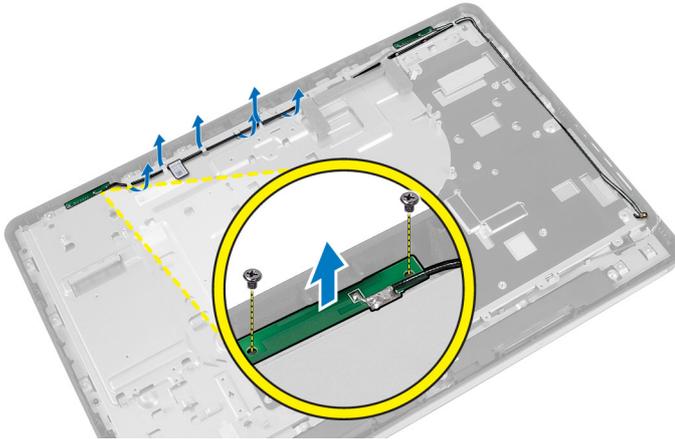
## Einsetzen des Bildschirms

1. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Bildschirmhalterung am Bildschirm befestigt wird.
2. Richten Sie die Bildschirmbaugruppe über dem mittleren Rahmen aus.
3. Verbinden Sie alle Touchscreen-Platinenkabel mit den Anschlüssen am Bildschirm.
4. Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Anschlüsse am Bildschirm befestigt werden.
5. Richten Sie das Gehäuse über dem Bildschirm aus und ziehen Sie die Schrauben fest, um das Gehäuse am mittleren Rahmen zu befestigen.
6. Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen das Gehäuse am mittleren Rahmen befestigt wird.
7. Schließen Sie das LVDS-Kabel an seinen Anschluss an und schließen Sie sämtliche anderen Kabel oder Antennen entlang der Kanten der Sockelleiste an.
8. Einbau von:
  - a) Systemplatine
  - b) Antennenmodul
  - c) Lautsprecher
  - d) Prozessorlüfter
  - e) Kühlkörperbaugruppe
  - f) Netzteil
  - g) Netzteillüfter
  - h) Umwandlerplatine
  - i) Betriebsschalterplatine
  - j) Eingriffschalter
  - k) Festplattenlaufwerk
  - l) Optisches Laufwerk
  - m) WLAN-Karte
  - n) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - o) Abdeckung der Systemplatine
  - p) VESA-Halterung
  - q) hintere Abdeckung
  - r) VESA-Standrahmen
9. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers*.

## Entfernen der Antennenmodule

1. Folgen Sie den Anweisungen unter *Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers*.
2. Folgendes entfernen:
  - a) VESA-Standrahmen
  - b) hintere Abdeckung
  - c) VESA-Halterung
  - d) Abdeckung der Systemplatine
  - e) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - f) WLAN-Karte
  - g) Optisches Laufwerk
  - h) Festplattenlaufwerk
  - i) Eingriffschalter
  - j) Betriebsschalterplatine
  - 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.

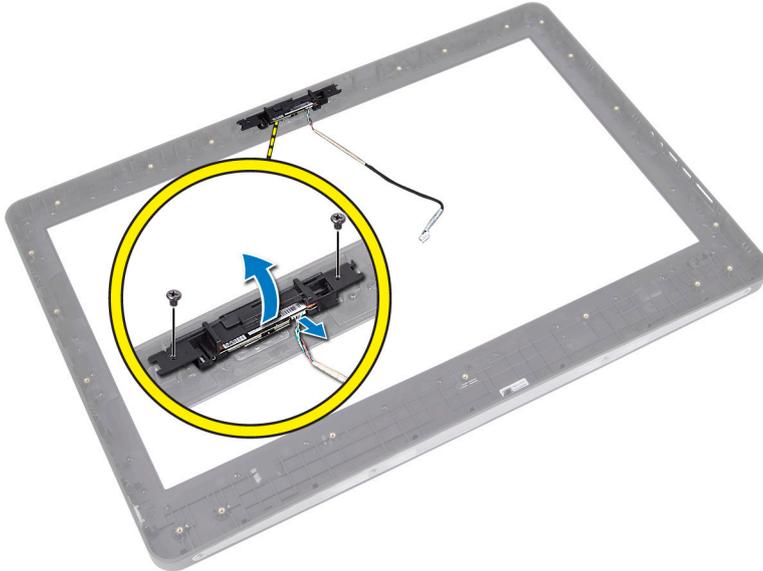


## Einbauen der Antennenmodule

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:
  - a) Systemplatine
  - b) Netzteillüfter
  - c) Kühlkörperbaugruppe
  - d) Netzteil
  - e) Prozessorlüfter
  - f) Umwandlerplatine
  - g) Betriebsschalterplatine
  - h) Eingriffschalter
  - i) Festplattenlaufwerk
  - j) Optisches Laufwerk
  - k) WLAN-Karte
  - l) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-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 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) Touchscreen-Platine
  - e) Abdeckung der Systemplatine
  - f) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - g) WLAN-Karte
  - h) Optisches Laufwerk
  - i) Festplattenlaufwerk
  - j) Eingriffsschalter
  - k) Betriebsschalterplatine
  - l) Umwandlerplatine
  - m) Prozessorlüfter
  - n) Netzteil
  - o) Kühlkörperbaugruppe
  - p) Netzteillüfter
  - q) Systemplatine
  - r) Bildschirm
3. Trennen Sie das Kamerakabel vom Anschluss auf dem Kameramodul. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Kamera am Bildschirm befestigt ist. Entfernen Sie das Kameramodul vom Bildschirm.



## Einbauen der Kamera

1. Richten Sie das Kameramodul in seinem Steckplatz am Bildschirm aus.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das Kameramodul am Bildschirm zu befestigen.

3. Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem entsprechenden Anschluss.
4. Einbau von:
  - a) Bildschirm
  - b) Systemplatine
  - c) Netzteil Lüfter
  - d) Kühlkörperbaugruppe
  - e) Netzteil
  - f) Prozessorlüfter
  - g) Umwandlerplatine
  - h) Betriebsschalterplatine
  - i) Eingriffschalter
  - j) Festplattenlaufwerk
  - k) Optisches Laufwerk
  - l) WLAN-Karte
  - m) Abdeckung der Eingabe/Ausgabe-Platine
  - n) Abdeckung der Systemplatine
  - o) Touchscreen-Platine
  - p) VESA-Halterung
  - q) hintere Abdeckung
  - r) VESA-Standrahmen
5. Folgen Sie den Anweisungen unter *Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.*



## System-Setup

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

## Optionen im System-Setup — BIOS Setup

 **ANMERKUNG:** Laden Sie die aktuellste BIOS-Version unter [support.dell.com](http://support.dell.com) herunter und installieren Sie diese bevor Sie fortfahren.

**Tabelle 2. Allgemein**

Option	Beschreibung
System Information	<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 Tag, Manufacture Date, Ownership Date</b> und der <b>Express Service Code</b> (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Herstellungsdatum, Besitzdatum und der Express-Servicecode).</li> <li>• <b>Memory Information</b> (Speicherinformation) — 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, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe).</li> <li>• <b>PCI Information (PCI-Informationen)</b> — 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 und 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, LOM MAC</b></li> </ul>

Option	Beschreibung
	<p><b>Address, Video info, Audio Controller, Modem Controller, Wi-Fi Device, Cellular Device und Bluetooth Device</b> (SATA-0, SATA-1, LOM-MAC-Adresse, Videoinformationen, Audio-Controller, Modem-Controller, WLAN-Gerät, Mobiltelefon und Bluetooth-Gerät).</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Da für den Systembetrieb eine bestimmte Speichermenge zugewiesen wird, ist der „Memory Available“ (Verfügbare Speicher) kleiner als der „Memory Installed“ (Installierte Speicher). Beachten Sie, dass bestimmte Betriebssysteme evtl. nicht den gesamten verfügbaren Speicher nutzen können.</p>
Startreihenfolge	<p>Diese Liste enthält die Reihenfolge für die Suche des BIOS nach Geräten zum Starten eines Betriebssystems. Die Startgeräte können mithilfe der Kontrollkästchen auf der linken Seite der Liste hinzugefügt oder aus ihr gestrichen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskette Drive (Diskettenlaufwerk)</li> <li>• Internal HDD</li> <li>• USB Storage Device (USB-Speichergerät)</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)</li> <li>• Onboard NIC (Integrierter NIC) (portable Geräte aktiviert, Desktop deaktiviert)</li> </ul>
Boot List Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> <li>• UEFI</li> </ul>
Datum/Uhrzeit	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Änderungen an Datum und Uhrzeit werden sofort wirksam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MM /TT /JJ</li> <li>• HH: MM: SS: A/P</li> </ul>
Battery Information (Akkuintformationen)	<p>Zeigt zu jedem Akku grafisch an, zu wie viel Prozent dieser geladen ist, wie der Ladezustand und Akkuzustand lautet. Darüber hinaus werden Netzadapterinformationen angezeigt.</p>

**Tabelle 3. System Configuration (Systemkonfiguration)**

Option	Beschreibung
<b>Integrated NIC</b>	<p>Diese Option steuert den integrierten LAN-Controller.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert — Das interne LAN ausgeschaltet und für das Betriebssystem nicht sichtbar.</li> <li>• Aktiviert — Das interne LAN ist aktiviert.</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled w/PXE (Mit PXE aktiviert) (standardmäßig ausgewählt) — Das interne LAN ist aktiviert (mit PXE-Start).</li> <li>• Enabled w/ImageServer (Mit ImageServer aktiviert) — Das interne LAN ist aktiviert (mit ImageServer-Start).</li> </ul>
<b>SATA Operation (SATA-Betrieb)</b>	<p>Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattenlaufwerk-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert — SATA-Controller sind ausgeblendet.</li> <li>• ATA — SATA ist für ATA-Modus konfiguriert.</li> <li>• AHCI (standardmäßig ausgewählt) — SATA ist für AHCI konfiguriert.</li> <li>• RAID On (RAID Ein) — Konfiguriert zur Unterstützung des RAID-Modus (Intel Rapid Restore Technology (Technologie zur schnellen Intel-Wiederherstellung)).</li> </ul>
<b>Laufwerke</b>	<p>Mit dieser Option lassen sich verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren. Die Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> </ul>
<b>SMART Reporting (SMART-Berichte)</b>	<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>
<b>USB Configuration (USB-Konfiguration)</b>	<p>Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn <b>Boot Support</b> (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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Vordere USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>• Enable Rear Dual USB Ports (USB-Anschlüsse im rückseitigen Zweierblock aktivieren)</li> <li>• Enable Rear Triple USB Ports (USB-Anschlüsse im rückseitigen Dreierblock aktivieren)</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices (Verschiedene Geräte)</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene integrierte Geräte zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable/Disable Microphone (Mikrofon aktivieren/deaktivieren)</li> <li>• Enable/Disable Camera (Kamera aktivieren/deaktivieren)</li> <li>• Enable/Disable Media Card (Medienkarte aktivieren/deaktivieren)</li> </ul>

