




Dell Vostro 3667/3668

Benutzerhandbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

© 2017 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

1 Arbeiten am Computer.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Ausschalten des Computers.....	7
Ausschalten des Computers — Windows 10.....	7
Nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers.....	7
2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	8
Empfohlene Werkzeuge.....	8
Abdeckung.....	8
Entfernen der Abdeckung.....	8
Einbauen der Abdeckung.....	8
Frontverkleidung.....	9
Entfernen der Blende.....	9
Installieren der Blende.....	9
Öffnen der Frontblendenklappe.....	9
Festplattenlaufwerk.....	10
Entfernen der 3,5-Zoll-Festplattenbaugruppe.....	10
Installieren der 3,5-Zoll-Festplattenbaugruppe.....	11
Entfernen der 2,5-Zoll-Festplattenbaugruppe.....	11
Installieren der 2,5-Zoll-Festplattenbaugruppe.....	12
Optisches Laufwerk.....	12
Entfernen der des optischen Laufwerks in Flachbauweise.....	12
Installieren der (optisches Laufwerk)	13
WLAN-Karte.....	14
Entfernen der WLAN-Karte.....	14
Einbauen der WLAN-Karte.....	14
Speichermodul.....	15
Entfernen des Speichermoduls.....	15
Einsetzen des Speichermoduls.....	15
Erweiterungskarte.....	15
Entfernen der PCIe-Erweiterungskarte.....	15
Installieren der PCIe-Erweiterungskarte.....	16
Netzteil.....	16
Entfernen des Netzteils.....	16
Installieren des Netzteils.....	17
Netzschalter.....	17
Entfernen des Betriebsschalters.....	17
Einbauen des Betriebsschalters.....	18
Knopfzellenbatterie.....	18
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	18
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	19
Kühlkörper.....	19

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	19
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	19
Prozessor.....	20
Entfernen des Prozessors.....	20
Einbauen des Prozessors.....	20
Systemlüfter.....	21
Entfernen des Systemlüfters.....	21
Einbauen des Systemlüfters.....	21
Systemplatine.....	21
Entfernen der Systemplatine.....	21
Einbauen der Systemplatine.....	22
Layout der Systemplatine.....	23

3 Technologie und Komponenten..... 24

Prozessoren.....	24
Bestimmen des Prozessors bei Windows 10.....	24
Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager.....	24
Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor.....	25
Chipsätze.....	26
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	26
Bestimmen des Chipsatzes im Geräte-Manager bei Windows 10.....	26
Intel-Chipsatztreiber.....	27
Intel HD-Grafikkarte	28
Intel HD-Grafiktreiber.....	28
Anzeigeoptionen.....	28
Bestimmen des Bildschirmadapters.....	28
Herunterladen von Treibern.....	28
Ändern der Bildschirmauflösung.....	28
Einstellen der Helligkeit bei Windows 10.....	29
Verbinden mit externen Anzeigegeräten.....	29
Festplattenlaufwerksoptionen.....	29
Bestimmen des Festplattenlaufwerks bei Windows 10.....	29
Aufrufen des BIOS-Setup.....	30
USB-Funktionen.....	30
USB 3.0 (SuperSpeed USB).....	30
Geschwindigkeit.....	31
Anwendungen.....	31
Kompatibilität.....	32
HDMI 1.4.....	32
HDMI 1.4-Funktionen.....	32
Vorteile von HDMI.....	33
Arbeitsspeichermerkmale.....	33
Überprüfen des Systemspeichers	33
Überprüfen der Systemspeicher im Setup.....	33
DDR4.....	34
Testen des Arbeitsspeicher über ePSA.....	36
Realtek HD-Audiotreiber.....	36



4 Problembehandlung für Ihren Computer.....	37
Diagnose.....	37
Diagnose-Fehlermeldungen.....	37
Systemfehlermeldungen.....	41
5 System-Setup.....	43
Startreihenfolge.....	43
Navigationstasten.....	43
6 System-Setup-Optionen.....	45
System-Setup – Übersicht.....	47
Aufrufen des System-Setups.....	48
System-Setup-Optionen.....	48
Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein).....	48
Optionen des Bildschirms "Systemkonfiguration".....	49
Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration).....	51
Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit).....	51
Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start).....	53
Intel Software Guard-Erweiterungsoptionen.....	53
Optionen des Bildschirms "Performance" (Leistung).....	54
Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung).....	54
Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST).....	56
Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung).....	56
Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung).....	56
Optionen im Fenster des Systemprotokolls.....	57
Optionen der SupportAssist-Systemproblemlösung.....	57
7 Technische Daten.....	59
8 Kontaktaufnahme mit Dell.....	61



Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

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

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
 - Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.
- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie alle Energiequellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Inneren des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder an, bevor die Verbindung zur Energiequelle hergestellt wird.
- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.Dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠️ VORSICHT:** Zahlreiche Reparaturen dürfen nur von zugelassenen Service-Technikern durchgeführt werden. Sie sollten die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen nur unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in Ihren Produktdokumentationen durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- ⚠️ VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mit einem Erdungsarmband oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.
- ⚠️ VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie nicht die Komponenten oder Kontakte auf einer Karte. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zugentlastung und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern auseinander, um sie zu öffnen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Stifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.
- ⓘ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

- 1 Die [Sicherheitshinweise](#) müssen strikt befolgt werden.
 - 2 Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
 - 3 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.
- 4 Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
 - 5 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.

- 6 Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
- 7 Entfernen Sie die Abdeckung.

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

Ausschalten des Computers

Ausschalten des Computers — Windows 10

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

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

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

Nach Abschluss der Arbeiten 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 Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder an den Computer an.
- 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.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

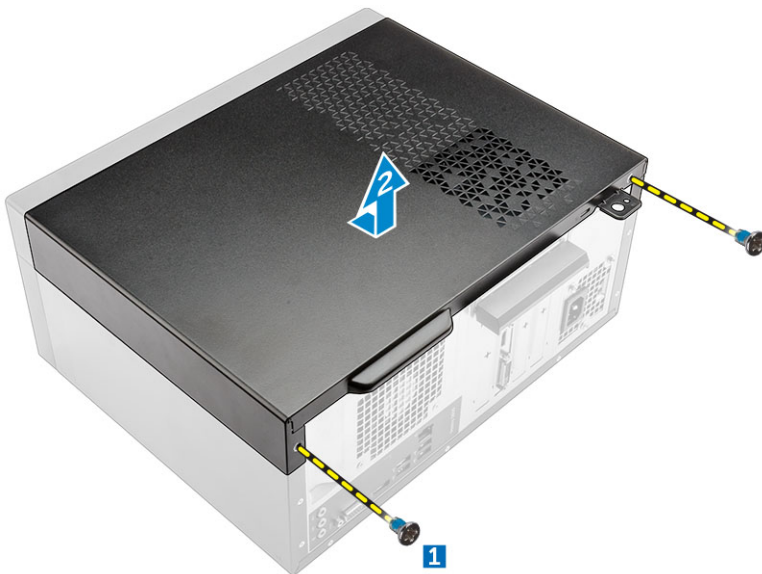
Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kleiner Kunststoffstift
- Sechskantschraubenzieher

Abdeckung

Entfernen der Abdeckung

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 So entfernen Sie die Abdeckung:
 - a Entfernen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben, mit denen die Abdeckung am Computer befestigt ist [1].
 - b Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Computers und heben Sie sie aus dem Computer heraus [2].



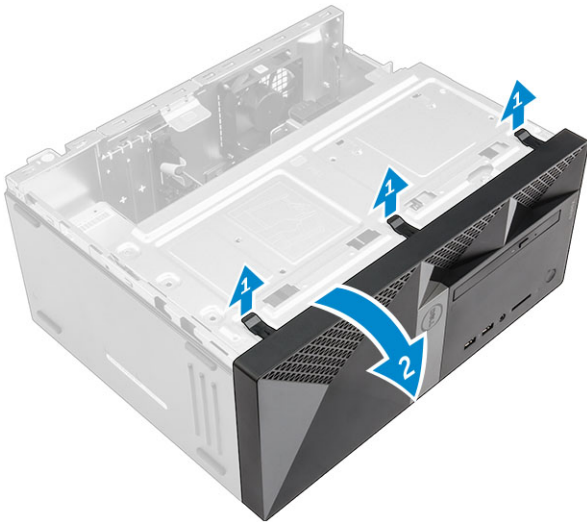
Einbauen der Abdeckung

- 1 Setzen Sie die Abdeckung auf den Computer und schieben Sie sie nach vorne, bis sie einrastet.
- 2 Ziehen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben fest, um die Abdeckung am Computer zu befestigen.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Frontverkleidung

Entfernen der Blende

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
- 3 So entfernen Sie die Blende:
 - a Heben Sie die Halterungen an, um die Blende vom Gehäuse zu lösen.
 - b Verschieben Sie die Blende und heben Sie sie aus dem Gehäuse.



Installieren der Blende

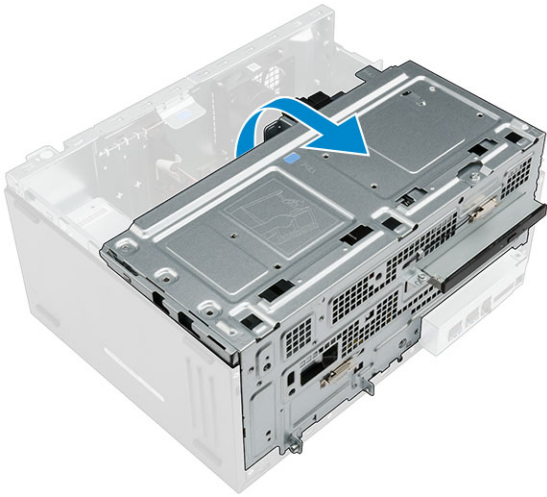
- 1 Positionieren Sie die Blende, um die Halterungen am Gehäuse auszurichten.
- 2 Drücken Sie auf die Blende, bis die Laschen einrasten.
- 3 Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Öffnen der Frontblendenklappe

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

⚠ VORSICHT: Die Frontblendenklappe lässt sich nur begrenzt öffnen. In der gedruckten Abbildung können Sie sehen, inwieweit dies möglich ist.

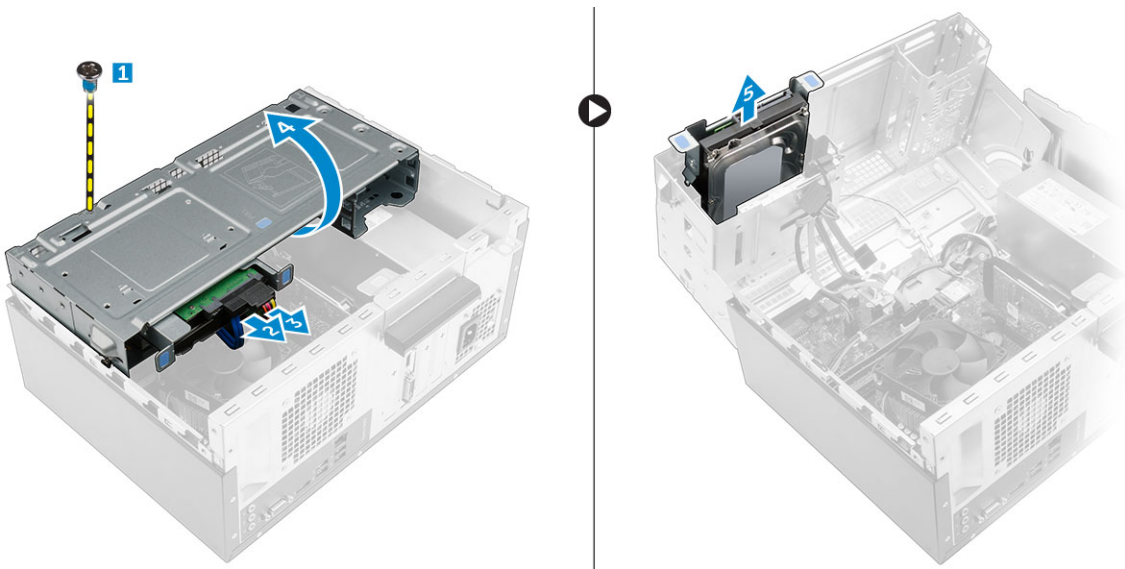
- 3 Ziehen Sie an der Frontblendenklappe, um sie zu öffnen.



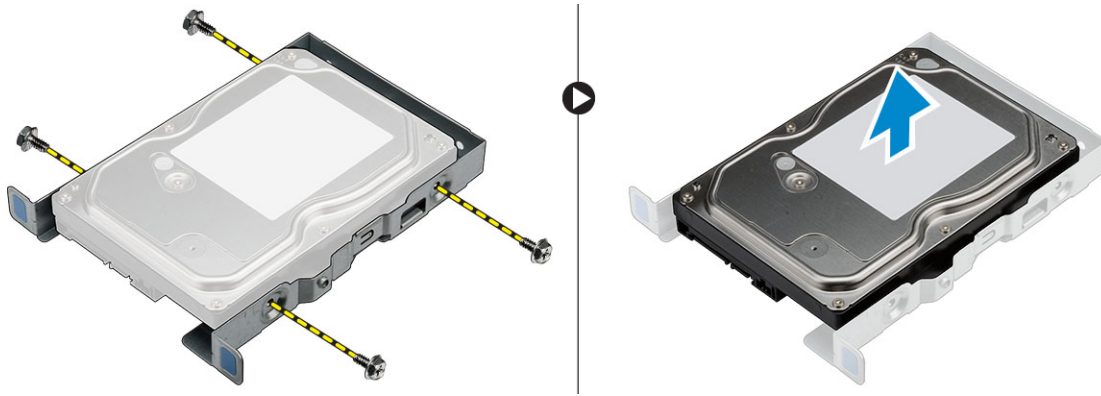
Festplattenlaufwerk

Entfernen der 3,5-Zoll-Festplattenbaugruppe

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 So entfernen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a Entfernen Sie die Schraube, mit der die Festplattenbaugruppe an der Klappe der Frontverkleidung befestigt ist [1].
 - b Trennen Sie die Kabel der Festplattenbaugruppe von den Anschlüssen auf der Festplatte [2, 3].
 - c Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#) [4].
 - d Halten Sie die Metallhalterungen auf beiden Seiten und ziehen Sie die Festplattenbaugruppe aus dem Computer [6].



