

Dell Precision 7730

Handbuch zu Setup und technischen Daten



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.

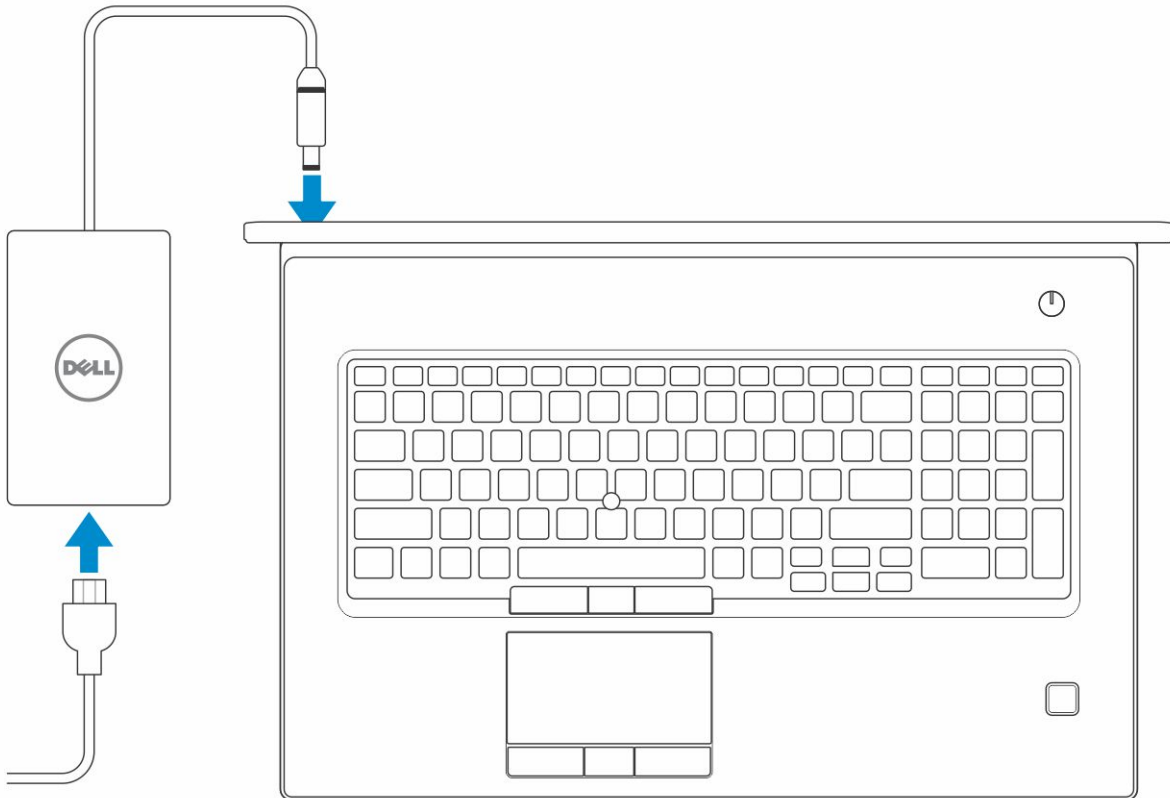
 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

1 Einrichten des Computers	5
2 Gehäuse	7
Vordere offene Ansicht.....	7
Linke Seitenansicht.....	8
Rechte Seitenansicht.....	8
Ansicht der Handauflage.....	8
Rückansicht.....	9
Unterseite.....	9
3 System	10
Basis.....	10
Systeminformationen.....	10
Prozessor.....	11
Speicher.....	11
Bei Lagerung.....	12
Systemplatinenanschlüsse.....	13
Medienkartenleser.....	13
Audio.....	13
Video.....	14
Kamera.....	15
Wireless.....	16
Ports und Anschlüsse.....	16
Kommunikation.....	17
Kontaktlose Smart Card.....	17
Anzeige.....	18
Tastatur.....	20
Touchpad.....	20
Betriebssystem.....	20
Akku.....	21
Netzadapter.....	21
Abmessungen und Gewicht.....	22
Security (Sicherheit).....	22
4 System-Setup	23
System-Setup.....	23
Startmenü.....	23
Navigationstasten.....	24
Startreihenfolge.....	24
Optionen des System-Setup.....	24
Allgemeine Optionen.....	24
Systemkonfiguration.....	25
Optionen im Bildschirm „Video“.....	28
Security (Sicherheit).....	28

