

Precision 3630 Tower

Handbuch zu Setup und technischen Daten



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

| | |
|--|-----------|
| 1 Einrichten des Computers | 4 |
| 2 Gehäuse | 7 |
| Vorderansicht..... | 7 |
| Rückansicht..... | 8 |
| Layout der Hauptplatine..... | 9 |
| 3 System | 10 |
| Systeminformationen..... | 10 |
| Prozessor..... | 10 |
| Speicher..... | 12 |
| Bei Lagerung..... | 12 |
| Speichermatrix..... | 13 |
| Audio..... | 13 |
| Videokarte..... | 14 |
| Kommunikation..... | 15 |
| Ports und Anschlüsse..... | 15 |
| Medienkartenleser..... | 16 |
| Netzteil..... | 16 |
| Physische Abmessungen des Systems..... | 16 |
| Computerumgebung..... | 17 |
| 4 System-Setup | 18 |
| Startmenü..... | 18 |
| Navigationstasten..... | 18 |
| System-Setup-Optionen..... | 19 |
| Aktualisieren des BIOS unter Windows..... | 27 |
| Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker..... | 27 |
| Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks..... | 27 |
| Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen..... | 28 |
| Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü..... | 28 |
| System- und Setup-Kennwort..... | 31 |
| Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts..... | 31 |
| Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts..... | 32 |
| 5 Software | 33 |
| Unterstützte Betriebssysteme..... | 33 |
| Herunterladen von Windows-Treibern..... | 33 |
| 6 Wie Sie Hilfe bekommen | 34 |
| Kontaktaufnahme mit Dell..... | 34 |

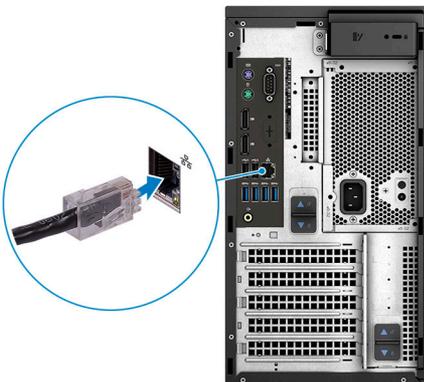
Einrichten des Computers

- 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.

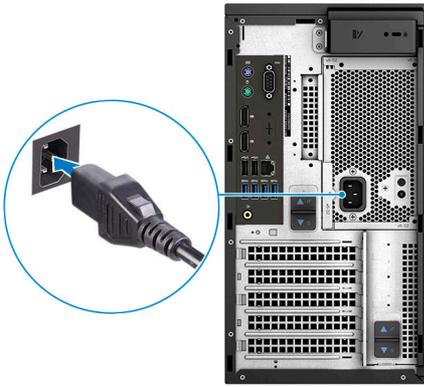


- 3 Schließen Sie den Bildschirm an.



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

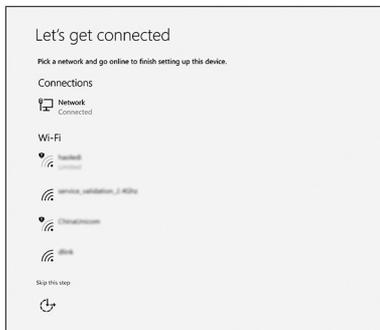
- 4 Schließen Sie das Stromkabel an.



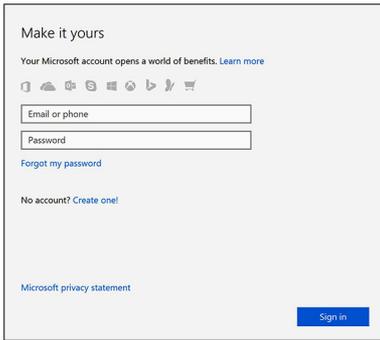
5 Drücken des Betriebsschalters.



