

# OptiPlex 7060 Micro

Handbuch zu Setup und technischen Daten



## 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.

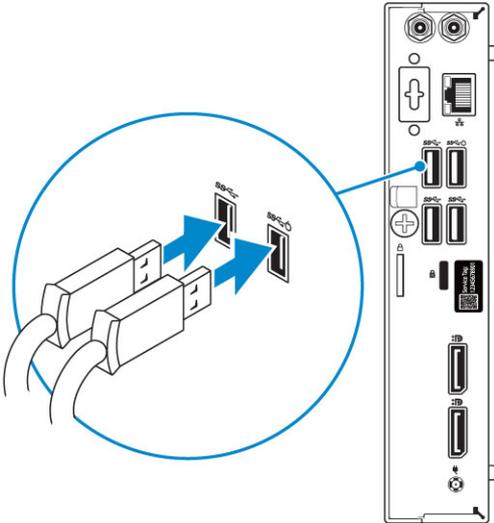
© 2018 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

<b>1 Einrichten des Computers</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Gehäuse</b> .....	<b>8</b>
Vorderansicht.....	8
Rückansicht.....	9
<b>3 System:Technische Daten</b> .....	<b>10</b>
Chipsatz.....	10
Prozessor.....	10
Speicher.....	11
Speicher.....	12
Speicherkombinationen.....	12
Audio.....	12
Video.....	13
Kommunikation.....	13
Ports und Anschlüsse.....	13
Systemplatinenanschlüsse.....	14
Betriebssystem.....	14
Netzteil.....	14
Abmessungen und Gewicht.....	14
Umgebungsbedingungen.....	15
<b>4 System-Setup</b> .....	<b>16</b>
Startmenü.....	16
Navigationstasten.....	16
Optionen des System-Setup.....	17
Allgemeine Optionen.....	17
Systeminformationen.....	18
Bildschirm Optionen.....	19
Security (Sicherheit).....	20
Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start).....	21
Intel Software Guard Extensions-Optionen.....	22
Performance (Leistung).....	22
Energieverwaltung.....	23
POST-Funktionsweise.....	24
Verwaltungsfunktionen.....	25
Unterstützung der Virtualisierung.....	25
Wireless-Optionen.....	25
Maintenance (Wartung).....	26
Systemprotokolle.....	26
Erweiterte Konfiguration.....	26
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	27
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	27

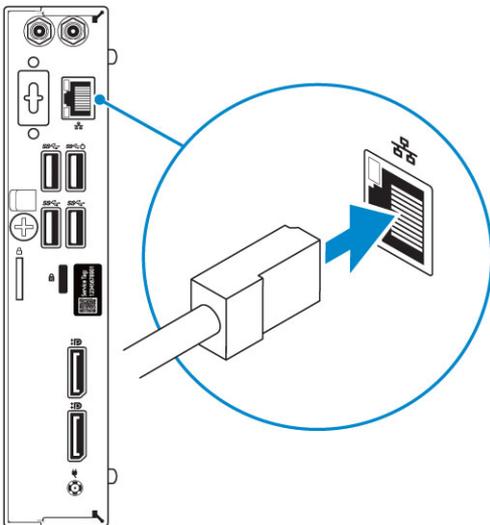
Aktualisieren Ihres System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flash-Laufwerks.....	28
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux und Ubuntu Umgebungen.....	28
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	28
System- und Setup-Kennwort.....	33
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	33
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	33
<b>5 Software.....</b>	<b>35</b>
Unterstützte Betriebssysteme.....	35
Herunterladen von -Treibern.....	35
Systemgerätetreiber.....	35
Serieller E/A-Treiber.....	36
Sicherheitstreiber.....	37
USB-Treiber.....	37
Netzwerkadapertreiber.....	37
Realtek-Audio.....	37
Speicher-Controller.....	38
<b>6 Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>39</b>
Kontaktaufnahme mit Dell.....	39

# Einrichten des Computers

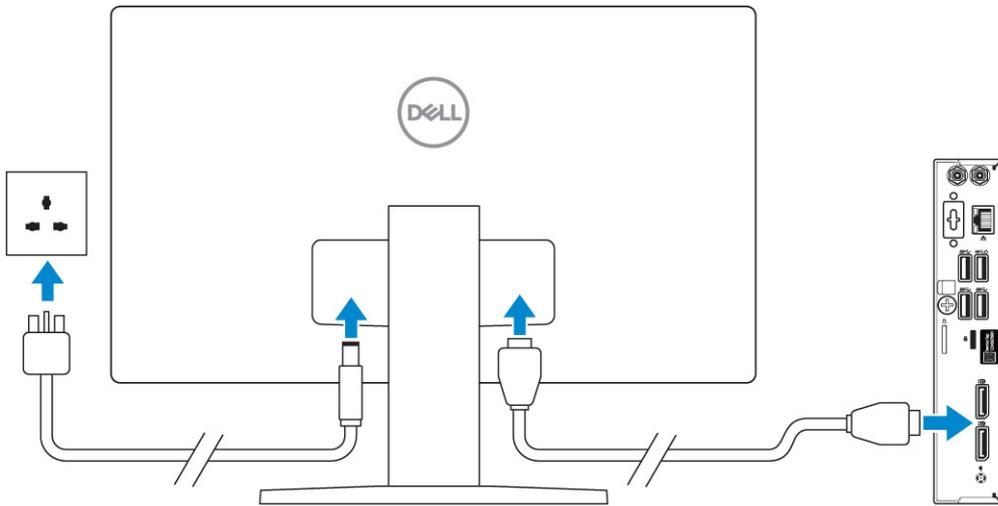
- 1 Schließen Sie die Tastatur und die Maus an.



- 2 Verbinden Sie den Computer über Kabel mit dem Netzwerk oder stellen Sie eine Verbindung mit einem Wireless-Netzwerk her.

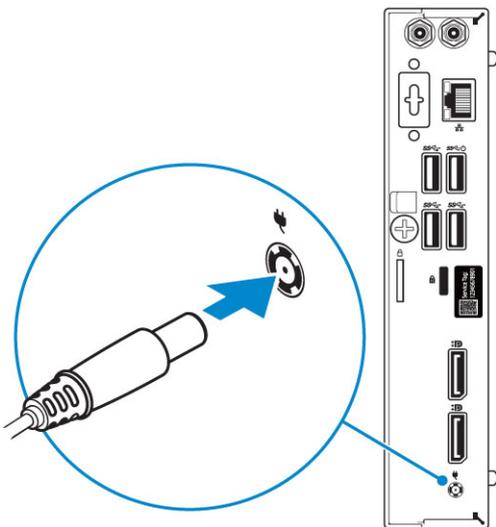


- 3 Schließen Sie den Bildschirm an.

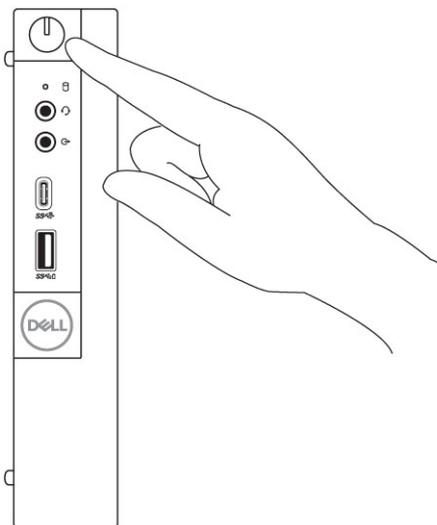


**ANMERKUNG:** Wenn Sie Ihren Computer mit einer separaten Grafikkarte bestellt haben, sind der HDMI-Anschluss und die Bildschirmanschlüsse auf der Rückseite Ihres Computers abgedeckt. Schließen Sie den Bildschirm an die separate Grafikkarte an.