- 4 So entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung:
 - a Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am Festplattenlaufwerk befestigt ist.
 - b Entnehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung.

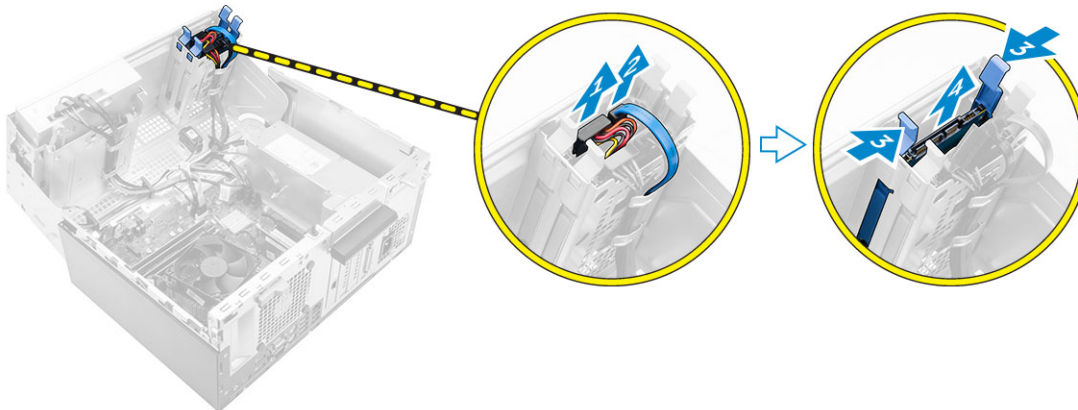


Installieren der 3,5-Zoll-Festplattenbaugruppe

- 1 Setzen Sie die Festplatte in die Festplattenhalterung ein.
- 2 Befestigen Sie die Festplatte mit den Schrauben an der Festplattenlaufwerkhalterung.
- 3 Setzen Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz am Computer ein, bis sie einrastet.
- 4 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 5 Bringen Sie die Schraube an, mit der die Festplattenbaugruppe an der Frontblendenklappe befestigt ist.
- 6 Verbinden Sie das SATA-Kabel und das Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Festplatte.
- 7 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Blende](#)
 - b [Abdeckung](#)
- 8 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

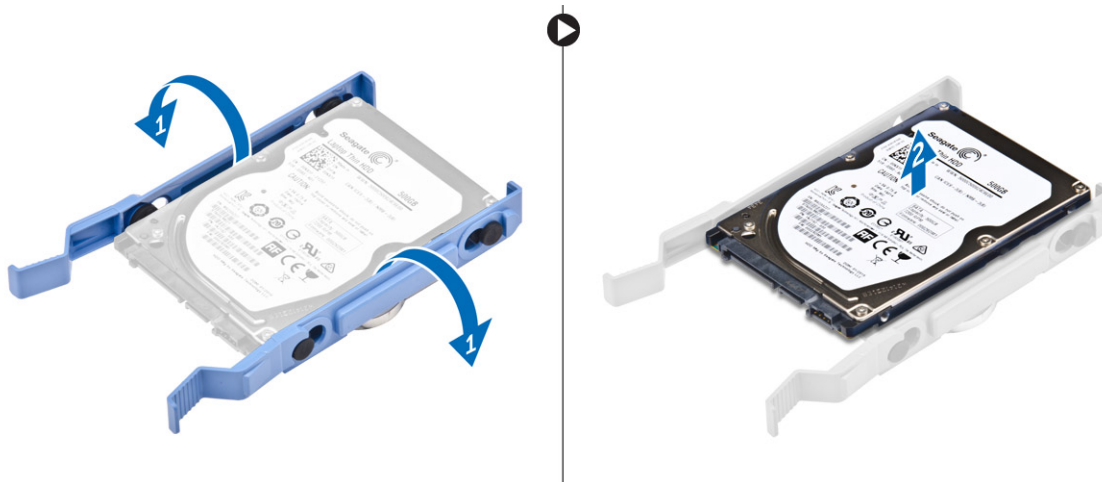
Entfernen der 2,5-Zoll-Festplattenbaugruppe

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 So entfernen Sie die Festplattenbaugruppe:
 - a Trennen Sie die Kabel der Festplattenbaugruppe von den Anschlüssen auf der Festplatte [1, 2].
 - b Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
 - c Drücken Sie auf die blauen Laschen auf beiden Seiten [3] und ziehen Sie die Festplattenbaugruppe aus dem Gehäuse [4].



- 4 So entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung:

- a Ziehen Sie an einer Seite der Laufwerkshalterung, um die Haltestifte auf der Halterung aus den Aussparungen am Festplattenlaufwerk zu lösen [1].
- b Heben Sie die Festplatte aus der Laufwerkshalterung heraus [2].



Installieren der 2,5-Zoll-Festplattenbaugruppe

- 1 Richten Sie die Haltestifte auf der Laufwerkshalterung mit den Aussparungen auf einer Seite des Festplattenlaufwerks aus.
- 2 Biegen Sie die andere Seite der Laufwerkshalterung und richten Sie die Haltestifte auf der Halterung entsprechend aus, bevor Sie sie in das Festplattenlaufwerk einsetzen.
- 3 Schieben Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz am Computer ein, bis sie einrastet.
- 4 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 5 Verbinden Sie das SATA-Kabel und das Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Festplatte.
- 6 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Blende
 - b Abdeckung
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

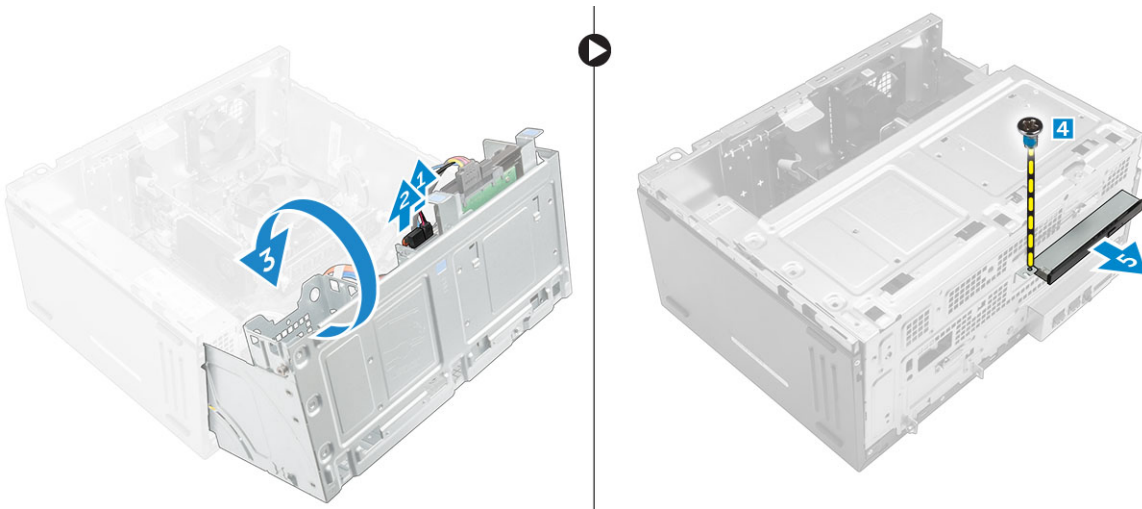
Optisches Laufwerk

Entfernen der des optischen Laufwerks in Flachbauweise

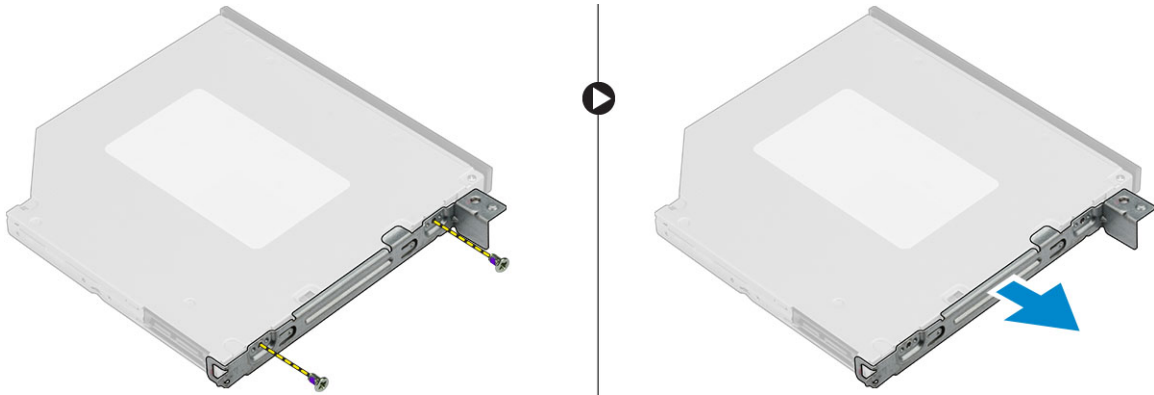
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Abdeckung
 - b Blende
- 3 So entfernen Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks :
 - a Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
 - b Trennen Sie das Datenkabel und das Stromkabel von den Anschlüssen auf der Baugruppe des optischen Laufwerks [1, 2].

ANMERKUNG: Möglicherweise müssen Sie die Kabel aus den Halterungen unter dem Laufwerksgehäuse entfernen, damit Sie die Kabel von den Anschlüssen trennen können.

- c Schließen Sie die Frontblendenklappe [3].
- d Entfernen Sie die 6-32xL3,6-Schraube, mit der die Baugruppe des optischen Laufwerks am Computer befestigt ist [4].
- e Schieben Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks aus dem Computer [5].



- 4 So entfernen Sie die Halterung des optischen Laufwerks:
- Entfernen Sie die M2L2-Schrauben, mit denen die Halterung am optischen Laufwerk befestigt ist.
 - Entfernen Sie die Halterung vom optischen Laufwerk.



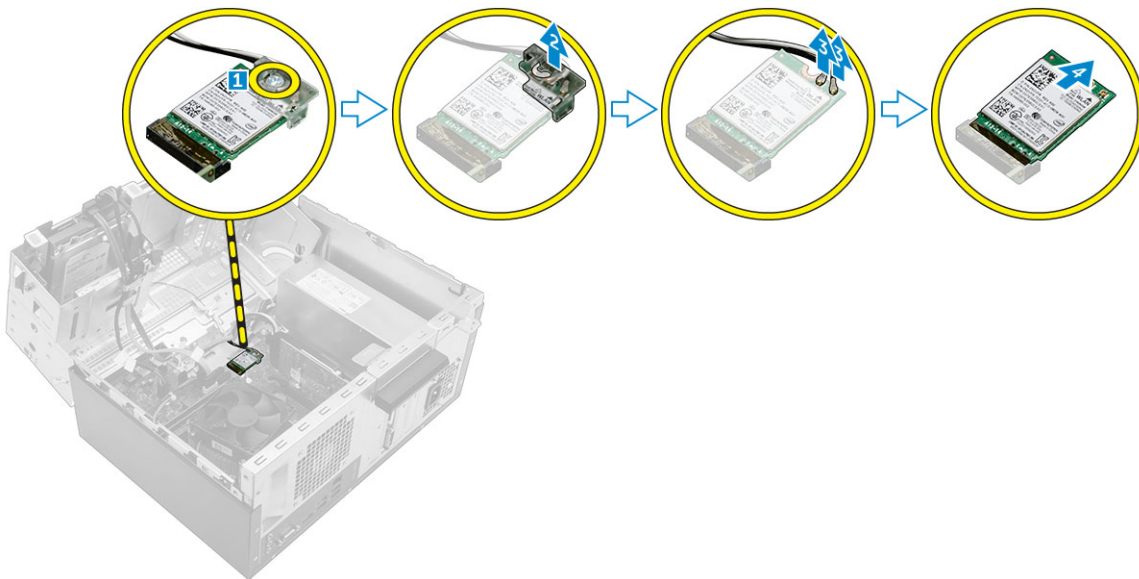
Installieren der (optisches Laufwerk)

- Positionieren Sie die Halterung des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk.
- Ziehen Sie die M2L2-Schrauben fest, um die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk zu befestigen.
- Schieben Sie die Baugruppe des optischen Laufwerks in den optischen Laufwerkschacht.
- Ziehen Sie die 6-32xL3,6-Schraube fest, um die Baugruppe des optischen Laufwerks am Computer zu befestigen.
- Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- Führen Sie das Datenkabel und das Stromkabel unter dem Laufwerksgehäuse durch.
- Verbinden Sie das Datenkabel und das Stromkabel mit den Anschlüssen auf der Baugruppe des optischen Laufwerks .
- Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - [Blende](#)
 - [Abdeckung](#)
- Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WLAN-Karte

Entfernen der WLAN-Karte

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie die WLAN-Karte:
 - a Lösen Sie die unverlierbare M2,5*6,3-Schraube, um die Kunststoffflasche zu lösen, mit der die WLAN-Karte am Computer befestigt ist [1].
 - b Entfernen Sie die Kunststoffflasche, um Zugang zu den WLAN-Kabeln zu erhalten [2].
 - c Trennen Sie die WLAN-Kabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte [3].
 - d Heben Sie die WLAN-Karte aus dem Anschluss auf der Systemplatine [4].