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



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



7 Suchen Sie Dell Apps.

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

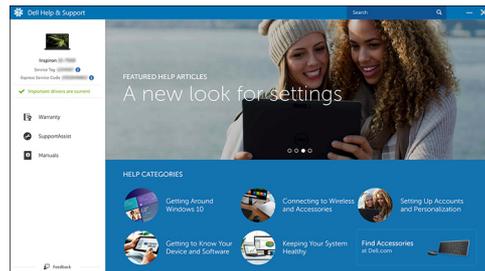
Symbole

Funktionen



Computer registrieren

Dell Hilfe und Support



SupportAssist — Computer überprüfen und aktualisieren

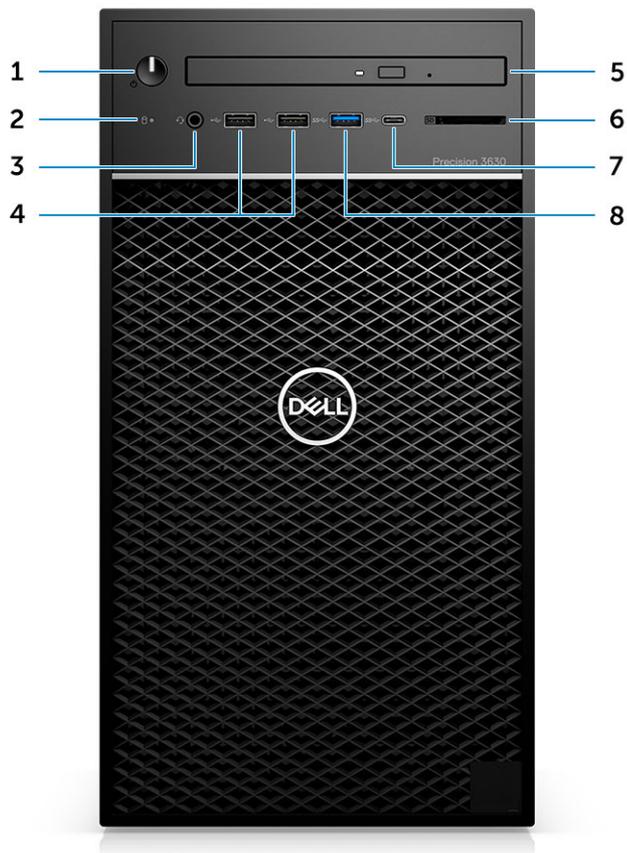
Gehäuse

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

Themen:

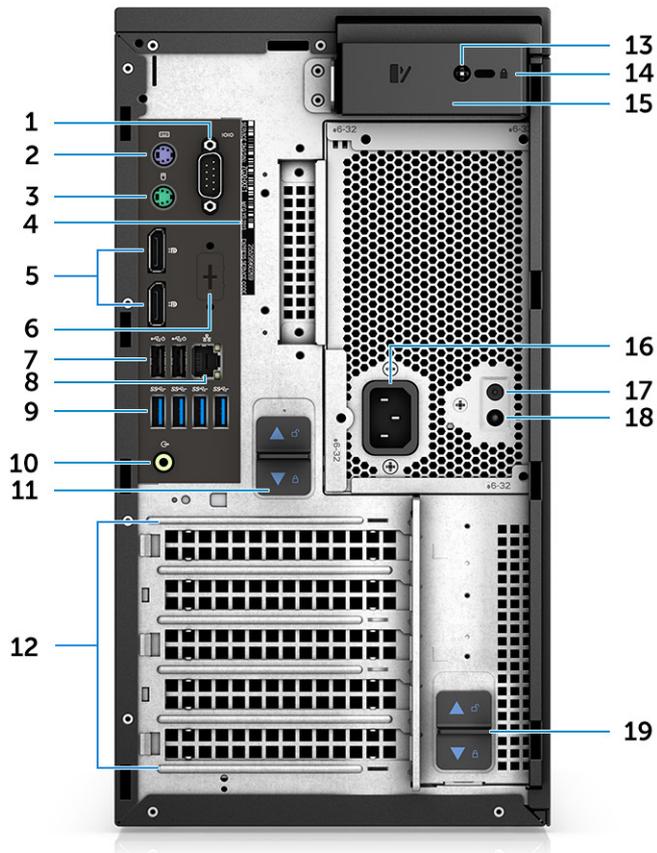
- Vorderansicht
- Rückansicht
- Layout der Hauptplatine