Tabelle 4. Sicherheit

Option	Beschreibung
<b>Admin Password</b>	<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>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>System Password (Systemkennwort)</b>	<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>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>Internal HDD-0 Password (Internes HDD-0-Kennwort)</b>	<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> <p>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>Strong Password (Sicheres Kennwort)</b>	<p>Enforce strong password (Sicheres Kennwort erzwingen) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>Password Configuration (Kennwortkonfiguration)</b>	<p>Mit diesem Feld können Sie die minimale und maximale Zeichenanzahl festlegen, die für die Administrator- bzw. Systemkennwörter zulässig sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin Password Min (Administratorkennwort Min)</li> <li>• Admin Password Max (Administratorkennwort Max)</li> <li>• System Password Min (Systemkennwort Min)</li> <li>• System Password Max (Systemkennwort Max)</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das <b>System Password</b> (Systemkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das interne Festplattenkennwort während eines Systemneustarts zu umgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert (standardmäßig ausgewählt) Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden.</li> <li>• Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.</li> </ul>

Option	Beschreibung
	 <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.
<b>Password Change</b>	<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>• Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Kennworts von Benutzern ohne Administratorrechte zulassen, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>TPM Security (TPM-Sicherheit)</b>	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdige Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist. TPM Security (TPM-Sicherheit, standardmäßig ausgewählt)</p>  <b>ANMERKUNG:</b> Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen dieser Option werden sofort wirksam.
<b>TCM-Sicherheit</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der TCM-Sicherheit. TCM Security (TCM-Sicherheit, standardmäßig ausgewählt)</p>  <b>ANMERKUNG:</b> Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen dieser Option werden sofort wirksam.
<b>Computrace</b>	<p>Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen <b>Computrace Service</b> (Computrace-Service) von <b>Absolute Software</b> aktivieren oder deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Deaktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• Deaktivieren</li> <li>• Aktivieren</li> </ul>
<b>Gehäuseeingriff</b>	<p>Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren</li> <li>• Enable (Aktivieren) (standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• On-Silent (Stumm aktiviert)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	<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>• Enable CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access (OROM-Tastaturzugang)</b>	<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>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (Aktivieren, standardmäßig ausgewählt) — Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration über den Hotkey erreichen.</li> <li>• One-Time Enable (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>• Disable (Deaktivieren) – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nicht über den Hotkey erreichen.</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout (Sperrung für Administratorsetup)</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Option zum Erreichen des Setup-Programms zu aktivieren oder zu deaktivieren, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Admin Setup Lockout (Sperrung des Admin-Setups aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

**Tabelle 5. Performance (Leistung)**

Option	Beschreibung
<b>Multi Core Support (Mehrkernunterstützung)</b>	<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>• Alle (standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel Speed Step</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>C States Control (C-Zustandsteuerung)</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C-State (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren, standardmäßig ausgewählt) — Die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors kann vom Intel TurboBoost-Treiber erhöht werden.</li> </ul>
<b>HyperThread Control</b>	<p>Mit diesen Optionen kann der Benutzer die HyperThread Control aktivieren und deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HyperThread Control (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>HDD Protection Support (Unterstützung der Festplattenlaufwerksschutzfunktion)</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Festplattenschutzkarte.</p> <p>HDD Protection Card - Enable/Disable (HDD-Schutzkarte aktivieren/deaktivieren)</p>

Tabelle 6. Stromverwaltung

Option	Beschreibung
<b>AC Recovery</b>	<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, standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• Power On (Einschalten)</li> <li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li> </ul>
<b>Auto On Time (Automatisches Einschalten – Uhrzeit)</b>	<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>• Disabled (Deaktiviert) – Das System wird nicht automatisch eingeschaltet.</li> <li>• Every Day (Täglich) – Das System wird täglich zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> <li>• Weekdays (Wochentage) – Das System wird täglich von Montag bis Freitag zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> <li>• Select Days (Tage auswählen) – Das System wird an den oben gewählten Tagen zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> </ul> <p>It was n</p> <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>
<b>Deep Sleep Control</b>	<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>
<b>Fan Control Override</b>	<p>Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan Control Override (Außerkräftsetzung der Lüftersteuerung, nicht ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn aktiviert, läuft der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<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>• Enable USB Wake Support (Unterstützung für Reaktivieren bei USB-Anschluss aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Wake on LAN/WLAN (Bei LAN/WLAN reaktivieren)</b>	<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</p>

Option	Beschreibung
	<p>Netzstromversorgung angeschlossen ist. Diese Optionen sind je nach Formfaktor unterschiedlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deaktiviert, standardmäßig ausgewählt) – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.</li> <li>• LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• WLAN Only (Nur WLAN) – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• LAN or WLAN (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale oder WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> </ul>
<b>Block Sleep (Ruhezustand blockieren)</b>	<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>• Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren (S3-Modus)) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 7. POST Behavior (Verhalten beim Einschalt-Selbsttest)**

Option	Beschreibung
<b>Adapter Warnings</b>	Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der BIOS-Warnmeldungen beim Verwenden bestimmter Netzteile.
<b>Numlock LED</b>	<p>Gibt an, ob die NumLock-Funktion beim Starten des Systems aktiviert werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Numlock (Numlock aktivieren, Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Keyboard Errors (Tastaturfehler)</b>	<p>Gibt an, ob mit der Tastatur im Zusammenhang stehende Fehler beim Start gemeldet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Keyboard Error Detection (Tastaturfehlererkennung aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>POST Hotkeys (POST-Tastenkombinationen)</b>	<p>Gibt an, ob der Anmeldebildschirm eine Meldung mit der für den Zugriff auf das BIOS-Start-Optionsmenü erforderlichen Tastenkombination anzeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable F12 Boot Option menu (&lt;F12&gt; Start-Optionsmenü aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Fastboot (Schnellstart)</b>	<p>Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• Gründlich</li> <li>• Automatisch</li> </ul>

**Tabelle 8. Virtualization Support (Unterstützung der Virtualisierung)**

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Virtualization (Virtualisierung)</b>	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>• Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	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>• Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung)</b>	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 9. Wireless**