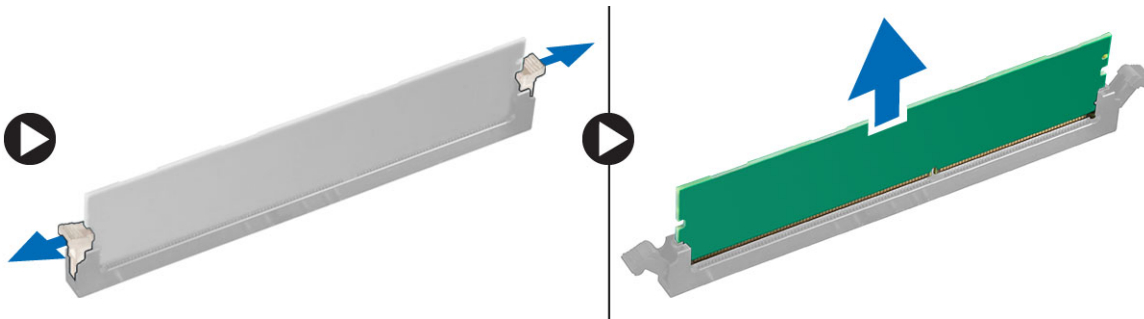
Einbauen der WLAN-Karte

- 1 Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein.
- 2 Verbinden Sie die WLAN-Kabel mit den Anschlüssen an der WLAN-Karte.
- 3 Setzen Sie die Kunststoffflaschen auf der WLAN-Karte ein und ziehen Sie die M2,5*6,3-Schraube fest, mit der die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt wird.
- 4 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Blende](#)
 - b [Abdeckung](#)
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Speichermodul

Entfernen des Speichermoduls

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 Öffnen Sie die [Klappe der Frontverkleidung](#).
- 4 So entfernen Sie das Speicher-Modul:
 - a Drücken Sie auf die Speichermodul-Haltezungen auf beiden Seiten des Speichermoduls.
 - b Heben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodul-Anschluss auf der Systemplatine.



Einsetzen des Speichermoduls

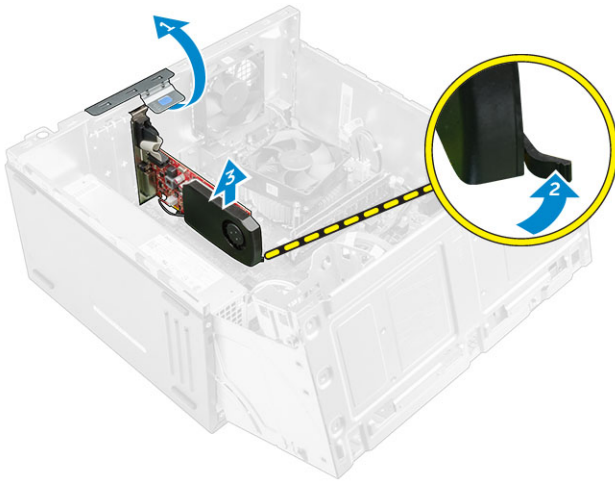
- 1 Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Lasche des Speichermodul-Anschlusses aus.
- 2 Setzen Sie das Speichermodul in den Speichermodulsockel ein.
- 3 Drücken Sie auf das Speichermodul, bis die Speichermodul-Haltezungen einrasten.
- 4 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 5 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Erweiterungskarte

Entfernen der PCIe-Erweiterungskarte

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie die PCIe-Erweiterungskarte:
 - a Ziehen Sie am Freigabehebel zum Entsperren der PCIe-Erweiterungskarte [1].
 - b Drücken Sie auf die Freigabelasche [2] und heben Sie die PCIe-Erweiterungskarte aus dem Computer [3].

ANMERKUNG: Die Freigabelasche befindet sich auf der Unterseite des Erweiterungskarte.



Installieren der PCIe-Erweiterungskarte

- 1 Ziehen Sie den Entriegelungsriegel zum Öffnen zurück.
- 2 Setzen Sie die PCIe-Erweiterungskarte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein.
- 3 Befestigen Sie die PCIe-Erweiterungskarte, indem Sie auf den Kartenrückhalteriegel drücken, bis er einrastet.
- 4 Schließen Sie den Freigabehebel.
- 5 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 6 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Blende
 - b Abdeckung
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

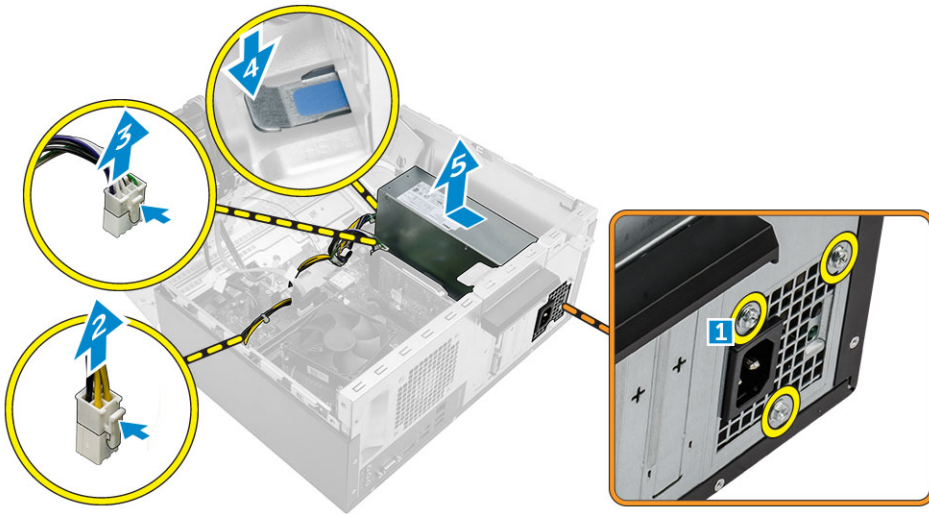
Netzteil

Entfernen des Netzteils

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Abdeckung
 - b Blende
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie das Netzteil:
 - a Entfernen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben, mit denen das Netzteil am Computer befestigt ist [1].
 - b Trennen Sie die Kabel des Netzteils von den Anschlüssen auf der Systemplatine [2, 3].

ANMERKUNG: Drücken Sie auf die Laschen an den Kabeln, um sie von den Anschlüssen zu lösen.

- c Lösen Sie die Netzteilkabel aus den Halteklammern.
- d Drücken Sie auf die Metall-Freigabelasche [4], schieben Sie das Netzteil nach hinten und heben Sie es aus dem Computer [5].



Installieren des Netzteils

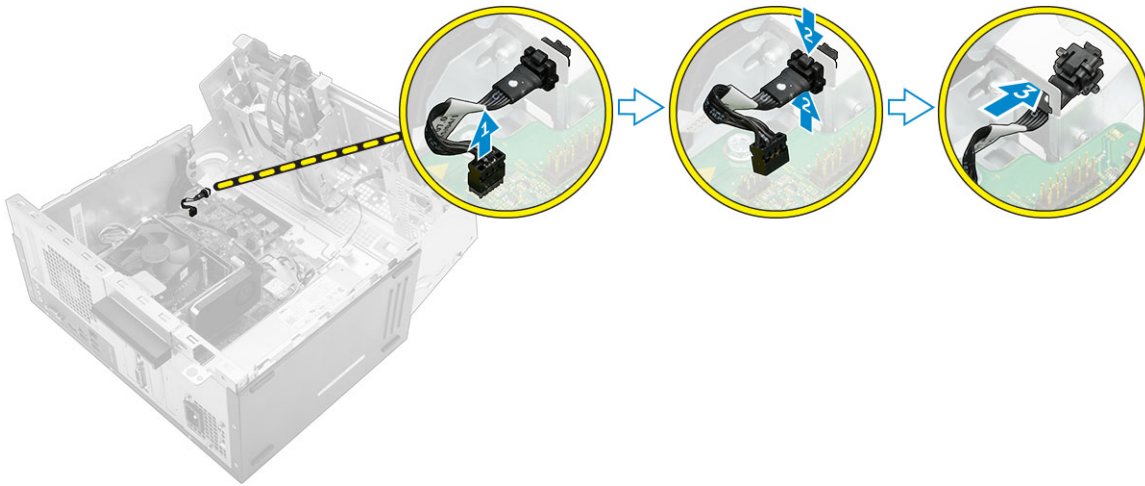
- 1 Setzen Sie das Netzteil in den Netzteilschacht und schieben Sie es zur Computerrückseite, bis es einrastet.
- 2 Ziehen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben fest, um das Netzteil am Computer zu befestigen.
- 3 Führen Sie die Netzteilkabel durch die Haltezungen ein.
- 4 Verbinden Sie die Netzteilkabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
- 5 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 6 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Blende
 - b Abdeckung
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalter

Entfernen des Betriebsschalters

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Abdeckung
 - b Blende
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie den Netzschalter:
 - a Trennen Sie das Netzschalterkabel von der Systemplatine [1].
 - b Drücken Sie auf die Freigabelaschen [2] und schieben Sie den Netzschalter aus der Vorderseite des Computers [3].

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die mit der Systemplatine verbundenen Stromkabel zur Seite zu schieben oder die Stromkabel von der Systemplatine zu trennen.



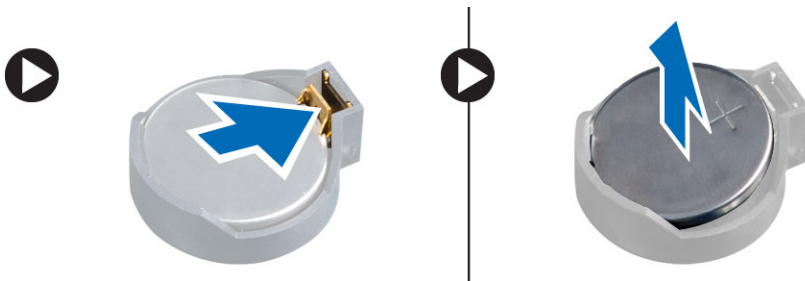
Einbauen des Betriebsschalters

- 1 Setzen Sie den Netzschalter in den Steckplatz an der Vorderseite des Computers ein und drücken Sie ihn an, bis er mit einem Klick einrastet.
- 2 Richten Sie das Kabel mit den Stiften am Anschluss aus und schließen Sie das Kabel an.
- 3 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 4 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a Blende
 - b Abdeckung
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Abdeckung
 - b Blende
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie die Knopfzellenbatterie:
 - a Drücken Sie den Freigabehebel, bis die Knopfzellenbatterie herauspringt.
 - b Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie vom Anschluss auf der Systemplatine.



Einsetzen der Knopfzellenbatterie

- 1 Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+)-Symbol nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungsglaschen auf der positiven Seite des Anschlusses.
- 2 Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.
- 3 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

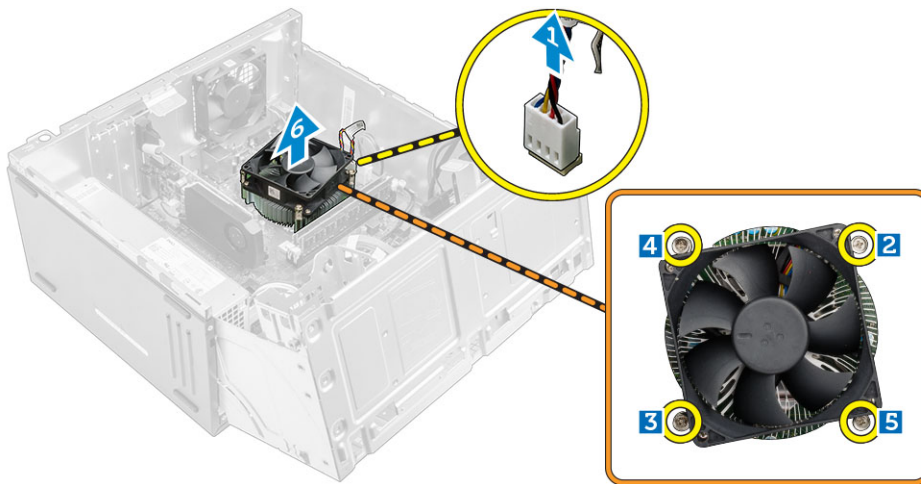
Kühlkörper

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a Abdeckung
 - b Blende
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe:
 - a Trennen Sie das Kabel der Kühlkörperbaugruppe vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist [2, 3, 4, 5].

ⓘ ANMERKUNG: Lösen Sie die Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, in der in den Beschriftungen angegebenen Reihenfolge [2, 3, 4, 5].

- c Nehmen Sie die Kühlkörpergruppe vom Computer ab [6].



Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

- 1 Richten Sie die Schrauben der Kühlkörperbaugruppe mit den Halterungen an der Systemplatine aus.
- 2 Positionieren Sie die Kühlkörperbaugruppe auf dem Prozessor.
- 3 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.

ⓘ ANMERKUNG: Ziehen Sie die Schrauben auf der Systemplatine in der in den Anweisungen zur Demontage angegebenen Reihenfolge der Beschriftungen an.

- 4 Verbinden Sie das Kabel der Kühlkörperbaugruppe mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

- Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - Blende
 - Abdeckung
- Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Prozessor

Entfernen des Prozessors

- Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - Abdeckung
 - Blende
- Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
- So entfernen Sie den Prozessor:
 - Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche an der Prozessorabdeckung hervorziehen [1].
 - Heben Sie den Hebel nach oben und heben Sie die Prozessorabdeckung an [2].
 - Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel [3].

⚠ VORSICHT: Berühren Sie nicht die Kontaktstifte des Prozessorsockels, da diese empfindlich sind und dauerhaft beschädigt werden können. Achten Sie sorgfältig darauf, die Kontaktstifte des Prozessorsockels beim Entfernen des Prozessors aus dem Sockel nicht zu verbiegen.



Einbauen des Prozessors

- Richten Sie den Prozessor an den Sockelpassungen aus.

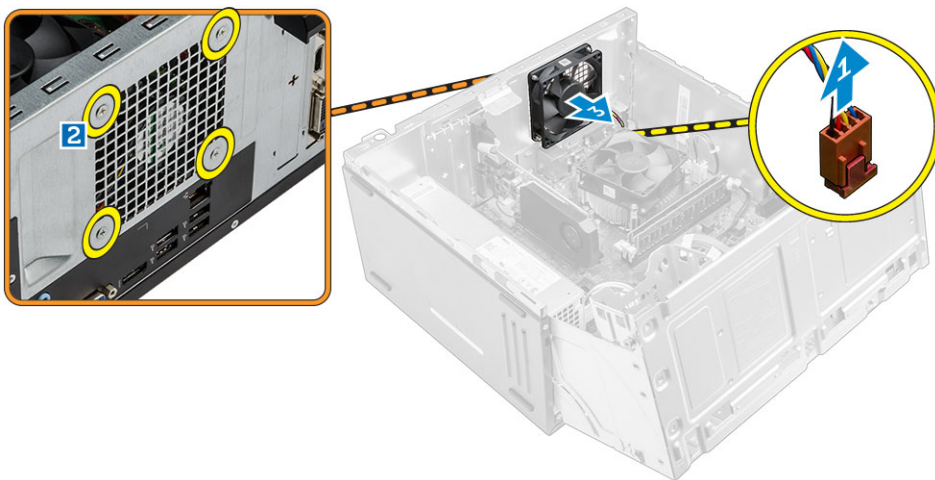
⚠ VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft an. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.

