

Precision 3630 Tower

Handbuch zu Setup und technischen Daten

1



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

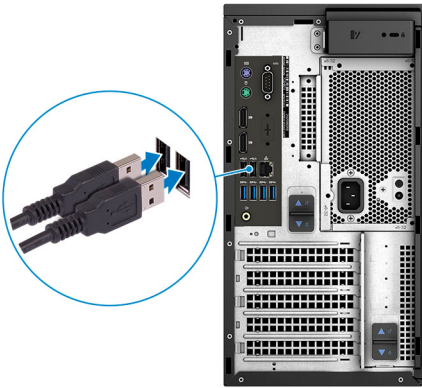
 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Kapitel 1: Einrichten des Computers.....	4
Kapitel 2: Gehäuse.....	7
Vorderansicht.....	7
Rückansicht.....	8
Layout der Hauptplatine.....	9
Kapitel 3: System.....	11
Systeminformationen.....	11
Prozessor.....	11
Speicher.....	13
Bei Lagerung.....	13
Speichermatrix.....	14
Audio.....	14
Videokarte.....	14
Kommunikation.....	15
Ports und Anschlüsse.....	15
Medienkartenleser.....	16
Netzteil.....	16
Physische Abmessungen des Systems.....	17
Computenumgebung.....	17
Kapitel 4: System-Setup.....	18
Startmenü.....	18
Navigationstasten.....	18
System-Setup-Optionen.....	19
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	26
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	26
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	26
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen.....	27
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	27
System- und Setup-Kennwort.....	30
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	30
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	31
Kapitel 5: Software.....	32
Unterstützte Betriebssysteme.....	32
Herunterladen von Windows-Treibern.....	32
Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen.....	33
Kontaktaufnahme mit Dell.....	33

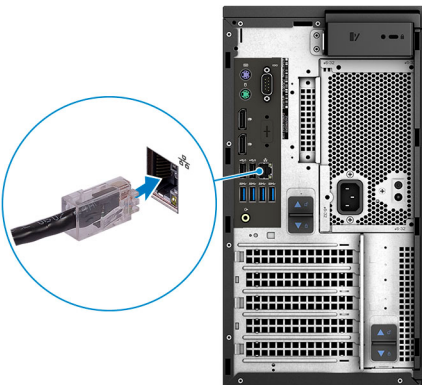
Einrichten des Computers

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.

ANMERKUNG: Die Wireless-Netzwerkkarte ist optional und muss separat erworben werden.

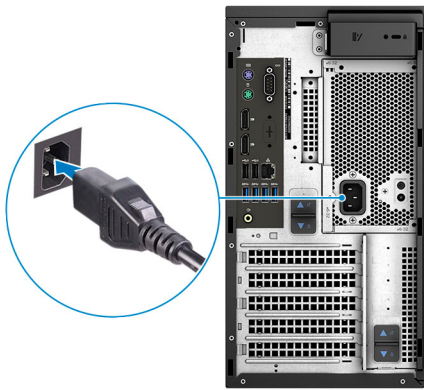


3. Schließen Sie den Bildschirm an.



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.

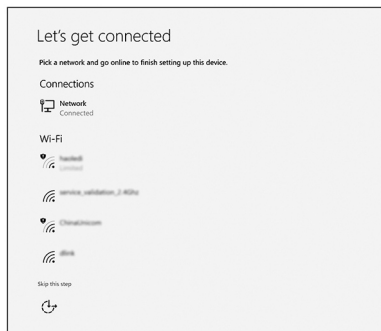


5. Drücken des Betriebsschalters.

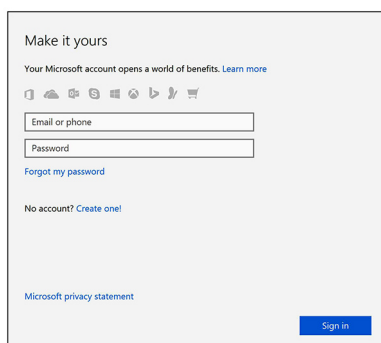


6. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Windows-Setup abzuschließen:

- Mit einem Netzwerk verbinden.

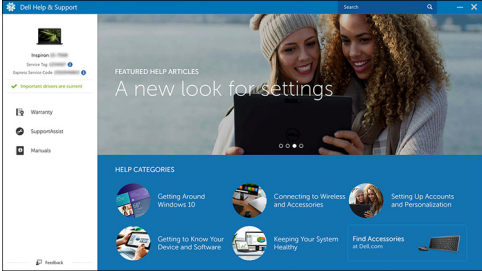


- Bei Ihrem Microsoft-Konto anmelden oder ein neues Konto erstellen.



7. Suchen Sie Dell Apps.

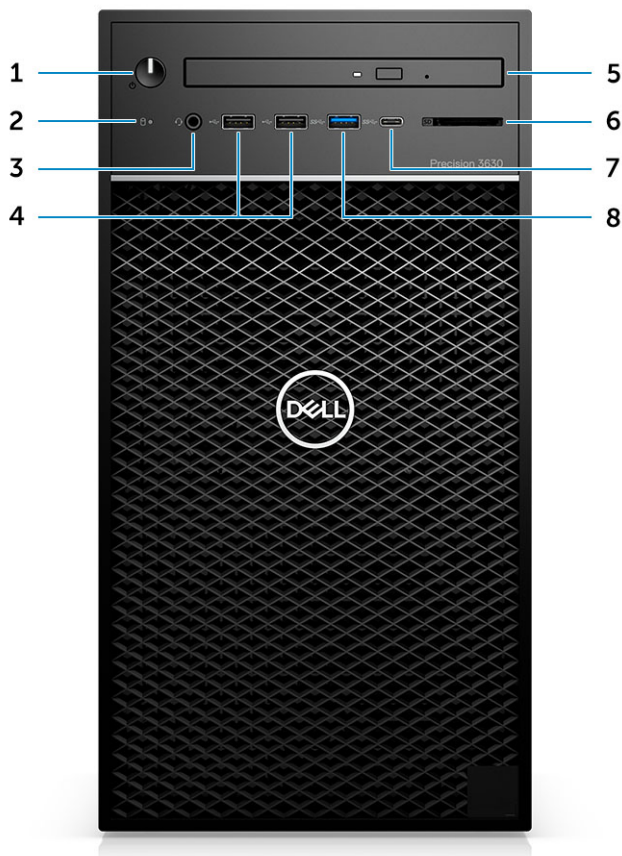
Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