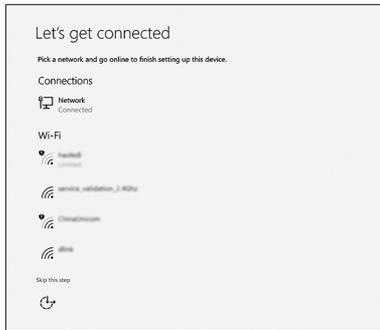
4 Schließen Sie das Stromkabel an.



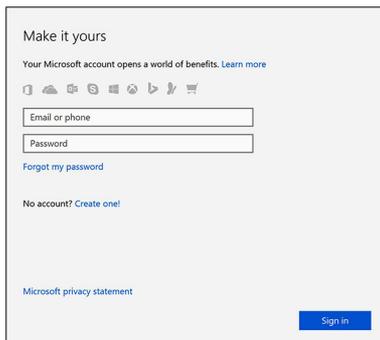
5 Drücken des Betriebsschalters.



- 6 Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Windows-Setup abzuschließen:
- Mit einem Netzwerk verbinden.



- Bei Ihrem Microsoft-Konto anmelden oder ein neues Konto erstellen.



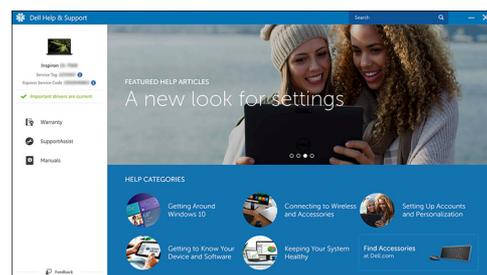
- 7 Suchen Sie Dell Apps.

**Tabelle 1. Dell Apps auffindig machen**



Computer registrieren

Dell Hilfe und Support



SupportAssist — Computer überprüfen und aktualisieren

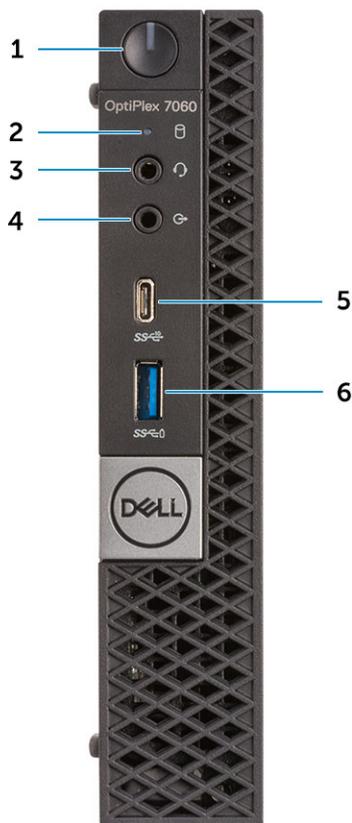
# Gehäuse

Dieses Kapitel zeigt die unterschiedlichen Gehäuseansichten zusammen mit den Ports und Steckern und erklärt die FN-Tastenkombinationen.

Themen:

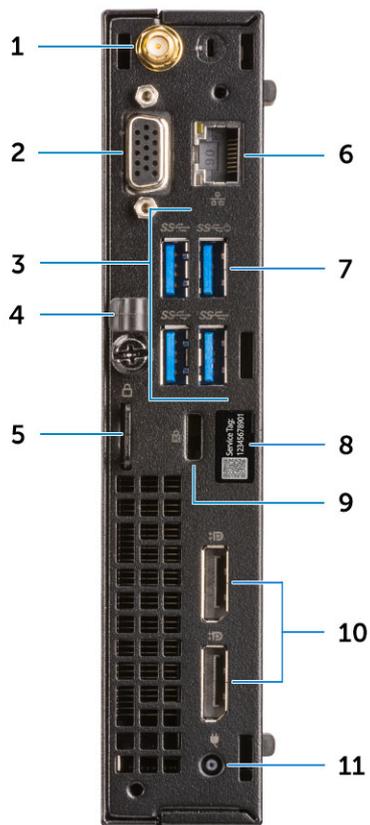
- Vorderansicht
- Rückansicht

## Vorderansicht



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Betriebsschalter und Betriebsanzeige         | 2 | Festplatten-Aktivitätsanzeige          |
| 3 | Headset/universelle Audio-Buchse             | 4 | Line-Out-Anschluss                     |
| 5 | USB 3.1 Gen 2 Typ-C-Anschluss mit PowerShare | 6 | USB 3.1 Gen 1-Anschluss mit PowerShare |

# Rückansicht



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Anschlüsse für externe Antennen (2) (optional)       | 2  | DisplayPort/VGA/HDMI 2.0b/DP/USB Typ C, alternativer Modus (optional) |
| 3  | USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (3)                         | 4  | Kabelhalter   |
| 5  | Ring für das Vorhängeschloss                         | 6  | Netzwerkanschluss   |
| 7  | USB 3.1 Gen 1-Anschluss (unterstützt Smart Power On) | 8  | Service-Tag-Nummer  |
| 9  | Kensington-Sicherheitskabeinschub                    | 10 | DisplayPorts (2)  |
| 11 | Netzanschluss-Port                                   |    |   |

# System:Technische Daten

**ANMERKUNG:** Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Die folgenden Angaben enthalten nur die technischen Daten, die laut Gesetz im Lieferumfang Ihres Computers enthalten sein müssen. Weitere Informationen über die Konfiguration Ihres Computers finden Sie im Abschnitt **Help and Support (Hilfe und Support)** des Windows-Betriebssystems. Wählen Sie die Option zur Anzeige von Informationen über Ihren Computer aus.

Themen:

- Chipsatz
- Prozessor
- Speicher
- Speicher
- Speicherkombinationen
- Audio
- Video
- Kommunikation
- Ports und Anschlüsse
- Systemplatinenanschlüsse
- Betriebssystem
- Netzteil
- Abmessungen und Gewicht
- Umgebungsbedingungen

## Chipsatz

**Tabelle 2. Technische Daten des Chipsatzes**

Typ	Intel Q370
Nichtflüchtiger Speicher auf dem Chipsatz	Ja
BIOS-Konfiguration SPI (Serial Peripheral Interface)	256 Mbit/s (32 MB) in „SPI_FLASH“ auf dem Chipsatz
Trusted Platform Module (Discrete TPM aktiviert)	24 KB im TPM 2.0 auf dem Chipsatz
Firmware-TPM (Discrete TPM deaktiviert)	Nur in bestimmten Ländern verfügbar
NIC-EEPROM	LOM-Konfiguration in LOM-E-Sicherung hinterlegt (kein dedizierter LOM-EEPROM)

## Prozessor

Globale Standardprodukte (Global Standard Products, GSP) stellen eine Teilmenge der in Beziehung zueinander stehenden Dell Produkte dar, die für optimale Verfügbarkeit und synchronisierte Umstellungen weltweit sorgen. Sie ermöglichen, dass die gleiche Plattform weltweit zum Kauf zur Verfügung steht. So können Kunden die Anzahl der weltweit verwalteten Konfigurationen reduzieren und somit auch die

damit zusammenhängende Kosten. Unternehmen können hierdurch auch globale IT-Standards implementieren, indem Sie bestimmte Konfigurationen weltweit sperren. Die folgenden genannten GSP-Prozessoren stehen Dell Kunden zur Verfügung.