Vorderansicht



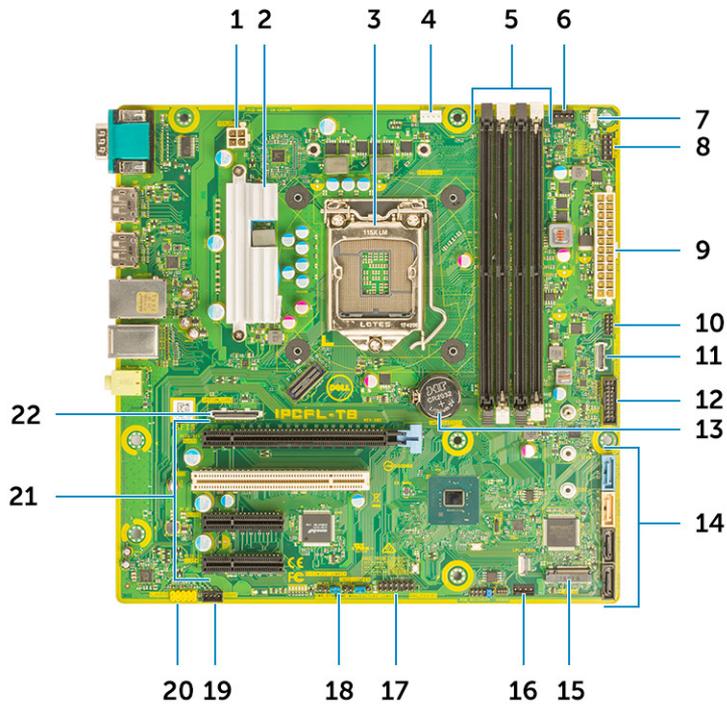
- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Netzschalter/Diagnoseanzeige | 2 | Festplatten-Aktivitätsanzeige |
| 3 | Kombianschluss für 3,5-mm-Stereo-Headset/Mikrofon | 4 | USB 2.0-Ports (Typ A) |
| 5 | Optisches Laufwerk/CAC-Lesegerät (optional) | 6 | Medienkartenlesegerät (optional) |
| 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-Tochterplatinen |
| 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 | PSU-Scharnier-Freigabevorrichtung | 12 | Erweiterungskartensteckplätze |
| 13 | Sicherheitschraube der Seitenabdeckung | 14 | Vorrichtung für Kensington-Sicherheitschloss/Vorhängeschloss |
| 15 | Freigaberiegel der Abdeckung | 16 | Netzanschluss-Port |
| 17 | Taste für integrierten Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) für PSUs | 18 | LED für integrierten Selbsttest (Built in Self Test, BIST) für PSUs |
| 19 | PSU-Scharnier-Freigabevorrichtung | | |

Layout der Hauptplatine



Komponenten der Tower-Systemplatine

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Strom (CPU) | 2 | VR-Kühlkörper (nur bei Lösungen mit 95-W-Kühlkörpern) |
| 3 | Prozessorsocket | 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): | 22 | Optionaler Kartenanschluss (VGA, HDMI DP, USB-Typ C) |
| a | PCIe x16-Steckplätze voller Bauhöhe | | |
| b | PCI x1 | | |
| c | Zwei PCIe x4-Steckplätze voller Bauhöhe | | |

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.