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Wireless Switch (Wireless-Schalter)</b>	Diese Option legt fest, welches Wireless-Gerät mit dem Wireless-Schalter gesteuert werden kann. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>
<b>Wireless-Gerät aktivieren</b>	Diese Option ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren von eingebauten Wireless-Geräten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>

**Tabelle 10. Maintenance (Wartung)**

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Service Tag (Service-Tag-Nummer)</b>	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
<b>Asset Tag</b>	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
<b>SERR Messages</b>	Steuert den SERR-Meldungsmechanismus. Manche Grafikkarten erfordern, dass der SERR-Meldungsmechanismus deaktiviert ist.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SERR Messages (SERR-Meldungen aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

Tabelle 11. Image Server (Image-Server)

Option	Beschreibung
<b>Lookup Method (Suchmethode)</b>	<p>Legt fest, wie der ImageServer die Serveradresse ermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Statische IP)</li> <li>• DNS (DNS-Server, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>ImageServer IP (ImageServer-IP)</b>	<p>Zeigt die primäre statische IP-Adresse des ImageServers an, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) und <b>Lookup Method</b> (Suchmethode) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) gesetzt ist.</p>
<b>ImageServer Port (ImageServer-Port)</b>	<p>Erlaubt das Festlegen des primären IP-Ports des ImageServers, der vom Client zur Kommunikation genutzt wird. Der Standard-IP-Port lautet <b>06910</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>Client DHCP (Client-DHCP)</b>	<p>Legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Statische IP)</li> <li>• DHCP (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>Client IP (Client-IP)</b>	<p>Zeigt die statische IP-Adresse des Clients an. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.</p>
<b>Client SubnetMask (Client-Subnetzmaske)</b>	<p>Zeigt die Subnetzmaske des Clients an. Die Standardeinstellung lautet <b>255.255.255.255</b>.</p>

Option	Beschreibung
	 <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.
<b>Client Gateway (Client-Gateway)</b>	Zeigt die Gateway-IP-Adresse des Clients an. Die Standardeinstellung lautet <b>255.255.255.255</b> .   <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.
<b>License Status (Lizenzstatus)</b>	Zeigt den aktuellen Lizenzstatus an.

Tabelle 12. System Logs (Systemprotokolle)

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

## System-Setup-Optionen (nur für Windows 8)

 **ANMERKUNG:** Laden Sie die aktuellste BIOS-Version unter [support.dell.com](http://support.dell.com) herunter und installieren Sie diese bevor Sie fortfahren.

Tabelle 13. Allgemein

Option	Beschreibung
<b>System Information</b>	Zeigt die folgenden Informationen an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Information</b> (Systeminformationen) — Angezeigt werden <b>BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date</b> und der <b>Express Service Code</b> (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Herstellungsdatum, Besitzdatum und der Express-Servicecode).</li> <li>• <b>Memory Information</b> (Speicherinformation) — Angezeigt werden <b>Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size</b> und <b>DIMM B Size</b> (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe).</li> <li>• <b>PCI Information (PCI-Informationen)</b> — Angezeigt wird <b>SLOT1</b>.</li> <li>• <b>Processor Information</b> (Prozessorinformationen): Angezeigt werden <b>Processor Type, Core Count</b>,</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<p><b>Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Device Information</b> (Geräteinformationen): Angezeigt werden <b>SATA-0, SATA-1, LOM MAC Address, Video info, Audio Controller, Modem Controller, Wi-Fi Device, Cellular Device und Bluetooth Device</b> (SATA-0, SATA-1, LOM-MAC-Adresse, Videoinformationen, Audio-Controller, Modem-Controller, WLAN-Gerät, Mobiltelefon und Bluetooth-Gerät).</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Da für den Systembetrieb eine bestimmte Speichermenge zugewiesen wird, ist der „Memory Available“ (Verfügbare Speicher) kleiner als der „Memory Installed“ (Installierte Speicher). Beachten Sie, dass bestimmte Betriebssysteme evtl. nicht den gesamten verfügbaren Speicher nutzen können.</p>
<b>Startreihenfolge</b>	<p>Diese Liste enthält die Reihenfolge für die Suche des BIOS nach Geräten zum Starten eines Betriebssystems. Die Startgeräte können mithilfe der Kontrollkästchen auf der linken Seite der Liste hinzugefügt oder aus ihr gestrichen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskette Drive (Diskettenlaufwerk)</li> <li>• UEFI: HDD</li> <li>• Legacy HDD</li> <li>• Onboard NIC (Integrierter NIC) (IPV)</li> <li>• USB Storage Device (USB-Speichergerät)</li> <li>• Onboard NIC (Integrierter NIC) (IPV6)</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)</li> <li>• Onboard NIC (Integrierter NIC) (portable Geräte aktiviert, Desktop deaktiviert)</li> </ul>
<b>Boot List Option</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> <li>• UEFI</li> </ul>
<b>Erweiterte Startoptionen</b>	Legacy-Option-ROM aktivieren
<b>Datum/Uhrzeit</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Änderungen an Datum und Uhrzeit werden sofort wirksam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MM /TT /JJ</li> <li>• HH: MM: SS: A/P</li> </ul>