- Richten Sie die Pin-1-Anzeige des Prozessors an dem Dreieck auf dem Sockel aus.
- Setzen Sie den Prozessor so in den Sockel, dass die Steckplätze am Prozessor an den Sockelpassungen ausgerichtet sind.
- Schließen Sie die Prozessorabdeckung, indem Sie sie unter die Sicherungsschraube schieben.
- Senken Sie den Sockelhebel und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.
- Installieren Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
- Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - Blende
 - Abdeckung
- Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemlüfter

Entfernen des Systemlüfters

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
- 2 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Abdeckung](#)
 - b [Blende](#)
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 So entfernen Sie den Systemlüfter:
 - a Trennen Sie das Kabel des Systemlüfters vom Anschluss auf der Systemplatine [1].
 - b Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Systemlüfter am Computer befestigt ist [2].
 - c Ziehen Sie den Systemlüfter aus dem Computer [3].



Einbauen des Systemlüfters

- 1 Fassen Sie den Systemlüfter an, sodass das Kabel zur Unterseite des Computers weist.
- 2 Richten Sie den Systemlüfter an den Schraubenhalterungen auf der Gehäusewand aus.
- 3 Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Systemlüfter am Computer zu befestigen.
- 4 Verbinden Sie das Kabel des Systemlüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
- 5 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 6 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Blende](#)
 - b [Abdeckung](#)
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

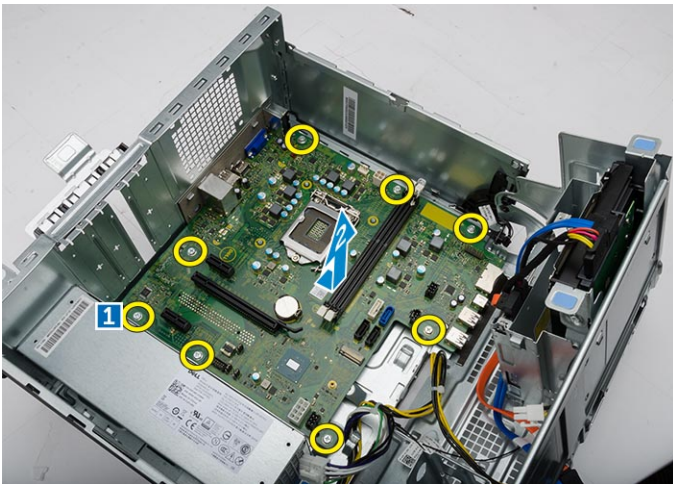
Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

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



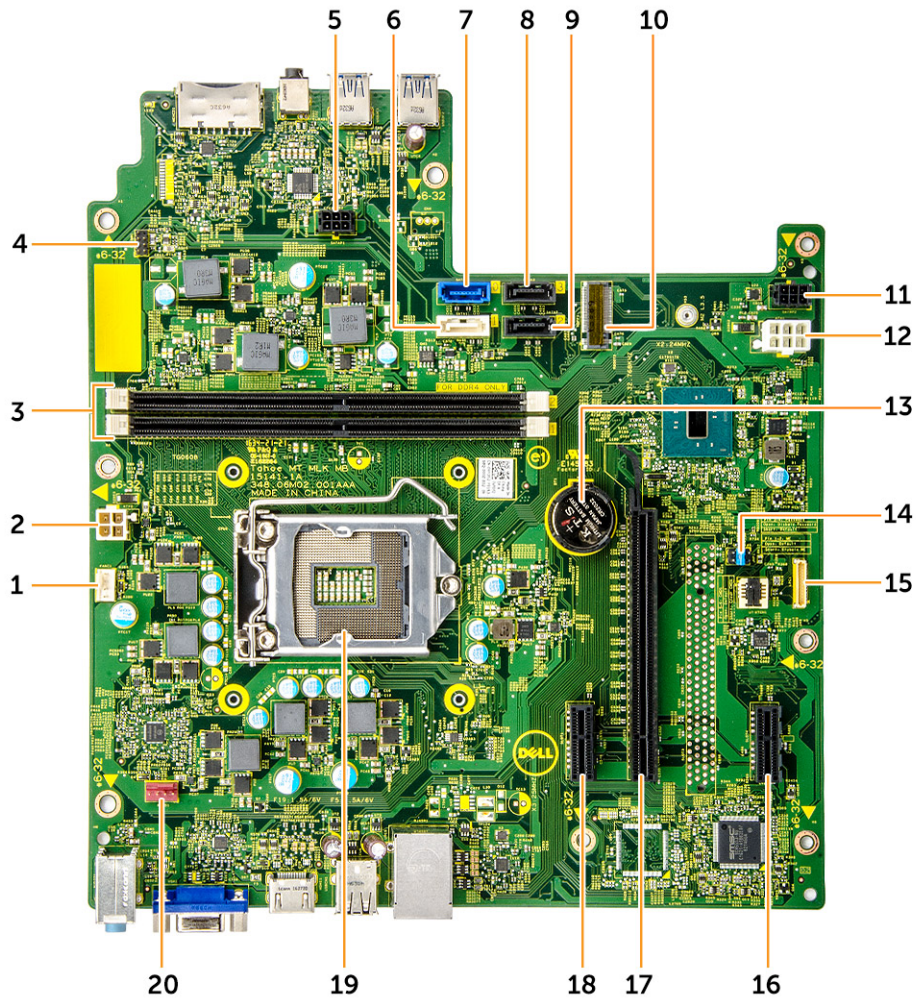
- a Abdeckung
- b Blende
- 3 Öffnen Sie die [Frontblendenklappe](#).
- 4 Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - b [Prozessor](#)
 - c [PCIe-Erweiterungskarte](#)
 - d [Speichermodul](#)
 - e [WLAN-Karte](#)
 - f [Systemlüfter](#)
- 5 Trennen Sie alle Kabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine.
- 6 So entfernen Sie die Systemplatine:
 - a Entfernen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist [1].
 - b Schieben und heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse [2].



Einbauen der Systemplatine

- 1 Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und richten Sie sie auf die Rückseite des Computers aus.
- 2 Senken Sie die Systemplatine in den Computer ab, bis die Anschlüsse auf der Rückseite der Systemplatine an den Schlitzen auf dem Gehäuse und die Schraubenöffnungen der Systemplatine an den Abstandshaltern des Computers ausgerichtet sind.
- 3 Ziehen Sie die 6-32xL6,35-Schrauben fest, um die Systemplatine am Computer zu befestigen.
- 4 Führen Sie alle Kabel durch die entsprechenden Kabelführungshalter durch.
- 5 Richten Sie die Kabel mit den Stiften an den Anschlüssen auf der Systemplatine aus und schließen Sie die Kabel an.
- 6 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [WLAN-Karte](#)
 - b [Speichermodul](#)
 - c [PCIe-Erweiterungskarte](#)
 - d [Prozessor](#)
 - e [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - f [Systemlüfter](#)
- 7 Schließen Sie die Frontblendenklappe.
- 8 Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a [Blende](#)
 - b [Abdeckung](#)
- 9 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Layout der Systemplatine



- | | | | |
|----|--------------------------|----|---|
| 1 | Anschluss für CPU-Lüfter | 2 | Netzteil-Anschluss |
| 3 | Speichermodulanschlüsse | 4 | Anschluss für Netzschalter |
| 5 | SATA-Netzanschluss 1 | 6 | SATA1-Anschluss/Anschluss des optischen Laufwerks |
| 7 | SATA0-Anschluss | 8 | SATA3-Anschluss |
| 9 | SATA2-Anschluss | 10 | WLAN-Anschluss |
| 11 | SATA-Netzanschluss 2 | 12 | Netzteil-Anschluss |
| 13 | Knopfzellenbatterie | 14 | CMOS/Password/ME-Jumper |
| 15 | LPC Debug-Schnittstelle | 16 | PCIex1-Kartensteckplatz |
| 17 | PCIex16-Kartensteckplatz | 18 | PCIex1-Kartensteckplatz |
| 19 | Prozessorsockel | 20 | Anschluss für Systemlüfter |

Technologie und Komponenten

Prozessoren

Vostro 3667 Systeme werden mit Intel Core Prozessoren der 6. Generation geliefert. Vostro 3668 Systeme werden mit Intel Core Prozessoren der 7. Generation geliefert.

Vostro 3667:

- Intel Celeron G3900 der 6. Generation (2 MB Cache, 2,80 GHz)
- Intel Pentium G4400 der 6. Generation (3 MB Cache, 3,30 GHz)
- Intel Core i3-6100 der 6. Generation (3 MB Cache, 3,70 GHz)
- Intel Core i5-6400 der 6. Generation (6 MB Cache, bis zu 3,30 GHz)

Vostro 3668:

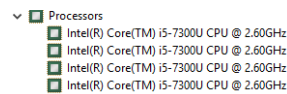
- Intel Celeron G3930 der 7. Generation (2 MB Cache, 2,90 GHz)
- Intel Pentium G4560 der 7. Generation (3 MB Cache, 3,50 GHz)
- Intel Core i3-7100 der 7. Generation (3 MB Cache, 3,90 GHz)
- Intel Core i5-7400 der 7. Generation (6 MB Cache, bis zu 3,50 GHz)
- Intel Core i7-7700 der 7. Generation (8 MB Cache, bis zu 4,20 GHz)

ANMERKUNG: Die Taktrate und Leistung variieren abhängig vom Workload und anderen Variablen. Gesamt-Cache bis zu 8 MB, je nach Prozessortyp

Bestimmen des Prozessors bei Windows 10

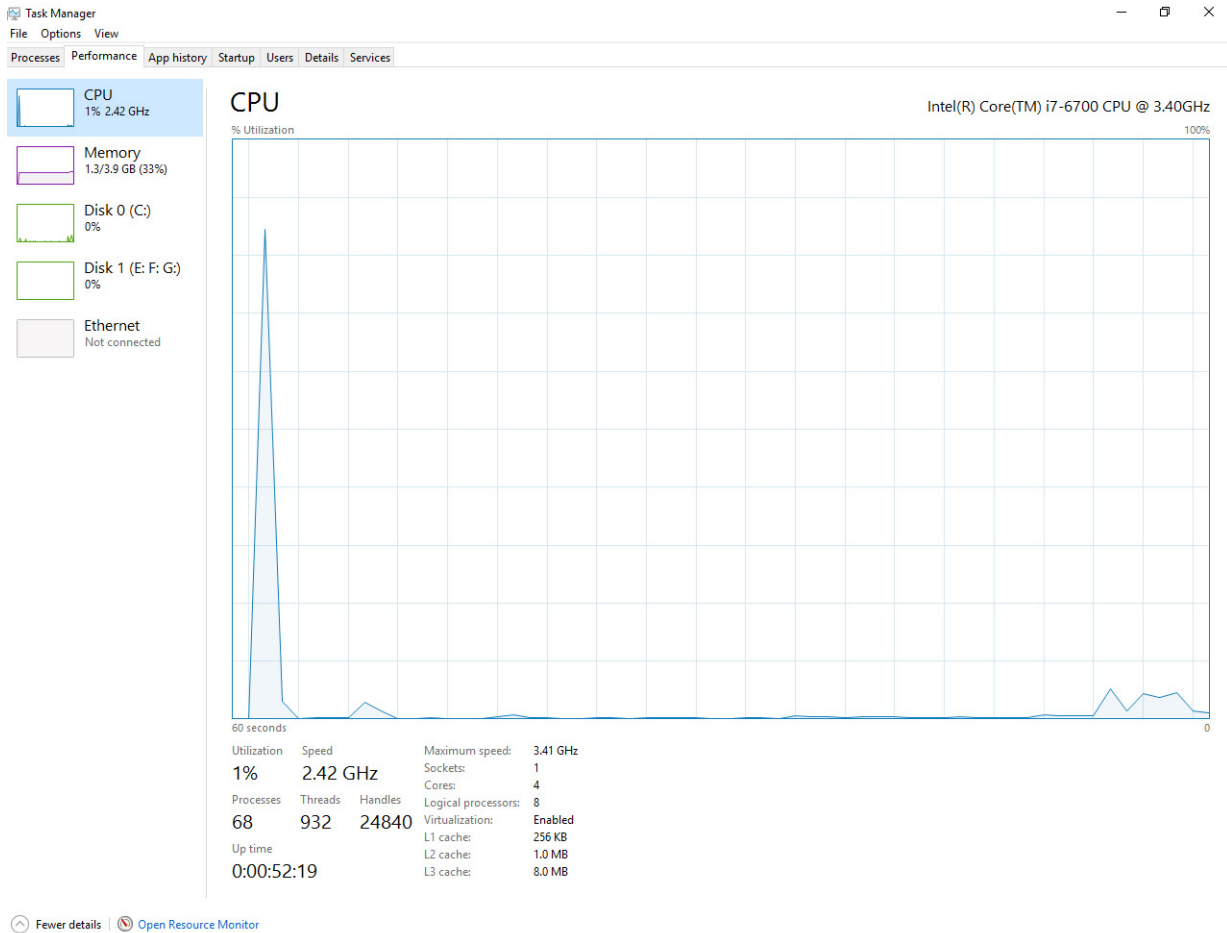
- 1 Tippen Sie auf **Web und Windows durchsuchen**.
- 2 Geben Sie **Geräte-Manager** ein.
- 3 Tippen Sie auf **Prozessor**.

Die grundlegenden Informationen des Prozessors werden angezeigt.