Themen:

- Systeminformationen
- Prozessor
- Speicher
- Bei Lagerung
- Speichermatrix
- Audio
- Videokarte
- Kommunikation
- Ports und Anschlüsse
- Medienkartenleser
- Netzteil
- Physische Abmessungen des Systems
- Computerumgebung

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-2186G (6 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 95 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-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-2136 (6 Kerne HT, 12 MB Cache, 3,3 GHz, 4,5 GHz Turbo, 71 W) | Keine |
| 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-2124 (4 Kerne, 8 MB Cache, 3,4 GHz, 4,5 GHz Turbo, 71 W) | Keine |
| 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 (9 Kerne, 12 Threads, 12 MB Cache, 3,8 GHz, 4,9 GHz Turbo, 95 W) | Intel UHD-Grafikkarte P630 |
| Intel Core-Prozessoren: | |
| 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 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 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 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 i3-8100 (4 Kerne, 4 Threads, 6 MB Cache, 3,6 GHz, 65 W) | Grafikkarte Intel HD 630 |
| 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 |

| Typ | UMA-Grafik |
|---|---------------------------|
| 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 Pentium Gold-Prozessoren: | |
| Intel Pentium Gold-Prozessor G5400 (2 Kerne, 4 Threads, 4 MB Cache, 3,6 GHz, 65 W) | Intel UHD-Grafikkarte 610 |
| Intel Pentium Gold-Prozessor G5420 (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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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.2-2280/2230/2242-PCIe x4 | <ul style="list-style-type: none"> • SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s | Ja, mit SED-Laufwerken | Bis zu zwei TB |

| Typ | Bauweise | Schnittstelle | Security option (Sicherheitsoption) | Kapazität |
|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> PCIe 3 x4 NVMe, bis zu 32 Gbit/s | | |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> Universelle Audio-Buchse (hinten) Kombianschluss für Stereo-Headset/Mikrofon (vorne) |
| Interner Verstärker | 2 W |

Videokarte

Tabelle 8. Videokarte – Technische Daten

| Controller | Typ | CPU-Abhängigkeit | Grafikspeichertyp | 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 |
| 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 x 2304 |
| nVIDIA GeForce der Serie 10 (GTX 1080/1060) | Separat | NA | GDDR5/ GDDR5X | 6 GB/8 GB | DVI-D HDMI 2.0 3 x DP1.3 (DP 1.4-fähig) | 4096 x 2304 |
| nVIDIA GeForce der Serie 20 (RTX4000, RTX5000, RTX2060 SI, RTX 2080B) | Separat | NA | GDDR5/ GDDR5X | 6 GB/8 GB | DVI-D HDMI 2.0 3 x DP1.3 (DP 1.4-fähig) | 4096 x 2304 |
| AMD Radeon Pro WX-Serie (2100, 2200, 32000, 3100, 4100, 5100, 7100) und RX580 | Separat | NA | GDDR5 | 2 GB–8 GB | DP 1.3 2–4 Mini-DP | 4096 x 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 RJ45-Netzwerkadapter (10/100/1000 Mbit/s) | 1-Gbit/s-NIC, 2,5-Gbit/s/5-Gbit-s-NIC Intel® Ethernet-Verbindung der I219-Serie |

Ports und Anschlüsse

Tabelle 10. Ports und Anschlüsse

| Komponente/Merkmal | Technische Daten |
|---------------------------|--|
| Speicherkartenleser | Optionaler SD 4.0-Medienkartenleser |
| Smart Card-Leser | Optional |
| USB | <ul style="list-style-type: none">• 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, mit SmartPower)• Zwei USB 2.0-Ports (hinten, mit SmartPower) |
| Security (Sicherheit) | Nobel Wedge-Vorrichtung für Sicherheitsschloss/Vorrichtung für Kensington-Sicherheitsschloss |
| Audio | Universelle Audio-Buchse (vorne) Ausgang (hinten) |
| Grafik | <ul style="list-style-type: none">• DisplayPort/HDMI/VGA/USB-Typ C (optional)• 2 x DisplayPort |
| Netzwerkadapter | ein RJ-45-Anschluss |
| Serielle Schnittstelle | Ein serieller Port |
| PS/2 | <ul style="list-style-type: none">• Maus• Tastatur |

