

Precision 3640 Tower

Setup und technische Daten

0.0.0.0

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.

1 Computer einrichten.....	5
2 Gehäuse.....	10
Vorderansicht.....	10
Rückansicht.....	12
3 Technische Daten des Precision 3640 Tower.....	13
Abmessungen und Gewicht.....	13
Prozessoren.....	13
Chipsatz.....	14
Betriebssystem.....	14
Speicher.....	15
Ports und Anschlüsse.....	15
Kommunikation.....	17
Audio.....	17
Bei Lagerung.....	17
Optisches Laufwerk (ODD).....	18
Speicherkartenleser.....	19
Netzteil.....	19
Video.....	20
Add-In-Karten.....	21
Security (Sicherheit).....	21
Betriebsbestimmungen.....	21
Datensicherheit.....	22
Umgebungsbedingungen.....	22
Computerumgebung.....	23
4 System-Setup.....	24
BIOS-Übersicht.....	24
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	24
Startmenü.....	24
Navigationstasten.....	24
Boot Sequence.....	25
System-Setup-Optionen.....	25
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	30
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	30
Löschen von CMOS-Einstellungen/Zurücksetzen der RTC.....	31
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	31
5 Software.....	32
Herunterladen von Windows-Treibern.....	32
Systemgerätetreiber.....	32
Serieller E/A-Treiber.....	32
Sicherheitstreiber.....	32

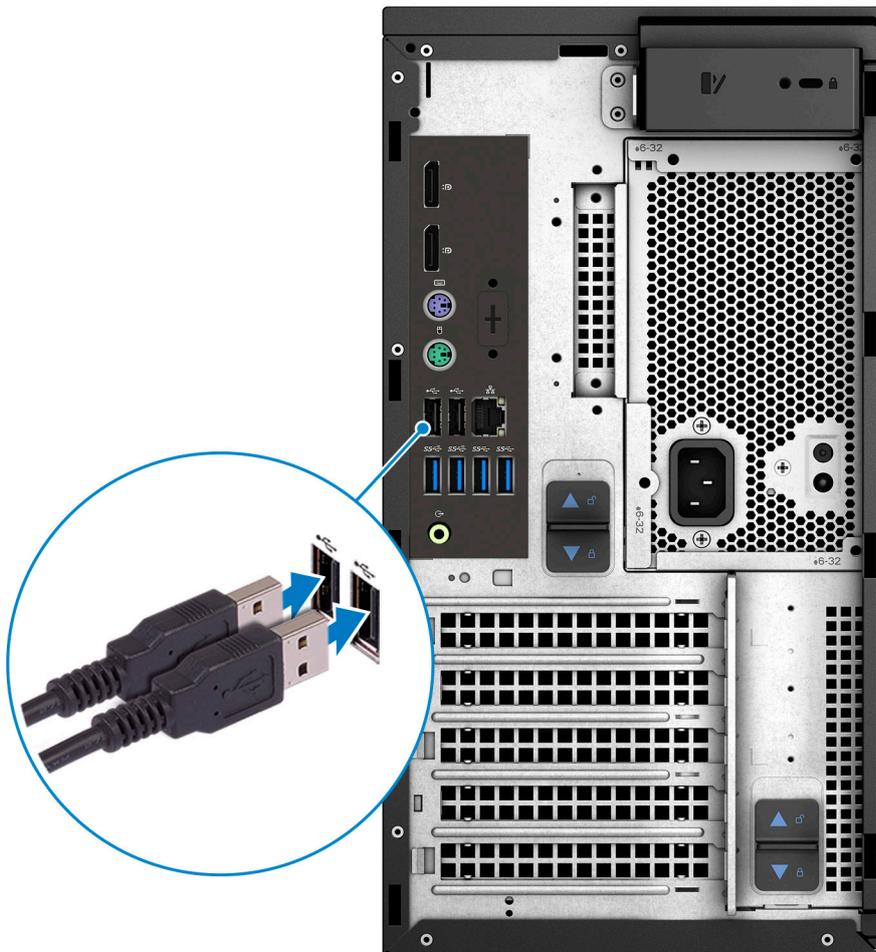
USB-Treiber.....	32
Netzwerkadaptertreiber.....	33
Realtek-Audio.....	33
Speicher-Controller.....	33

6 Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell..... 34

Computer einrichten

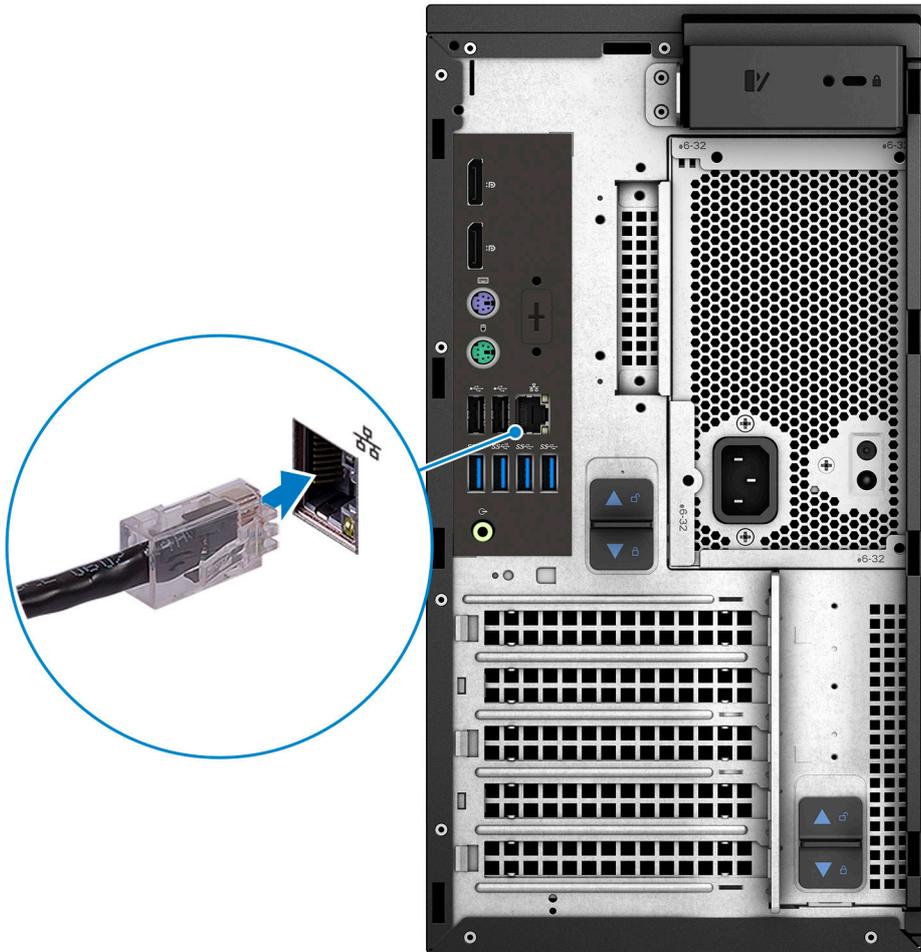
Schritte

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.