**Tabelle 14. System Configuration (Systemkonfiguration)**

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Integrated NIC</b>	<p>Diese Option steuert den integrierten LAN-Controller.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert — Das interne LAN ausgeschaltet und für das Betriebssystem nicht sichtbar.</li> <li>• Aktiviert — Das interne LAN ist aktiviert.</li> <li>• Enabled w/PXE (Mit PXE aktiviert) (standardmäßig ausgewählt) — Das interne LAN ist aktiviert (mit PXE-Start).</li> <li>• Enabled w/ImageServer (Mit ImageServer aktiviert) — Das interne LAN ist aktiviert (mit ImageServer-Start).</li> </ul>
<b>SATA Operation (SATA-Betrieb)</b>	<p>Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattenlaufwerk-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert — SATA-Controller sind ausgeblendet.</li> <li>• ATA — SATA ist für ATA-Modus konfiguriert.</li> <li>• AHCI (standardmäßig ausgewählt) — SATA ist für AHCI konfiguriert.</li> </ul>
<b>Laufwerke</b>	<p>Mit dieser Option lassen sich verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren. Die Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> </ul>
<b>SMART Reporting (SMART-Berichte)</b>	<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>
<b>USB Configuration (USB-Konfiguration)</b>	<p>Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn <b>Boot Support</b> (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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren)</li> <li>• Enable Front/Rear Dual USB 3.0 Ports (USB 3.0-Anschlüsse im vorderen/rückseitigen Zweierblock aktivieren)</li> <li>• Enable Rear Quad USB 2.0 Ports (2x2.0) (Rückseitige USB 2.0-Anschlüsse 2 x 2.0/Viererblock aktivieren (2x2.0))</li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Über dieses Feld können Sie Audio aktivieren.</p> <p>Enable Audio (Audio aktivieren)</p>
<b>Miscellaneous Devices (Verschiedene Geräte)</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene integrierte Geräte zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable/Disable Microphone (Mikrofon aktivieren/deaktivieren)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable/Disable Camera (Kamera aktivieren/deaktivieren)</li> <li>• Enable/Disable Media Card (Medienkarte aktivieren/deaktivieren)</li> </ul>

**Tabelle 15. Sicherheit**

Option	Beschreibung
<b>Admin Password (Administratorkennwort)</b>	<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>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>System Password (Systemkennwort)</b>	<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>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>Internal HDD-0 Password (Internes HDD-0-Kennwort)</b>	<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> <p>Klicken Sie nach der Eingabe der Kennwortdetails auf <b>OK</b>.</p>
<b>Strong Password (Sicheres Kennwort)</b>	<p>Enforce strong password (Sicheres Kennwort erzwingen) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>Password Configuration (Kennwortkonfiguration)</b>	<p>Mit diesem Feld können Sie die minimale und maximale Zeichenanzahl festlegen, die für die Administrator- bzw. Systemkennwörter zulässig sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin Password Min (Administratorkennwort Min)</li> <li>• Admin Password Max (Administratorkennwort Max)</li> <li>• System Password Min (Systemkennwort Min)</li> <li>• System Password Max (Systemkennwort Max)</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das <b>System Password</b> (Systemkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das interne Festplattenkennwort während eines Systemneustarts zu umgehen.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert (standardmäßig ausgewählt) Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden.</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>
<b>Password Change</b>	<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>• Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Kennworts von Benutzern ohne Administratorrechte zulassen, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>TPM Security (TPM-Sicherheit)</b>	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM Security (TPM-Sicherheit, standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• Löschen</li> <li>• TPM ACPI-Unterstützung</li> <li>• „TPM PPI-Bereitstellung aufzuheben“ außer Kraft setzen</li> <li>• TPM PPI-Bereitstellung außer Kraft setzen</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen dieser Option werden sofort wirksam.</p>
<b>Computrace</b>	<p>Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen <b>Computrace Service</b> (Computrace-Service) von <b>Absolute Software</b> aktivieren oder deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Deaktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• Deaktivieren</li> <li>• Aktivieren</li> </ul>
<b>Gehäuseeingriff</b>	<p>Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren</li> <li>• Enable (Aktivieren) (standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• On-Silent (Stumm aktiviert)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	<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>• Enable CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

Option	Beschreibung
<b>OROM Keyboard Access (OROM-Tastaturzugang)</b>	<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>• Enable (Aktivieren, standardmäßig ausgewählt) — Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration über den Hotkey erreichen.</li> <li>• One-Time Enable (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>• Disable (Deaktivieren) – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nicht über den Hotkey erreichen.</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout (Sperrung für Administratorsetup)</b>	<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>• Enable Admin Setup Lockout (Sperrung des Admin-Setups aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

**Tabelle 16. Sicherer Start**

Option	Beschreibung
<b>Sicherer Start</b>	Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des sicheren Starts.
<b>Expert Key Management</b>	<p>Hiermit können Sie zwischen Expert Key Management und Custom Mode Key Management wählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expert Key Management</li> <li>• Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren)</li> <li>• Custom Mode Key Management</li> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul>

**Tabelle 17. Performance (Leistung)**

Option	Beschreibung
<b>Multi Core Support (Mehrkernunterstützung)</b>	<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>• Alle (standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel Speed Step</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

Option	Beschreibung
<b>C States Control (C-Zustandsteuerung)</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. <ul style="list-style-type: none"> <li>• C-State (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Intel TurboBoost</b>	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren, standardmäßig ausgewählt) — Die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors kann vom Intel TurboBoost-Treiber erhöht werden.</li> </ul>
<b>HyperThread Control</b>	Mit diesen Optionen kann der Benutzer die HyperThread Control aktivieren und deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• HyperThread Control (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>HDD Protection Support (Unterstützung der Festplattenlaufwerksschutzfunktion)</b>	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Festplattenschutzkarte. HDD Protection Card - Enable/Disable (HDD-Schutzkarte aktivieren/deaktivieren)

Tabelle 18. Stromverwaltung

Option	Beschreibung
<b>AC Recovery</b>	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Ausschalten, standardmäßig ausgewählt)</li> <li>• Power On (Einschalten)</li> <li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li> </ul>
<b>Auto On Time (Automatisches Einschalten – Uhrzeit)</b>	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deaktiviert) – Das System wird nicht automatisch eingeschaltet.</li> <li>• Every Day (Täglich) – Das System wird täglich zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> <li>• Weekdays (Wochentage) – Das System wird täglich von Montag bis Freitag zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> <li>• Select Days (Tage auswählen) – Das System wird an den oben gewählten Tagen zu der von Ihnen oben angegebenen Tageszeit eingeschaltet.</li> </ul> <p>It was n</p> <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>
<b>Deep Sleep Control</b>	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.