Medienkartenleser

Tabelle 11. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

| Komponente/Merkmal | Technische Daten |
|---------------------|---|
| Typ | Push-Pull-Typ mit USB 3.0-Schnittstelle |
| Unterstützte Karten | <ul style="list-style-type: none">• SD• SDHC• SDXC• UHS-I• UHS-II |

Netzteil

Tabelle 12. Stromversorgung – Technische Daten

| Komponente/Merkmal | Technische Daten |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Energieeffizientes Netzteil | Intern |
| 80 Plus Bronze-Zertifizierung | 300 W EPA Bronze (ohne SD) |
| 80 Plus Gold-Zertifizierung | 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

| Komponente/Merkmal | Technische Daten |
|---------------------------|------------------|
| Gehäusevolumen (Liter) | 20,41 |
| Gehäusegewicht (kg/Pfund) | 10,6/23,37 |

Tabelle 14. Gehäuseabmessungen

| Komponente/Merkmal | Technische Daten |
|--|------------------|
| Höhe (cm/Zoll) | 33,10/13,03 |
| Breite (cm/Zoll) | 17,66/6,95 |
| Tiefe (cm/Zoll) | 34,50/13,58 |
| Versandgewicht (kg/Pfund – einschließlich Verpackungsmaterial) | 14,97/33 |

Tabelle 15. Parameter der Verpackung

| Komponente/Merkmal | 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) | 10 % bis 95 % (nicht-kondensierend) |
| | ANMERKUNG: Max. Taupunkttemperatur = 26 °C | 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 TabletDesktopNotebook-Hardware und das Festlegen von Optionen auf BIOS-Ebene. Mit dem System Setup (System-Setup) können Sie folgende Vorgänge durchführen:

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

Themen:

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

Startmenü

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

Die Optionen sind:

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

Navigationstasten

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

| Tasten | Navigation |
|------------------|----------------------------|
| Pfeil nach oben | Zurück zum vorherigen Feld |
| Pfeil nach unten | Weiter zum nächsten Feld |

| | |
|---------------|--|
| Tasten | Navigation |
| Eingabe | 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. <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager Onboard NIC (Integrierte NIC) Onboard NIC (Integrierte NIC) |
| Boot List Options | Hiermit können Sie die Optionen der Startliste ändern. <ul style="list-style-type: none"> Legacy UEFI (Standardeinstellung) |
| Advanced Boot Options | Hiermit können Sie die Legacy-Option-ROMs aktivieren. <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren) – (Standardeinstellung: nicht aktiviert) |
| UEFI Boot Path Security | <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert Enabled (Aktiviert) |

| Option | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE) (Standardeinstellung) |
| Serial Port | <p>Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • COM1 (Standardeinstellung) • COM2 • COM3 • COM4 |
| SATA Operation | <p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • AHCI • RAID On (RAID Ein) (Standardeinstellung) |
| Drives | <p>Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0 <p>Standardeinstellung: All drives are enabled (Alle Laufwerke sind aktiviert).</p> |
| SMART Reporting | <p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. |
| USB Configuration | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Standardeinstellung) • Enable Front USB Ports (Standardeinstellung) • Enable rear USB Ports (Standardeinstellung) |
| Front USB Configuration | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorderer Port 1 (links) • Vorderer Port 2 (mittig) • Vorderer Port 3 (rechts)* • Vorderer Port 4 (Typ C)* <p>*Kennzeichnet einen USB 3.0-fähigen Port</p> |
| Rear USB Configuration | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Konfiguration. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückseitiger Port 1 (oben links) • Rückseitiger Port 2 (oben rechts) • Rückseitiger Port 3 (links)* • Rückseitiger Port 4 (mittig links)* • Rückseitiger Port 5 (mittig rechts)* |