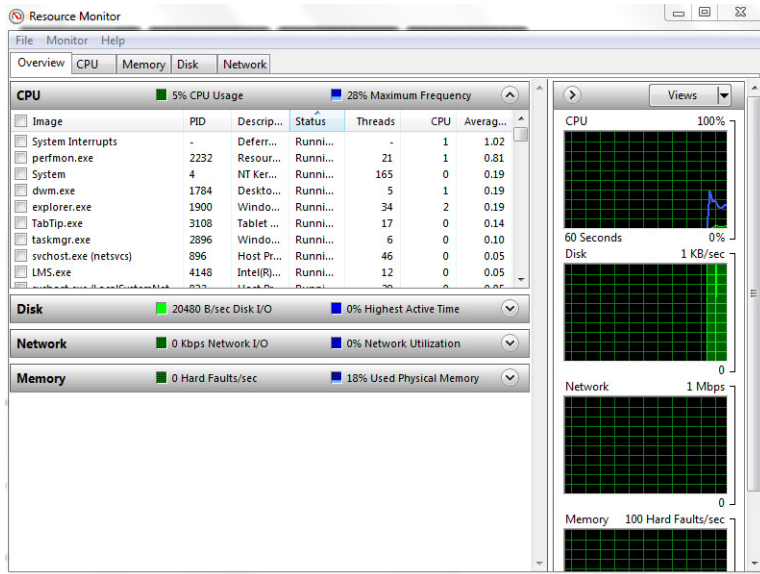
Überprüfen der Prozessornutzung im Task-Manager

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop.
- 2 Wählen Sie **Start Task-Manager**.
Das Fenster **Windows Task-Manager** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Leistung** im Fenster **Windows Task-Manager**.



Überprüfen der Prozessornutzung im Ressourcenmonitor

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop.
- 2 Wählen Sie **Start Task-Manager**.
Das Fenster **Windows Task-Manager** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Leistung** im Fenster **Windows Task-Manager**.
Die Details zur Prozessorleistung werden angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Ressourcenmonitor öffnen**.



Chipsätze

Alle Desktops kommunizieren über den Chipsatz mit der CPU. Dieses System wird mit dem Chipsatz der Intel 100-Serie ausgeliefert.


Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.

- 4 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten, erweitern Sie **Chipsatz** und wählen Sie den Chipsatz-Treiber.
- 7 Klicken Sie auf **Datei herunterladen**, um die aktuellste Version des Chipsatztreibers für Ihren Computer herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatz-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Bestimmen des Chipsatzes im Geräte-Manager bei Windows 10

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

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - IWD Bus Enumerator
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI Express to PCI/PCI-X Bridge
 - PCI standard host CPU bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Intel-Chipsatztreiber

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

Tabelle 1. Intel-Chipsatztreiber

Vor der Installation

- Other devices
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Simple Communications Controller
 - SM Bus Controller
 - Unknown device
- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Nach der Installation

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131




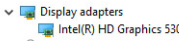
Intel HD-Grafikkarte

Dieser Computer wird mit dem Grafikchipset für die Intel HD Grafikkarte geliefert.

Intel HD-Grafiktreiber

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

Tabelle 2. Intel HD-Grafiktreiber

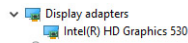
Vor der Installation	Nach der Installation
	

Anzeigeoptionen

Bestimmen des Bildschirmadapters

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

Die Bildschirmadapter werden angezeigt.



Herunterladen von Treibern

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Senden**.

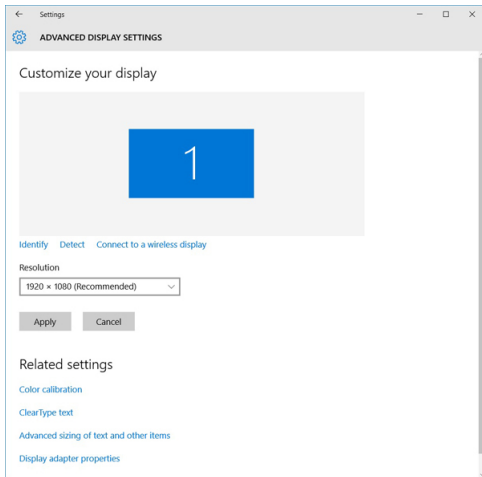
ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.

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

Ändern der Bildschirmauflösung


- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
- 2 Tippen oder klicken Sie auf **Erweiterte Anzeigeeinstellungen**.

- 3 Wählen Sie die gewünschte Auflösung aus der Dropdown-Liste aus und tippen Sie auf **Anwenden**.



Einstellen der Helligkeit bei Windows 10

So aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Anpassung der Bildschirmhelligkeit:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **All Settings (Alle Einstellungen)**  → **System** → **Anzeige**.
- 2 Verwenden Sie den **Bildschirmhelligkeit automatisch anpassen**-Schieberegler zum Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Helligkeitseinstellung.

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

Verbinden mit externen Anzeigegeräten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Computer an ein externes Anzeigegerät anzuschließen:


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

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

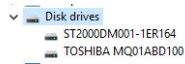
Festplattenlaufwerksoptionen

Der Computer unterstützt HDD.

Bestimmen des Festplattenlaufwerks bei Windows 10

- 1 Klicken Sie auf der Charm-Leiste von Windows 10 auf **Alle Einstellungen** .
- 2 Klicken Sie auf **Control Panel (Systemsteuerung)** wählen Sie **Device Manager (Geräte-Manager)** und erweitern Sie **Disk drives (Laufwerke)**.



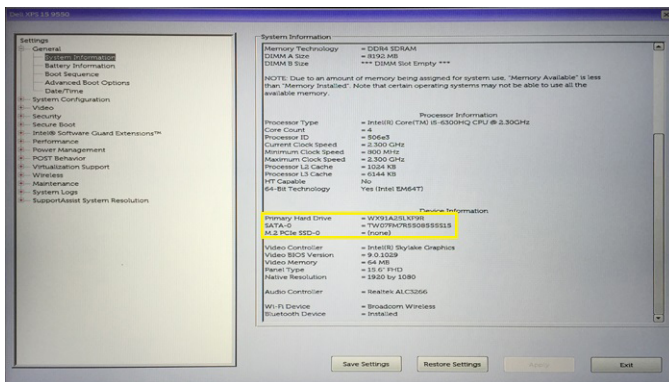


Das Festplattenlaufwerk ist in den **Laufwerken** aufgeführt.

Aufrufen des BIOS-Setup

- Schalten Sie den Laptop ein oder starten Sie ihn neu.
- Wenn das Dell-Logo angezeigt wird, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen:
 - Mit Tastatur - Tippen Sie auf F2, bis die Meldung **Aufrufen des BIOS-Setup** angezeigt wird. Um das Systemstart-Menü aufzurufen, tippen Sie auf F12.

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



USB-Funktionen

Der Universal Serial Bus, oder besser als USB bekannt, wurde 1996 in die PC-Welt eingeführt; dies vereinfachte erheblich die Verbindung zwischen Hostcomputer und Peripheriegeräte wie Mäuse und Tastaturen, externe Festplatten oder optische Geräte, Bluetooth und viele weitere Peripheriegeräte auf dem Markt.

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

Tabelle 3. USB-Entwicklung

Typ	Datenübertragungsrate	Kategorie	Einführungsjahr
USB 3.0	4,8 Gbit/s	Super-Speed	2010
USB 2.0	480 Mbit/s	Hi-Speed	2000
USB 1.1	12 Mbit/s	Full-Speed	1998
USB 1.0	1,5 Mbit/s	Low-Speed	1996

USB 3.0 (SuperSpeed USB)

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

- Höhere Übertragungsraten (bis zu 4,8 Gbit/s)
- Erhöhte maximale Busleistung und erhöhte Gerätestromaufnahme, um ressourcenintensiven Geräten besser zu entsprechen
- Neue Funktionen zur Energieverwaltung



- Vollduplex-Datenübertragungen und Unterstützung für neue Übertragungsarten
- USB 2.0-Rückwärtskompatibilität
- Neue Anschlüsse und Kabel

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

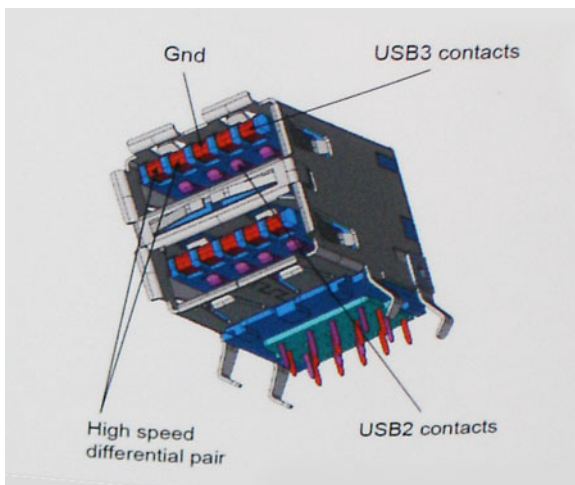


Geschwindigkeit

Die aktuelle USB 3.0-Spezifikation definiert drei Geschwindigkeitsmodi: Super-Speed, Hi-Speed und Full-Speed. Der neue SuperSpeed-Modus hat eine Übertragungsrate von 4,8 Gbit/s. Die Spezifikation übernimmt weiterhin die USB-Modi Hi-Speed- und Full-Speed, die jeweils als USB 2.0 und 1.1 bekannt sind. Die langsameren Modi arbeiten weiterhin bei 480 Mbit/s und 12 Mbit/s und bewahren ihre Rückwärtskompatibilität.

USB 3.0 erreicht die wesentlich höhere Leistung durch die nachstehenden technischen Änderungen:

- Ein zusätzlicher physischer Bus, der parallel zum vorhandenen USB 2.0-Bus hinzugefügt wird (siehe Abbildung unten).
- USB 2.0 hatte zuvor vier Drähte (Leistung, Masse und ein Paar für differentielle Daten); USB 3.0 fügt vier weitere für zwei Paare Differenzsignale (Empfangen und Senden) hinzu, was insgesamt acht Verbindungen in den Anschlüssen und Kabeln ergibt.
- USB 3.0 nutzt anstatt der Halbduplex-Anordnung von USB 2.0 die bidirektionale Datenschnittstelle. Das erweitert die theoretische Bandbreite um das 10-fache.



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

Anwendungen

USB 3.0 öffnet Wege und bietet Geräten mehr Raum für bessere Gesamtfunktionalität. USB-Video war zuvor was maximale Auflösung, Latenz und Videokomprimierung anbelangt nicht akzeptabel. Aufgrund der 5 bis 10 mal größeren Bandbreite lassen sich nun weitaus bessere USB-Videolösungen vorstellen. Single-link-DVI erfordert einen Durchsatz von nahezu 2 Gbit/s. 480 Mbit/s legte Beschränkungen

auf, 5 Gbit/s ist mehr als vielversprechend. Mit der versprochenen Geschwindigkeit von 4,8 Gbit/s wird der Standard für Produkte interessant, die zuvor kein USB-Territorium waren, beispielsweise für externe RAID-Speichersysteme.

Im Folgenden sind einige der verfügbaren Super-Speed USB 3.0-Produkte aufgeführt:

- Externe Desktop-USB 3.0-Festplatten
- Portable USB 3.0-Festplatten
- USB 3.0-Laufwerk-Docks & Adapter
- USB 3.0 Flashlaufwerke & Leser
- USB 3.0-SSD-Laufwerke
- USB 3.0-RAIDs
- Optische Medien/Laufwerke
- Multimedia-Geräte
- Netzwerkbetrieb
- USB 3.0-Adapterkarten & Hubs

Kompatibilität

Gute Nachrichten: der USB 3.0 wurde von Anfang an so geplant, dass er mit USB 2.0 parallel existieren kann. USB 3.0 gibt neue physische Verbindungen an. Daher profitieren neue Kabel von den höheren Geschwindigkeitsmöglichkeiten des neuen Protokolls. Der Anschluss selbst hat dieselbe rechteckige Form mit vier USB 2.0-Kontakten an derselben Position wie zuvor. In den USB 3.0-Kabeln befinden sich fünf neue Verbindungen, über die Daten unabhängig voneinander empfangen und übertragen werden. Sie kommen nur in Kontakt, wenn sie an eine SuperSpeed USB-Verbindung angeschlossen werden.

Windows 8 verfügt über native Unterstützung für USB 3.0-Controller. Vorhergehende Versionen von Windows benötigen hingegen weiterhin separate Treiber für die USB 3.0-Controller.

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

Super-Speed-Unterstützung für Windows XP ist zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt. Bei einem sieben Jahre alten Betriebssystem wie XP ist die Wahrscheinlichkeit einer solchen Unterstützung gering.

HDMI 1.4

Dieser Abschnitt erläutert die HDMI 1.4 und ihre Funktionen zusammen mit den Vorteilen.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) ist eine von der Industrie unterstützte unkomprimierte, voll-digitale Audio-/Videoschnittstelle. HDMI bietet eine Schnittstelle zwischen einer kompatiblen digitalen Audio-/Videoquelle, wie z. B. einer Set-Top-Box, einem DVD-Player oder AV-Receiver und einem kompatiblen digitalen Audio- und/oder Videomonitor, wie z. B. einem Digital-TV (DTV). Die vorgesehenen Anwendungen für HDMI sind Set-Top-Boxen, Fernsehgeräte und DVD-Player. Der Hauptvorteil ist die Kabelverkürzung und Inhaltsschutzbestimmungen. HDMI unterstützt Standard-, Enhanced- oder High-Definition-Video, sowie digitales Mehrkanal-Audio über ein einziges Kabel.