Symbole	Funktionen
	Computer registrieren
	Dell Hilfe und Support 
	SupportAssist — Computer überprüfen und aktualisieren

Gehäuse

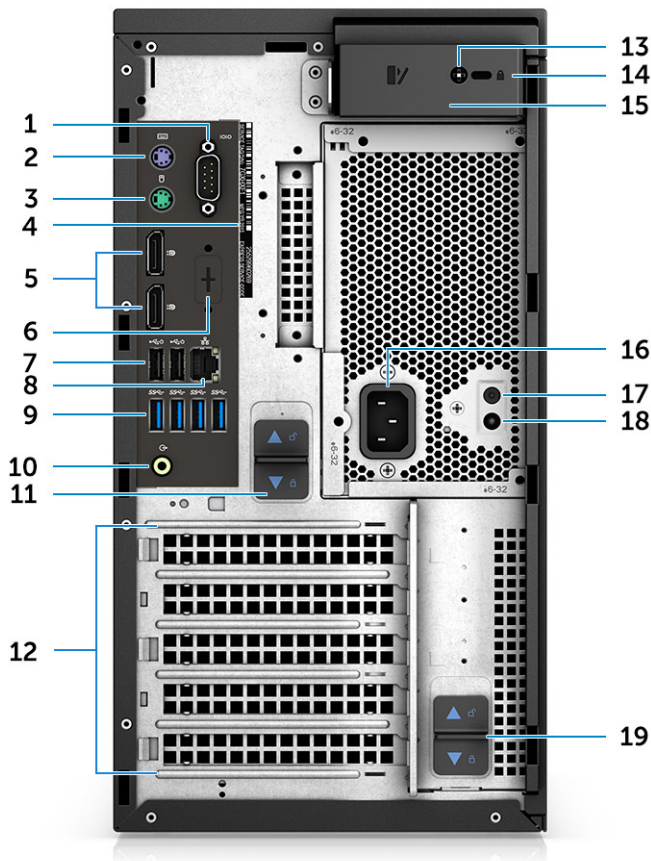
Dieses Kapitel zeigt die unterschiedlichen Gehäuseansichten zusammen mit den Ports und Steckern und erklärt die FN-Tastenkombinationen.

Vorderansicht



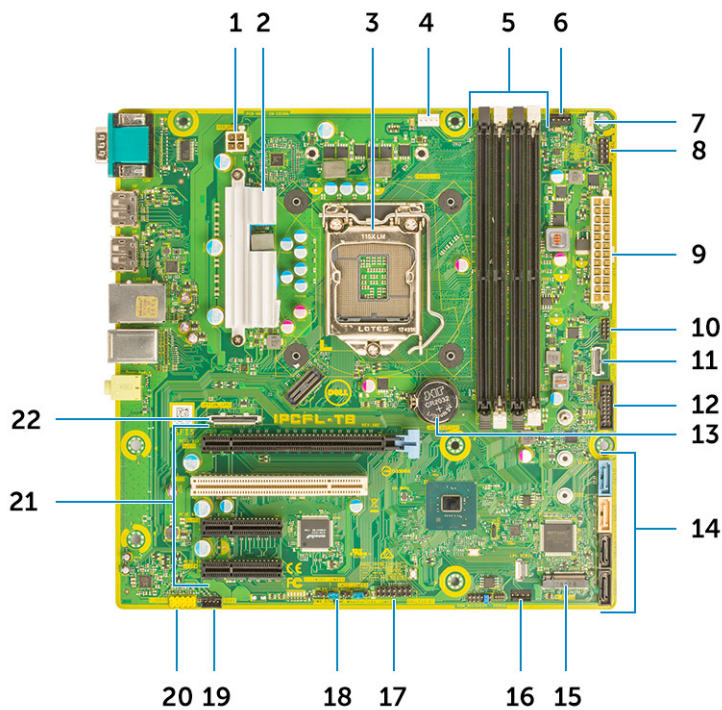
- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Betriebsschalter/Diagnoseanzeige | 2. Festplatten-Aktivitätsanzeige |
| 3. 3,5-mm-Stereo-Headset/Mikrofon-Kombination | 4. USB 2.0-Ports (Typ A) |
| 5. Optisches Laufwerk/CAC-Lesegerät (optional) | 6. Medienkartenlesegerät (optional) |
| 7. USB 3.1 Typ-C-Anschluss | 8. USB 3.0-Port (Typ A) |

Rückansicht



- | | |
|--|--|
| 1. Serielle Schnittstelle | 2. PS2-Port (Tastatur) |
| 3. PS2-Port (Maus) | 4. Service-Tag-Etikett |
| 5. DisplayPort x 2 | 6. Platzhalter für optionale VGA-, DP-, HDMI-, Typ-C-Tochterplatten |
| 7. Zwei USB 2.0-Ports (Typ A, mit SmartPower) | 8. RJ45-Netzwerkanschluss (Geschwindigkeit bis zu 1.000 Mbit/s) |
| 9. 4 x USB 3.1 Gen1-Ports | 10. Audioausgang |
| 11. Netzteil-Scharnier-Freigabevorrichtung | 12. Erweiterungskartensteckplätze |
| 13. Sicherheitsschraube der Seitenabdeckung | 14. Vorrichtung für Kensington-Sicherheitsschloss/Vorhängeschloss |
| 15. Freigaberiegel der Abdeckung | 16. Netzanschluss-Port |
| 17. Taste für integrierten Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) für Netzteile | 18. LED für integrierten Selbsttest (Built in Self Test, BIST) für Netzteile |
| 19. Netzteil-Scharnier-Freigabevorrichtung | |