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

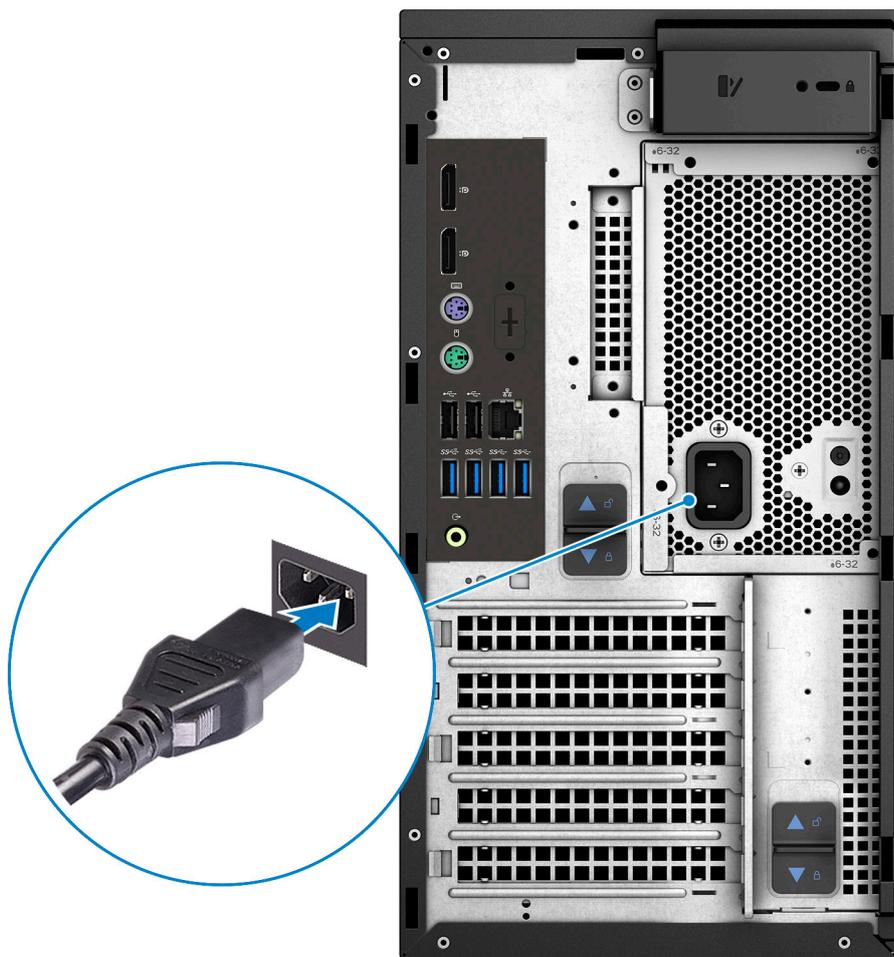


3. Schließen Sie den Bildschirm an.



i 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.

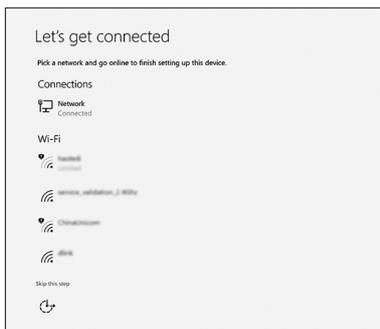
4. Schließen Sie das Stromkabel an.



5. Drücken Sie den Netzschalter.



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.

Make it yours

Your Microsoft account opens a world of benefits. [Learn more](#)

[Forgot my password](#)

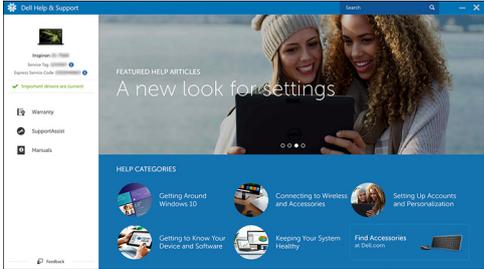
No account? [Create one!](#)

[Microsoft privacy statement](#)

[Sign in](#)

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

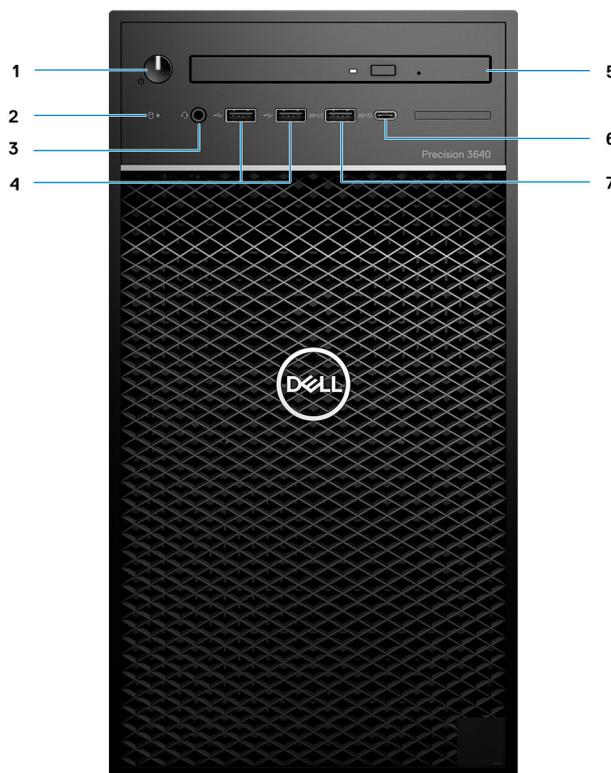


Abbildung 1. Vorderansicht mit standardmäßiger E/A-Konfiguration

1. Betriebsschalter/Diagnoseanzeige
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige
3. 3,5-mm-Stereo-Headset/Mikrofon-Kombination
4. 2 x USB 2.0-Ports (Typ A)
5. Optisches Laufwerk/CAC-Lesegerät (optional)
6. USB 3.2 Gen 2 (Typ C, 10 GBit/s) mit PowerShare
7. USB 3.2 Gen 1 (Typ A, 5 GBit/s) mit PowerShare