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

HDMI 1.4-Funktionen

- **HDMI-Ethernet-Kanal** - Fügt Hochgeschwindigkeits-Netzwerkbetrieb zu einer HDMI-Verbindung hinzu, damit Benutzer ihre IP-fähigen Geräte ohne separates Ethernet-Kabel in vollem Umfang nutzen können
- **Audiorückkanal** - Ermöglicht einem HDMI-verbundenen Fernseher mit eingebautem Tuner, Audiodaten "vorgeschaltet" an ein Surround-Audiosystem zu senden, wodurch ein separates Audiokabel überflüssig ist

- **3D** - Definiert Eingabe-/Ausgabeprotokolle für wichtige 3D-Videoformate, was den echten 3D-Spielen und 3D-Heimkino-Anwendungen den Weg ebnet
- **Inhaltstyp** - Echtzeit-Signalisierung von Inhaltstypen zwischen Anzeige- und Quellgeräten, wodurch ein Fernsehgerät Bildeinstellungen basierend auf Inhaltstypen optimieren kann
- **Zusätzliche Farbräume** - Fügt Unterstützung für weitere Farbmodelle hinzu, die in der Digitalfotografie und Computergrafik verwendet werden
- **4 K-Support** - Ermöglicht Video-Auflösungen weit über 1080p und unterstützt somit Bildschirme der nächsten Generation, welche den Digital Cinema-Systemen gleichkommen, die in vielen kommerziellen Kinos verwendet werden
- **HDMI-Mikro-Anschluss** - Ein neuer, kleinerer Anschluss für Telefone und andere tragbare Geräte, der Video-Auflösungen bis zu 1080p unterstützt
- **Fahrzeug-Anschlussssystem** - Neue Kabel und Anschlüsse für Fahrzeug-Videosysteme, die speziell für die einzigartigen Anforderungen des Fahrumfeldes entworfen wurden und gleichzeitig echte HD-Qualität liefern

Vorteile von HDMI

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

Arbeitsspeichermerkmale

In diesem Computer ist der Arbeitsspeicher (RAM) ein Teil der Systemplatine. Der Computer unterstützt mindestens 2 GB und maximal 16 GB Speicher mit folgenden Merkmalen:

- 2 400 MHz DDR4 für Vostro 3669 Systeme
- 2 133 MHz DDR4 für Vostro 3660 Systeme

① **ANMERKUNG:** Wenn dieser Computer mit Intel CPUs der 6. Generation oder Intel Celeron Dual Core-CPU's der 7. Generation erworben wird, liegt die maximal erreichbare Frequenz des Computers bei 2 133 MHz, obwohl die des verwendeten Speichers bei 2 400 MHz liegt.

Überprüfen des Systemspeichers

Windows 10

- 1 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Windows** und wählen Sie **Alle Einstellungen**  > **System**.
- 2 Klicken Sie unter **System** auf **Über**.

Überprüfen der Systemspeicher im Setup

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, nachdem das Dell Logo angezeigt wird:
 - Mit Tastatur - Tippen Sie auf F2, bis die Meldung „Aufrufen des BIOS-Setup“ angezeigt wird. Um das Systemstart-Menü aufzurufen, tippen Sie auf F12.
- 3 Wählen Sie im linken Fenster **Einstellungen** > **Allgemeine** > **Systeminformationen**.



Die Informationen zum Arbeitsspeicher werden im rechten Fenster angezeigt.

DDR4

DDR4-Speicher (Double Data Rate der vierten Generation) ist der schnellere Nachfolger der DDR2- und DDR3-Technologie und ermöglicht bis zu 512 GB Kapazität im Vergleich zu der maximalen Kapazität von 128 GB pro DIMM beim DDR3-Speicher. Synchroner DDR4-Speicher (Dynamic Random-Access) ist mit einer anderen Passung versehen als SDRAM und DDR. Damit soll verhindert werden, dass Benutzer den falschen Typ Speicher im System installieren.

DDR4 benötigt 20 Prozent weniger Volt bzw. nur 1,2 Volt im Vergleich zu DDR3, der eine Stromversorgung von 1,5 Volt für den Betrieb benötigt. DDR4 unterstützt auch einen neuen Deep-Power-Down-Modus, mit dem das Host-Gerät in den Standby-Modus wechseln kann, ohne dass der Arbeitsspeicher aktualisiert werden muss. Mit dem Deep-Power-Down-Modus soll der Stromverbrauch im Standby um 40 bis 50 Prozent reduziert werden.

Wichtige technische Daten

Die nachfolgende Tabelle stellt die technischen Daten von DDR3 und DDR4 gegenüber:

Tabelle 4. DDR3 und DDR4 im Vergleich

Merkmal/Option	DDR3	DDR4	Vorteile von DDR 4
Chipdichten	512 MB bis 8 GB	4 GB bis 16 GB	Größere DIMM-Kapazitäten
Datenübertragungsraten	800 Mb/s bis 2 133 Mb/s	1 600 Mb/s bis 3 200 Mb/s	Migration zu höherer E/A-Geschwindigkeit
Spannung	1,5 V	1,2 V	Reduzierter Speicher-Strombedarf
Niedrigspannungsstandard	Ja (DDR3L bei 1,35 V)	Voraussichtlich bei 1,05 V	Reduzierter Speicher-Stromverbrauch
Interne Bänke	8	16	Höhere Datenübertragungsraten
Bankgruppen (BG)	0	4	Schnellerer Burst-Zugriff
VREF-Eingaben	2 – DQS und CMD/ADDR	1 – CMD/ADDR	VREFDQ jetzt intern
tCK – DLL-aktiviert	300 MHz bis 800 MHz	667 MHz bis 1,6 GHz	Höhere Datenübertragungsraten
tCK – DLL-deaktiviert	10 MHz bis 125 MHz (optional)	Undefiniert bis 125 MHz	DLL-aus jetzt vollständig unterstützt
Leselatenzzeit	AL+CL	AL+CL	Erweiterte Werte
Schreiblatenzzeit	AL+CWL	AL+CWL	Erweiterte Werte
DQ Treiber (ALT)	40 Ω	48 Ω	Optimal für PtP Anwendungen
DQ Bus	SSTL15	POD12	Weniger E/A-Rauschen und Strom
RTT-Werte (in Ω)	120, 60, 40, 30, 20	240, 120, 80, 60, 48, 40, 34	Unterstützung für höhere Datenübertragungsraten
RTT nicht zulässig	LESE-Bursts	Deaktiviert während LESE-Bursts	Benutzerfreundlichkeit
ODT-Modi	Nominal, Dynamisch	Nominal, Dynamisch, Park	Add'l-Steuerungsmodus; OTF-Wertänderung

Merkmal/Option	DDR3	DDR4	Vorteile von DDR 4
ODT-Steuerung	ODT-Signal erforderlich	ODT-Signal nicht erforderlich	Einfache ODT-Steuerung; ermöglicht Nicht-ODT-Routing, PtP Apps
Mehrzweckregister	Vier Register – 1 definiert, 3 RFU	Vier Register – 3 definiert, 1 RFU	Bietet zusätzliche Sonderanzeige
DIMM-Typen	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM-Pins	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, Parität, Adressierbarkeit, GDM	Mehr RAS-Funktionen; verbesserte Datenintegrität

DDR4-Details

Es gibt feine Unterschiede zwischen DDR3- und DDR4-Speichermodulen. Diese werden unten aufgeführt.

Kerbenunterschied

Die Kerbe auf einem DDR4-Modul ist an einem anderen Ort als die Kerbe auf einem DDR3-Modul. Beide Kerben befinden sich auf der Einsetzkante, aber beim DDR4 unterscheidet sich die Position der Kerbe leicht. Dadurch soll verhindert werden, dass Module an einer inkompatiblen Platine oder Plattform installiert werden.

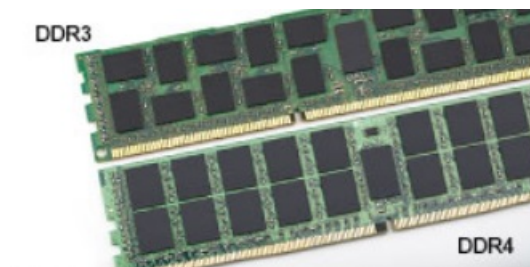


Abbildung 1. Kerbenunterschied

Höhere Stärke

DDR4-Module sind etwas dicker als DDR3, sodass mehr Signalebenen möglich sind.

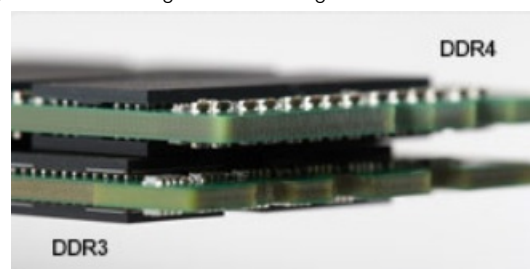


Abbildung 2. Stärkenunterschied

Gebogene Kante

DDR4-Module haben eine gebogene Kante zur Unterstützung beim Einsetzen und zur Verringerung der Beanspruchung der PCB während der Arbeitsspeicherinstallation.

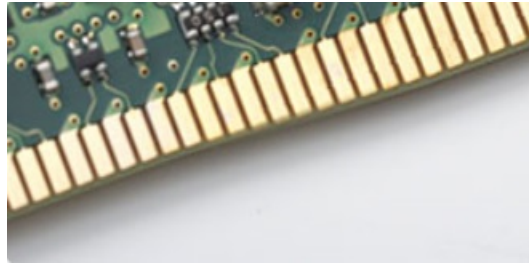


Abbildung 3. Gebogene Kante

Fehlerbehebung

Bei Speicherfehlern auf dem System wird der neue ON-FLASH-FLASH- oder ON-FLASH-ON-Fehlercode angezeigt. Wenn alle Speicher ausfallen, lässt sich das LCD-Display nicht einschalten. Beheben Sie mögliche Speicherfehler, indem Sie funktionierende Speichermodule in Speicheranschlüssen an der Unterseite des Systems oder unter der Tastatur ausprobieren, wie in einigen tragbaren Systemen.

Testen des Arbeitsspeicher über ePSA

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, nachdem das Dell Logo angezeigt wird:
 - Mit Tastatur – Drücken Sie F2.

Das Preboot System Assessment (PSA) startet auf Ihrem Computer.

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

Realtek HD-Audiotreiber

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

Tabelle 5. Realtek HD-Audiotreiber

Vor der Installation

- Audio inputs and outputs
 - Microphone (High Definition Audio Device)
 - Speakers (High Definition Audio Device)
- Sound, video and game controllers
 - High Definition Audio Device
 - Intel(R) Display Audio

Nach der Installation

- Sound, video and game controllers
 - Bluetooth Hands-free Audio
 - Intel(R) Display Audio
 - Realtek High Definition Audio

Problembehandlung für Ihren Computer

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

Diagnose

Der Computer POST (Power On Self Test) stellt sicher, dass die grundlegenden Computeranforderungen erfüllt sind und die Hardware adäquat arbeitet, bevor der Bootprozess beginnt. Wenn der Computer den POST erfüllt, fährt der Computer im normalen Modus hoch. Wenn der Computer den POST hingegen nicht erfüllt, sendet der Computer eine Reihe von LED-Codes während des Systemstarts. Die System-LED ist auf den Betriebsschalter integriert.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Anzeigemuster und was diese angeben.

Tabelle 6. Diagnose

Anzahl der LED-Blinkvorgänge	Signaltoncode	Problembeschreibung
2-mal gelb	2	Kein Arbeitsspeicher oder RAM erkannt
4-mal gelb	4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler
5-mal gelb	5	CMOS-Akkufehler
3-mal gelb, 4-mal weiß	3,4	Recovery Image ungültig
3-mal gelb, 3-mal weiß	3,3	Recovery Image nicht gefunden

Diagnose-Fehlermeldungen

Tabelle 7. Diagnose-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen	Beschreibung
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Das Touchpad oder die externe Maus ist möglicherweise fehlerhaft. Prüfen Sie bei einer externen Maus die Kabelverbindung. Aktivieren Sie die Option Pointing Device (Zeigegerät) im System-Setup-Programm.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position der Leerstellen und den angegebenen Zugriffspfad.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der im Mikroprozessor integrierte Primär-Cache ist ausgefallen. Kontaktaufnahme mit Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Das optische Laufwerk reagiert nicht auf die Befehle vom Computer.
DATA ERROR	Die Daten auf der Festplatte können nicht gelesen werden.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Eines oder mehrere Speichermodule sind unter Umständen beschädigt oder nicht ordnungsgemäß eingesetzt. Setzen Sie die Speichermodule neu ein oder wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.



Fehlermeldungen

Beschreibung

DISK C: FAILED INITIALIZATION

Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests von **Dell Diagnostics** aus.

DRIVE NOT READY

Zum Fortsetzen dieses Vorgangs muss eine Festplatte im Laufwerkschacht vorhanden sein. Installieren Sie eine Festplatte im Laufwerkschacht.

ERROR READING PCMCIA CARD

Der Computer kann die ExpressCard nicht erkennen. Setzen Sie die Karte neu ein oder verwenden Sie eine andere Karte.

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

Die im NVRAM (nichtflüchtiger Speicher) verzeichnete Speichergröße stimmt nicht mit dem im Computer installierten Speichermodul überein. Den Computer neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, **wenden Sie sich an Dell**.

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE

Die Datei, die kopiert werden soll, ist entweder zu groß für den Datenträger oder es steht nicht genügend Speicherplatz auf dem Datenträger zur Verfügung. Kopieren Sie die Datei auf einen anderen Datenträger oder verwenden Sie einen Datenträger mit mehr Kapazität.

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -

Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.

GATE A20 FAILURE

Unter Umständen ist ein Speichermodul nicht ordnungsgemäß befestigt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

GENERAL FAILURE

Das Betriebssystem kann den Befehl nicht ausführen. Im Anschluss an die Meldung werden in der Regel detaillierte Informationen angezeigt. Beispiel: Bei *Printer out of paper. Take the appropriate action.*

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

Der Computer kann den Laufwerktyp nicht erkennen. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (**Hard Disk Drive-Tests**) von **Dell Diagnostics** aus.

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (**Hard Disk Drive-Tests**) von **Dell Diagnostics** aus.

HARD-DISK DRIVE FAILURE

Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (**Hard Disk Drive-Tests**) von **Dell Diagnostics** aus.

Fehlermeldungen

Beschreibung

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

Das Festplattenlaufwerk ist eventuell defekt. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests (**Hard Disk Drive**-Tests) von **Dell Diagnostics** aus.