Layout der Hauptplatine



Komponenten der Tower-Systemplatine

1. Strom (CPU)
2. VR-Kühlkörper (nur bei Lösungen mit 95-W-Kühlkörpern)
3. Prozessorsockel
4. Anschluss für CPU-Lüfter
5. Speichermodulanschluss
6. Anschluss für Systemlüfter
7. Anschluss für Eingriffschalter
8. Anschluss für Netzschaltermodul
9. ATX Netzteil-Netzanschluss
10. SD-Kartenleser-Anschluss
11. USB-Typ-C-Anschluss auf der Vorderseite
12. USB-Anschluss auf der Vorderseite
13. Knopfzellenbatterie
14. SATA-Anschlüsse
15. M.2-Anschluss
16. Lüfteranschluss auf der Vorderseite
17. CAC_PIV/BT-Anschluss
18. Passwort-Jumper
19. Lautsprecheranschluss
20. Audioanschluss
21. PCIe-Steckplätze (von oben nach unten):
 - a. PCIe x16-Steckplätze voller Bauhöhe
 - b. PCI x1
 - c. Zwei PCIe x4-Steckplätze voller Bauhöhe



ANMERKUNG: Computer, die vor dem 19. Juli erworben wurden, verfügten über keinen vorderen Lüfter und die alte Hauptplatine verfügte möglicherweise nicht über diesen Anschluss verfügen.

22. Optionaler Kartenanschluss (VGA, HDMI DP, USB-Typ C)

System

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. Wechseln Sie für weitere Informationen über die Konfiguration Ihres Computers zu **Hilfe und Support** auf Ihrem Windows-Betriebssystem und wählen Sie die Option zum Anzeigen der Informationen über Ihren Computer aus.

Systeminformationen

Tabelle 2. Systeminformationen

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Chipsatz	Intel C246-Chipsatz
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EEPROM	SP1 128 MBit/s
PCIe-Bus	8 GHz
Externe Busfrequenz	DMI 3.0 – 8 GT/s

Prozessor

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 Xeon E-Prozessoren:	
Intel Xeon E-Prozessor E-2224 (4 Kerne, 4 Threads, 8 MB Cache, 3,3 GHz, 4,5 GHz Turbo, 71 W)	Keine
Intel Xeon E-Prozessor E-2224G (4 Kerne, 4 Threads, 8 MB Cache, 3,4 GHz, 4,7 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2236 (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,4 GHz, 4,8 GHz Turbo, 71 W)	Keine
Intel Xeon E-Prozessor E-2246G (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,5 GHz, 4,8 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2274G (4 Kerne, 8 Threads, 8 MB Cache, 3,5 GHz, 4,9 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2286G (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,8 GHz, 4,9 GHz Turbo, 95 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2124 (4 Kerne, 8 MB Cache, 3,4 GHz, 4,5 GHz Turbo, 71 W)	Keine

Tabelle 3. Prozessor (fortgesetzt)

Typ	UMA-Grafik
Intel Xeon E-Prozessor E-2124G (4 Kerne, 8 MB Cache, 3,4 GHz, 4,5 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2136 (6 Kerne HT, 12 MB Cache, 3,3 GHz, 4,5 GHz Turbo, 71 W)	Keine
Intel Xeon E-Prozessor E-2146G (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,5 GHz, 4,5 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2174G (4 Kerne, 8 Threads, 8 MB Cache, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 80 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon E-Prozessor E-2186G (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 95 W)	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Core-Prozessoren:	
Intel Core-Prozessor i3-9100 (4 Kerne, 4 Threads, 6 MB Cache, 4,0 GHz, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i5-9500 (6 Kerne, 6 Threads, 9 MB Cache, 3,0 GHz, 4,0 GHz Turbo, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i5-9600 (6 Kerne, 6 Threads, 9 MB Cache, 3,6 GHz, 4,6 GHz Turbo, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i7-9700 (8 Kerne, 8 Threads, 12 MB Cache, 3,6 GHz, 4,7 GHz Turbo, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i7-9700K (8 Kerne, 8 Threads, 12 MB Cache, 3,6 GHz, 4,9 GHz Turbo, 95 W)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i9-9900 (8 Cores, 16 MB Cache, 3,1 GHz, 5,0 GHz Turbo)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i9-9900K (8 Cores, 16 MB Cache, 3,6 GHz, 5,0 GHz Turbo)	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core-Prozessor i3-8100 (4 Kerne, 4 Threads, 6 MB Cache, 3,6 GHz, 65 W)	Grafikkarte Intel HD 630
Intel Core-Prozessor i5-8500 (6 Kerne, 6 Threads, 9 MB Cache, 3,0 GHz, 4,1 GHz Turbo, 65 W)	Grafikkarte Intel HD 630
Intel Core-Prozessor i5-8600 (6 Kerne, 6 Threads, 9 MB Cache, 3,1 GHz, 4,3 GHz Turbo, 65 W)	Grafikkarte Intel HD 630
Intel Core-Prozessor i7-8700 (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,2 GHz, 4,6 GHz Turbo, 65 W)	Grafikkarte Intel HD 630
Intel Core-Prozessor i7-8700K (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,7 GHz, 4,7 GHz Turbo, 91 W)	Grafikkarte Intel HD 630
Intel Pentium Gold-Prozessoren:	
Intel Pentium Gold-Prozessor G5420 (2 Kerne, 4 Threads, 4 MB Cache, 3,6 GHz, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 610
Intel Pentium Gold-Prozessor G5400 (2 Kerne, 4 Threads, 4 MB Cache, 3,6 GHz, 65 W)	Intel UHD-Grafikkarte 610