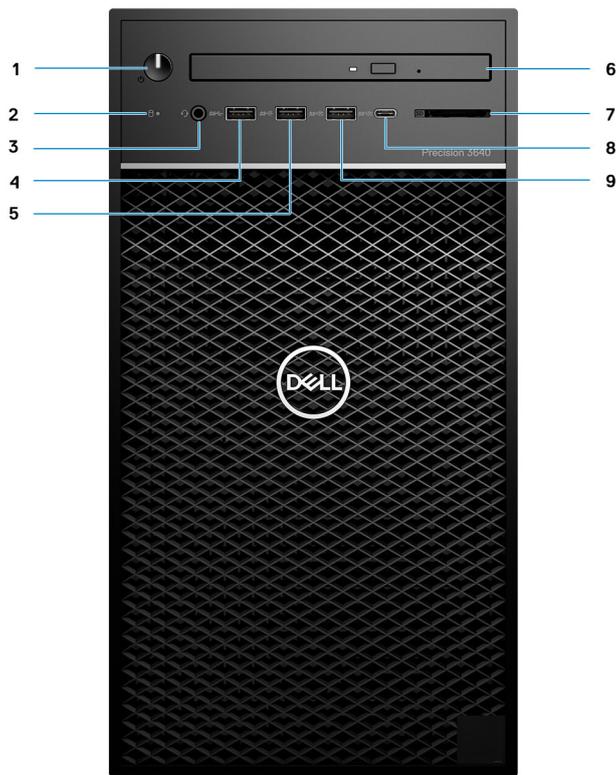
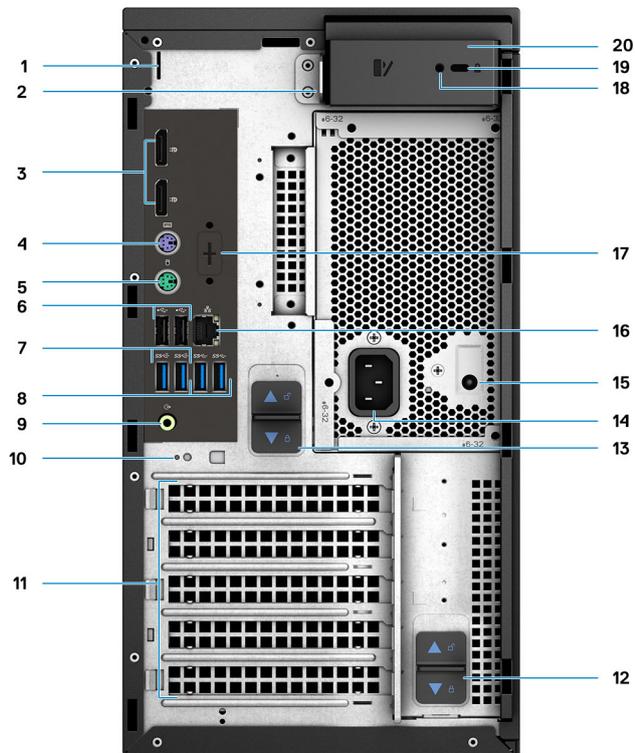


Abbildung 2. Vorderansicht mit erweiterter E/A-Konfiguration

1. Betriebsschalter/Diagnoseanzeige
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige
3. 3,5-mm-Stereo-Headset/Mikrofon-Kombination
4. USB 3.2 Gen 1 (Typ A, 5 GBit/s)
5. USB 3.2 Gen 2 (Typ A, 10 GBit/s)
6. Optisches Laufwerk/CAC-Lesegerät (optional)
7. Medienkartenlesegerät
8. USB 3.2 Gen 2 (Typ C, 10 GBit/s) mit PowerShare
9. USB 3.2 Gen 2 (Typ A, 10 GBit/s) mit PowerShare

Rückansicht



- | | |
|--|---|
| 1. Kabelabdeckungssteckplatz | 2. Vorrichtung für Vorhängeschloss |
| 3. 2 x DisplayPort 1.4 | 4. PS/2-Anschluss (Tastatur) |
| 5. PS/2-Anschluss (Maus) | 6. 2 x USB 2.0-Ports (Typ A) mit Smart Power On |
| 7. 2 x USB 3.2 Gen 2 (Typ A, 10 GBit/s) | 8. 2 x USB 3.2 Gen 1 (Typ A, 5 GBit/s) |
| 9. Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in) | 10. Kabelhakenschlitz |
| 11. PCIe-Erweiterungssteckplätze (Platzhalter) | 12. Netzteil-Scharnier-Freigabevorrichtung |
| 13. Netzteil-Freigabevorrichtung | 14. Stromversorgungsanschluss |
| 15. LED für integrierten Selbsttest (Built in Self Test, BIST) für Netzteile | 16. Ethernet-Anschluss |
| 17. Platzhalter für optionale VGA-, DP-, HDMI-, Typ-C-Tochterplatten | 18. Sicherheitsschraube |
| 19. Kensington-Kabelschloss | 20. Freigaberiegel der Abdeckung |

Technische Daten des Precision 3640 Tower

Abmessungen und Gewicht

Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe	13,19 Zoll (335,0 mm)
Breite	6,95 Zoll (176,6 mm)
Tiefe	13,58 Zoll (345,0 mm)
Gewicht (ca.)	23,37 lb (10,6 kg)

ANMERKUNG: Das Gewicht der Systemeinheit variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.

Prozessoren

ANMERKUNG: 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 zusammenhängenden Kosten. Unternehmen können hierdurch auch globale IT-Standards implementieren, indem sie bestimmte Produktkonfigurationen weltweit bereitstellen.

Device Guard (DG) und Credential Guard (CG) sind neue Sicherheitsfunktionen, die derzeit nur unter Windows 10 Enterprise verfügbar sind. Device Guard ist eine Kombination aus Enterprise-bezogenen Hardware- und Software-Sicherheitsfunktionen. Bei gemeinsamer Konfiguration wird ein Gerät so gesperrt, dass es nur vertrauenswürdige Anwendungen ausführen kann. Credential Guard verwendet virtualisierungsbasierte Sicherheit, um geheime Schlüssel (Anmeldedaten) zu isolieren, sodass nur privilegierte Systemsoftware auf diese zugreifen kann. Unbefugter Zugriff auf diese geheimen Schlüssel kann zum Missbrauch von Anmeldedaten führen. Credential Guard verhindert solche Angriffe durch Absicherung der NTLM-Kennworthashes (NT LAN Manager) und Kerberos Ticket Granting Tickets.