INSERT BOOTABLE MEDIA

Das Betriebssystem versucht, von einem nicht startfähigen Datenträger, beispielsweise einem optischen Laufwerk, zu starten. Insert bootable media (Startfähigen Datenträger einlegen)

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein. Diese Meldung wird in der Regel nach der Installation eines Speichermoduls angezeigt. Korrigieren Sie die entsprechenden Optionen im System-Setup-Programm.

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (**Keyboard Controller**-Test) von **Dell Diagnostics** aus.

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Maus während der Startroutine nicht. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (**Keyboard Controller**-Test) von **Dell Diagnostics** aus.

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (**Keyboard Controller**-Test) von **Dell Diagnostics** aus.

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur oder einem externen Tastenblock die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Tasten während der Startroutine nicht. Führen Sie den Test auf feststeckende Tasten (**Stuck Key**) von **Dell Diagnostics** aus.

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT

Dell MediaDirect kann die Beschränkungen "Digital Rights Management (DRM)" (Digitales Rechte-Management) in der Datei nicht überprüfen. Daher kann die Datei nicht abgespielt werden.

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

MEMORY ALLOCATION ERROR

Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungsprogramm oder einem Dienstprogramm. Fahren Sie den Computer herunter, warten Sie 30 Sekunden und starten Sie ihn dann neu. Führen Sie das Programm erneut aus. Wird die Fehlermeldung wieder angezeigt, lesen Sie in der Dokumentation zur Software nach.

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.



Fehlermeldungen

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM
SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

Beschreibung

Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

Der Computer kann das Festplattenlaufwerk nicht finden. Ist die Festplatte als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert, richtig eingesetzt und als Startlaufwerk partitioniert ist.

Das Betriebssystem ist möglicherweise beschädigt. **Wenden Sie sich an Dell.**

Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (**System Set**) von **Dell Diagnostics** aus.

Es sind zu viele Programme geöffnet. Schließen Sie alle Fenster und öffnen Sie das gewünschte Programm.

Neuinstallation des Betriebssystems. Wenn das Problem weiterhin besteht, **wenden Sie sich an Dell.**

Das optionale ROM ist ausgefallen. **Wenden Sie sich an Dell.**

Das Betriebssystem kann einen Sektor auf der Festplatte nicht finden. Entweder ist ein Sektor defekt oder die Dateizuweisungstabelle (File Allocation Table, FAT) auf der Festplatte ist beschädigt. Führen Sie das Fehlerprüfprogramm von Windows aus, um die Dateistruktur auf der Festplatte zu überprüfen. Eine entsprechende Anleitung finden Sie in **Windows Help and Support** (Windows-Hilfe und Support) (klicken Sie zu diesem Zwecke auf **Start > Help and Support** (Start < Hilfe und Support)). Wenn eine große Anzahl an Sektoren defekt ist, müssen Sie die Daten sichern (falls möglich) und die Festplatte formatieren.

Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Festplatte nicht finden.

Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (**System Set**) von **Dell Diagnostics** aus. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, **wenden Sie sich an Dell.**

Die Systemkonfigurationseinstellungen sind fehlerhaft. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, versuchen Sie, die Daten wiederherzustellen, indem Sie das System-Setup-Programm aufrufen und das Programm anschließend sofort beenden. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, **wenden Sie sich an Dell.**

Die Reservebatterie, mit der die Systemkonfigurationseinstellungen unterstützt werden, muss unter Umständen wieder aufgeladen werden. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, **wenden Sie sich an Dell.**

Die Uhrzeit- bzw. Datumsangaben, die im System-Setup-Programm gespeichert sind, stimmen nicht mit der Systemuhr überein. Korrigieren Sie die Einstellungen der Optionen **Date and Time** (Datum und Uhrzeit).

Fehlermeldungen

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Beschreibung

Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (**System Set**) von **Dell Diagnostics** aus.

Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung (**System Memory**) und die Tastatur-Controller-Tests (**Keyboard Controller**) von **Dell Diagnostics** aus oder **wenden Sie sich an Dell**.

Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Systemfehlermeldungen

Tabelle 8. Systemfehlermeldungen

Systemmeldung	Beschreibung
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. Notieren Sie diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.)	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.
CMOS checksum error (CMOS-Prüfsummenfehler)	RTC wurde zurückgesetzt, die BIOS-Setup -Standardeinstellungen wurden geladen.
CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters)	Der Prozessorlüfter ist ausgefallen.
System fan failure (Ausfall des Systemlüfters)	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)	Möglicher Festplattenfehler beim POST.
Keyboard failure (Tastaturfehler)	Tastaturfehler oder instabile Tastaturkabelverbindung. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus.
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)	Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden. <ul style="list-style-type: none">• Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist.• Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen.
No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine oder die Hauptplatine selbst fehlerhaft.
NOTICE - 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	SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.



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 Parameter kann auf ein mögliches Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)

System-Setup

Themen:

- Startreihenfolge
- Navigationstasten

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

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

- Optisches Laufwerk
- Diagnose

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

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

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.

ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.



Tasten

Navigation

Esc	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.
F1	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

System-Setup-Optionen

Tabelle 9. – Main (Haupteinstellungen)

System Time	Zeigt die Systemzeit an. Ermöglicht das Zurücksetzen der internen Uhr des Computers.
System Date	Zeigt das Systemdatum an. Ermöglicht das Zurücksetzen des Datums im internen Kalender des Computers.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt die Nummer des Computermodells an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an (falls vorhanden).
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Taktrate des Prozessors an.
CPU ID	Zeigt die Prozessorkennung an.
CPU Cache	Zeigt die Größe des L1-, L2- und L3-Cache des Prozessors an.
HDD0	Zeigt die Größe der Festplatte HDD0 des Computers an.
HDD1	Zeigt die Größe der Festplatte HDD1 des Computers an.
HDD2	Zeigt die Größe der Festplatte HDD2 des Computers an.
HDD3	Zeigt die Größe der Festplatte HDD3 des Computers an.
System Memory	Zeigt die Größe des installierten Arbeitsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Geschwindigkeit des installierten Arbeitsspeichers an.

Tabelle 10. – Advanced (Erweitert)

Intel (R) SpeedStep (TM)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Virtualization	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierungsfunktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
VT for Direct I/O	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierungstechnologie für direkte E/A. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Trusted Execution	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Trusted Execution-Funktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Integrated NIC	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Netzwerks. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
SATA Operation	Ermöglicht das Ändern des SATA-Modus. Standardeinstellung: AHCI
Intel Multi-Display	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi-Display-Funktion.



	Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Emulation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Emulationsfunktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
SW Guard Extensions (SGX)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der SW Guard Extensions (SGX). Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Anschlüsse. Front USB Ports (Vorderseitige USB-Anschlüsse): Enabled (Aktiviert) Rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse): Enabled (Aktiviert)
Power Options	Ermöglicht das Ändern der Energieoptionen. Wake Up by Integrated LAN/WLAN: Disabled (Aktivierung durch integriertes LAN/WLAN: Deaktiviert) AC Recovery (Netzstromwiederherstellung): Power Off (ausgeschaltet) Deep Sleep Control („Tiefschlaf“-Steuerung): Enabled in S4 and S5 modes (In S4- und S5-Modi aktiviert) Auto Power On (Autom. Einschaltung): Disabled (Deaktiviert) Auto Power On Mode (Autom. Einschaltmodus): Ermöglicht die Auswahl des Tages (Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)) Auto Power On Date (Autom. Einschaltdatum): Ermöglicht die Auswahl des Datums Auto Power On Time (Autom. Einschaltzeit): Ermöglicht die Auswahl der Zeit
SMART Settings	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der „SMART“-Funktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)

Tabelle 11. – Security (Sicherheit)

Unlock Setup Status	Ermöglicht das Sperren oder Entsperren des System-Setups. Standardeinstellung: Unlocked (Nicht gesperrt)
Admin Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Administratorkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
System Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Systemkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
HDD Password Status	Zeigt den Status an, der angibt, ob das Systemkennwort festgelegt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
Asset Tag	Ermöglicht Ihnen die Eingabe Ihrer Service-Tag-Nummer.
Admin Password	Ermöglicht das Festlegen eines Administratorkennworts.
HDD Password	Ermöglicht das Festlegen eines HDD-Kennworts.
System Password	Ermöglicht das Festlegen eines Systemkennworts.
Password Change	Ermöglicht das Festlegen der Option zur Kennwortänderung.

Firmware TPM	Standardeinstellung: Permitted (Zulässig) Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Firmware TPM. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
HDD Protection	Ermöglicht das Ändern der HDD-Schutzfunktion. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)

Tabelle 12. – Boot (Start)

Boot List Option	Zeigt die Startmodi an. Standardeinstellung: UEFI „File Browser Add Boot Option“ (Hinzufügen einer Startoption mithilfe des Dateibrowsers) und „File Browser Del Boot Option“ (Löschen einer Startoption mithilfe des Dateibrowsers) sind aktiviert
Secure Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der „Secure Boot“ (sicherer Start)-Steuerung. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Legacy Option ROMs	Ermöglicht das Laden der Legacy-Option-ROMs. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Boot Option Priorities	Ermöglicht das Ändern der Prioritäten der Startoption.

Tabelle 13. – Exit (Beenden)

Save Changes and Reset	Ermöglicht das Speichern oder Zurücksetzen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. <ol style="list-style-type: none"> 1 Ermöglicht das Verwerfen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. 2 Ermöglicht das Wiederherstellen der Standardeinstellungen der System-Setup-Optionen. 3 Ermöglicht das Verwerfen der am System-Setup vorgenommenen Änderungen. 4 Ermöglicht das Speichern der am System-Setup vorgenommenen Änderungen.
------------------------	--

Themen:

- [System-Setup – Übersicht](#)
- [Aufrufen des System-Setups](#)
- [System-Setup-Optionen](#)

System-Setup – Übersicht

Das System-Setup bietet folgende Möglichkeiten:

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



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

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

Aufrufen des System-Setups

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

Die System-Setup-Seite wird angezeigt.

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

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

System-Setup-Optionen

① ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein)

In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet.

Option	Beschreibung
System Information	<ul style="list-style-type: none">• System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).• Memory Information (Speicherinformation): Angezeigt werden Memory Installed (Installierter Speicher), Memory Available (Verfügbarer Speicher), Memory Speed (Speichergeschwindigkeit), Memory Channels Mode (Speicherkanalmodus), Memory Technology (Speichertechnologie), DIMM 1 Size (DIMM-1-Größe), DIMM 2 Size (DIMM-2-Größe).• PCI Information (PCI-Informationen): Angezeigt werden Slot 1 (Steckplatz 1), Slot 2 (Steckplatz 2) und Slot 3 (Steckplatz 3).• Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Anzahl der Kerne, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, L2-Cache des Prozessors, L3-Cache des Prozessors, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).• Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden Primary Hard Drive (Primäre Festplatte), SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC Address (LOM-MAC-Adresse), Video Controller (Video-Controller), Audio Controller (Audio-Controller).

Boot Sequence

Boot Sequence

Ermöglicht das Festlegen der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht. Wählen Sie zum Ändern der Startreihenfolge das zu ändernde Gerät aus der Liste auf der rechten Seite. Nachdem Sie das Gerät ausgewählt haben, ändern Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten oder der Bild-Auf- und Bild-Ab-Tasten die Reihenfolge der Startoptionen. Über die Kontrollkästchen auf der linken Seite können Sie auch die Optionen auswählen oder die Auswahl für diese aufheben. Sie sollten die Option „Enable Legacy Option ROMs“ (ROMs der Legacy-Option aktivieren) aktivieren, um den Legacy-

Option	Beschreibung
	<p>Startmodus einzurichten. Dieser Legacy-Startmodus ist nicht zulässig, wenn „Secure Boot“ (Sicherer Start) aktiviert ist. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boot Sequence (Startreihenfolge) – Standardmäßig ist der Windows Boot Manager ausgewählt. <p>ANMERKUNG: Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boot List Option (Startlistenoption) – Die Listenoptionen sind Legacy und UEFI. Standardmäßig ist die Option „UEFI“ ausgewählt. <p>ANMERKUNG: Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Add Boot Option (Startoption hinzufügen) – Ermöglicht das Hinzufügen einer Startoption. • Delete Boot Option (Startoption löschen) – Ermöglicht das Löschen einer vorhandenen Startoption. • View (Ansicht) – Ermöglicht das Anzeigen der aktuellen Startoption auf dem Computer. • Restore Settings (Einstellungen wiederherstellen) – Stellt die Standardeinstellungen des Computers wieder her. • Save Settings (Einstellungen speichern) – Speichert die Einstellungen des Computers. • Apply (Anwenden) – Ermöglicht das Übernehmen der Einstellungen. • Exit (Beenden) – Beendet und startet den Computer.
	<p>Boot List Options Hiermit können Sie die Optionen der Startliste ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy • UEFI (enabled by default) – standardmäßig aktiviert
Advanced Boot Options	Mit dieser Option können Sie ROMs der Legacy-Option laden. Standardmäßig ist die Option Enable Legacy Option ROMs (ROMs der Legacy-Option aktivieren) deaktiviert.
Date/Time	Ermöglicht das Ändern von Datum und Uhrzeit.