**ANMERKUNG: Die Prozessoranzahl stellt kein Maß für Leistung dar. Die Verfügbarkeit von Prozessoren kann je nach Region bzw. Land variieren und unterliegt Änderungen.**

**Tabelle 3. Prozessor**

Typ	UMA-Grafik
Intel Core i3-8100 (4 Kerne/6 MB/4 T/3,6 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i3-8300 (4 Kerne/8 MB/4 T/3,7 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8400 (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 4,0 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8500 (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 4,1 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8600 (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 4,3 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i7-8700 (6 Kerne/12 MB/12 T/bis zu 4,6 GHz/65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i3-8100T (4 Kerne/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i3-8300T (4 Kerne/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8400T (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 3,3 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8500T (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 3,5 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-8600T (6 Kerne/9 MB/6 T/bis zu 3,7 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i7-8700T (6 Kerne/12 MB/12 T/bis zu 4,0 GHz/35 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Celeron-V1 G4900T (35 W, kein vPro)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Pentium-L1 G5400T (35 W, kein vPro)	Intel UHD-Grafikkarte 630

## Speicher

**Tabelle 4. Arbeitsspeicher**

Minimale Speicherkonfiguration	4 GB
Maximale Speicherkonfiguration	32 GB
Anzahl der Steckplätze	2 x SODIMM
Maximal unterstützte Speicherkapazität pro Steckplatz	16 GB
Arbeitsspeicheroptionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB (1 x 4 GB)</li> <li>• 8 GB (1 x 8 GB)</li> <li>• 8 GB (2 x 4 GB)</li> <li>• 16 GB (2 x 8 GB)</li> <li>• 16 GB (1 x 16 GB)</li> <li>• 32 GB (2 x 16 GB)</li> </ul>

Typ	DDR4-DRAM-Speicher (ohne ECC)
Geschwindigkeit	Arbeitsspeicher mit 2 666 MHz arbeitet bei Konfiguration mit i3-Prozessor mit 2 400 MHz.

## Speicher

**Tabelle 5. Speicherspezifikationen**

Typ	Bauweise	Schnittstelle	Kapazität
Solid-State Drive (SSD)	M.2 2280	<ul style="list-style-type: none"> <li>SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s</li> <li>PCIe 3 (x4-Anschluss), NVMe, bis zu 32 Gbit/s</li> </ul>	Bis zu zwei TB
Festplattenlaufwerk (HDD)	2,5 Zoll	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	Bis zu 2 TB, 5 400/7 200 RPM
OPAL-konformes selbstverschlüsselndes Festplattenlaufwerk (SED-HDD)	2,5 Zoll	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	Bis zu 500 GB, 7 200 RPM
Solid-State-Hybridfestplatte	2,5 Zoll	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	1 TB, 5 400 RPM
Intel Optane-Speicher	M.2		16 GB

## Speicherkombinationen

**Tabelle 6. Speicherkombinationen**

Primäres/Startlaufwerk	Sekundäres Laufwerk
M.2-Laufwerk	
M.2-Laufwerk	2,5-Zoll-HDD
2,5-Zoll-HDD	
2,5-Zoll-HDD mit Intel Optane-Speicher	

## Audio

**Tabelle 7. Audio**

Controller	Realtek ALC3234
Typ	Integriert
Lautsprecher	Interner Lautsprecher (Mono)
Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC511-Soundleiste (optional)</li> <li>AC411-Lautsprecher (extern, optional)</li> <li>Dell AX210CR-USB-Stereolautsprecher (optional)</li> <li>Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon</li> </ul>
Interner Verstärker	2 W (Effektivwert) je Kanal

# Video

Tabelle 8. Video

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Anzeigen	Maximale Auflösung
Intel UHD-Grafikkarte 630	UMA	Intel Core i3/i5/i7-Prozessor der 8. Generation	Integriert	Gemeinsam genutzter Systempeicher	DisplayPort HDMI 1.4	VGA: 2 048 × 1 536 bei 60 Hz  HDMI: 1 920 × 1 080 bei 60 Hz

# Kommunikation

Tabelle 9. Kommunikation

Netzwerkadapter	Intel I219-LM-Gigabit-Ethernet-LAN-Adapter, 10/100/1000 (Remote-Aktivierung, PXE-Unterstützung und Unterstützung für die Intel Active Management Technology)
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualcomm QCA61x4A-Wireless-Adapter (Dualband, 2x2, 802.11ac) mit MU-MIMO und Bluetooth 4.2</li> <li>Intel Wireless-AC 9560-Wireless-Adapter (Dualband, 2x2, 802.11ac) mit MU-MIMO und Bluetooth 5</li> </ul>

# Ports und Anschlüsse

Tabelle 10. Ports und Anschlüsse

USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 3.1-Gen-2-Typ-C-Port mit PowerShare (vorn)</li> <li>1 x USB 3.1-Gen-1-Port mit PowerShare (vorn)</li> <li>4 x USB 3.1-Gen-1-Port (1 x mit Unterstützung für Smart Power On) (hinten)</li> </ul>
Security (Sicherheit)	Kensington-Sicherheitskabeinschub
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Headset-Anschluss/Universal-Audiobuchse (vorn)</li> <li>1 x Ausgangsport (vorn)</li> </ul>
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 x DisplayPort 1.2 (hinten)</li> <li>VGA/DP 1.2/HDMI 2.0/Typ C Alternate Mode/DP Alternate Mode (optional) (hinten)</li> </ul>
Netzwerkadapter	1 x RJ-45-Anschluss (10/100/1000)
Serielle Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x (optional) (hinten)</li> <li>Seriell + PS/2 (optional) (hinten)</li> </ul>

# Systemplatinenanschlüsse

**Tabelle 11. Systemplatinenanschlüsse**

M.2-Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 – 2230/2280 (Unterstützung für SATA- und PCIe-Schnittstelle)</li><li>• 1 – 2230 (Unterstützung für integriertes oder separates WLAN, Unterstützung für Intel CNVi oder USB 2.0/PCIe)</li></ul>
Serieller ATA-Anschluss (SATA)	1 (Unterstützung für Standardversion 3.0)

# Betriebssystem

**Tabelle 12. Betriebssystem**

Unterstützte Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 10 Home (64 Bit)</li><li>• Windows 10 Pro (64 Bit)</li><li>• Windows 10 Pro National Academic (64 Bit)</li><li>• Windows 10 Home National Academic (64 Bit)</li><li>• Ubuntu 16.04 SP1 LTS (64 Bit)</li><li>• Neokyllin v6.0 SP4 (nur China)</li></ul>
------------------------------	--

# Netzteil

**Tabelle 13. Netzteil**

Eingangsspannung	90–264 VAC
Eingangsstrom (maximal)	1,7/1,8
Wattleistung	90 W/130 W

 **ANMERKUNG: System mit 65-W-CPU wird mit 130-W-PSU geliefert.**

# Abmessungen und Gewicht

**Tabelle 14. Physische Abmessungen des Systems**

Gehäusevolumen (Liter)	1,16
Gehäusegewicht (kg/Pfund)	2,60/1,18

**Tabelle 15. Gehäuseabmessungen**

Höhe (cm/Zoll)	7,2/18,2
Breite (cm/Zoll)	1,4/3,6

Tiefe (cm/Zoll)	7/17,8
Versandgewicht (kg/Pfund – einschließlich Verpackungsmaterial)	5,91/2,68

**Tabelle 16. Parameter der Verpackung**

Höhe (cm/Zoll)	5,2/13,3
Breite (cm/Zoll)	9,4/23,8
Tiefe (cm/Zoll)	19,6/49,8

## Umgebungsbedingungen

**ⓘ ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Dell Umweltbestimmungen finden Sie im Abschnitt zu den Umweltbedingungen. Prüfen Sie die Verfügbarkeit für Ihre Region.

**Tabelle 17. Umgebungsbedingungen**

Energieeffizientes Netzteil	Standard
Vom Kunden austauschbare Einheit	Nein
Recyclbare Verpackung	Ja
Verpackung Mehrstückpackung	Optional, nur USA

# System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der Desktop-Hardware und das Festlegen von Optionen auf BIOS-Ebene. Mit dem System Setup (System-Setup) können Sie folgende Vorgänge durchführen:

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

Themen:

- [Startmenü](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Optionen des System-Setup](#)
- [Aktualisieren des BIOS unter Windows](#)
- [System- und Setup-Kennwort](#)

## Startmenü

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

Die Optionen sind:

- UEFI Boot (UEFI-Start):
  - Windows Boot Manager
- 
- Andere Optionen:
  - BIOS-Setup
  - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
  - Diagnose
  - Change Boot Mode Settings (Startmoduseinstellungen ändern)

## 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.

<b>Tasten</b>	<b>Navigation</b>
<b>Pfeil nach unten</b>	Weiter zum nächsten Feld.
<b>Eingabetaste</b>	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<b>Leertaste</b>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
<b>Tab</b>	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	 <b>ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.</b>
<b>Esc</b>	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.