Option	Beschreibung
	<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>
<b>Fan Control Override</b>	<p>Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan Control Override (Außerkräftsetzung der Lüftersteuerung, nicht ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn aktiviert, läuft der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<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>• Enable USB Wake Support (Unterstützung für Reaktivieren bei USB-Anschluss aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Wake on LAN/WLAN (Bei LAN/WLAN reaktivieren)</b>	<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. Diese Optionen sind je nach Formfaktor unterschiedlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deaktiviert, standardmäßig ausgewählt) – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.</li> <li>• LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• WLAN Only (Nur WLAN) – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• LAN or WLAN (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale oder WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> </ul>
<b>Block Sleep (Ruhezustand blockieren)</b>	<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>• Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren (S3-Modus)) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 19. POST Behavior (Verhalten beim Einschalt-Selbsttest)**

Option	Beschreibung
<b>Numlock LED</b>	<p>Gibt an, ob die NumLock-Funktion beim Starten des Systems aktiviert werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Numlock (Numlock aktivieren, Standardeinstellung)</li> </ul>
<b>Keyboard Errors (Tastaturfehler)</b>	<p>Gibt an, ob mit der Tastatur im Zusammenhang stehende Fehler beim Start gemeldet werden.</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Keyboard Error Detection (Tastaturfehlererkennung aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>POST Hotkeys (POST-Tastenkombinationen)</b>	<p>Gibt an, ob der Anmeldebildschirm eine Meldung mit der für den Zugriff auf das BIOS-Start-Optionsmenü erforderlichen Tastenkombination anzeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable F12 Boot Option menu (&lt;F12&gt; Start-Optionsmenü aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Fastboot (Schnellstart)</b>	<p>Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• Gründlich</li> <li>• Automatisch</li> </ul>

**Tabelle 20. Virtualization Support (Unterstützung der Virtualisierung)**

Option	Beschreibung
<b>Virtualization (Virtualisierung)</b>	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel® Virtualization-Technologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>
<b>Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung)</b>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> </ul>

**Tabelle 21. Wireless**

Option	Beschreibung
<b>Wireless-Gerät aktivieren</b>	<p>Diese Option ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren von eingebauten Wireless-Geräten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>

Tabelle 22. Maintenance (Wartung)

Option	Beschreibung
<b>Service Tag (Service-Tag-Nummer)</b>	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
<b>Asset Tag</b>	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
<b>SERR Messages</b>	<p>Steuert den SERR-Meldungsmechanismus. Manche Grafikkarten erfordern, dass der SERR-Meldungsmechanismus deaktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SERR Messages (SERR-Meldungen aktivieren, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul>

Tabelle 23. Image Server (Image-Server)

Option	Beschreibung
<b>Lookup Method (Suchmethode)</b>	<p>Legt fest, wie der ImageServer die Serveradresse ermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Statische IP)</li> <li>• DNS (DNS-Server, standardmäßig ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>ImageServer IP (ImageServer-IP)</b>	<p>Zeigt die primäre statische IP-Adresse des ImageServers an, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) und <b>Lookup Method</b> (Suchmethode) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) gesetzt ist.</p>
<b>ImageServer Port (ImageServer-Port)</b>	<p>Erlaubt das Festlegen des primären IP-Ports des ImageServers, der vom Client zur Kommunikation genutzt wird. Der Standard-IP-Port lautet <b>06910</b>.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>Client DHCP (Client-DHCP)</b>	<p>Legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Statische IP)</li> <li>• DHCP (standardmäßig ausgewählt)</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn die <b>Integrated NIC</b> (Integrierte NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enabled with ImageServer</b> (Aktiviert mit ImageServer) festgelegt ist.</p>
<b>Client IP (Client-IP)</b>	<p>Zeigt die statische IP-Adresse des Clients an. Die Standard-IP-Adresse lautet <b>255.255.255.255</b>.</p>

Option	Beschreibung
	 <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.
<b>Client SubnetMask (Client-Subnetzmaske)</b>	Zeigt die Subnetzmaske des Clients an. Die Standardeinstellung lautet <b>255.255.255.255</b> .   <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.
<b>Client Gateway (Client-Gateway)</b>	Zeigt die Gateway-IP-Adresse des Clients an. Die Standardeinstellung lautet <b>255.255.255.255</b> .   <b>ANMERKUNG:</b> Dieses Feld ist nur relevant, wenn <b>Integrated NIC</b> (Integrierter NIC) in der Gruppe <b>System Configuration</b> (Systemkonfiguration) auf <b>Enable with ImageServer</b> (Aktivieren mit ImageServer) und <b>Client DHCP</b> (Client-DHCP) auf <b>Static IP</b> (Statische IP) festgelegt ist.
<b>License Status (Lizenzstatus)</b>	Zeigt den aktuellen Lizenzstatus an.

Tabelle 24. System Logs (Systemprotokolle)

Option	Beschreibung
<b>BIOS Events (BIOS-Ereignisse)</b>	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls. <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), (\), (l), (^).

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.

## Diagnosefunktionen

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



**ANMERKUNG:** Laden Sie die aktuellste BIOS-Version unter [support.dell.com](http://support.dell.com) herunter und installieren Sie diese bevor Sie fortfahren.