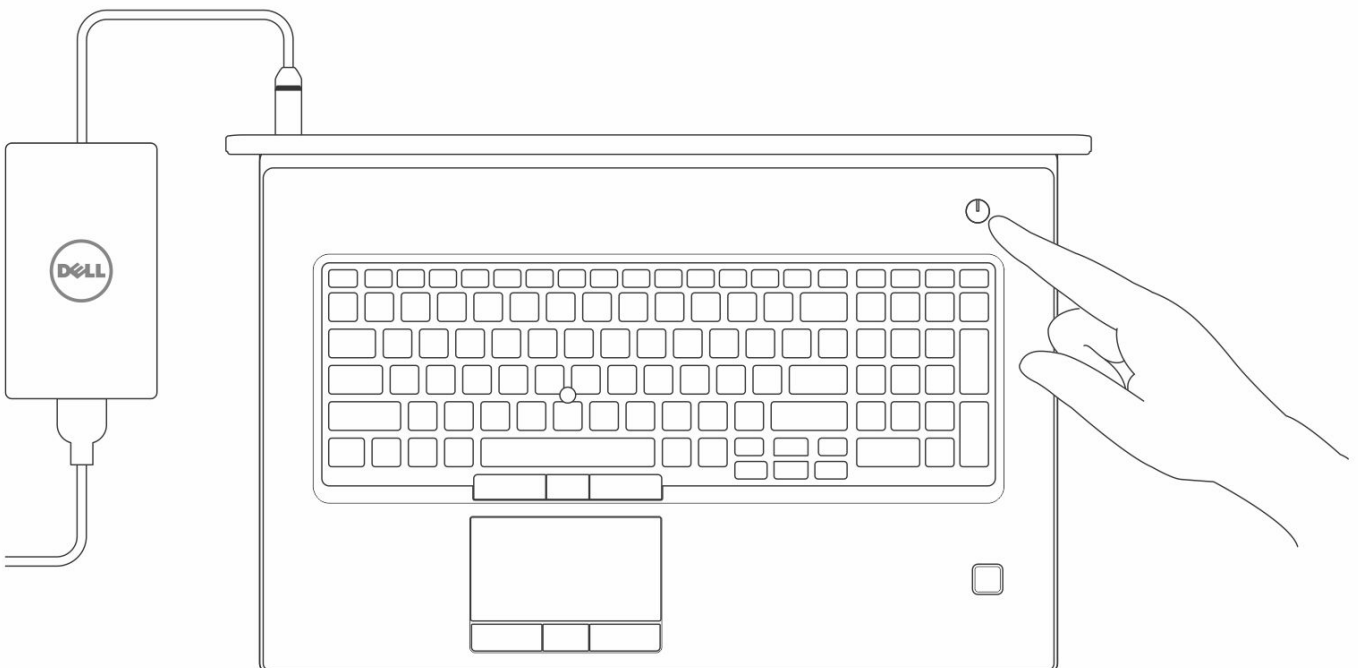
Sicherer Start.....	30
Intel Software Guard Extensions-Optionen.....	31
Performance (Leistung).....	31
Energieverwaltung.....	32
POST-Funktionsweise.....	33
Unterstützung der Virtualisierung.....	34
Wireless-Optionen.....	35
Wartung.....	35
Systemprotokolle.....	36
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	36
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker.....	36
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks.....	37
Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen.....	37
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	37
System- und Setup-Kennwort.....	40
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	41
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	41
5 Software.....	42
Betriebssystem.....	42
Herunterladen von Windows-Treibern.....	42
Netzwerkadapertreiber.....	42
Audiotreiber.....	43
Bildschirmadapter.....	43
Sicherheitstreiber.....	43
Speicher-Controller.....	43
Systemgerätetreiber.....	43
Andere Gerätetreiber.....	45
Identifizieren von Windows 10-Betriebssystemversion.....	46
6 Wie Sie Hilfe bekommen.....	47
Kontaktaufnahme mit Dell.....	47

Einrichten des Computers

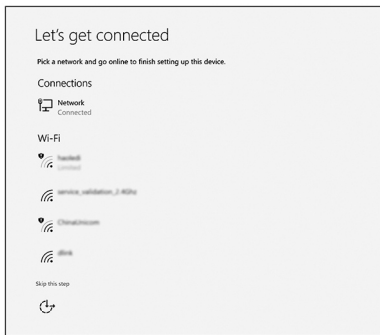
1. Schließen Sie das Stromkabel an.



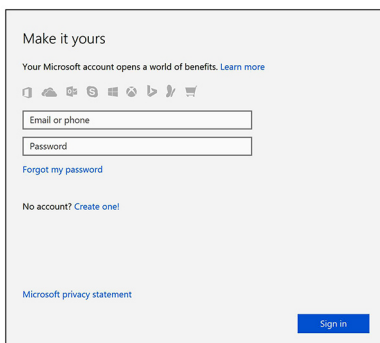
2. Drücken des Betriebsschalters.



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



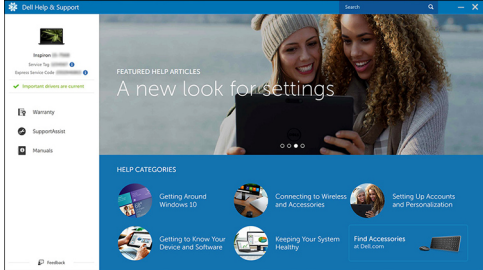



- b. Bei Ihrem Microsoft-Konto anmelden oder ein neues Konto erstellen.