## Optionen des System-Setup

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

## Allgemeine Optionen

Tabelle 18. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	<p>Zeigt die folgenden Informationen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden <b>„BIOS Version“, „Service Tag“, „Asset Tag“, „Ownership Tag“, „Ownership Date“, „Manufacture Date“</b> und <b>„Express Service Code“</b> (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).</li> <li>Memory Information (Arbeitsspeicherinformationen): Angezeigt werden <b>Memory Installed (Installierter Arbeitsspeicher), Memory Available (Verfügbare Arbeitsspeicher), Memory Speed (Arbeitsspeichergeschwindigkeit), Memory Channel Mode (Arbeitsspeicherkanalmodus), Memory Technology (Arbeitsspeichertechnologie), DIMM 1 Size (Größe DIMM 1), DIMM 2 Size (Größe DIMM 2)</b>.</li> <li>PCI Information (PCI-Informationen): Angezeigt werden <b>„SLOT1“ (Steckplatz1), „SLOT 2“ (Steckplatz 2), „SLOT1_M.2“ (Steckplatz1_M.2) und „SLOT2_M.2“ (Steckplatz2_M.2)</b>.</li> <li>Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable</b> und <b>64-Bit Technology</b> (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).</li> <li>Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden <b>SATA-0 (SATA-0), SATA 4 (SATA 4), M.2 PCIe SSD-0 (M.2-PCIe-SSD-0), LOM MAC Address (LOM-MAC-Adresse), Video Controller (Video-Controller), Audio Controller (Audio-Controller), Wi-Fi Device (Wi-Fi-Gerät) und Bluetooth Device (Bluetooth-Gerät)</b>.</li> </ul>
Boot Sequence	<p>Ermöglicht es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer ein Betriebssystem auf den in dieser Liste angegebenen Geräten zu finden versucht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Windows Boot Manager</b></li> <li><b>ONboard NIC (IPV4) (Integrierte NIC [IPV4])</b></li> <li><b>Onboard NIC (IPV6) (Integrierte NIC [IPV6])</b></li> </ul>
Advanced Boot Options	<p>Ermöglicht die Auswahl der Option „Enable Legacy Option ROMs“ (Legacy-Option-ROMs aktivieren) im UEFI-Startmodus. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Legacy-Option-ROMs aktivieren) (Standardeinstellung)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)</li> </ul>
UEFI Boot Path Security	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Startmenü zur Eingabe eines Administratorkennworts aufgefordert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, Except Internal HDD</b> (Immer, außer interne HDD) (Standardeinstellung)</li> <li>• Always (Immer)</li> <li>• Nie</li> </ul>
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum- und Uhrzeiteinstellungen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

## Systeminformationen

Tabelle 19. System Configuration (Systemkonfiguration)

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Gibt Ihnen die Möglichkeit, den integrierten LAN-Controller zu steuern. Die Option „Enable UEFI Network Stack“ (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) ist standardmäßig nicht ausgewählt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert)</li> <li>• <b>Enabled w/PXE</b> (Aktiviert mit PXE) (Standardeinstellung)</li> </ul> <p><b>i</b>   <b>ANMERKUNG: Abhängig von Ihrem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.</b></p>
SATA Operation	<p>Bietet Ihnen Möglichkeit, den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers zu konfigurieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deaktiviert) = Die SATA-Controller werden ausgeblendet</li> <li>• AHCI = SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert</li> <li>• <b>RAID ON</b> (RAID ein) = SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. (Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.)</li> </ul>
Drives	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-4</b></li> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul>
Smart Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Die Option <b>Enable Smart Reporting</b> (SMART-Berichte aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert.</p>
USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten USB-Controllers für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Vorderseitige USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>• Enable rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Front USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.
Rear USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.
USB PowerShare	Diese Option ermöglicht das Aufladen der externen Geräte, wie z. B. Mobiltelefone, Musik-Player. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option <b>Enable Audio (Audio aktivieren)</b> ist standardmäßig ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren)</b></li> </ul> <p>Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Dust Filter Maintenance	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der BIOS-Meldungen bezüglich der Wartung des Staubfilters, der optional im Computer installiert werden kann. Das BIOS erinnert den Benutzer in dem festgelegten Intervall jeweils vor dem Start daran, den Staubfilter zu reinigen oder auszutauschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>• 15 days (15 Tage)</li> <li>• 30 days (30 Tage)</li> <li>• 60 days (60 Tage)</li> <li>• 90 days (90 Tage)</li> <li>• 120 days (120 Tage)</li> <li>• 150 days (150 Tage)</li> <li>• 180 days (180 Tage)</li> </ul>

## Bildschirm Optionen

Tabelle 20. Video

Option	Beschreibung
Primary Display	<p>Ermöglicht die Auswahl des primären Displays, wenn mehrere Controller im System verfügbar sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (Automatisch) (Standardeinstellung)</li> <li>• Intel HD-Grafikkarte</li> </ul> <p><b>i</b>   <b>ANMERKUNG: Wenn Sie nicht Auto (Automatisch) auswählen, wird das integrierte Grafikgerät vorhanden und aktiviert sein.</b></p>

# Security (Sicherheit)

Tabelle 21. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator Kennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems.
Strong Password	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Password Configuration	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Anzahl von Zeichen für das administrative Kennwort und das Systemkennwort. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 4 und 32 Zeichen.
Password Bypass	<p>Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) — Der Benutzer wird immer zur Eingabe des Systemkennworts und des Kennworts der internen HDD aufgefordert, sofern diese gesetzt sind. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>• Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.</li> </ul> <p><b>i ANMERKUNG: Das System fordert beim Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.</b></p>
Password Change	<p>Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben)</b> – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Dies ist die Standardoption. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	<p>Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung)</li> <li>• Clear (Löschen)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen)</li> <li>• PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (PPI-Kennwortumgehung für Löschbefehle)</li> <li>• Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung)</li> <li>• Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung)</li> <li>• SHA-256 (Standardeinstellung)</li> </ul> <p>Wählen Sie eine beliebige Option aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> </ul>
Computrace	Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software aktivieren oder deaktivieren. Aktiviert oder deaktiviert den optionalen Computrace-Anlagenverwaltungsdienst.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (Deaktivieren) (Standardeinstellung)</li> <li>• Disable (Deaktivieren)</li> <li>• Activate (Aktivieren)</li> </ul>
Chassis Intrusion	<p>Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion. Wählen Sie eine beliebige Option aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Deaktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>• Enabled (Aktiviert)</li> <li>• On-Silent (Stumm aktiviert)</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• <b>Enabled</b> (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>• One Time Enable (Einmalig aktivieren)</li> </ul>
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
Master Password Lockout	Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Unterstützung für die Festlegung eines Masterkennworts deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

## Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Tabelle 22. Secure Boot

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Boot Enable</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht ausgewählt.</p>
Secure Boot Mode	<p>Ermöglicht die Änderung des Verhaltens beim sicheren Start dahingehend, dass UEFI-Treibersignaturen evaluiert oder durchgesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode</b> (Modus „Bereitgestellt“) (Standardeinstellung)</li> <li>• Audit Mode (Überwachungsmodus)</li> </ul>
Expert Key Management	<p>Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option <b>Enable Custom Mode</b> (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK</b> (PK) (Standardeinstellung)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Bei aktivierter Option <b>Custom Mode</b> (Benutzerdefinierter Modus) werden die relevanten Optionen für <b>PK, KEK, db und dbx</b> angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (In Datei speichern)</b> – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei</li> </ul>