Speicher

Tabelle 4. Arbeitsspeicher

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Minimale Speicherkonfiguration	4 GB
Maximale Speicherkonfiguration	128 GB
Anzahl der Steckplätze	4 UDIMM-Steckplätze
Maximal unterstützte Speicherkapazität pro Steckplatz	32 GB
Arbeitsspeicheroptionen	• 4 GB DDR4 (1 x 4 GB) – Nicht-ECC • 8 GB DDR4 (2 x 4 GB) – Nicht-ECC • 8 GB DDR4 (1 x 8 GB) – ECC/Nicht-ECC • 16 GB DDR4 (2 x 8 GB) – ECC/Nicht-ECC • 16 GB DDR4 (4 x 4 GB) – Nicht-ECC • 32 GB DDR4 (4 x 8 GB) – ECC/Nicht-ECC • 32 GB DDR4 (2 x 16 GB) – ECC/Nicht-ECC • 64 GB DDR4 (4 x 16 GB) – ECC/Nicht-ECC • 128 GB DDR4 (4 x 32 GB) – ECC/Nicht-ECC
Typ	DDR4 SDRAM oder Speicher mit ECC
Geschwindigkeit	• 2.666 MHz (6 Kerne) • 2.400 MHz (4 Kerne)

Bei Lagerung

Tabelle 5. Speicherspezifikationen

Typ	Bauweise	Schnittstelle	Security option (Sicherheitsoption)	Kapazität
Ein SSD-Laufwerk (Solid State Drive)	M.2-2280/2260/2242-PCIe x4	• SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s • PCIe 3 x4 NVMe, bis zu 32 Gbit/s	Ja, mit SED-Laufwerken	Bis zu zwei TB
Ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (HDD)	Ungefähr (2,760 x 3,959 x 0,374 Zoll)	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	Ja, mit SED-/FIPS-HDD	Bis zu zwei TB
Ein 2,5-Zoll-Solid-State-Laufwerk	Ungefähr (2,760 x 3,959 x 0,374 Zoll)	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	KEINE	Bis zu 1 TB
Ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (HDD)	Ungefähr (4,00 x 1,00 x 0,984 Zoll)	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	KEINE	Bis zu 8 TB
Zoom2-Karte	M.2-2280-PCIe x4	PCIe x4, bis zu 32 Gbit/s	KEINE	Bis zu zwei TB

Speichermatrix

Tabelle 6. Speicherkombinationen

Primärlaufwerk/Startlaufwerk	Sekundäres Laufwerk
M.2-Laufwerk	Bis zu 3 x 3,5-Zoll-/4 x 2,5-Zoll-SATA-SSD/HDD/M.2-PCIe-SSD-Interposer-Karte
2,5-Zoll-Laufwerk	Bis zu 2 x 3,5-Zoll-/3 x 2,5-Zoll-SATA-SSD/HDD/1 x M.2-Laufwerk/M.2-PCIe-SSD-Interposer-Karte
3,5-Zoll-Laufwerk	Bis zu 2 x 3,5-Zoll-/3 x 2,5-Zoll-SATA-SSD/HDD/1 x M.2-Laufwerk/M.2-PCIe-SSD-Interposer-Karte

Audio

Tabelle 7. Audio

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Controller	Integrierter Realtek ALC3234
Typ	Zweikanal-High-Definition-Audio
Lautsprecher	Einprozessorsystem
Schnittstelle	• Universelle Audio-Buchse (hinten) • Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon (vorne)
Interner Verstärker	2 W

Videokarte

Tabelle 8. Videokarte – Technische Daten

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeicher typ	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
Grafikkarte Intel HD 630	UMA	Intel Core i3-, i5- oder i7-Prozessoren der 8XXX-Serie	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	DisplayPort x 2	4096 x 2304
Intel UHD-Grafikkarte 610	UMA	Intel Pentium Gold-Prozessoren der G54XX-Serie	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	DisplayPort x 2	4096 x 2304
Intel UHD-Grafikkarte 630	UMA	Intel Core i3-, i5- oder i7-Prozessoren der 9XXX-Serie	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	DisplayPort x 2	4096 x 2304
Intel UHD-Grafikkarte P630	UMA	Intel Xeon-E-Prozessoren der 21XXG- und 22XXG-Serie	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	DisplayPort x 2	4096 x 2304

Tabelle 8. Videokarte – Technische Daten (fortgesetzt)

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
nVIDIA Quadro P-Serie (P5000, P4000, P2000, P1000, P620, P400)	Separat	NA	GDDR5/ GDDR5X	2 GB–16 GB	Bis zu vier DisplayPort (DP 1.4) DVI-I	4096 × 2304
nVIDIA GeForce der Serie 10 (GTX 1080/1060)	Separat	NA	GDDR5/ GDDR5X	6 GB/8 GB	DVI-D HDMI 2.0 3 × DP1.3 (DP 1.4-fähig)	4096 × 2304
Nvidia Quadro RTX Serie (RTX4000, RTX5000)	Separat	NA	GDDR5/ GDDR5X	6 GB/8 GB	DVI-D HDMI 2.0 3 × DP1.3 (DP 1.4-fähig)	7.680 × 4.320
Nvidia GeForce Serie 20 (RTX2060 SI, RTX 2080B/RTX 2080 Super)	Separat	NA	GDDR5/ GDDR5X	6 GB/8 GB	DVI-D HDMI 2.0 Bis zu 3 × DP1.3 (DP 1.4-fähig)	7.680 × 4.320
AMD Radeon Pro WX Serie (2100, 3200, 3100, 4100, 5100, 7100) und RX580	Separat	NA	GDDR5	2 GB–8 GB	DP 1.3 2–4 Mini-DP	4096 × 2304

 **ANMERKUNG:** Bei Grafikkarten mit Nennleistung von 75 Watt und mehr ist ein 6-poliger und/oder 8-poliger Netzanschluss-Dongle erforderlich.