4. Suchen Sie Dell Apps.

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

Funktionen	Technische Daten
	Computer registrieren
	Dell Hilfe und Support 
	SupportAssist — Computer überprüfen und aktualisieren

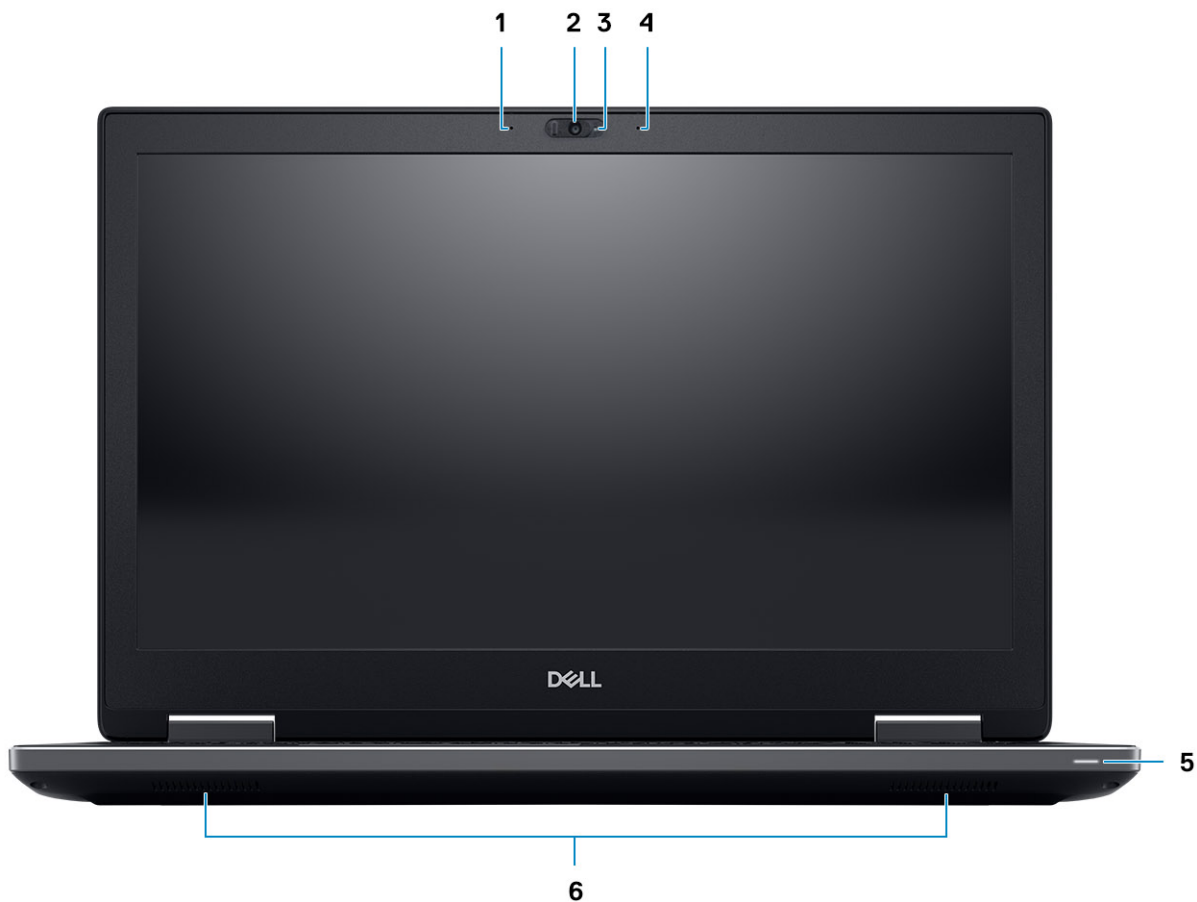
Gehäuse

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

Themen:

- Vordere offene Ansicht
- Linke Seitenansicht
- Rechte Seitenansicht
- Ansicht der Handauflage
- Rückansicht
- Unterseite

Vordere offene Ansicht



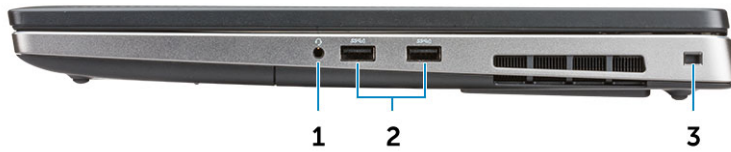
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mikrofon (optional) | 2. Kamera mit Verschluss (optional) |
| 3. Kamerastatusleuchte (optional) | 4. Mikrofon (optional) |
| 5. Batteriezustandsanzeige | 6. Lautsprecher |

Linke Seitenansicht



- 1. Thunderbolt 3 Typ-C-Port
- 2. Thunderbolt 3 Typ-C-Port
- 3. SD-Speicherkartenlesegerät
- 4. Smartcard-Lesegerät

Rechte Seitenansicht



- 1. Headset-Anschluss
- 2. USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse mit PowerShare
- 3. Sicherheitskabeleinschub

Ansicht der Handauflage



- 1. Netzschalter
- 2. Fingerabdruck-Lesegerät (optional)
- 3. Kontaktloser Kartenleser (optional)
- 4. Touchpad

Rückansicht



1. HDMI-Anschluss
2. Mini-DisplayPort
3. RJ45-Netzwerkanschluss
4. USB 3.1 Gen 1-Anschluss mit PowerShare
5. Netzanschluss-Port