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. Prozessoren

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte
Intel Core i3-10100 der 10. Generation, DDR4 2666	65 W	4	8	3,6 GHz bis 4,3 GHz	6 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-10500 der 10. Generation, DDR4 2666	65 W	6	12	3,1 GHz bis 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-10600 der 10. Generation, DDR4 2666	65 W	6	12	3,3 GHz bis 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i5-10600K der 10. Generation, DDR4 2666	125 W	6	12	4,1 GHz bis 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630

Tabelle 3. Prozessoren(fortgesetzt)

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte
Intel Core i7-10700 der 10. Generation, DDR4 2933	65 W	8	16	2,9 GHz bis 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i7-10700K der 10. Generation, DDR4 2933	125 W	8	16	3,8 GHz bis 5,0 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i9-10900 der 10. Generation, DDR4 2933	65 W	10	20	2,8 GHz bis 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Core i9-10900K der 10. Generation, DDR4 2933	125 W	10	20	3,7 GHz bis 5,3 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630
Intel Xeon W-1250 der 10. Generation, DDR4 2666	80 W	6	12	3,3 GHz bis 4,7 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon W-1250P der 10. Generation, DDR4 2666	125 W	6	12	4,1 GHz bis 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon W-1270 der 10. Generation, DDR4 2666	80 W	8	16	3,4 GHz bis 4,9 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon W-1270P der 10. Generation, DDR4 2666	125 W	8	16	3,8 GHz bis 5,1 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon W-1290 der 10. Generation, DDR4 2666	80 W	10	20	3,2 GHz bis 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630
Intel Xeon W-1290P der 10. Generation, DDR4 2666	125 W	10	20	3,7 GHz bis 5,3 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte P630

Chipsatz

Tabelle 4. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Comet Lake PCH-H W480
Prozessor	Intel Comet Lake Core i3/i5/i7/i9- und Xeon-CPU der 10. Generation
DRAM-Busbreite	64 Bit
PCIe-Bus	Bis zu Gen 3.0

Betriebssystem

- Windows 10 Home (64 Bit)
- Windows 10 Professional (64 Bit)
- Windows 10 Professional (64 Bit) National Academic
- Windows CMIT Government Edition (CMGE V2020-L)
- Windows 10 Professional Workstation (64 Bit) (für 6 oder mehr Kerne)
- Windows 10 IoT Enterprise LTSC
- Red hat Linux 8.2
- Ubuntu Linux 18.04 LTS
- NeoKylin Linux 7.0 (nur China)

Speicher

Tabelle 5. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Steckplätze	Vier DIMM-Steckplätze
Typ	DDR4 DRAM-ECC oder Nicht-ECC-Speicher
Geschwindigkeit	2666 MHz oder 2933 MHz i ANMERKUNG: 2933 MHz benötigt Intel Core i7-, i9- oder Xeon-Prozessoren
Speicher (Maximum)	128 GB
Speicher (Minimum)	8 GB
Speicher pro Steckplatz	· 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Unterstützte Konfigurationen:	<ul style="list-style-type: none"> · 128 GB: 4 x 32 GB, 2666 MHz, UDIMM, ECC · 64 GB: 2 x 32 GB oder 4 x 16 GB, 2666 MHz, UDIMM, ECC · 32 GB: 2 x 16 GB oder 4 x 8 GB oder 1 x 32 GB, 2666, MHz, UDIMM, ECC · 16 GB: 2 x 8 GB, 1 x 16 GB, 2666 MHz, UDIMM, ECC · 8 GB: 1 x 8 GB, 2 x 4 GB, 2666 MHz, UDIMM, ECC · 128 GB: 4 x 32 GB, 2666 MHz, für Intel Core i3- oder i5-Prozessoren und 2933 MHz für Intel Core i7- oder i9- oder Xeon-Prozessoren, UDIMM, nicht ECC · 64 GB: 2 x 32 GB oder 4 x 16 GB, 2666 MHz, für Intel Core i3- oder i5-Prozessoren und 2933 MHz für Intel Core i7- oder i9- oder Xeon-Prozessoren, UDIMM, nicht ECC · 32 GB: 4 x 8 GB, 1 x 32 GB, 2 x 16 GB, 2666 MHz, für Intel Core i3- oder i5-Prozessoren und 2933 MHz für Intel Core i7- oder i9- oder Xeon-Prozessoren, UDIMM, nicht ECC · 16 GB: 4 x 4 GB, 1 x 16 GB, 2 x 8 GB, 2666 MHz, für Intel Core i3- oder i5-Prozessoren und 2933 MHz für Intel Core i7- oder i9- oder Xeon-Prozessoren, UDIMM, nicht ECC · 8 GB: 1 x 8 GB, 2 x 4 GB, 2666 MHz, für Intel Core i3- oder i5-Prozessoren und 2933 MHz für Intel Core i7- oder i9- oder Xeon-Prozessoren, UDIMM, nicht ECC <p>i ANMERKUNG: Eine Mehrfach-DIMM-Speicheroption wird empfohlen, um jegliche Leistungsminderung zu vermeiden. Wenn die Systemkonfiguration integrierte Grafikkarten umfasst, erwägen Sie die Auswahl von zwei oder mehr DIMMs.</p>

Ports und Anschlüsse

Tabelle 6. Ports und Anschlüsse

Beschreibung	Werte
Netzwerk	Ein RJ-45 Netzwerkanschluss
Front USB	i ANMERKUNG: Die vorderen E/A-Angebote sind mit der Gehäuseauswahl (Netzteil) verbunden und unterscheiden sich je nach Region. Precision 3640