Optionen des Bildschirms "Systemkonfiguration"

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Wenn Sie UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren, sind UEFI-Netzwerkprotokolle verfügbar. Mit UEFI-Netzwerk können Pre-OS- und frühere Betriebssystem-Netzwerkoptionen NICs verwenden, die aktiviert sind. Dazu muss PXE deaktiviert sein. Wenn Sie „Enabled w/PXE“ (Aktiviert mit PXE) aktivieren, hängt der Typ des PXE-Starts (Legacy PXE oder UEFI PXE) vom aktuellen Startmodus und Typ der verwendeten Option-ROMs ab. UEFI-Netzwerk-Stack ist erforderlich, um die UEFI-PXE-Funktionen vollständig zu aktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled UEFI Network Stack (Aktivierter UEFI-Netzwerk-Stack) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. <p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) • Enabled w/PXE (mit PXE aktiviert): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Option	Beschreibung
	<p>ANMERKUNG: Abhängig von Ihrem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.</p>
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · AHCI: Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Drives	<p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Alle Laufwerke sind standardmäßig aktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-2 · SATA-3 · SATA-4
SMART Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB Configuration	<p>Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn „Boot Support“ (Systemstartunterstützung) aktiviert ist, kann das System von jedem USB-Massenspeichergerätetyp (Festplattenlaufwerk, Speicherstick, Diskette) gestartet werden.</p> <p>Wenn der USB-Anschluss aktiviert ist, wird ein an dieser Schnittstelle angeschlossenes Gerät aktiviert und ist für das Betriebssystem verfügbar.</p> <p>Wenn der USB-Anschluss deaktiviert ist, kann das Betriebssystem kein dort angeschlossenes Gerät erkennen.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Boot Support (Startunterstützung aktivieren) · Enable Rear USB Ports: (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren): mit Optionen für 6 Anschlüsse · Enable Front USB Ports: (Vordere USB-Anschlüsse aktivieren): mit Optionen für 2 Anschlüsse <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <p>ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.</p>
Front USB Configuration	<p>Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderen USB-Anschlüsse.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable/Disable Front USB Ports (Vordere USB-Anschlüsse aktivieren/deaktivieren)
Rear USB Configuration	<p>Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable/Disable Rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren/deaktivieren)
Audio	<p>Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Mikrofon aktivieren, standardmäßig aktiviert) · Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren, standardmäßig aktiviert)

Option	Beschreibung
Miscellaneous Devices	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable PCI Slot (PCI-Steckplatz aktivieren) – standardmäßig aktiviert · Enable Secure Digital (SD) Card (Secure Digital (SD)-Karte aktivieren) – standardmäßig aktiviert · Secure Digital (SD) Card Boot

Optionen des Bildschirms „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Primäre Anzeige	<p>Dieses Feld legt fest, welcher Video-Controller der primäre Display ist, wenn mehrere Controller im System verfügbar sind. Wenn Sie ein anderes Gerät auswählen, als das derzeit verwendete, müssen Sie das von Ihnen ausgewählte Gerät mit dem Videokabel erneut verbinden.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Wenn Auto (Automatisch) nicht ausgewählt ist, ist das integrierte Grafikgerät vorhanden und aktiviert.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Auto (Automatisch) – Standardmäßig aktiviert · Intel HD-Grafikkarte

Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen. Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
System Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems.</p> <p>Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</p>
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen.</p> <p>Standardeinstellung: Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren) ist nicht ausgewählt.</p>

Option	Beschreibung
Password Configuration	<p>ermöglicht es, die Minimal- und Maximallänge des Administrator- und Systemkennworts festzulegen.</p>
Password Bypass	<p>Mit dieser Option können Sie die Berechtigung aktivieren bzw. deaktivieren, das Systemkennwort und das Kennwort der internen Festplatte zu umgehen (falls festgelegt). Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Reboot bypass (Neustart umgehen) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Password Change	<p>ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Administratorkennwort zulassen) ist ausgewählt.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt.</p> <p>ANMERKUNG: Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
TPM 2.0 Security	<p>ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM Ein) · Clear (Löschen) · PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für aktivierte Befehle) · PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für deaktivierte Befehle) · Attestation Enable (Bestätigen aktivieren) · Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) · SHA - 256 <p>ANMERKUNG: Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen an dieser Option werden sofort wirksam.</p>
Computrace (R)	<p>ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Ausschalten) · Disable (Deaktivieren) · Activate (Aktivieren) <p>ANMERKUNG: Mit den Optionen "Activate" (Aktivieren) und "Disable" (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig.</p> <p>Standardeinstellung: Deactivate (Ausschalten)</p>
CPU XD Support	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, den Execute-Disable-Modus für den Prozessor zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <p>Enable CPU XD Support (Aktivieren der CPU-XD-Unterstützung) (Standardeinstellung)</p>

Option	Beschreibung
Admin Setup Lockout	<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"> · Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administratorsetup aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start)

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

Intel Software Guard-Erweiterungsoptionen

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard-Erweiterungen, um eine sichere Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems bereitzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)



Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Enabled (Aktiviert)
Enclave Memory Size	<p>Ermöglicht das Festlegen der Intel SGX Enclave Reserve-Speichergröße.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB

Optionen des Bildschirms "Performance" (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	<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"> · All (Alle) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>
C States Control (C-State-Steuerung)	<p>Ermöglicht das das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C-States (C-Zustände) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>
Limit CPUID Value	<p>Ermöglicht das Beschränken des maximalen Werts der Unterstützung für die Standard-CPUID-Funktion. Einige Betriebssysteme können den Installationsvorgang nicht abschließen, wenn der von der CPUID-Funktion unterstützte Maximalwert größer als 3 ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable CPUID Limit (CPUID-Beschränkung aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Intel TurboBoost	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren) <p>Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.</p>

Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Recovery	<p>Legt die Reaktion des Computers bei der Wiederherstellung der Netzspannung nach einem Stromausfall fest. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:</p>

Option	Beschreibung
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Every Day (Jeden Tag) · Weekdays (Wochentags) · Select Days (Tage auswählen) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn Auto Power deaktiviert ist.</p>
Deep Sleep Control	<p>Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert) · Enabled in S4 and S5 (In S4 und S5 aktiviert) – diese Option ist standardmäßig aktiviert.
USB Wake Support	<p>Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p> <p>ⓘ ANMERKUNG: Diese Funktion kann nur dann verwendet werden, wenn ein Netzadapter angeschlossen ist. Wenn der Netzadapter im Standby-Modus entfernt wird, deaktiviert das System-Setup die Energieversorgung aller USB-Anschlüsse, um Energie zu sparen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
Wake on LAN/ WLAN	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) · LAN Only (Nur LAN) · WLAN Only (Nur WLAN) · LAN or WLAN (LAN oder WLAN) · LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start) <p>Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)</p>
Block Sleep	<p>Mit dieser Option kann das Eintreten in den Ruhemodus (S3-Modus) in einer Betriebssystemumgebung blockiert werden.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren – S3-Modus)</p> <p>Standardeinstellung: Die Option ist deaktiviert.</p>
Intel Ready Mode	<p>Diese Option aktiviert die Funktion der Intel Bereitschaftsmodus-Technologie.</p>



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

Option	Beschreibung
Numlock LED	Gibt an, ob die NumLock-Funktion beim Starten des Systems aktiviert werden kann. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors	Gibt an, ob mit der Tastatur im Zusammenhang stehende Fehler beim Start gemeldet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Fastboot	Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">· Minimal· Thorough (default): (Gründlich) (Standardeinstellung)· Automatisch

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

Option	Beschreibung
Virtualization	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie). Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) (Standard).
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel®-Virtualisierungstechnologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – standardmäßig aktiviert.

Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung)

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.
BIOS Downgrade	Dieses Feld steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen. <ul style="list-style-type: none">· Data Wipe· Wipe on Next boot (Löschen beim nächsten Startvorgang)· BIOS recovery· BIOS recovery from the hard drive (BIOS-Wiederherstellung von Festplatte)

Option	Beschreibung
	Befolgen Sie das Verfahren zur Wiederherstellung des BIOS von der Festplatte.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Schalten Sie das System ein. 2 Drücken Sie während der Anzeige des blauen Dell-Logos auf die Taste F2, um das System-Setup aufzurufen. 3 Drücken Sie auf die Taste Num-Lock und vergewissern Sie sich, dass die Num-Lock-Taste leuchtet. 4 Drücken Sie auf die Feststelltaste und vergewissern Sie sich, dass die Feststelltaste leuchtet. 5 Drücken Sie auf die Rollen-Taste und vergewissern Sie sich, dass die Rollen-Taste leuchtet. 6 Drücken Sie Alt+F. Das System erzeugt einen Signalton, wenn die Setupstandardeinstellungen wiederhergestellt sind. 7 Drücken Sie Alt+F, um das System neu zu starten. Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Data Wipe Dieses Feld ermöglicht Ihnen, Daten aus allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. Es folgt eine Liste mit Geräten, die von diesem Vorgang betroffen sind:

- Internal HDD (Interne Festplatte)
- Internal SSD (Interne Festplatte)
- Internal mSATA (Interne mSATA)
- Internal eMMC

 **WARNUNG: Bei diesem Vorgang werden alle Daten von den Geräten unwiderruflich gelöscht.**

BIOS Recovery Diese Option ermöglicht ein Wiederherstellen nach gewissen beschädigten BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte oder einem externen USB-Stick. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Optionen im Fenster des Systemprotokolls

Option	Beschreibung
BIOS Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).

Optionen der SupportAssist-Systemproblemlösung

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Diese Option dient zur Steuerung des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools. Wenn es beim primären Betriebssystem zu aufeinander folgenden Fehlern beim Start kommt und wenn die Fehler beim Start größer als oder gleich dem Wert der Setup-Option „Auto OS Recovery Threshold“ (Schwellenwert für Automatische Betriebssystemwiederherstellung) sind, dann startet das System die Konsole für SupportAssist-Problemlösung oder das Dell BS-Wiederherstellungstool, wenn diese Option zwecks Problembhebung aktiviert ist.

Die Optionen sind:

- Off (Aus)
- 1
- 2 (Standardmäßig aktiviert)
- 3

Option	Beschreibung
SupportAssist OS Recovery	Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für die Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und das Dell BS-Wiederherstellungstool bei bestimmten Systemfehlern. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden alle automatischen Startabläufe für das SupportAssist-BS-Wiederherstellungstool deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Technische Daten

In diesem Thema werden die technischen Daten für Vostro 3667/3668 Systeme aufgelistet.

Tabelle 14. Technische Daten

Typ	Funktion
Prozessorfamilie	<p>Für Vostro 3667 Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron G3900 der 6. Generation (2 MB Cache, 2,80 GHz) • Intel Pentium G4400 der 6. Generation (3 MB Cache, 3,30 GHz) • Intel Core i3-6100 der 6. Generation (3 MB Cache, 3,70 GHz) • Intel Core i5-6400 der 6. Generation (6 MB Cache, bis zu 3,30 GHz) <p>Für Vostro 3668 Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron G3930 der 7. Generation (2 MB Cache, 2,90 GHz) • Intel Pentium G4560 der 7. Generation (3 MB Cache, 3,50 GHz) • Intel Core i3-7100 der 7. Generation (3 MB Cache, 3,90 GHz) • Intel Core i5-7400 der 7. Generation (6 MB Cache, bis zu 3,50 GHz) • Intel Core i7-7700 der 7. Generation (8 MB Cache, bis zu 4,20 GHz)
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • 2 UDIMM-Steckplätze mit bis zu 16 GB beim DDR4-Speicher mit 2 133 MHz für Vostro 3667 Systeme • 2 UDIMM-Steckplätze mit bis zu 16 GB beim DDR4-Speicher mit 2 400 MHz für Vostro 3668 Systeme <p>ANMERKUNG: Wenn dieses Produkt mit Intel CPUs der 6. Generation oder Intel Celeron Dual Core-CPUs der 7. Generation erworben wird, liegt die maximal erreichbare Frequenz des Produkts bei 2 133 MHz, obwohl die des verwendeten Speichers bei 2 400 MHz liegt.</p> <p>ANMERKUNG: Bei den Speichermodulen handelt es sich um vom Kunden austauschbare Einheiten (Customer Replaceable Units, CRUs). Speicher können erweitert werden.</p>
Chipsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Integriert: Intel H110
Grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Intel HD-Grafik 510 – G3900 und G4400 • Intel HD-Grafik 530 – Intel i3-6100, Intel i5-6400 • Intel HD-Grafik 610 – G3930 und G4560 • Intel HD-Grafik 630 – Intel i3-7100, Intel i5-7400, Intel i7-7700



- Separat: Nvidia GT710 2 GB DDR3, GTX 750 Ti 2 GB GDDR5 und AMD R9360 2 GB GDDR5, Nvidia GTX 745 4 GB DDR3 (nach RTS), Nvidia GTX 1050 2 GB GDDR5 (nach RTS).

Speicheroptionen	<ul style="list-style-type: none"> • 3,5-Zoll-SATA-Festplatte, 7 200 1/min, mit 500 GB, 1 TB, 2 TB • Optionales Kundenpaket (gegen Aufpreis): 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 5 400 1/min mit 500 GB, 1 TB • 2,5-Zoll-SSD-Laufwerk mit 128 GB als einziger Speicher • 2,5-Zoll-SSD-Laufwerk mit 256 GB als einziger Speicher • 2,5-Zoll-SSD-Laufwerk mit 128 GB + 3,5-Zoll-HDD mit 500 GB als Hybrid-Speicher • 2,5-Zoll-SSD-Laufwerk mit 128 GB + 3,5-Zoll-HDD mit 1 TB als Hybrid-Speicher
Optische Laufwerkoptionen	DVDRW, Fach für Slim ODD vom Typ 9,5 mm
Multimedia	Audio-Software: Waves MaxxAudio Pro
Abmessungen (H x B x T)	352,90 x 154 x 294,4 mm 13,90 x 6,06 x 11,59 Zoll
Gewicht	5,9 kg (13,01 lb)
Energieoptionen	240 W-Netzteil (PFC, EPA)
Konnektivitätsoptionen	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Wireless Combo Card DW1707 und DW1810ac und Intel 3165ac • 10/100/1000-Gigabit-Ethernet • Bluetooth v4.0 +LE
Ports, Steckplätze und Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Vordere E/A-Anschlüsse: (2) USB 3.0, Headset-Anschluss • Hintere E/A-Anschlüsse: (4) USB 2.0, RJ-45, HDMI, VGA, 3-fache Audiobuchsen mit Unterstützung für 5.1 Surround Sound, (2) PCIe x 1, PCIe x 16
Einhaltung der Zulassungs- und Umweltschutzvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> • ENERGY STAR 6.1 (beinhaltet Windows- und Ubuntu-Betriebssystem) • EPEAT-registriert. Informationen zur länderspezifischen Registrierung und Teilnahme finden Sie unter www.epeat.net.
Eingabegerät	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelgebundene Dell Maus (MS116) und Tastatur (KB216) • Dell Kombination aus Wireless-Maus und -Tastatur (KM636)

Kontaktaufnahme mit Dell

ANMERKUNG: Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

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

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