Unterseite



1. Service-Tag-Etikett
2. Entriegelungsriegel für Akkuklappe
3. Akkuklappe

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:

- Basis
- Systeminformationen
- Prozessor
- Speicher
- Bei Lagerung
- Systemplatinenanschlüsse
- Medienkartenleser
- Audio
- Video
- Kamera
- Wireless
- Ports und Anschlüsse
- Kommunikation
- Kontaktlose Smart Card
- Anzeige
- Tastatur
- Touchpad
- Betriebssystem
- Akku
- Netzadapter
- Abmessungen und Gewicht
- Security (Sicherheit)

Basis

Tabelle 2. Basis

Basis
Dell Precision 7730 CTO Type C SC-Basis
Dell Precision 7730 TAA Type C SC-Basis
Dell Precision 7730 BTX Type C SC-Basis

Systeminformationen

Tabelle 3. Systeminformationen

Funktionen	Technische Daten
Chipsatz	Intel CM246-Chipsatz

Tabelle 3. Systeminformationen(fortgesetzt)

Funktionen	Technische Daten
DRAM-Busbreite	64-Bit pro Kanal (Gesamt 128 Bit)
Flash-EEPROM	48 kHz
PCIe-Bus	8 Gbit/s
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 4. Prozessor

Typ	UMA-Grafik
Intel Core-Prozessor i5-8300H (4 Kerne, 8 MB Cache, 2,30 GHz, bis zu 4,0 GHz Turbo, 45W)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-8400 (4 Kerne, 8 MB Cache, 2,50 GHz, bis zu 4,1 GHz Turbo, 45W, vPro)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-8750H (6 Kerne, 9 MB Cache, 2,20 GHz, bis zu 4,1 GHz Turbo, 45W)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-8850H (6 Kerne, 9 MB Cache, 2,60 GHz, bis zu 4,3 GHz Turbo, 45W, vPro)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i9-8950HK (6 Kerne, 12 MB Cache, 2,90GHz, bis zu 4,60GHz Turbo, 45W)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Xeon E-2176M (Xeon 6 Kerne, 12 MB Cache, 2,70 GHz bis zu 4,40 GHz Turbo, 45W, vPro)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-2186M (Xeon 6 Kerne, 12 MB Cache, 2,90 GHz bis zu 4,60 GHz Turbo, 45W, vPro)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte

Speicher

Tabelle 5. Arbeitsspeicher

Komponente/Merkmal	Technische Daten
Minimale Speicherkonfiguration	8 GB
Maximale Speicherkonfiguration	128 GB
Anzahl der Steckplätze	4 SODIMM
Maximal unterstützte Speicherkapazität pro Steckplatz	32 GB
Arbeitsspeicheroptionen	<ul style="list-style-type: none"> · 8 GB – 1 x 8 GB · 16 GB – 1 x 16 GB

Tabelle 5. Arbeitsspeicher(fortgesetzt)

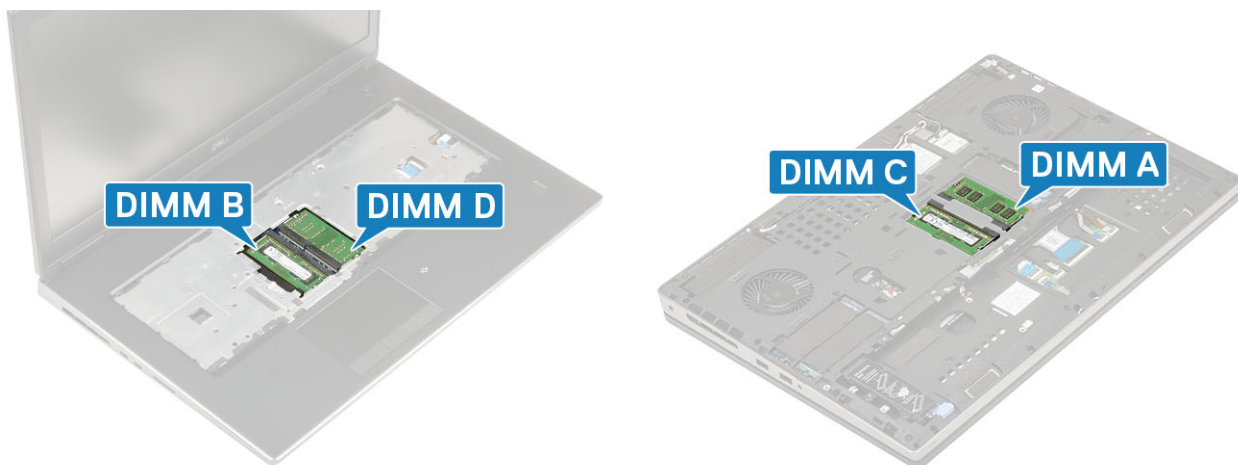
Komponente/Merkmal	Technische Daten
	<ul style="list-style-type: none"> · 16 GB – 2 x 8 GB · 32 GB – 1 x 32 GB · 32 GB – 2 x 16 GB · 32 GB – 4 x 8 GB · 64 GB – 4 x 16 GB · 64 GB – 2 x 32 GB · 128 GB – 4 x 32 GB
Typ	DDR4 SDRAM-ECC und Nicht-ECC-Speicher
Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> · 2400 MHz · 2666 MHz · 2933 MHz