Kommunikation

Tabelle 9. Kommunikation

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Kabellos Frequenzbereich: 2,4 GHz, 5 GHz	Intel Dual Band Wireless-AC 9260 Wireless-Karte (Thunder Peak 2), 802.11AC, 2x2, WLAN + BT 5 LE, M.2 Qualcomm QCA9377 Dual Band-Karte (WLAN + Bluetooth)
Add-In-Karten	1-Gbit/s-NIC, 2,5-Gbit/s/5-Gbit/s-NIC
RJ45-Netzwerkadapter (10/100/1000 Mbit/s)	Intel® Ethernet-Verbindung der I219-Serie

Ports und Anschlüsse

Tabelle 10. Ports und Anschlüsse

Funktion	Technische Daten
Speicherkartenleser	Optionaler SD 4.0-Medienkartenleser
Smart Card-Leser	Optional

Tabelle 10. Ports und Anschlüsse (fortgesetzt)

Funktion	Technische Daten
USB	• Zwei USB 2.0-Ports (Typ A) (vorne) • Ein USB 3.1 Gen 2-Port (Typ C) (vorne) • Ein USB 3.1-Port (Typ A) (vorne) • Vier USB 3.1 Gen 1-Ports (hinten) • Zwei USB 2.0-Ports (hinten, mit SmartPower)  ANMERKUNG: Smart Power On-Funktion ist in China nicht verfügbar.
Security (Sicherheit)	Nobel Wedge-Vorrichtung für Sicherheitsschloss/Vorrichtung für Kensington-Sicherheitsschloss
Audio	Universelle Audio-Buchse (vorne) Ausgang (hinten)
Grafik	• DisplayPort/HDMI/VGA/USB-Typ C (optional) • Zwei DisplayPorts 1.2
Netzwerkadapter	ein RJ-45-Anschluss
Serielle Schnittstelle	Ein serieller Port
PS/2	• Maus • Tastatur

Medienkartenleser

Tabelle 11. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Typ	Push-Pull-Typ mit USB 3.0-Schnittstelle
Unterstützte Karten	• SD • SDHC • SDXC • UHS-I • UHS-II

Netzteil

Tabelle 12. Stromversorgung – Technische Daten

Funktion	Technische Daten
Energieeffizientes Netzteil	Intern
80 Plus Bronze-Zertifizierung	300 W EPA Bronze (ohne SD)
80 Plus Gold-Zertifizierung	300 W/460 W (mit SD) und 850 W (mit SD)
Recyclbare Verpackung	Optional, nur USA
Mehrstückverpackung	Nein

Physische Abmessungen des Systems

Tabelle 13. Physische Abmessungen des Systems

Funktion	Technische Daten
Gehäusevolumen (Liter)	20,41
Gehäusegewicht (kg/Pfund)	10,6/23,37

Tabelle 14. Gehäuseabmessungen

Funktion	Technische Daten
Höhe (cm/Zoll)	13,19/33,50
Breite (cm/Zoll)	6,95/ 17,66
Tiefe (cm/Zoll)	34,50/13,58
Versandgewicht (kg/Pfund – einschließlich Verpackungsmaterial)	14,97/33

Tabelle 15. Parameter der Verpackung

Funktion	Technische Daten
Höhe (cm/Zoll)	47/18,5
Breite (cm/Zoll)	35,3/13,9
Tiefe (cm/Zoll)	49,2/19,37

Computerumgebung

Luftverschmutzungsstufe: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

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

Tabelle 16. Computerumgebung

	Betrieb	Lagerung
Temperaturbereich	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	10 % bis 80 % (nicht-kondensierend)  ANMERKUNG: Max. Taupunkttemperatur = 26 °C	10 % bis 95 % (nicht-kondensierend)  ANMERKUNG: Max. Taupunkttemperatur = 33 °C
Vibration (Maximum)	0,26 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,37 G Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	40 G [†]	105 G [‡]
Höhe über NN (maximal)	– 15,2 m bis 3.048 m (50 Fuß bis 10.000 Fuß)	– 15,2 m bis 10.668 m (–50 Fuß bis 35.000 Fuß)

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† Gemessen bei in Betrieb befindlicher Festplatte mit einem 2-ms-Halbsinus-Impuls.

‡ Gemessen mit einem 2-ms-Halbsinus-Impuls mit Festplatte in Ruheposition.

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

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:
 - Windows Boot Manager
- Andere Optionen:
 - BIOS-Setup
 - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
 - Diagnostics (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
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.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 17. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet. • System Information • Memory Configuration (Speicherkonfiguration) • PCI Information (PCI-Informationen) • Processor Information (Prozessorinformationen) • Device Information (Geräteinformationen)
Boot Sequence	Ermöglicht das Ändern der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht. • Windows Boot Manager • Onboard NIC (Integrierte NIC) • Onboard NIC (Integrierte NIC)
Boot List Options	Hiermit können Sie die Optionen der Startliste ändern. • Legacy • UEFI (Standardeinstellung)
Advanced Boot Options	Hiermit können Sie die Legacy-Option-ROMs aktivieren. • Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren) – (Standardeinstellung: nicht aktiviert)
UEFI Boot Path Security	• Always, Except Internal HDD (Standardeinstellung) • Always (Immer) • Nie
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum und Uhrzeit. Die Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

Tabelle 18. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
Integrated NIC	Gibt Ihnen die Möglichkeit, den integrierten LAN-Controller zu konfigurieren. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE) (Standardeinstellung)
Serial Port	Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen: • Deaktiviert • COM1 (Standardeinstellung) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind: • Deaktiviert • AHCI • RAID On (RAID Ein) (Standardeinstellung)

Tabelle 18. Systemkonfiguration (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Drives	Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Die Optionen sind: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0 Standardeinstellung: All drives are enabled (Alle Laufwerke sind aktiviert).
SMART Reporting	Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler der eingebauten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). • Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Konfiguration. Die Optionen sind: • Enable Boot Support (Standardeinstellung) • Enable Front USB Ports (Standardeinstellung) • Enable rear USB Ports (Standardeinstellung)
Front USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Konfiguration. Die Optionen sind: • Vorderer Port 1 (links) • Vorderer Port 2 (mittig) • Vorderer Port 3 (rechts)* • Vorderer Port 4 (Typ C)* *Kennzeichnet einen USB 3.0-fähigen Port
Rear USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Konfiguration. Die Optionen sind: • Rückseitiger Port 1 (oben links) • Rückseitiger Port 2 (oben rechts) • Rückseitiger Port 3 (links)* • Rückseitiger Port 4 (mittig links)* • Rückseitiger Port 5 (mittig rechts)* • Rückseitiger Port 6 (rechts)* *Kennzeichnet einen USB 3.1 Gen 1-fähigen Port
Memory Map IO above 4 GB	Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
USB PowerShare	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-PowerShare-Funktion. Enable USB PowerShare (USB PowerShare aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Audiofunktion. Enable Audio (Audio aktivieren) – (Standardeinstellung) • Enable Microphone (Standardeinstellung) • Enable Internal Speaker (Standardeinstellung)
Miscellaneous devices	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte. • Enable PCI Slot (Standardeinstellung) • Enable Secure Digital (SD) card (Standardeinstellung) • Secure Digital (SD) Card Boot (Standardeinstellung)