Tabelle 6. Ports und Anschlüsse(fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	<p>Tower verfügt über zwei vordere E/A-Angebote: Standard und erweiterte vordere E/A</p> <p>Standardmäßige vordere E/A-USB-Ports:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zwei USB 2.0 (Typ A) · Ein USB 3.2 Gen 1 (Typ A) mit PowerShare · Ein USB 3.2 Gen 2 (Typ C) mit PowerShare <p>Erweiterte vordere E/A-USB-Ports:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ein USB 3.2 Gen 1 (Typ A) · Ein USB 3.2 Gen 2 (Typ A) · Ein USB 3.2 Gen 2 (Typ A) mit PowerShare · Ein USB 3.2 Gen 2 (Typ C) mit PowerShare
Hintere USB	<ul style="list-style-type: none"> · Zwei USB 2.0 (Typ A, mit SmartPower) · Zwei USB 3.2 Gen 2 (Typ A) · Zwei USB 3.2 Gen1 (Typ A)
Audio	<ul style="list-style-type: none"> · Ein 3,5-mm-Kopfhöreranschluss (Vorderseite) · Ein umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in) (Rückseite)
Speicherkartenlesegerät	<p>i ANMERKUNG: Das SD-Medienkartenlesegerät ist nur im Lieferumfang der erweiterten vorderen E/A-Konfiguration enthalten.</p> <p>Push-Pull-Typ mit USB 3.0-Schnittstelle und WORM-Unterstützung (Write Once Read Many).</p>
Video	<ul style="list-style-type: none"> · Zwei DisplayPort 1.4 · Ein optionaler Port (VGA oder HDMI 2.0 oder DP 1.4 oder USB Typ C mit DP-Alt-Modus)
Seriell	Zwei PS2 (Legacy für Tastatur und Maus)
Intern	
Erweiterungskarten	<ul style="list-style-type: none"> · Ein Gen 3 PCIe x16-Steckplatz mit voller Bauhöhe · Ein Gen 3 PCI-Steckplatz mit voller Bauhöhe · Ein Gen 3 PCIe x4-Steckplatz mit voller Bauhöhe
M.2	<ul style="list-style-type: none"> · Ein M.2 2230 PCIe x1-Steckplatz, Key E für WiFi- und Bluetooth-Karte · Ein M.2 2280 PCIe x4, Key M für Solid-State-Laufwerk · Ein M.2 2280 PCIe x4- und SATA-Steckplatz, Key M für Solid-State-Laufwerk <p>i ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel auf https://www.dell.com/support/article/sln301626/.</p>

Kommunikation

WLAN-Modul

Tabelle 7. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Werte	
Modellnummer	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel Wi-Fi 6 AX201, 2x2, 802.11ax mit Bluetooth 5.1
Übertragungsrate	867 Mbit/s	2.400 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none">WEP 64 Bit und 128 BitAES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">WEP 64 Bit und 128 BitAES-CCMPTKIP
Bluetooth	Bluetooth 4.2	Bluetooth 5.1

Ethernet

Tabelle 8. Ethernet – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel WGI219LM
Übertragungsrate	10/100/1000 MBit/s

Audio

Tabelle 9. Audio

Beschreibung	Werte
Typ	Universeller Typ
Controller	Realtek ALC3246
Interne Schnittstelle	High-Definition-Audio
Externe Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none">Universelle 3,5-mm-Kopfhörerbuchse (Vorderseite)Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in)

Bei Lagerung

Primärer Speicher

Precision 3640 unterstützt bis zu 4 x 2,5-Zoll-HDD oder bis zu 3 x 3,5-Zoll-HDD. Außerdem unterstützt Precision 3640 bis zu 3 x M.2 NVMe-SSDs. (2 x über M.2 2280-Steckplätze auf der Systemplatine und 1 x über Dell Ultra Speed-Laufwerk)

Der Computer unterstützt eine oder mehrere der folgenden Speicherkonfigurationen:

- 4 x 2,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerk oder
- 3 x 3,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerk und
- 2 x M.2 2280 NVMe Solid-State-Laufwerk (Klasse 40 oder 50)

ANMERKUNG: 1 x 2280-NVMe-SSD auf optionaler PCIe SSD M.2-Interposer-Karte (Dell Ultra Speed-Laufwerk).

Das primäre Laufwerk Ihres Computers variiert je nach Speicherkonfiguration. Bei Computern:

- mit einem M.2-Laufwerk ist das M.2-Laufwerk das primäre Laufwerk.
- ohne ein M.2-Laufwerk ist das 2,5-Zoll-/3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk das primäre Laufwerk.

Tabelle 10. Primärer Speicher – technische Daten

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
2,5 Zoll Festplatte, 5400 U/min	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	bis zu 2 TB
2,5 Zoll Festplatte, 7200 U/min	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	Bis zu 1 TB
3,5 Zoll Festplatte, 5400 U/min	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	4 TB
3,5 Zoll Festplatte, 7200 U/min	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	Bis zu 2 TB
3,5 Zoll Festplatte, 7200 U/min Enterprise	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	Bis zu 8 TB
2,5 Zoll Festplatte, 7200 U/min, FIPS selbstverschlüsselnd	SATA AHCI mit bis zu 6 Gbit/s	500 GB
M.2 2280, PCIe x4 Gen 3 NVMe, Solid-State-Laufwerk der Klasse 40	NVMe 3.0 PCIe x4	Bis zu 2 TB
M.2 2280, PCIe x4 Gen 3 NVMe, Solid-State-Laufwerk der Klasse 50	NVMe 3.0 PCIe x4	Bis zu 1 TB
M.2 2280, PCIe x4 Gen 3 NVMe, Solid-State-Laufwerk der Klasse 50, selbstverschlüsselndes Opal 2.0	NVMe 3.0 PCIe x4	Bis zu 1 TB

Optisches Laufwerk (ODD)

Tabelle 11. Optisches 9,5-mm-DVD+/-RW-Laufwerk (8x)

Beschreibung	Werte		
Typ	Optisches 9,5-mm-DVD+/-RW-Laufwerk (8x)	Optisches 9,5-mm-DVD ROM-Laufwerk (8x)	BluRay 9,5-mm-DVD/CD/BD +/-R/W-Laufwerk (6x)
Externe Abmessungen ohne Blende (B x H x T)	128,0 mm (5,04 Zoll)/9,5 mm (0,37 Zoll)/126,1 mm (4,97 Zoll)	128,0 mm (5,04 Zoll)/9,5 mm (0,37 Zoll)/126,1 mm (4,97 Zoll)	128,0 mm (5,04 Zoll)/9,5 mm (0,37 Zoll)/126,1 mm (4,97 Zoll)
Gewicht (max.)	140 g (0,39 lb)	140 g (0,39 lb)	140 g (0,39 lb)
Schnittstellentyp und Geschwindigkeit	SATA (1,5 GBit/s)	SATA (1,5 GBit/s)	SATA (1,5 GBit/s)
Datenträgerkapazität	Standard	Standard	Standard
Größe des internen Puffers	0,5 MB	0,5 MB	4 MB
Zugriffszeit (Standard)	Abhängig vom Lieferanten	Abhängig vom Lieferanten	Abhängig vom Lieferanten
Maximale Datenübertragungsraten			
Schreibvorgänge	DVD 8x/CD 24x	Nicht zutreffend	DVD 8x/CD 24x/BD 6x