Tabelle 6. Regeln für die Speicherbestückung

DIMM Sku	Implementierung
X1	B
X2	B+D
X3	A+B+C+D

Position von Kanal A, B, C, D:

1. B und D unter Tastatur – Steckplatz B in der Nähe des Touchpads und Steckplatz D in der Nähe des LCD
2. A und C unter Basis – Steckplatz C in der Nähe des hinteren Eingangs/Ausgangs und Steckplatz A in der Nähe des Akkus



Bei Lagerung

Tabelle 7. Speicherspezifikationen

Typ	Bauweise	Schnittstelle	Security option (Sicherheitsoption)	Kapazität
Vier SSD-Laufwerke (Solid State Drive)	M.2 2280	<ul style="list-style-type: none"> · SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s · PCIe 4x4 NVMe, bis zu 32 Gbit/s 	SED	<ul style="list-style-type: none"> · Bis zu 512 GB · Bis zu zwei TB

Tabelle 7. Speicherspezifikationen(fortgesetzt)

Typ	Bauweise	Schnittstelle	Security option (Sicherheitsoption)	Kapazität
Ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (HHD) mit nur einem 4-Zellen-Akku	Ungefähr (2,760 x 3,959 x 0,374 Zoll)	SATA AHCI, bis zu 6 Gbit/s	SED FIPS	Bis zu zwei TB

ANMERKUNG: Steckplatz 4: SATA; Steckplatz 3, 5, 6: PCIe. Beachten Sie, dass die Steckplätze an den entsprechenden Steckplätzen im System gekennzeichnet sind.

Systemplatinenanschlüsse

Tabelle 8. Systemplatinenanschlüsse

Funktionen	Technische Daten
M.2-Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> · Steckplatz 1, Sockel 1, 3030 Key A · Steckplatz 2, Sockel 2, 3042 Key B · Steckplatz 3, Sockel 3, 2280 Key M · Steckplatz 4, Sockel 3, 2280 Key M · Steckplatz 5, Sockel 3, 2280 Key M · Steckplatz 6, Sockel 3, 2280 Key M
Serieller ATA-Anschluss (SATA)	1 (nur mit 4-Zellen-Akku)

Medienkartenleser

Tabelle 9. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Funktionen	Technische Daten
Typ	Ein SD-Kartensteckplatz
Unterstützte Karten	<ul style="list-style-type: none"> · SD · SDHC · SDXC

Audio

Tabelle 10. Audio

Funktionen	Technische Daten
Controller	Realtek ALC3281
Typ	Vierkanal-High-Definition-Audio
Lautsprecher	Zwei (gerichtete Lautsprecher)
Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> · Universelle Audio-Buchse · Stereokopfhörer · Stereo-Headset · Stereo-Eingang

Tabelle 10. Audio(fortgesetzt)

Funktionen	Technische Daten
	<ul style="list-style-type: none"> · Mikrofon-Eingang · Stereo-Ausgang
Interner Verstärker	2 W (Effektivwert) je Kanal

Video

Tabelle 11. Video

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
Intel UHD-Grafikkarte 630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> · Intel Core i5-Prozessor · Intel Core i7-Prozessor · Intel Core i9-Prozessor 	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	eDP/mDP/HDMI/Typ C	4.096 × 2.304
Intel UHD-Grafikkarte P630	UMA	Intel Xeon	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	eDP/mDP/HDMI/Typ C	4.096 × 2.304
Radeon Pro WX 4150	Separat	NA	GDDR5	4 GB	HDMI/mDP/eDP/USB C	<ul style="list-style-type: none"> · Einzelner DisplayPort 1.4-Anschluss – 7.680 × 4.320 (8K) bei 30 Hz · Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse – 7.680 × 4.320 (8K) bei 60 Hz · HDMI 2.0 – 4.096 × 2.160 (4K) bei 60 Hz
Radeon Pro WX 7100	Separat	NA	GDDR5	8 GB	HDMI/mDP/eDP/USB C	<ul style="list-style-type: none"> · Einzelner DisplayPort 1.4-Anschluss – 7.680 × 4.320 (8K) bei 30 Hz · Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse – 7.680 × 4.320 (8K) bei 60 Hz · HDMI 2.0 – 4.096 × 2.160 (4K) bei 60 Hz
NVIDIA Quadro P3200	Separat	NA	GDDR5	6 GB	eDP/mDP/HDMI/Typ C	Max. digitale Auflösung: <ul style="list-style-type: none"> · Einzelner DisplayPort 1.4-

Tabelle 11. Video(fortgesetzt)