Tabelle 19. Video

Option	Beschreibung
Multi-Display	Die Option ist standardmäßig ausgewählt.
Primary Display	Ermöglicht die Konfiguration des primären Grafikcontrollers, wenn mehrere Controller verfügbar sind. Die Optionen sind: ● Auto (Standardeinstellung) ● Intel HD-Grafikkarte ● NVIDIA HD-Grafikkarte

Tabelle 20. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Strong Password	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System. Die 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	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. ● Disabled – Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenpassworts, immer wenn diese eingerichtet werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. ● Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.  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.
Password Change	Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist. Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
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	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. ● TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) ● Clear (Löschen) ● PPI Bypass for Enable Commands (Standardeinstellung) ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen) ● PPI Bypass for Clear Commands ● Attestation Enable (Standardeinstellung) ● Key Storage Enable (Standardeinstellung) ● SHA-256 (Standardeinstellung) Wählen Sie eine Option: ● Deaktiviert ● Enabled (Standardeinstellung)
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. ● Deactivate (Ausschalten)

Tabelle 20. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	• Disable (Deaktivieren) • Activate (Standardeinstellung)
Chassis Intrusion	Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • On-Silent (Standardeinstellung)
OROM Keyboard Access	• Deaktiviert • Enabled (Standardeinstellung) • One Time Enable (Einmalig aktivieren)
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Tabelle 21. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Secure Boot Mode	• Deployed Mode (Standardeinstellung) • Audit-Modus
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselmanagement)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „Custom Mode Key Management“. • Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) – (Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert). Wenn diese Option aktiviert ist, sind die Optionen: • PK (Standardeinstellung) • KEK • db • dbx

Tabelle 22. Intel Software Guard Extensions

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen). Die Optionen sind: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Software controlled (Standardeinstellung)
Enclave Memory Size	Ermöglicht die Änderung der Enclave Reserve-Speichergröße der Intel Software Guard-Erweiterungen. Die Optionen sind: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Tabelle 23. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Kerne des Prozessors aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Kernen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Hiermit können Sie die Multi Core-Unterstützung für den Prozessor aktivieren oder deaktivieren. Die Optionen sind: • All (Alle) (Standardeinstellung) • 1 • 2 • 3  ANMERKUNG: • Die angezeigten Optionen können je nach installierten Prozessoren unterschiedlich sein. • Die Optionen hängen von der Anzahl der vom installierten Prozessor unterstützten Kerne ab (Alle, 1, 2, N-1 für N-Kern-Prozessoren).
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion. Standardeinstellung: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)
C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. C States (C-Zustände) – (Diese Option ist standardmäßig ausgewählt).
Cache Prefetcher	• Hardware Prefetcher (Standardeinstellung) • Adjacent Cache Prefetch (Standardeinstellung) Wenn Hardware Prefetcher aktiviert ist, ruft der Hardware-Prefetcher des Prozessors automatisch Daten und Code für den Prozessor im Vorfeld ab. Wenn Adjacent Cache aktiviert ist, ruft der Prozess die derzeit angeforderte Cache-Line sowie die nachfolgende Cache-Line ab.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. Die Option Intel TurboBoost ist standardmäßig aktiviert.
Hyper-Thread Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. • Deaktiviert • Enabled – Standardeinstellung

Tabelle 24. Energieverwaltung

Option	Beschreibung
AC Recovery	Legt die Reaktion des Computers bei der Wiederherstellung der Netzspannung nach einem Stromausfall fest. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen: • Power Off (Ausschalten) (Standardeinstellung) • Einschalten • Last Power State (Letzter Energiestatus)
Enable Intel Speed Shift Technology	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option Enable Intel Speed Shift Technology ist standardmäßig ausgewählt.
Auto On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind: • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen)

Tabelle 24. Energieverwaltung (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. • Deaktiviert • Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert) • Enabled in S4 and S5 (Standardeinstellung)
Fan Control Override	Mit diesem Feld wird die Geschwindigkeit des Systemlüfters gesteuert. Die Optionen sind: Die Option „Fan Control Override“ ist nicht standardmäßig aktiviert.
Wake on LAN/WLAN	Mit dieser Option kann der ausgeschaltete Computer durch ein spezielles LAN-Signal hochgefahren werden. Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die Wiederaufnahme des Betriebs aus dem Stand-by-Modus aus und muss im Betriebssystem aktiviert werden. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn der Computer an die Netzstromversorgung angeschlossen ist. • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • LAN Only (Nur LAN) • WLAN Only (Nur WLAN) • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)
Block Sleep	Ermöglicht Ihnen das Blockieren des Standby-Modus (S3-Status) in Betriebssystemumgebungen. Die Option „Block Sleep“ ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 25. POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
Numlock LED	Ermöglicht das Festlegen, ob die NumLock-Funktion aktiviert werden soll, wenn das System startet. 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.
Extend BIOS POST Time	Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erstellt. • 0 seconds (Standardeinstellung) • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
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	Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Prompt on Warnings and Errors (Standard) • Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) • Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Tabelle 26. Verwaltungsfunktionen

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

Tabelle 27. Unterstützung der Virtualisierung

Option	Beschreibung
Virtualization	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.