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

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

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



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



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

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

## Integrierter Netzteil-Selbsttest

Dieser Computer verfügt über einen integrierten Netzteil-Selbsttest (BIST), der Sie beim Beheben von Störungen unterstützt.

Alle Netzteile verfügen über eine Selbsttest-Funktion, die im isolierte Modus ausgeführt wird. Die entsprechende Test-Taste und eine LED befinden sich in der Nähe des Netzanschlusses.



Der Kunde kann den Zustand der Stromversorgung durch Drücken dieses Testschalters überprüfen. Die Leuchte in der Taste wird von einem Signal des Netzteils mit der Bezeichnung "Power\_Good" (PG) angesteuert. Wenn die +3,3 V, +5 V und +12 V-Spannungen vorhanden und innerhalb der Spezifikationen sind, wird das PG-Signal aktiviert, und die Selbsttest-LED leuchtet. Durch Trennen des Kabelbaums von Einheiten, die den Test nicht bestehen können Sie den Fehler isolieren, den das an das Netzteil angeschlossene Gerät verursacht. Wenn Sie die Selbsttest-LED bei Betätigung der Taste nicht leuchtet, können Sie den Anschlussstecker von den Geräten trennen und den Test wiederholen. Wenn die PG-LED dann leuchtet, liegt in einem der angeschlossenen Geräte ein Kurzschluss vor, durch den die Spannung vom Netzteil zusammenbricht. Wenn die LED nicht leuchtet, ist das Netzteil defekt.

# Problembehandlung für Ihren Computer

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

## 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.

## Diagnose-Betriebsanzeige-LED-Codes

Die folgende Tabelle führt die Zustände der Betriebsanzeige-LED auf.

-  **ANMERKUNG:** Die Betriebsanzeige-LED dient ausschließlich dazu, den Fortschritt bei der POST-Routine anzuzeigen. Diese LEDs zeigen nicht das Problem an, das zum Stoppen der POST-Routine geführt hat.

Betriebsanzeige-LED	Beschreibung
<b>AUS</b>	Stromversorgung ist abgeschaltet, keine LED-Anzeige.
<b>Gelb blinkend</b>	Anfangszustand der LED nach dem Einschalten. Informationen zur Diagnose und möglichen Fehlern, die durch die gelb blinkende Betriebsanzeige-LED gemeldet werden, finden Sie in der folgenden Tabelle.
<b>Stetig gelb leuchtend</b>	Zweiter Zustand der LED nach dem Einschalten. Zeigt an, dass das POWER_GOOD-Signal aktiv ist.
<b>Weiß blinkend</b>	Das System befindet sich im Energiesparmodus. Dies ist kein Fehlerzustand.
<b>Stetig weiß leuchtend</b>	Der Computer befindet sich im angeschalteten Modus.

Das Blinkmuster der gelben Betriebsanzeige-LED hilft Ihnen bei der Erkennung einiger Fehler, die unten aufgeführt sind. Bei diesem Muster blinkt die LED 2- oder 3-mal gelb, gefolgt von einer kurzen Pause, nach der sie x-mal (bis zu 7-mal) blinkt. Bei dem wiederholten Muster erfolgt in der Mitte eine lange Pause. Zum Beispiel: 2,3 = 2-mal gelbes Blinken; kurze Pause, 3-mal gelbes Blinken gefolgt von einer langen Pause und anschließen die Wiederholung.

Gelb blinkende Betriebsanzeige-LED	Problembeschreibung
<b>2,1</b>	Möglicher Defekt der Hauptplatine.
<b>2,2</b>	Möglicher Defekt von Hauptplatine, Netzteil oder Stromversorgungs-Verkabelung.
<b>2,3</b>	Möglicher Defekt von Hauptplatine, Speicher oder Prozessor.

<b>Gelb blinkende Betriebsanzeige-LED</b>	<b>Problembeschreibung</b>
2,4	Möglicher Defekt der Knopfzellenbatterie.
2,5	Möglichweise befindet sich das System im Wiederherstellungsmodus. Laden Sie das aktuelle BIOS von <a href="http://support.dell.com/support">support.dell.com/support</a> herunter und installieren Sie es.
2,6	Möglicher Defekt des Prozessors.
2,7	Möglicher Defekt des Speichers. Entfernen Sie den Speicher und setzen Sie ihn wieder ein, oder setzen Sie ein anders Speichermodul ein.
3,1	Möglicher Defekt von Videogerät oder -system.
3,2	Möglicher Defekt des Videosubsystems.
3,3	Keine Speichermodule erkannt.
3,4	Möglicher Defekt des Speichergeräts
3,5	Möglicherweise inkompatibler Speicher.
3,6	Möglicher Defekt der Systemplatine.
3,7	Speicher wurde erkannt, jedoch in einer unzulässigen Konfiguration.

## Signaltoncodes

Das Signalton-Muster 1-3-2 (1 Signalton, dann 3 Signaltöne, dann 2 Signaltöne) bedeutet, dass ein Speicherproblem aufgetreten ist. In einigen Fällen kann dieser Fehler durch erneutes Einsetzen der Speichermodule behoben werden.

## Fehlermeldungen

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn] fehlgeschlagen. Falls Sie Hilfe bei der Lösung dieses Problems benötigen,</b>	Der Computer konnte die Startroutine in drei aufeinander folgenden Versuchen aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen. Wenden Sie sich unter Angabe des Prüfpunkt-Codes (nnnn) an einen Dell-Mitarbeiter.