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
						Anschluss – 7.680 x 4.320 (8K) bei 30 Hz (mDP/Typ C zu DP) • Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse – 7.680 x 4.320 (8K) bei 60 Hz (mDP/Typ C zu DP)
NVIDIA Quadro P4200	Separat	NA	GDDR5	8 GB	eDP/mDP/HDMI/Typ C	Max. digitale Auflösung: • Einzelner DisplayPort 1.4-Anschluss – 7.680 x 4.320 (8K) bei 30 Hz (mDP/Typ C zu DP) • Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse – 7.680 x 4.320 (8K) bei 60 Hz (mDP/Typ C zu DP)
NVIDIA Quadro P5200	Separat	NA	GDDR5	16 GB	eDP/mDP/HDMI/Typ C	Max. digitale Auflösung: • Einzelner DisplayPort 1.4-Anschluss – 7.680 x 4.320 (8K) bei 30 Hz (mDP/Typ C zu DP) • Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse – 7.680 x 4.320 (8K) bei 60 Hz (mDP/Typ C zu DP)

Kamera

Tabelle 12. Kamera

Funktionen	Technische Daten
Auflösung	Kamera:

Tabelle 12. Kamera(fortgesetzt)

Funktionen	Technische Daten
	<ul style="list-style-type: none"> · Standbild: 0,92 Megapixel · Video: 1280 x 720 bei 30 fps Infrarotkamera (optional auf FHD ohne Touchscreen): <ul style="list-style-type: none"> · Standbild: 0,30 Megapixel · Video: 340 x 340 bei 60 fps
Diagonaler Betrachtungswinkel	<ul style="list-style-type: none"> · Kamera: 86,7 Grad · Infrarotkamera: 70 Grad

Wireless

Tabelle 13. Wireless – technische Daten

Maximale Übertragungsrate	867 Mbit/s
Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz
Verschlüsselung	WEP 64 Bit und 128 Bit

Ports und Anschlüsse

Tabelle 14. Ports und Anschlüsse

Funktionen	Technische Daten
Speicherkartenleser	SD 4.0-Speicherkartenleser
Smart Card-Leser	Standard
USB	Drei USB 3.1-Gen 1-Ports mit PowerShare
Security (Sicherheit)	Nobel wedge-Anschluss für Diebstahlsicherung
Docking-Port	Kabel-Dock-Unterstützung
Audio	<ul style="list-style-type: none"> · Headset-Anschluss · Array-Mikrofone mit Rauschunterdrückung · Mikrofon (optional)
Grafik	<ul style="list-style-type: none"> · Mini-DisplayPort 1.4 · HDMI 2.0
Netzwerkadapter	ein RJ-45-Anschluss
Thunderbolt	Zwei Thunderbolt 3-Anschlüsse (Typ-C)

Kommunikation

Tabelle 15. Kommunikation

Funktionen	Technische Daten
Netzwerkadapter	Integriertes Intel i219LM10/100/1000-Mbps-Ethernet (RJ-45) mit Unterstützung für Intel Remote-Aktivierung und PXE
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> · Wi-Fi 802.11n/ac über M.2 · Bluetooth

Kontaktlose Smart Card

Tabelle 16. Kontaktlose SmartCard

Titel	Beschreibung	Kontaktloses SmartCard-Lesegerät Dell ControlVault 3 mit NFC
Unterstützung von Felica-Karten	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Felica-Karten	Ja
Karte unterstützt kontaktlose Chipfunktion (Prox) zu 125 kHz	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Chipfunktion (Prox) mit einer Übertragungsrate von 125 kHz	Nein
Unterstützung von Karten des Typs A nach ISO 14443	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten des Typs A nach ISO 14443	Ja
Unterstützung von Karten des Typs B nach ISO 14443	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten des Typs B nach ISO 14443	Ja
ISO/IEC 21481	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten und Tokens gemäß ISO/IEC 21481	Ja
ISO/IEC 18092	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten und Tokens gemäß ISO/IEC 21481	Ja
Unterstützung von Karten gemäß ISO 15693	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten nach ISO15693	Ja
NFC-Tag-Unterstützung	Unterstützt das Lesen und die Verarbeitung von NFC-konformen Tag-Informationen	Ja
NFC-Lesemodus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Lesemodus	Ja
NFC-Schreibmodus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Schreibmodus	Ja
NFC-Peer-to-Peer-Modus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Peer-to-Peer-Modus	Ja
EMVCo-konform	Entspricht den EMVCo-Smartcard-Standards, wie unter www.emvco.com veröffentlicht	Ja
EMVCo-zertifiziert	Formell gemäß EMVCo-Smartcard-Standards zertifiziert	Ja
NFC-Proximity-BS-Schnittstelle	Zählgerät für NFP (Near Field Proximity) zur Nutzung durch das Betriebssystem	Ja

Tabelle 16. Kontaktlose SmartCard(fortgesetzt)

Titel	Beschreibung	Kontaktloses SmartCard-Lesegerät Dell ControlVault 3 mit NFC
PC/SC-BS-Schnittstelle	Spezifikation für Personal Computer/ Smartcard zur Integration von Hardware-Lesegeräten in Personal-Computer-Umgebungen	Ja
Konformität mit CCID-Treiber	Allgemeine Treiberunterstützung für Schnittstellengeräte für Integrated Circuit Cards und Treiber auf BS-Ebene	Ja
Windows-zertifiziert	Gerät von Microsoft WHCK zertifiziert	Ja
Unterstützung von Dell ControlVault	Gerät verbindet sich mit Dell ControlVault zur Nutzung und Verarbeitung	Ja

ANMERKUNG: 125-Khz-Transponderkarten werden nicht unterstützt.