Tabelle 27. Unterstützung der Virtualisierung (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	• Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization-Technologie aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). • Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Trusted Execution	Legt fest, ob ein MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen des Intel Trusted Execution-Programms nutzen kann. • Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 28. 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	Ermöglicht die Steuerung der SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.
BIOS Downgrade	Ermöglicht die Steuerung des Zurücksetzens der Systemfirmware auf ältere Versionen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Data Wipe	Ermöglicht, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.
BIOS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen nach bestimmten fehlerhaften BIOS-Zuständen mithilfe einer Wiederherstellungsdatei. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 29. System Logs (Systemprotokolle)

Option	Beschreibung
BIOS events	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls. • Protokoll löschen

Tabelle 30. Erweiterte Konfigurationen

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Festlegen der Active State Power Management Level: • Auto (Standardeinstellung) • Deaktiviert • L1 Only (Nur L1)
PCIe Linkspeed	Ermöglicht die Auswahl der maximalen PCIe-Link-Geschwindigkeit, die von den Geräten innerhalb des Systems erreicht werden kann. • Auto (Standardeinstellung) • Gen1 • Gen2

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Es wird empfohlen, Ihr BIOS (System-Setup) beim Austauschen der Hauptplatine oder wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, zu aktualisieren.

 **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** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wenn Sie das Service-Tag nicht finden oder ermitteln können, klicken Sie auf **Choose from all products**.
4. Wählen Sie die Kategorie **Products** 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** und klicken Sie auf **Drivers and Downloads**.
Der Abschnitt „Drivers and Downloads“ wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Find it myself**.
8. Klicken Sie auf **BIOS** zur Anzeige der BIOS-Versionen.
9. Suchen Sie die neueste BIOS-Datei und klicken Sie auf **Download**.
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.

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 Knowledge-Artikel: [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#)

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Wenn das System Windows nicht laden kann und eine Aktualisierung des BIOS weiterhin erforderlich ist, laden Sie die BIOS-Datei mithilfe eines anderen Systems herunter und speichern Sie sie auf einem bootfähigen USB-Flashlaufwerk.

 **ANMERKUNG:** Sie müssen ein bootfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Im folgenden Artikel finden Sie weitere Informationen dazu: [Erstellen eines bootfähigen USB-Flashlaufwerks mithilfe von Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\)](#).

1. Laden Sie die EXE-Datei für die BIOS-Aktualisierung auf einem anderen System herunter.
2. Kopieren Sie die Datei, zum Beispiel O9010A12.EXE, auf das bootfähige USB-Flashlaufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Flashlaufwerk in den entsprechenden Steckplatz des Systems ein, auf dem die BIOS-Aktualisierung erforderlich ist.
4. Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um das einmalige Startmenü anzuzeigen.
5. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **USB-Speichergerät** aus und klicken Sie auf **Eingabe**.

6. Das System startet die Diag C:\>-Eingabeaufforderung.
7. Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen eingeben, zum Beispiel O9010A12.exe, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Das Dienstprogramm für die BIOS-Aktualisierung wird geladen. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.



Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS in einer Linux-Umgebung wie Ubuntu finden Sie unter <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Ihres System-BIOS unter Verwendung einer BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe), die auf einen FAT32-USB-Stick kopiert wurde, und Starten aus dem einmaligen F12-Startmenü.

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen startfähigen USB-Stick ausführen oder Sie können das BIOS über das einmalige F12-Startmenü auf dem System aktualisieren.

Die meisten Dell-Systeme, die nach 2012 hergestellt wurden, verfügen über diese Funktion, und Sie können es überprüfen, indem Sie das einmalige F12-Startmenü auf Ihrem System ausführen, um festzustellen, ob „BIOS FLASH UPDATE“ (BIOS-Flash-Aktualisierung) als Startoption für Ihr System aufgeführt wird. Wenn die Option aufgeführt ist, unterstützt das BIOS diese BIOS-Aktualisierungsoption.

ANMERKUNG: Nur Systeme mit der Option „BIOS Flash Update“ (BIOS-Flash-Aktualisierung) im einmaligen F12-Startmenü können diese Funktion verwenden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

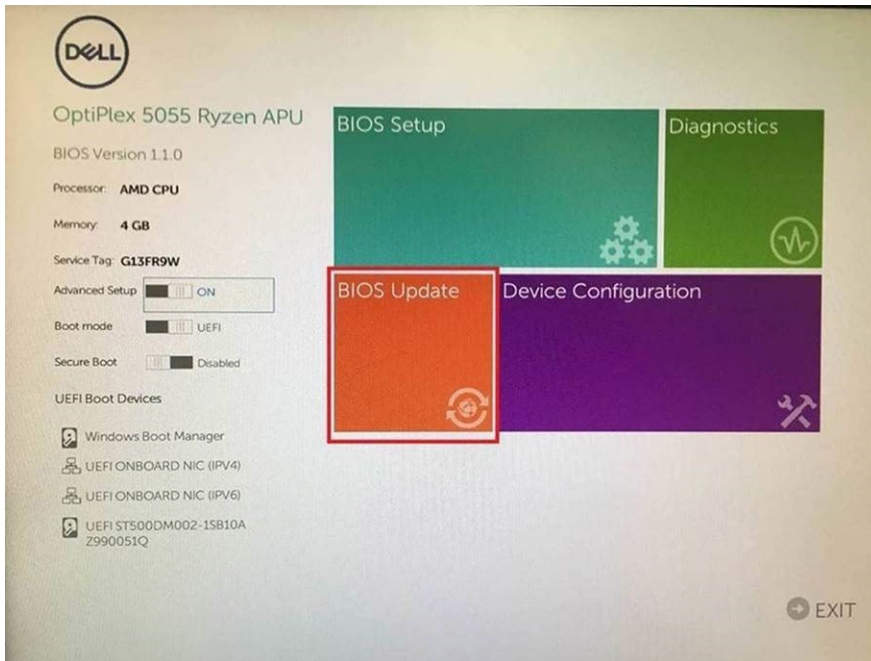
Um Ihr BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem System verbunden sind
- eine funktionsfähige Systembatterie zum Aktualisieren des BIOS