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
<p>notieren Sie sich diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.</p>	
<p><b>System fan failure (Ausfall des Systemlüfters)</b></p>	Möglicher Lüfterausfall
<p><b>CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters)</b></p>	Möglicher Ausfall des CPU-Lüfters
<p><b>Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)</b></p>	Möglicher Festplattenfehler während des Einschaltselbsttests (POST).
<p><b>Hard-disk drive read failure (Fehler beim Lesen des Festplattenlaufwerks)</b></p>	Möglicher Festplattenfehler während des Festplattentests beim Starten.
<p><b>Keyboard failure (Tastaturfehler)</b></p>	Möglicherweise hat sich ein Kabel oder Anschluss gelöst, oder der Tastatur- oder Tastatur/Maus-Controller ist fehlerhaft.
<p><b>RTC wurde zurückgesetzt, BIOS-Setup-StandardEinstellung wurde geladen. Drücken Sie zum Fortfahren die F1-Taste und F2, um das Setup-Dienstprogramm auszuführen.</b></p>	RTC Jumper ist möglicherweise falsch eingestellt.
<p><b>No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)</b></p>	<p>Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenlaufwerk oder der Stecker ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist.</li> <li>• Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen.</li> </ul>
<p><b>No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)</b></p>	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt.

<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>USB over current error (USB-Überstromfehler)</b>	Trennen Sie das USB-Gerät vom Computer. Das USB-Gerät benötigt zum einwandfreien Funktionieren mehr Strom. Verwenden Sie eine externe Stromquelle für das USB-Gerät oder wenn das Gerät über zwei USB-Kabel verfügt, schließen Sie beide an.
<b>CAUTION - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem. (VORSICHT: Das SELF MONITORING SYSTEM des Festplattenlaufwerks hat gemeldet, dass ein Parameter den Wertebereich für den normalen Betrieb überschritten hat. Dell empfiehlt, dass Sie Ihre Daten regelmäßig sichern. Ein außerhalb des normalen Wertebereichs liegender Parameterwert kann auf ein mögliches Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)</b>	S.M.A.R.T error, possible hard disk drive failure. (S.M.A.R.T-Fehler, möglicherweise ein Festplattenlaufwerkfehler.) Wenden Sie sich an einen Dell-Mitarbeiter und teilen Sie ihm das Problem mit.

# 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 25. System Information**

Funktion	Technische Daten
Prozessortyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Dual Core</li> <li>• Intel Core i3</li> <li>• Intel Core i5</li> <li>• Intel Core i7-Serie</li> </ul>
Gesamt-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp
Chipsatz	Intel Q77 Express-Chipsatz

**Tabelle 26. Speicher**

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

**Tabelle 27. Video**

Funktion	Technische Daten
Video Controller (Grafikcontroller) (Integriert)	Intel HD2000, HD2500, HD3000 oder HD4000 (je nach ausgewähltem Prozessor)
Video Memory	gemeinsamer Speicher
Unterstützung externer Anzeigen	VGA und HDMI

**Tabelle 28. Audio**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Controller	Intel High-Definition-Audio mit Waves MaxxAudio3
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
Lautstärkereglер	Lauter/Leiser-Tasten, Programm-Menüs, und Tasten zur Mediensteuerung.

**Tabelle 29. Kommunikation**

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

**Tabelle 30. Karten**

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

**Tabelle 31. Anzeigen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Typ	23-Zoll Full-HD WLED
Maximale Auflösung	1920 x 1080
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Betriebswinkel	170° (horizontal) / 160° (vertikal)
Bildpunktgröße	0,2652 mm
Einstellungen	Bildschirmsteuerelemente

**Tabelle 32. 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 33. 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 34. Stromversorgung**

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

**Tabelle 35. Kamera (optional)**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Bildauflösung	1,3 Megapixel
Videoauflösung	HD (720p)
Diagonaler Betrachtungswinkel	60 Grad
Drehwinkel	+1 Grad bis -10 Grad

**Tabelle 36. Standrahmen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Neigung	-5 Grad bis 30 Grad
Gelenkstandrahmen	-5 Grad bis 60 Grad

**Tabelle 37. Abmessungen und Gewichte**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Breite	574,00 mm (22,60 Zoll)
Höhe	440,40 mm (17,34 Zoll)
Tiefe:	
Ohne Basisstandrahmen	68,00 mm (2,68 Zoll)
Mit Basisstandrahmen	220,00 mm (8,66 Zoll)
Gewicht:	
Ohne Basisstandrahmen	7,34 kg – 9,00 kg (16,18 lb – 19,84 lb)
Mit Basisstandrahmen	9,34 kg – 11,20 kg (20.59 lb – 24.69 lb)
	 <b>ANMERKUNG:</b> Das Gewicht des Computers kann je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden variieren.
Ohne Gelenkstandrahmen	7,03 kg – 10,02 kg (15,49 lb – 22,09 lb)
Mit Gelenkstandrahmen	10,03 kg – 13,02 kg (22,11 lb – 28,70 lb)

**Tabelle 38. Steuerelemente und Anzeigen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
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. Orange — Es besteht eine gute 100-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Gelb — 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.

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
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 39. Umgebungsbedingungen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Temperaturbereich:	
Betrieb	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F)
Bei Lagerung	–40 bis 65 °C (–40 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	–15,20 m bis 3048 m (–50 ft bis 10.000 ft)
Bei Lagerung	–15,20 m bis 10.668 m (–50 ft bis 35.000 ft)
Luftverschmutzungsstufe	G2 oder niedriger gemäß ANSI/ISA-S71.04-1985



# Kontaktaufnahme mit Dell

So erreichen Sie den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Besuchen Sie [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. Wählen Sie das Land bzw. die Region im Listenmenü **Choose A Country/Region** (Land oder Region auswählen) am unteren Seitenrand aus.
3. Klicken Sie links auf der Seite auf **Kontaktieren Sie uns**.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.
5. Wählen Sie die für Sie am besten geeignete Methode der Kontaktaufnahme.