Tabelle 11. Optisches 9,5-mm-DVD+/-RW-Laufwerk (8x)(fortgesetzt)

Beschreibung	Werte		
Lesevorgänge	DVD 8x/CD 24x	DVD 8x/CD 24x	DVD 8x/CD 24x/BD 6x
Stromquelle			
Gleichstromanforderungen	5 V	5 V	5 V
Stromstärke Gleichstrom	1.300 mA	1.300 mA	1.300 mA
Umgebungsbedingungen bei Betrieb (nicht kondensierend):			
Betriebstemperaturbereich	5 °C bis 50 °C	5 °C bis 50 °C	5 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Bereich)	10 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit
Maximale Feuchtkugeltemperatur	29 °C	29 °C	29 °C
Höhenbereich	0 m bis 3.048 m	0 m bis 3.048 m	0 m bis 3.048 m
Umgebungsbedingungen bei Nichtbetrieb (nicht kondensierend)			
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis 65 °C	-40 °C bis 65 °C	-40 °C bis 65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Bereich)	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit
Maximale Feuchtkugeltemperatur	38 °C	38 °C	38 °C
Höhenbereich	0 m bis 10.600 m	0 m bis 10.600 m	0 m bis 10.600 m

Speicherkartenleser

Tabelle 12. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Typ	SD 4.0-Medienkartenlesegerät, Push-Pull-Typ mit WORM-Unterstützung (optional)
Unterstützte Karten	<ul style="list-style-type: none"> · SDHC · SDXC

Netzteil

Tabelle 13. Technische Daten des Netzteils

Beschreibung	Werte			
Typ	ATX 300 W Bronze	ATX 300 W Gold	ATX 460 W Gold	ATX 550 W Gold
Eingangsspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung			
Eingangsfrequenz	47 Hz bis 63 Hz			

Tabelle 13. Technische Daten des Netzteils(fortgesetzt)

Beschreibung	Werte			
	6 A	6 A	6 A	6 A
Eingangsstrom (maximal)	6 A	6 A	6 A	6 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V/13 A · 12 VA1/16,5 A · 12 VA2/16,5 A · 12 VB/16 A · 3,3 V/10 A · 5,1 Vaux/4 A 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V/13 A · 12 VA1/16,5 A · 12 VA2/16,5 A · 12 VB/16 A · 3,3 V/10 A · 5,1 Vaux/4 A 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V/20 A · +12 VA1/18 A · + 12 VA2/18 A · 12 VB/16 A · +12 VC/18 A · 3,3 V/15 A · 5,1 Vaux/4 A 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V/20 A · +12 VA1/18 A · + 12 VA2/18 A · 12 VB/16 A · 12 VC1/18 A · 12 VC2/18 A · 3,3 V/15 A · 5,1 Vaux/4 A
Ausgangsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V · +12 VA1 · +12 VA2 · 12 VB · 3,3 V · 5,1 Vaux 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V · +12 VA1 · +12 VA2 · 12 VB · 3,3 V · 5,1 Vaux 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V · +12 VA1 · +12 VA2 · 12 VB · 12 VC · 3,3 V · 5,1 Vaux 	<ul style="list-style-type: none"> · 5,1 V · +12 VA1 · +12 VA2 · 12 VB · 12 VC1 · 12 VC2 · 3,3 V · 5,1 Vaux
Temperaturbereich:				
Betrieb	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
Bei Lagerung	-40° C bis 70° C (-40° F bis 158° F)	-40° C bis 70° C (-40° F bis 158° F)	-40° C bis 70° C (-40° F bis 158° F)	-40° C bis 70° C (-40° F bis 158° F)

Video

Tabelle 14. Integrierte Grafikkarte - Technische Daten

Integrierte Grafikkarte			
Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte 630	<ul style="list-style-type: none"> · Zwei DisplayPort · VGA/USB Typ-C Alt-Modus/HDMI 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 10. Generation
Intel UHD-Grafikkarte P630	<ul style="list-style-type: none"> · Zwei DisplayPort · VGA/USB Typ-C Alt-Modus/HDMI 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Xeon-Prozessoren der W-Serie der 10. Generation

Tabelle 15. Technische Daten zu separaten Grafikkarten

Separate Grafikkarte			
Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA Quadro RTX 5000	<ul style="list-style-type: none"> · Vier DisplayPort · Ein USB-Typ-C-Anschluss 	16 GB	DDR6
NVIDIA Quadro RTX 4000	<ul style="list-style-type: none"> · Drei DisplayPort · Ein USB-Typ-C-Anschluss 	8 GB	DDR6

Tabelle 15. Technische Daten zu separaten Grafikkarten(fortgesetzt)

Separate Grafikkarte			
Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA Quadro P2200	· Vier DisplayPort	5 GB	DDR5X
NVIDIA Quadro P1000	· Vier Mini-DisplayPort	4 GB	DDR5
NVIDIA Quadro P620	· Vier Mini-DisplayPort	2 GB	DDR5
NVIDIA Quadro P400	· Drei Mini-DisplayPort · Ein USB-Typ-C-Anschluss	2 GB	DDR5
AMD Radeon Pro W5700	· Vier Mini-DisplayPort · Ein USB-Typ-C-Anschluss	8 GB	DDR6
AMD Radeon PRO W5500	· Vier DisplayPort	8 GB	DDR6
AMD Radeon Pro WX3200	· Vier Mini-DisplayPort	4 GB	DDR5X

Add-In-Karten

Tabelle 16. Add-In-Karten

Add-In-Karten
PCIe-Add-In-Karte mit serielltem und parallelem Port
USB 3.2 Gen 1-PCIe-Karte
USB 3.2 Typ C-PCIe-Karte
Intel Ethernet-Server-Adapter I210-T1
Dell Ultra Speed-Laufwerk
Add-in-Karte 2.5/5.0GbE NIC (Aquantia)

Security (Sicherheit)

Tabelle 17. Security (Sicherheit)