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

## Intel Software Guard Extensions-Optionen

Tabelle 23. Intel Software Guard Extensions

Option	Beschreibung
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert)</li> <li>• <b>Software controlled</b> – Standard</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Mit dieser Option wird <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> festgelegt.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 MB</b></li> <li>• <b>64 MB</b></li> <li>• <b>128 MB</b> – Standard</li> </ul>

## Performance (Leistung)

Tabelle 24. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
<b>Multi Core Support</b>	<p>In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> – Standard</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C-States (C-Zustände)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• <b>Enabled</b> – Standard</li> </ul>

## Energieverwaltung

Tabelle 25. Power Management (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Recovery	<p>Legt fest, wie das System nach einem Stromausfall reagiert, wenn es anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschalten</li> <li>• Einschalten</li> <li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf <b>Power Off</b> festgelegt.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> ist standardmäßig ausgewählt.</p>
Auto On Time	<p>Legt fest, wann der Computer automatisch eingeschaltet werden soll. Die Zeit wird im 12-Stunden-Standardformat notiert (Stunden:Minuten:Sekunden). Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben.</p> <p><b>ⓘ ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn Auto Power deaktiviert ist.</b></p>
Deep Sleep Control	<p>Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)</b></li> <li>• Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled in S4 and S5 (Nur in S5 und S4 aktiviert)</li> </ul>
Fan Control Override	Die Option ist standardmäßig nicht ausgewählt.
USB Wake Support	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um den Computer aus dem Standby-Modus zu holen. Die Option <b>Enable USB Wake Support</b> ist standardmäßig ausgewählt.
Wake on LAN/WWAN	<p>Mit dieser Option kann der ausgeschaltete Computer durch ein spezielles LAN-Signal hochgefahren werden. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn der Computer an die Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deaktiviert (Deaktiviert)</b> – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.</li> <li><b>LAN or WLAN (LAN oder WLAN)</b> – Das System kann durch spezielle LAN- oder WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li><b>LAN Only (Nur LAN)</b> – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li><b>LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)</b> – Ein Aktivierungspaket, das an das System im S4- oder S5-Zustand gesendet wird, aktiviert das System und startet sofort im PXE.</li> <li><b>WLAN Only (Nur WLAN)</b> – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden.</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf <b>Disabled</b> eingestellt.</p>
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Standby-Modus (S3-Status) in Betriebssystemumgebungen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

## POST-Funktionsweise

Tabelle 26. POST Behavior (POST-Funktionsweise)

Option	Beschreibung
Numlock LED	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der NumLock-Funktion beim Start des Computers. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Meldungen über Tastaturfehler, wenn der Computer hochfährt. Die Option <b>Enable Keyboard Error Detection</b> ist standardmäßig aktiviert.
Fast Boot	<p>Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal – Das System startet schnell, es sei denn, das BIOS wurde aktualisiert, Speicher geändert oder der letzte POST (Einschalt-Selbsttest) wurde nicht fertig gestellt.</li> <li>Thorough (Gründlich) – Das System lässt während des Startvorgangs keine Schritte aus.</li> <li>Auto – Ermöglicht es dem Betriebssystem, diese Einstellung zu steuern (funktioniert nur, wenn das Betriebssystem Simple Boot Flag unterstützt).</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf <b>Thorough (Gründlich)</b> eingestellt.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>0 seconds</b> (Standard)</li> <li>5 seconds (5 Sekunden)</li> <li>10 seconds (10 Sekunden)</li> </ul>
Full Screen Logo	Diese Option zeigt ein Vollbildschirmlogo, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Die Option „Enable Full Screen Logo“ ist nicht standardmäßig ausgewählt.
Warnings and Errors	<p>Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prompt on Warnings and Errors</b> (Standard)</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren)</li> <li>· Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)</li> </ul>

## Verwaltungsfunktionen

Tabelle 27. Verwaltungsfunktionen

Option	Beschreibung
USB Provision (USB-Bereitstellung)	Diese Option ist standardmäßig nicht ausgewählt.
MEBx Hotkey	Dies ist die Standardoption.

## Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 28. Unterstützung der Virtualisierung (Virtualisierungsunterstützung)

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Intel Virtualization Technology</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkten E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable VT for Direct I/O</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Trusted Execution	<p>Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted-Execution -Technik nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Trusted Execution</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>

## Wireless-Optionen

Tabelle 29. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>WLAN/WiGig</b></li> </ul>

## Option

## Beschreibung

- **Bluetooth**

Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

# Maintenance (Wartung)

Tabelle 30. 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	Ermöglicht Ihnen, frühere Versionen der System-Firmware zu aktualisieren. <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)</b></li></ul> Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Bios Recovery	<b>BIOS Recovery from Hard Drive:</b> Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Ermöglicht das Wiederherstellen des beschädigten BIOS von einer Wiederherstellungsdatei auf der Festplatte oder einem externen USB-Schlüssel.  <b>BIOS Auto-Recovery:</b> ermöglicht die automatische Wiederherstellung des BIOS.
First Power On Date	Ermöglicht Ihnen das Einstellen des Besitzdatums. Die Option <b>Set Ownership Date</b> ist standardmäßig nicht ausgewählt.

# Systemprotokolle

Tabelle 31. System Logs (Systemprotokolle)

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

# Erweiterte Konfiguration

Tabelle 32. Erweiterte Konfiguration

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Festlegen des ASPM-Levels. <ul style="list-style-type: none"><li>· Auto (Standard): Zwischen dem Gerät und dem PCI Express-Hub findet ein Handshaking statt, um den besten ASPM-Modus festzulegen, der durch das Gerät unterstützt wird.</li></ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled: Das ASPM-Energiemanagement ist immer ausgeschaltet.</li> <li>• L1 Only: Das ASPM-Energiemanagement wird für die Verwendung von L1 eingerichtet.</li> </ul>

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Ersetzen der Systemplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren. Wenn Sie einen Laptop verwenden, stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig geladen und der Computer an das Stromnetz angeschlossen ist.

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

- 1 Den Computer neu starten.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
  - Geben Sie die **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) oder den **Express Service Code** (Express-Servicecode) ein und klicken Sie auf **Submit** (Absenden).
  - Klicken Sie auf **Detect Product (Produkt erkennen)** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 3 Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products (Aus allen Produkten auswählen)**.
- 4 Wählen Sie die Kategorie **Products (Produkte)** aus der Liste aus.

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

- 5 Wählen Sie Ihr Computermodell aus. Die Seite **Product Support** (Produktunterstützung) wird auf Ihrem Computer angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Get drivers (Treiber erhalten)** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**. Der Abschnitt „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) wird angezeigt.
- 7 Klicken Sie auf **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 8 Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
- 9 Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**.
- 10 Wählen Sie im Fenster **Please select your download method below** (Wählen Sie unten die Download-Methode) die bevorzugte Download-Methode aus. Klicken Sie dann auf **Download Now** (Jetzt herunterladen). Das Fenster **File Download** (Dateidownload) wird angezeigt.
- 11 Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.
- 12 Klicken Sie auf **Run** (Ausführen), um die aktualisierten BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zu speichern. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

**ⓘ ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, die BIOS-Version nicht über mehr als drei Versionen hinweg zu aktualisieren. Beispiel: Wenn Sie das BIOS von 1.0 auf 7.0 aktualisieren möchten, installieren Sie zuerst Version 4.0 und dann Version 7.0.

## Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

**⚠ VORSICHT:** Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im folgenden Knowledge-Base-Artikel: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

# Aktualisieren Ihres System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flash-Laufwerks

Falls das System nicht in Windows geladen werden kann, muss trotzdem das BIOS aktualisiert, die BIOS-Datei mit einem anderen System heruntergeladen und auf einen startfähigen USB-Flashlaufwerk gespeichert werden.