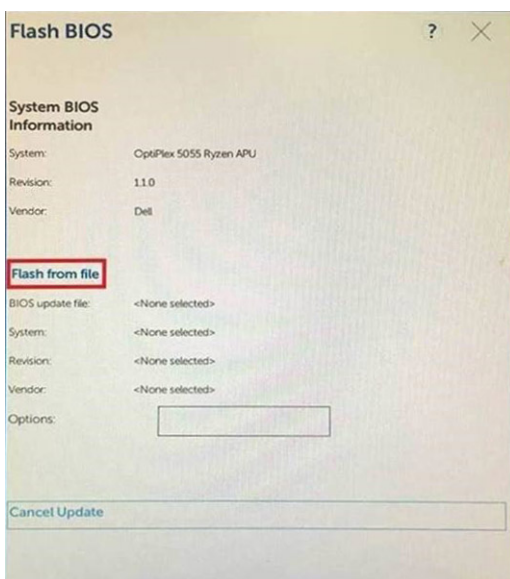
Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

VORSICHT: Schalten Sie das System während des BIOS-Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Ausschalten des Systems kann dazu führen, dass das System nicht starten kann.

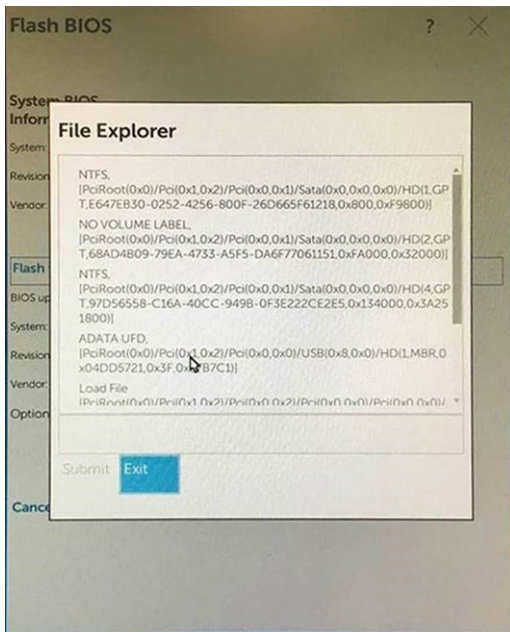
1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
2. Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.



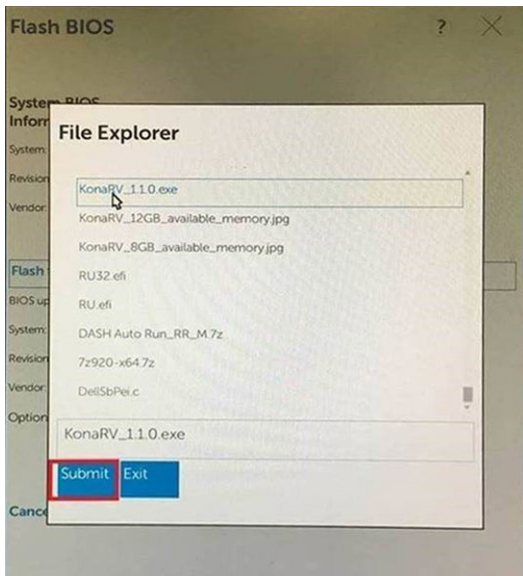
3. Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



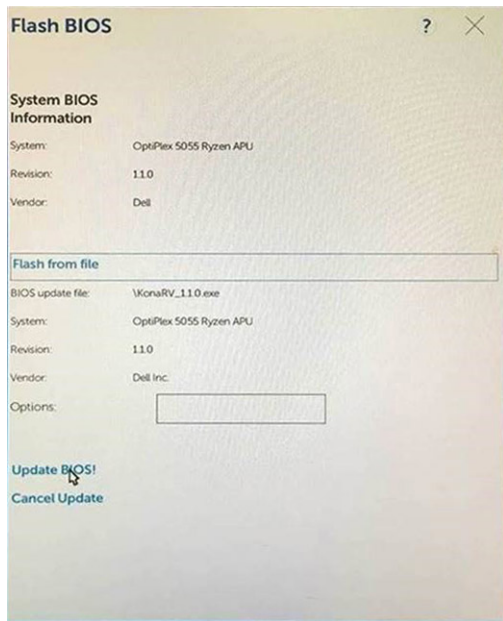
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



5. Sobald die Datei ausgewählt ist, doppelklicken Sie auf die Zielaktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf „Submit“ (Senden).



6. Klicken Sie auf **Update BIOS (BIOS aktualisieren)**. Das System wird anschließend neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.



7. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, wird das System neu gestartet, und die BIOS-Aktualisierung ist abgeschlossen.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 31. 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-Setup-Kennworts

Sie können ein neues **System or Admin Password** (System- oder Administratorkennwort) nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set** (Nicht eingerichtet) 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 **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**. Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password** (System-/Administratorkennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password** (Neues Passwort eingeben).

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**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) im System-Setup auf „Unlocked“ (Entsperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gesperrt) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

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 **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Tabulatortaste**.
4. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder die **Tabulatortaste**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

5. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie **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.

Unterstützte Betriebssysteme

Tabelle 32. Unterstützte Betriebssysteme

Unterstützte Betriebssysteme	Beschreibung
Windows-Betriebssystem	• Microsoft Windows 10 Home (64 Bit) • Microsoft Windows 10 Pro (64 Bit) • Microsoft Windows 10 Pro National Academic (64 Bit) • Microsoft Windows 10 Home National Academic (64 Bit)
Andere	• Ubuntu 16.04 SP1 LTS (64 Bit) • Neokylin v6.0 SP4 (nur China) • Red Hat Enterprise Linux 7.5

Herunterladen von Windows-Treibern

1. Schalten Sie das ein.
2. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
3. Klicken Sie auf **Produkt-Support**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Notebooks 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 Notebook-Modell.
4. Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem installiert ist.
6. Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
7. Klicken Sie auf **Download File**, um den Treiber für Ihr 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.

Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog.

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. 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.