Sicherheitsoptionen	Dell Precision Tower 3640
Kabelschloss	Unterstützt
Vorhängeschloss	Unterstützt
Verschließbare Anschlussabdeckung	Optional
Gehäuseeingriffschalter	Standard
Dell Smartcard-Tastatur	Optional

Betriebsbestimmungen

Tabelle 18. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften

Funktionen	Technische Daten
ENERGY STAR 8.0-qualifiziert	Konform

Tabelle 18. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften(fortgesetzt)

Funktionen	Technische Daten
EPEAT Gold-Registrierung*	nur verfügbar in ausgewählten Konfigurationen und Regionen
China CECP	Konform
China RoHS	Konform
TCO 8.0	nur in ausgewählten Konfigurationen verfügbar
CEL	Konform
WEEE	Konform
Japanisches Energiesgesetz	Konform
Südkorea E-Standby	Konform
Südkorea-Umweltzeichen	Konform
EU RoHS	Konform

Datensicherheit

Tabelle 19. Datensicherheit

Datensicherheitsoptionen	Werte
Dell Data Protection – Endpoint Security Suite und Endpoint Security Suite Enterprise	Unterstützt
Dell Data Protection – Software Encryption	Unterstützt
Dell Data Protection – External Media Encryption	Nicht unterstützt
Windows 10 Device Guard and Credential Guard (Enterprise SKU)	Unterstützt
Microsoft Windows BitLocker	Unterstützt
Lokale Festplatten-Datenlöschung über BIOS (sicheres Löschen)	Unterstützt
Opal 2.0-Festplatte mit FIPS-Selbstverschlüsselung	Unterstützt
Dell Data Guardian	Unterstützt

Umgebungsbedingungen

Tabelle 20. Umgebungsbedingungen

Funktion	Dell Precision 3640 Tower
Recyclbare Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Nein
Unterstützung für die vertikale Verpackungsausrichtung	Ja
Energieeffizientes Netzteil	Standard
ENV0424-konform	Ja

ANMERKUNG: Faserverpackung auf Holzbasis mit mindestens 35 % recyceltem Inhalt nach Gesamtgewicht der Fasern auf Holzbasis. Verpackungen, die keine Fasern auf Holzbasis enthalten, können als nicht zutreffend beanstandet werden. Erwartete erforderliche Kriterien für die seit dem ersten Halbjahr 2018 gültige EPEAT-Revision.

Computerumgebung

Luftverschmutzungsstufe: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 21. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Bei Lagerung
Temperaturbereich	Normaler Umgebungszustand 25 °C und 40 ~ 50 % relative Luftfeuchtigkeit 0 °C bis zu normalem Umgebungszustand 25 °C und 40 ~ 50 % relative Luftfeuchtigkeit 35°C (32 °F bis 95 °F)	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	Normaler Umgebungszustand 25 °C und 40 ~ 50 % relative Luftfeuchtigkeit 10 % bis zu normalem Umgebungszustand 25 °C und 40 ~ 50 % relative Luftfeuchtigkeit 80% (nicht-kondensierend)	Relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,26 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,37 G Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	40 G†	105 G†
Höhe über NN (maximal)	-15,2 m bis 3048 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 -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

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

Schalten Sie den Computer ein (oder starten Sie ihn neu) und drücken Sie umgehend die Taste F2.

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.

Tasten

<Leertaste>

Navigation

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.

Boot Sequence

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

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

ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics wird der Bildschirm diagnostics angezeigt.

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

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Abhängig von diesem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 22. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
Systeminformationen	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Memory Information (Speicherinformationen)	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt Einzel- oder Dualkanalmodus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Speicher verwendete Technologie an.

Tabelle 22. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen)(fortgesetzt)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
DIMM 1 Size	Zeigt die DIMM-1-Speichergöße an.
DIMM 2 Size	Zeigt die DIMM-2-Speichergöße an.
PCI Information (PCI-Informationen)	
SLOT2	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.
SLOT3	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.
SLOT5_M.2	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.
Processor Information (Prozessorinformationen)	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Anzahl Cores	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
HT Capable	Zeigt an, ob der Prozessor HyperThreading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Device Information (Geräteinformationen)	
SATA-0	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
SATA-1	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
LOM MAC Address	Zeigt die LOM-MAC-Adresse des Computers an.
Video Controller	Zeigt den Videospeicher Controller-Typ des Computers.
Audio-Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Zeigt die Startsequenz.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.
UEFI Boot Path Security	
Always,Except Internal HDD	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Enabled.
Always (Immer)	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Disabled.
Never	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Disabled.
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

Tabelle 23. Optionen des System-Setup – Menü „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

Systemkonfiguration	
Integrated NIC	Steuert den integrierten LAN-Controller.
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren.
SATA Operation	Konfigurieren Sie den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
Drives	Verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren.
SATA-0	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
SATA-1	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
SMART Reporting	Aktivieren oder deaktivieren Sie SMART Reporting während des Systemstarts.
USB Configuration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk.
Enable front USB Port	Aktivierung bzw. Deaktivierung der vorderen USB-Ports.
Enable rear USB Port	Aktivierung bzw. Deaktivierung der hinteren USB-Ports.
Front USB Configuration	Aktivierung bzw. Deaktivierung der vorderen USB-Ports.
Rear USB Configuration	Aktivierung bzw. Deaktivierung der hinteren USB-Ports.
Audio	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.
Miscellaneous Devices	Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Integrierter Geräte.

Tabelle 24. Optionen des System-Setup – Menü „Video“

Video	
Multi-Display	Aktivierung bzw. Deaktivierung mehrerer Anzeigen.
Primary Display	Festlegen oder Ändern der primären Anzeige.

Tabelle 25. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-0 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des Systems.
Password Configuration	Steuern der für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässigen Anzahl an Zeichen.
Password Change	Aktivieren oder Deaktivieren von Änderungen bei den System- und Festplattenkennwörtern, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.
PTT Security	
PTT On	Aktivieren oder Deaktivieren von Sichtbarkeit von Intel-Plattform Trust-Technologie (PTT) für das Betriebssystem.
Clear	Standardeinstellung: Disabled.
PPI ByPass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Aktivierung bzw. Deaktivierung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Deaktiviert

Tabelle 25. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Security (Sicherheit)	
Absolute (R)	Aktivieren oder deaktivieren Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace(R)-Services von Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
Master Password Lockout	Deaktivierung der Masterkennwort-Unterstützung. Festplattenkennwörter müssen vor der Änderung der Einstellung gelöscht werden.
SMM Security Mitigation	Aktivierung bzw. Deaktivierung der SMM-Sicherheitsmaßnahmen.