Tabelle 17. Unterstützte Karten

Hersteller	Karte	Unterstützt
HID	jCOP-Lesetest3 A-Karte (14443a)	Ja
	1430 1L	
	DESFire D8H	
	iClass (Legacy)	
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Weißer PVC-Karten Mifare DESFire, 8 K	Ja
	Weißer PVC-Karten Mifare Classic, 1 K	
	S50 JSO-Karte NXP Mifare Classic	
G&D	idOnDemand – SCE3.2 144 K	Ja
	SCE6.0 FIPS 80 K Dual+ -1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual + 1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 144 K Dual + 1 K Mifare	
	SCE7.0 FIPS 144 K	
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K	Ja
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 Karte	

Anzeige

Tabelle 18. Anzeige – technische Daten

Typ	<ul style="list-style-type: none"> • 17,3 Zoll, HD+, TN, 1.600 x 900, AG, ohne Touchscreen, ohne Mikrofon, Farbspektrum von 60 % • 17,3 Zoll, HD+, TN, 1.600 x 900, AG, ohne Touchscreen, Mikrofon, Farbspektrum von 60 % • 17,3 Zoll, HD+, TN, 1.600 x 900, AG, ohne Touchscreen, Kamera/Mikrofon, Farbspektrum von 60 %
-----	--

Tabelle 18. Anzeige – technische Daten(fortgesetzt)

	<ul style="list-style-type: none"> · 17,3 Zoll, UltraSharp FHD, WVA, 1.920 x 1.080, AG, NT, ohne Mikrofon, mit Premium-PanelService, Farbspektrum von 72 % · 17,3 Zoll, UltraSharp FHD, WVA, 1.920 x 1.080, AG, NT, Mikrofon, mit Premium-PanelService, Farbspektrum von 72 % · 17,3 Zoll, UltraSharp FHD, WVA, 1.920 x 1.080, AG, NT, Kamera/Mikrofon, mit Premium-PanelService, Farbspektrum von 72 % · 17,3 Zoll, UltraSharp FHD, WVA, 1.920 x 1.080, AG, NT, kein WWAN IR-Kamera/Mikrofon, mit Premium-PanelService, Farbspektrum von 72 % · 17,3 Zoll, UltraSharp UHD, WVA, 3.840 x 2.160, AG, NT, kein WWAN Kamera/Mikrofon, mit Premium-PanelService, Farbspektrum von 100 %
Luminanz/Helligkeit (Standard)	<ul style="list-style-type: none"> · 220 cd/qm (HD+ 60 % Farbspektrum) · 300 cd/qm (FHD 72% Farbspektrum) · 400 cd/qm (UHD Adobe 100 % Farbspektrum)
Höhe (aktiver Bereich)	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 214,92 mm (8,46 Zoll) · FHD – 214,81 mm (8,46 Zoll) · UHD – 214,94 mm oder 214,81 mm (8,46 Zoll)
Breite (aktiver Bereich)	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 382,08 mm (15,04 Zoll) · FHD – 381,89 mm (15,04 Zoll) · UHD – 382,12 mm oder 381,89 mm (15,04 Zoll)
Diagonale	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 438,38 mm (17,30 Zoll) · FHD – 438,16 mm (17,30 Zoll) · UHD – 438,42 mm oder 438,16 mm (17,30 Zoll)
Megapixel	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 1,44 · FHD – 2,07 · UHD – 8,29
Pixel pro Zoll (PPI)	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 106 · FHD – 127 · UHD – 255
Kontrastverhältnis	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 500:1 · FHD – 700:1 · UHD – 1000:1
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel (mindestens)	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 40/40 Grad · FHD – 80/80 Grad · UHD – 80/80 Grad
Vertikaler Betrachtungswinkel (mindestens)	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 10/30 Grad · FHD – 80/80 Grad · UHD – 80/80 Grad
Bildpunktgröße	<ul style="list-style-type: none"> · HD+ – 0,2388 mm · FHD – 0,1989 mm · UHD – 0,0995 mm

Tabelle 18. Anzeige – technische Daten(fortgesetzt)

Leistungsaufnahme (maximal)	<ul style="list-style-type: none"> · 4,4 W (HD+ 60 % Farbspektrum) · 8 W (FHD 72% Farbspektrum) · 14 W (UHD Adobe 100 % Farbspektrum)
-----------------------------	--

Tastatur

Tabelle 19. Tastatur

Funktionen	Technische Daten
Anzahl der Tasten	<ul style="list-style-type: none"> · 103 (USA und Kanada) · 104 (Europa) · 106 (Brasilien) · 107 (Japan)
Größe	Volle Größe <ul style="list-style-type: none"> · X = 19,00 mm Tasten-Pitch · Y = 19,00 mm Tasten-Pitch
Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung	Optional
Layout	QWERTZ/AZERTY/Kanji

Touchpad

Tabelle 20. Technische Daten des Touchpads

Funktionen	Technische Daten
Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> · Horizontal: 1048 · Vertikal: 984
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> · Breite: 99,50 mm (3,92 Zoll) · Höhe: 53 mm (2,09 Zoll)
Multi-Touch	Konfigurierbare einzelner Finger und Multi-Finger-Gesten

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über Touchpad-Gesten für Windows 10 finden Sie im Knowledge Base-Artikel [4027871](#).