| Option | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> · Rückseitiger Port 6 (rechts)* <p>*Kennzeichnet einen USB 3.1 Gen 1-fähigen Port</p> |
| 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) <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Standardeinstellung) · Enable Internal Speaker (Standardeinstellung) |
| Miscellaneous devices | Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte. <ul style="list-style-type: none"> · 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: <ul style="list-style-type: none"> · Auto (Standardeinstellung) · Intel HD-Grafikkarte · NVIDIA HD-Grafikkarte |

Tabelle 20. Security (Sicherheit)

| Option | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Admin Password | Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator Kennworts (Admin). |
| System Password | Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts. |
| Internal HDD-0 Password | Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems. |
| Strong Password | Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System. 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. <ul style="list-style-type: none"> · 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. |

| Option | Beschreibung |
|-------------------------------|--|
| | <p>ⓘ 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.</p> |
| Password Change | <p>Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> |
| UEFI Capsule Firmware Updates | <p>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).</p> |
| TPM 2.0 Security | <p>Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Wählen Sie eine Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Enabled (Standardeinstellung) |
| Computrace | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Ausschalten) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Standardeinstellung) |
| Chassis Intrusion | <p>Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • On-Silent (Standardeinstellung) |
| OROM Keyboard Access | <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Enabled (Standardeinstellung) • One Time Enable (Einmalig aktivieren) |
| Admin Setup Lockout | <p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> |
| Master Password Lockout | <p>Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Masterpasswort-Unterstützung deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> |

| Option | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Standardeinstellung) • Audit-Modus |
| Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung) | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „Custom Mode Key Management“.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) – (Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert). <p>Wenn diese Option aktiviert ist, sind die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (Standardeinstellung) • KEK • db • dbx |

Tabelle 22. Intel Software Guard Extensions

| Option | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| Intel SGX Enable | <p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen). Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Software controlled (Standardeinstellung) |
| Enclave Memory Size | <p>Ermöglicht die Änderung der Enclave Reserve-Speichergröße der Intel Software Guard-Erweiterungen. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB |

Tabelle 23. Performance (Leistung)

| Option | Beschreibung |
|---------------------------|---|
| Multi Core Support | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Alle) (Standardeinstellung) • 1 • 2 • 3 |

| Option | Beschreibung |
|-----------------------------|---|
| | <p>ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Hardware Prefetcher (Standardeinstellung) Adjacent Cache Prefetch (Standardeinstellung) <p>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.</p> |
| 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. <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) Every Day (Jeden Tag) Weekdays (Wochentags) Select Days (Tage auswählen) |
| Deep Sleep Control | Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. <ul style="list-style-type: none"> 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: |

| Option | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| | Die Option „Fan Control Override“ ist nicht standardmäßig aktiviert. |
| Wake on LAN/WLAN | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |

| Option | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization-Technologie aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. |
| VT for Direct I/O | <p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. |
| Trusted Execution | <p>Legt fest, ob ein MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) die zusätzlichen Hardwarefunktionen des Intel Trusted Execution-Programms nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 | <p>Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und ermöglicht das Löschen des Protokolls.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Protokoll löschen |

Tabelle 30. Erweiterte Konfigurationen

| Option | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| ASPM | <p>Ermöglicht das Festlegen der Active State Power Management Level:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Auto (Standardeinstellung) · Deaktiviert · L1 Only (Nur L1) |
| PCIe Linkspeed | <p>Ermöglicht die Auswahl der maximalen PCIe-Link-Geschwindigkeit, die von den Geräten innerhalb des Systems erreicht werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Auto (Standardeinstellung) · Gen1 · Gen2 |

Aktualisieren des BIOS unter Windows

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

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

- 1 Den Computer neu starten.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
 - Geben Sie die **Service Tag (Service-Tag-Nummer)** oder den **Express Service Code (Express-Servicecode)** ein und klicken Sie auf **Submit (Absenden)**.
 - Klicken Sie auf **Detect Product** 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 folgenden Wissensdatenbank-Artikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

Wenn das System nicht auf Windows geladen werden 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 startfähigen USB-Flashlaufwerk.