① **ANMERKUNG:** Dazu muss ein startfähiges USB-Flashlaufwerk verwendet werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im folgenden Artikel: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp->

- 1 Laden Sie die .exe-Datei für das BIOS-Update auf ein anderes System herunter.
- 2 Kopieren Sie die Datei, z. B. O9010A12.EXE, auf das startfähige USB-Flashlaufwerk.
- 3 Schließen Sie das USB-Flashlaufwerk an das System an, das eine BIOS-Aktualisierung erfordert.
- 4 Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn der Dell-Begrüßungsbildschirm mit dem Menü zum einmaligen Ändern der Startreihenfolge angezeigt wird.
- 5 Wählen Sie mit den Pfeiltasten **USB Storage Device** (USB-Speichergerät) und klicken Sie dann auf „Return“ (Zurück).
- 6 Das System startet mit einer „Diag C:\>“-Eingabeaufforderung.
- 7 Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen, z. B. O9010A12.exe, eingeben und dann die Eingabetaste drücken.
- 8 Das Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung wird geladen; folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

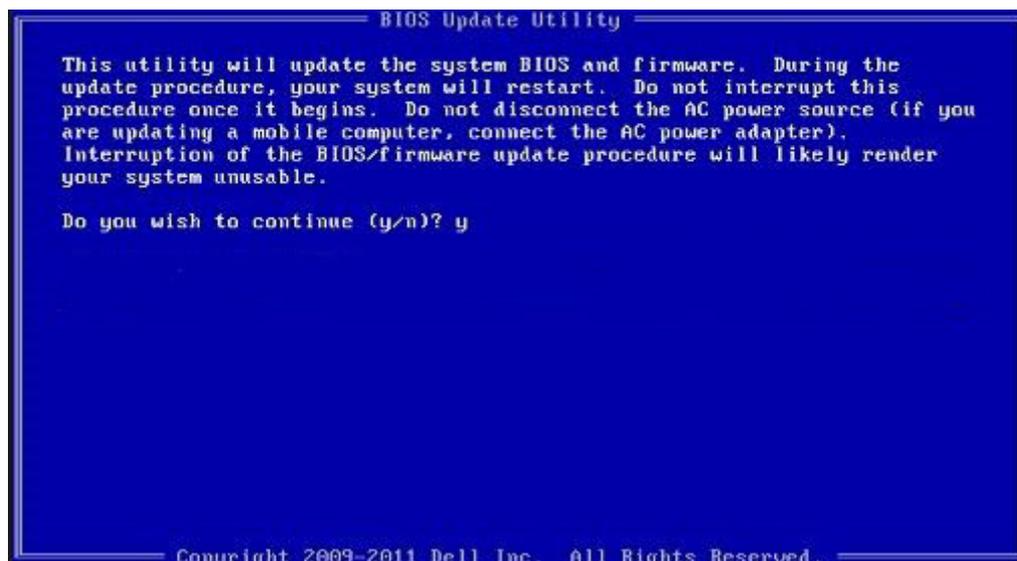


Abbildung 1. Bildschirm „DOS-BIOS-Aktualisierung“

## Aktualisieren des Dell BIOS in Linux und Ubuntu Umgebungen

Falls Sie das System-BIOS in einer Linux Umgebung wie Ubuntu aktualisieren möchten, finden Sie weitere Informationen unter <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>.

## Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren des System-BIOS mithilfe einer EXE-Datei auf einem FAT32-USB-Stick und Starten über das einmalige F12-Startmenü  
**BIOS-Aktualisierung**

Sie können die Datei für die BIOS-Aktualisierung unter Windows über einen startfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das einmalige F12-Startmenü auf dem System aktualisieren.

Die meisten nach 2012 hergestellten Dell Systeme verfügen über diese Funktion. Sie können dies ermitteln, indem Sie Ihr System über das einmalige F12-Startmenü starten und prüfen, ob BIOS FLASH UPDATE (Flash-BIOS-Aktualisierung) als Startoption für das System aufgeführt ist. Wenn die Option aufgeführt ist, wird diese BIOS-Aktualisierungsoption vom BIOS unterstützt.

**ANMERKUNG:** Nur Systeme mit der BIOS-Flash-Aktualisierungsoption im einmaligen F12-Startmenü können diese Funktion verwenden.

### Aktualisieren über das einmalige Startmenü

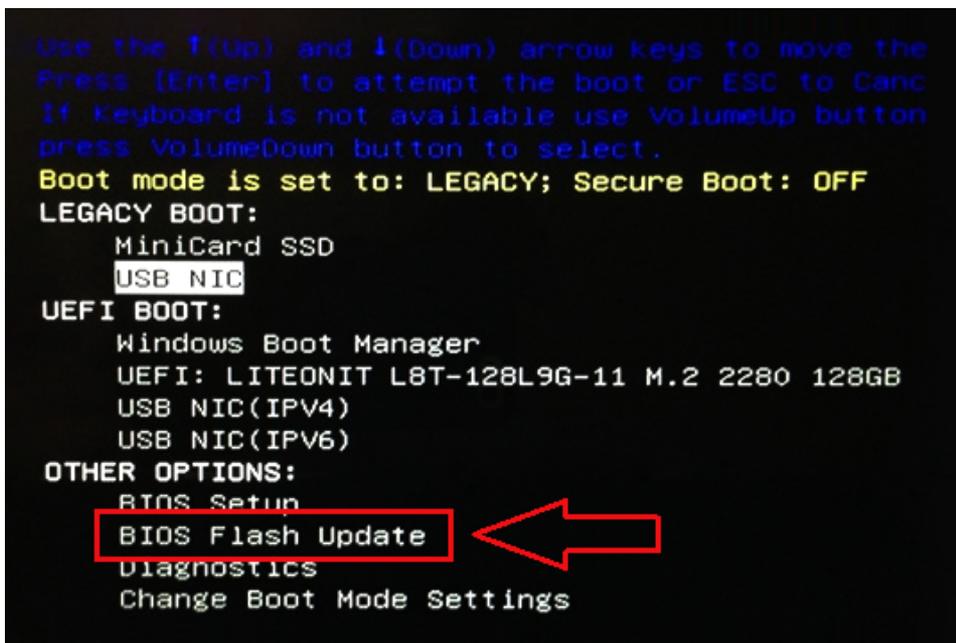
Um das BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, benötigen Sie Folgendes:

- Als FAT32-Dateisystem formatierter USB-Stick (der Stick muss nicht startfähig sein)
- Ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und im Stammverzeichnis des USB-Sticks gespeichert haben
- Mit dem System verbundener Netzadapter
- Funktionsfähige Systemakku zum Aktualisieren des BIOS

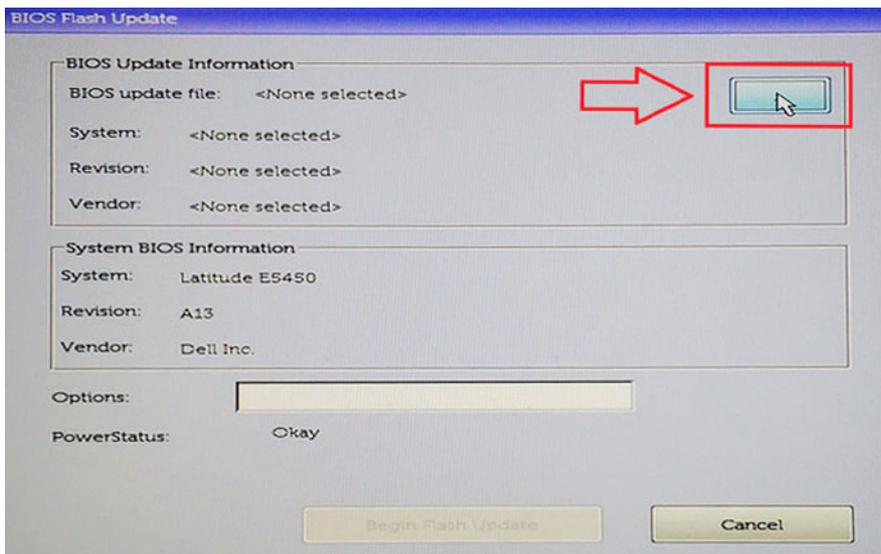
Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Flash-BIOS-Aktualisierung über das F12-Menü durchzuführen:

**VORSICHT:** Schalten Sie das System nicht während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Wenn das System ausgeschaltet ist, kann es möglicherweise nicht starten.