Tabelle 26. Optionen des System-Setup – Menü „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Sicherer Start	
Secure Boot Enable	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot (Sicherer Start).
Secure Boot Mode	Änderung des Verhaltens beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird. <ul style="list-style-type: none"> · Deployed Mode – Standardeinstellung: Aktiviert · Audit Mode – Standardeinstellung: Deaktiviert
Deployed Mode	Aktivierung bzw. Deaktivierung des bereitgestellten Modus.
Audit Mode	Aktivierung bzw. Deaktivierung des Auditmodus.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Aktivieren oder Deaktivieren von Expert Key Management.
Custom Mode Key Management	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.

Tabelle 27. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu

Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).
Enclave Memory Size	Legen Sie die Enclave-Reserve-Speichergröße von Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen) fest.
Performance (Leistung)	
Multi Core-Unterstützung	Aktivieren mehrerer Kerne. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel SpeedStep	Aktivieren oder Deaktivieren der „Intel SpeedStep“-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
	ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.
C-States Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel TurboBoost	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
HyperThread control	Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).

Energieverwaltung

Tabelle 27. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu(fortgesetzt)

Intel Software Guard Extensions	
AC Recovery	Setzt die Maßnahmen des Computers fest, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde.
Enable Intel Speed Shift Technology	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ (Automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf „Everyday“ (Täglich), auf „Weekdays“ (Wochentage) oder auf „Selected Days“ (Ausgewählte Tage) gesetzt ist. Standardeinstellung: Deaktiviert.
USB Wake Support	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
Deep Sleep Control	Ermöglicht das Steuern der Deep Sleep Control-Unterstützung.
Wake on LAN/WLAN	Ermöglicht das Einschalten des Computers über spezielle LAN-Signale.
Block sleep	Ermöglicht das Blockieren des Ruhemodus in Betriebssystemumgebungen.
POST-Funktionsweise	
Numlock LED	Aktivierung der NumLock-Funktion beim Hochfahren des Computers.
Keyboard Errors	Aktivierung der Tastaturfehlererkennung.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich).
Extend BIOS POST Time	Ermöglicht das Konfigurieren einer zusätzlichen Verzögerung vor dem Start.
Full Screen Logo	Aktivieren oder Deaktivieren des Vollbildschirmlogos.
Warnings and Errors	Durch diese Einstellung wird der Startvorgang unterbrochen, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.

Tabelle 28. Optionen des System-Setup – Menü „Virtualization Support“ (Virtualisierungsunterstützung)

Unterstützung der Virtualisierung	
Virtualisierung	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.

Tabelle 29. Optionen des System-Setup – Menü „Wireless“

WLAN	
Wireless Device Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der internen Wireless-Geräte.

Tabelle 30. Optionen des System-Setup –Menü „Maintenance“ (Wartung)

Maintenance (Wartung)	
Service Tag	Service-Tag des Systems anzeigen.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
SERR Messages	Aktiviert oder deaktiviert SERR-Meldungen.
BIOS Downgrade	Steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen.
Data Wipe	Aktivieren, um Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.
BIOS Recovery	Gestatten Sie es dem Benutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Stick wiederherzustellen.

Tabelle 31. Optionen des System-Setup – Menü „System Logs“ (Systemprotokolle)

System Logs (Systemprotokolle)	
BIOS Events	Anzeige von BIOS-Ereignissen.

Tabelle 32. System setup options—SupportAssist System Resolution menu

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Sie können ein neues **System or Admin Password** (System- oder Administratorkennwort) nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set** (Nicht eingerichtet) ist.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Voraussetzungen

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.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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

- Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
 - Wählen Sie die Option **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Tabulatortaste**.
 - 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.
- Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
 - Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von CMOS-Einstellungen/Zurücksetzen der RTC

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Durch das Löschen der CMOS-Einstellungen werden die BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zurückgesetzt und die Echtzeituhr im BIOS zurückgesetzt.

Schritte

- Drücken und halten Sie den Netzschalter für 30 Sekunden gedrückt.
- Lassen Sie den Betriebsschalter los und lassen Sie das System starten.

Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Um ein BIOS- und Systemkennwort zurückzusetzen, müssen Sie die Nummer des Technischen Support von Dell in Ihrer Region anrufen.

Schritte

- Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers in den gesperrten BIOS-/System-Setup-Bildschirm ein.
- Übermitteln Sie den generierten Code an den Ansprechpartner des Technischen Support von Dell.
- Der Ansprechpartner des Technischen Support von Dell stellt ein 32-Zeichen-Master-System-Passwort bereit, das für den Zugriff auf das gesperrte BIOS-/System-Setup verwendet werden kann.

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

Herunterladen von Windows-Treibern

Schritte

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.

Systemgerätetreiber

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

Serieller E/A-Treiber

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



Abbildung 3. 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.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Netzwerkadapertreiber

Überprüfen Sie, ob die Netzwerkadapertreiber 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.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:

Tabelle 33. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	https://www.dell.com/
Dell Support	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	https://www.dell.com/support/home/
Dell-Wissensdatenbank-Artikel zu zahlreichen Systemthemen:	<ol style="list-style-type: none"> Gehen Sie zu https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Search (Suche) ein. Klicken Sie auf Search (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Erhalten Sie weitere Informationen zu Ihrem Produkt: <ul style="list-style-type: none"> Technische Daten des Produkts Betriebssystem Einrichten und Verwenden des Produkts Datensicherung Fehlerbehebung und Diagnose Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung BIOS-Informationen 	Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie Detect Product (Produkt erkennen). Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter View Products (Produkte anzeigen). Geben Sie die Service Tag number (Service-Tag-Nummer) oder Product ID (Produkt-ID) in der Suchleiste ein. Scrollen Sie auf der Produkt-Support-Seite nach unten zum Abschnitt „Handbücher und Dokumente“, um eine Vorschau aller Handbücher, Dokumente und anderen Informationen für Ihr Produkt anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Gehen Sie zu <https://www.dell.com/support/>.
2. Wählen Sie Ihr Land bzw. Ihre Region im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für **individuellen Support**:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Enter your Service Tag** ein.
 - b. Klicken Sie auf **submit**.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für **allgemeinen Support**:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. Die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell finden Sie unter <https://www.dell.com/contactdell>.
 -  **ANMERKUNG:** Die Seite „Technischen Support kontaktieren“ wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.
 -  **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.