ANMERKUNG: Sie müssen ein startfähiges USB-Flashlaufwerk verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im folgenden Artikel: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

- 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 startfähige 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 mit den Pfeiltasten **USB Storage Device** aus und klicken Sie dann auf „Return“.
- 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. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS unter 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:

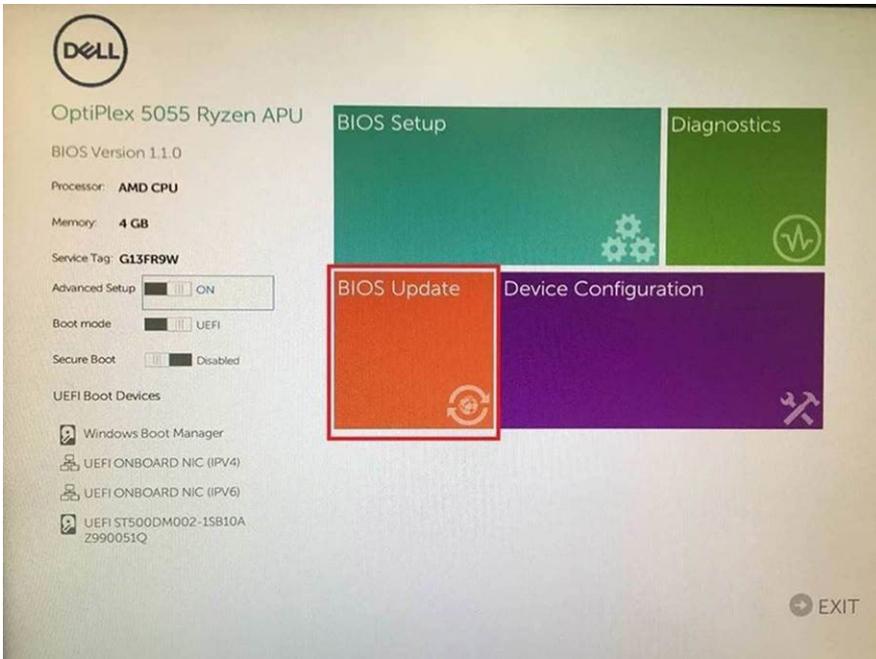
- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht startfähig sein)

- 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

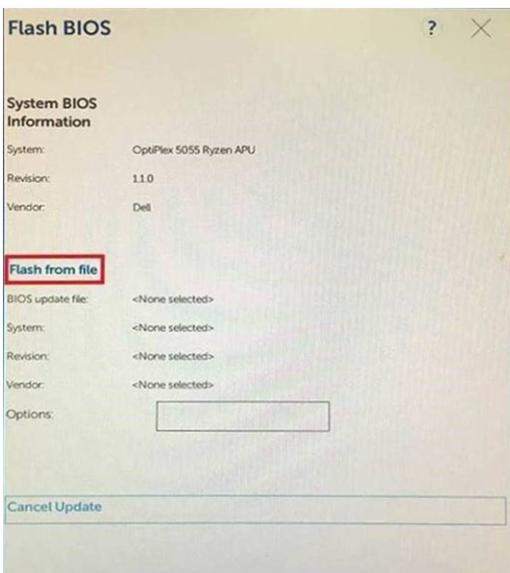
Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