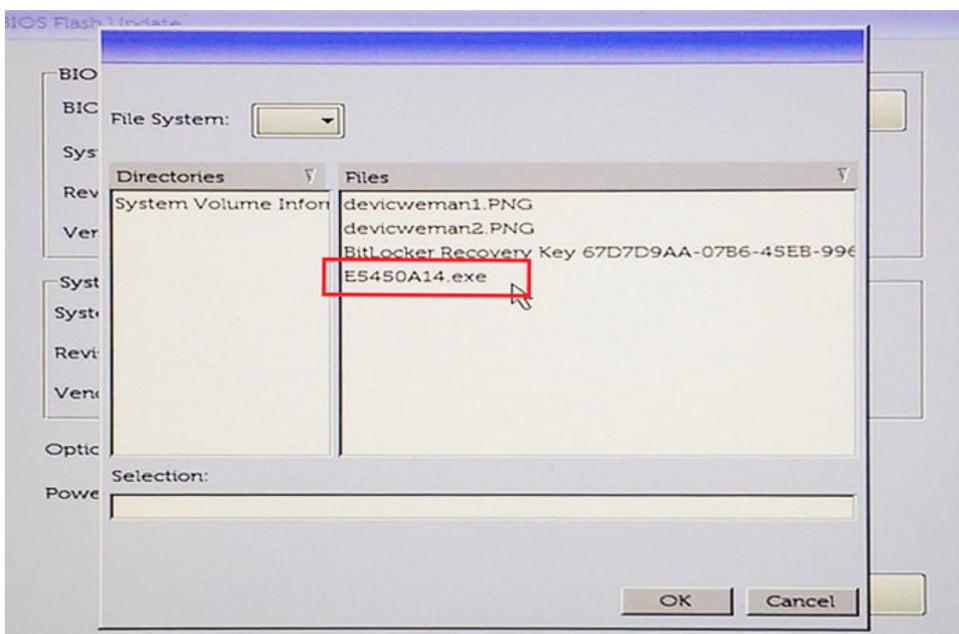
- 1 Schließen Sie beim ausgeschalteten System den USB-Stick mit der Aktualisierung an einen USB-Anschluss des Systems an.
- 2 Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Markieren Sie die BIOS-Flash-Aktualisierung mithilfe der Pfeiltasten. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**.



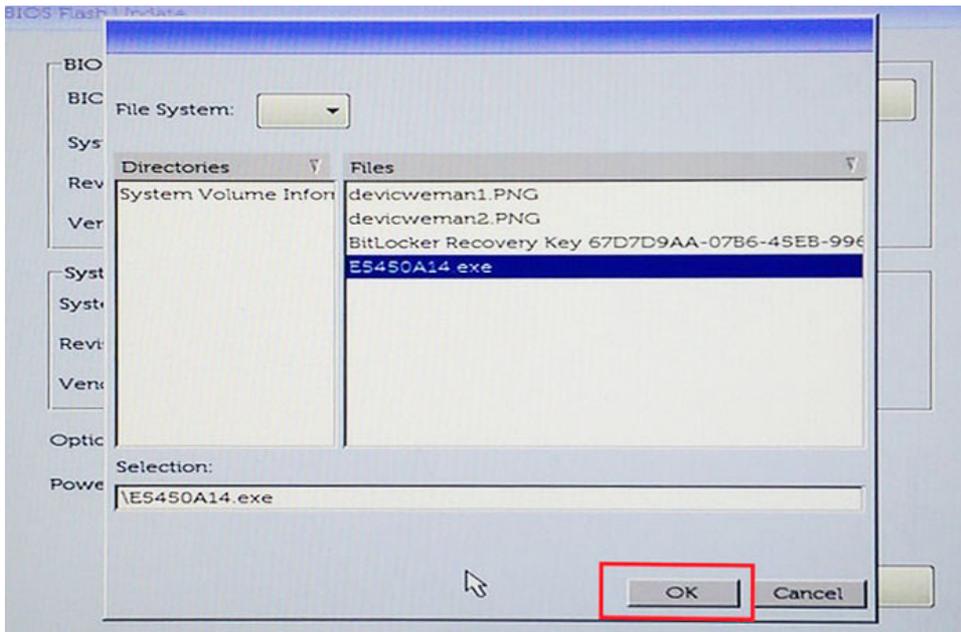
- 3 Das Menü für die BIOS-Aktualisierung wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Browse“ (Durchsuchen).



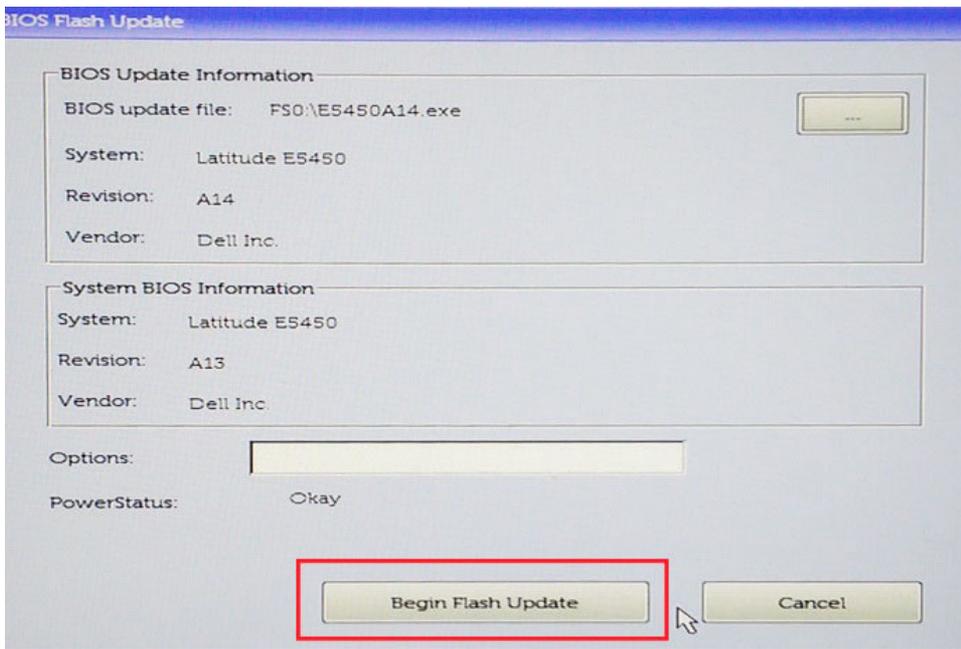
- 4 Die Datei „E5450A14.exe“ im folgenden Screenshot dient als Beispiel. Der tatsächliche Dateiname kann abweichen.



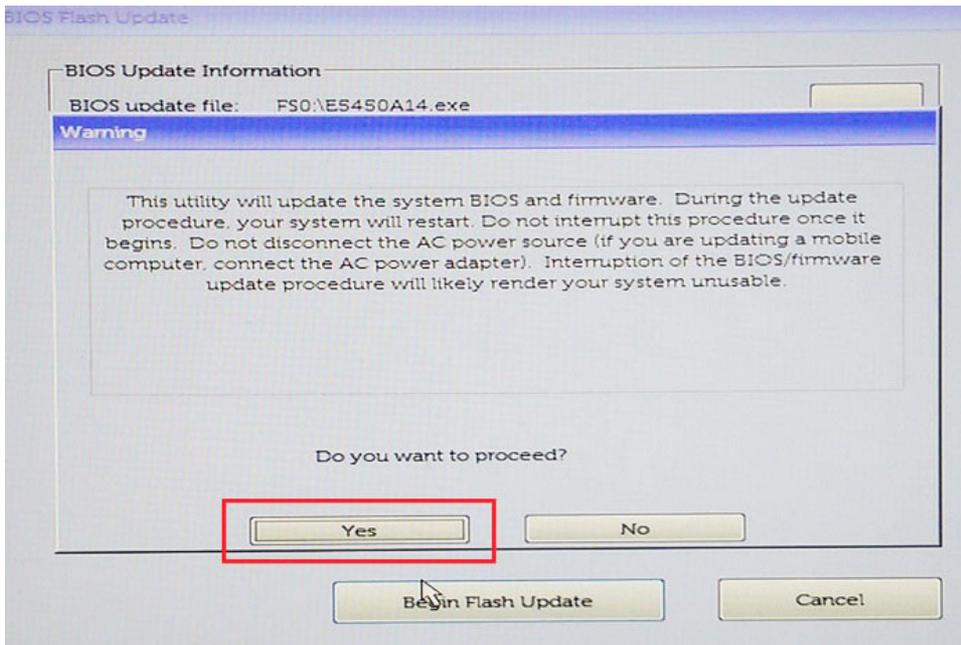
- 5 Sobald die Datei ausgewählt ist, wird sie im Dateiauswahlfeld angezeigt. Klicken Sie zum Fortfahren auf die Schaltfläche „OK“.



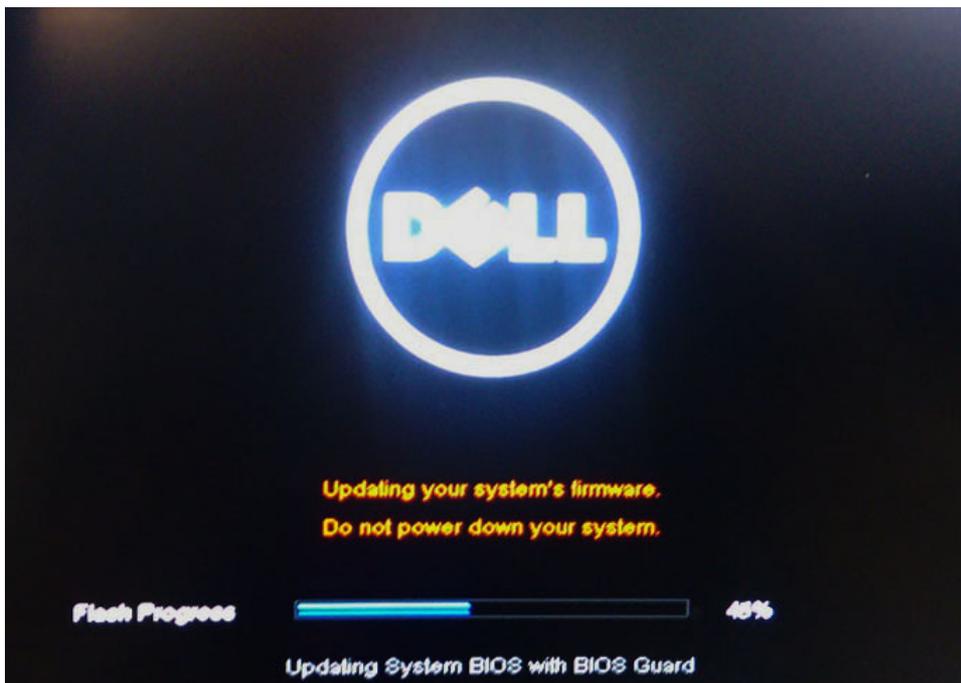
- 6 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Begin Flash Update** (Flash-Aktualisierung starten).



- 7 Eine Warnmeldung wird angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie fortfahren möchten. Klicken Sie zum Starten der Aktualisierung auf „Yes“ (Ja).



- 8 BIOS-Aktualisierung wird nun ausgeführt. Das System wird neu gestartet. Anschließend wird die BIOS-Aktualisierung gestartet und der Fortschritt der Aktualisierung anhand einer Statusanzeige angezeigt. Je nach Änderungen in der Aktualisierung wechselt die Statusanzeige möglicherweise mehrere Male von 0 bis 100. Der Aktualisierungsvorgang kann bis zu 10 Minuten dauern. In der Regel dauert dieser Vorgang zwei bis drei Minuten.



- 9 Nach Abschluss wird das System neu gestartet und die BIOS-Aktualisierung ist abgeschlossen.

# System- und Setup-Kennwort

Tabelle 33. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

## Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können ein neues **Systemkennwort** nur zuweisen, wenn der Zustand **Nicht festgelegt** ist.

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

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.  
Der Bildschirm **Security** (Sicherheit) wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Systemkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Geben Sie das neue Kennwort ein**.  
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
  - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- 3 Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- 4 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.  
Der Computer wird neu gestartet.

## Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

Stellen Sie sicher, dass die **Option Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist. Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.

- 2 Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
- 3 Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
- 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

**i ANMERKUNG:** Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 5 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 6 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.  
Der Computer wird neu gestartet.

# Software

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Themen:

- [Unterstützte Betriebssysteme](#)
- [Herunterladen von -Treibern](#)

## Unterstützte Betriebssysteme

**Tabelle 34. Unterstützte Betriebssysteme**

Unterstützte Betriebssysteme	Beschreibung
Windows-Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Home (64 Bit)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Pro (64 Bit)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Pro National Academic (64 Bit)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home National Academic (64 Bit)</li> </ul>
Andere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 SP1 LTS (64 Bit)</li> <li>• Neokylin v6.0 SP4 (nur China)</li> </ul>

## Herunterladen von -Treibern

- 1 Schalten Sie das/den Desktop ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer für Ihr/Ihren Desktop 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 Desktop-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Treiber und Downloads**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Desktop installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
- 7 Klicken Sie auf **Download File (Datei herunterladen)**, um den Treiber für Ihr/Ihren Desktop-PC 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 Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Systemgerätetreiber

Überprüfen Sie, ob die Systemgerätetreiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼ System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - Dell Watchdog Timer
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 300 Series Chipset Family LPC Controller (Q370) - A306
  - Intel(R) Gaussian Mixture Model - 1911
  - Intel(R) Host Bridge/DRAM Registers - 3EC2
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3450
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A368
  - Intel(R) SMBus - A323
  - Intel(R) SPI (flash) Controller - A324
  - Intel(R) Thermal Subsystem - A379
  - 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 standard RAM Controller
  - Plug and Play Software Device Enumerator

## Serieller E/A-Treiber

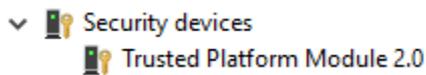
Überprüfen Sie, ob die Treiber für das Touchpad, die IR-Kamera und die Tastatur installiert sind.



Abbildung 2. Serieller E/A-Treiber

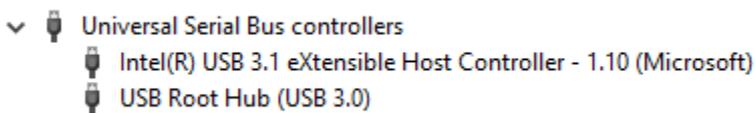
## Sicherheitstreiber

Überprüfen Sie, ob die Sicherheitstreiber bereits auf dem System installiert sind.



## USB-Treiber

Überprüfen Sie, ob die USB-Treiber bereits auf dem Computer installiert sind.



## Netzwerkadaptertreiber

Überprüfen Sie, ob die Netzwerkadaptertreiber bereits auf dem System installiert sind.



## Realtek-Audio

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

- ▼  Sound, video and game controllers
  -  Intel(R) Display Audio
  -  Realtek Audio

## Speicher-Controller

Überprüfen Sie, ob die Speicher-Controller-Treiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Storage controllers
  -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller

# Wie Sie Hilfe bekommen

## 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.