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

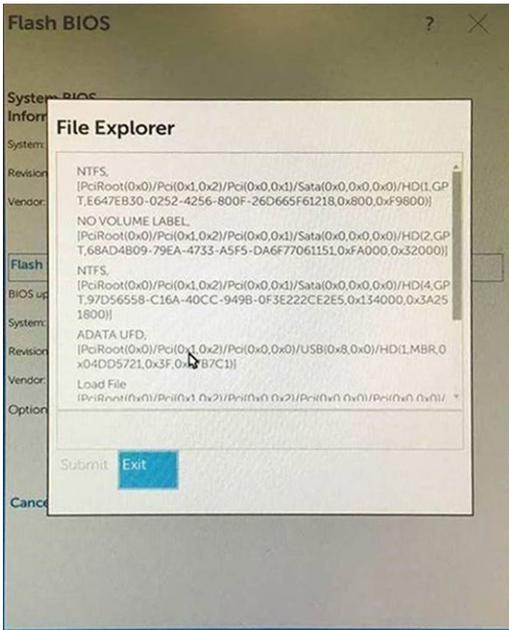
- 1 Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
- 2 Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der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



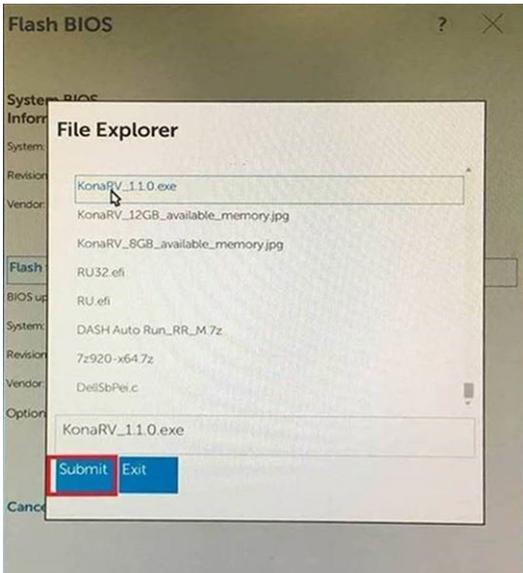
- 3 Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



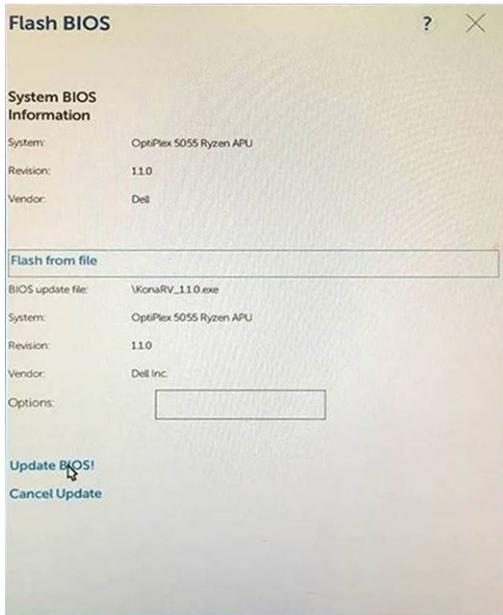
- 4 Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



- 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- oder Setup-Passworts

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

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

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

Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.

2 Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (Geben Sie das neue Kennwort ein)**.

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
 - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- 3 Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
 - 4 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
 - 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

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

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
 - 2 Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
 - 3 Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
 - 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.
- ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Passwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- 5 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
 - 6 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.
Der Computer wird neu gestartet.

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

Themen:

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

Unterstützte Betriebssysteme

Tabelle 32. Unterstützte Betriebssysteme

| Unterstützte Betriebssysteme | Beschreibung |
|------------------------------|--|
| Windows-Betriebssystem | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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/den TabletDesktopNotebook ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer für Ihr/Ihren TabletDesktopNotebook 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 TabletDesktopNotebook-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem TabletDesktopNotebook 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/Ihren TabletDesktop-PCLaptop 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

① **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

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

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