Betriebssystem

Tabelle 21. Betriebssystem

Funktionen	Technische Daten
Unterstützte Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"> · Windows 10 Home (64 Bit) · Windows 10 Professional (64 Bit) · Windows 10 Pro für Workstations (64-Bit) · Ubuntu 16.04 LTS (64 Bit) · Red Hat Linux Enterprise 8.0

Akku

Tabelle 22. Akku

Typ	<ul style="list-style-type: none"> · Lithium-Ionen-Akku, 4 Zellen (64 Wh) mit ExpressCharge · Lithium-Ionen-Akku, 6 Zellen (97 Wh) mit ExpressCharge · Lithium-Ionen-Akku, 6 Zellen (97 Wh) mit dreijähriger Gewährleistung
Abmessungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. „Intelligenter“ Lithium-Ionen-Akku (64 Wh) <ul style="list-style-type: none"> · Länge – 222,40 mm (8,76 in) · Breite – 73,80 mm (2,90 in) · Höhe – 11,15 mm (0,44 in) · Gewicht – 298,00 g 2. „Intelligenter“ Lithium-Ionen-Akku (97 Wh) <ul style="list-style-type: none"> · Länge – 332,00 mm (13,07 in) · Breite – 73,80 mm (2,90 in) · Höhe – 11,15 mm (0,439 in) · Gewicht – 445,00 g
Gewicht (maximal)	<ul style="list-style-type: none"> · 64 Wh – 2,98 kg (0,66 lb) · 97 Wh – 4,45 kg (0,98 lb)
Spannung	<ul style="list-style-type: none"> · 64 Wh – 7,8 VDC · 97 Wh – 11,4 VDC
Lebensdauer	300 Entlade-/Ladezyklen
Ladezeit bei ausgeschaltetem Computer (ca.)	4 Stunden
Betriebsdauer	Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.
Temperaturbereich: Betrieb	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)
Temperaturbereich: Lagerung	–40 °C bis 65 °C (–40 °F bis 149 °F)
Knopfzellenbatterie	ML1220

Netzadapter

Tabelle 23. Netzadapter Technische Daten

Funktionen	Technische Daten
Typ	240 W-Adapter
Eingangsspannung	100 bis 240 VAC
Eingangsstrom (maximal)	240 W - 3,5 A
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Ausgangsstrom	240 W – 12,31 A (kontinuierlich)
Nennausgangsspannung	19,5 VDC

Tabelle 23. Netzadapter Technische Daten(fortgesetzt)

Funktionen	Technische Daten
Temperaturbereich (Betrieb)	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)
Temperaturbereich (Lagerung)	-40 bis 70 °C (-40 ° bis 158 °F)

Abmessungen und Gewicht

Tabelle 24. Abmessungen und Gewicht

Funktionen	Technische Daten
Höhe	Höhe Vorderseite: 26,15 mm (1,03 Zoll) Höhe Rückseite: 30,3 mm (1,19 Zoll)
Breite	414,20 mm (16,31 Zoll)
Tiefe	273,7 mm (10,78 Zoll)
Gewicht	Ausgangsgewicht 3,09 kg (6,81 lb)

Security (Sicherheit)

Tabelle 25. Security (Sicherheit)

Trusted Platform Module (TPM) 2.0	Auf Systemplatine integriert
SmartCard	Ja

System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der Notebook-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:

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

System-Setup

⚠ VORSICHT: Die Einstellungen in dem BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

ℹ ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Startmenü

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

Die Optionen sind:

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

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

Startreihenfolge

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk
ANMERKUNG: XXXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)
ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics wird der SupportAssist-Bildschirm angezeigt.

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

Optionen des System-Setup

ANMERKUNG: Je nach und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Allgemeine Optionen

Tabelle 26. Allgemein

Option	Beschreibung
System Information	In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet. Die Optionen sind: <ul style="list-style-type: none">• System Information• Memory Configuration (Speicherkonfiguration)

Tabelle 26. Allgemein(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Processor Information (Prozessorinformationen) · Device Information (Geräteinformationen)
Battery Information	Zeigt den Akkustatus und den mit dem Computer verbundenen Netzteiltyp an.
Boot Sequence	<p>Erlaubt es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer nach einem Betriebssystem sucht.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Windows Boot Manager · Boot List Option (Startlisten-Option) – UEFI ist standardmäßig aktiviert.
UEFI Boot Path Security	<p>Legt fest, ob der Benutzer vom System zur Eingabe des Administratorkeywords aufgefordert wird, wenn er einen UEFI-Startpfad auswählt.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Always, Except Internal HDD (Immer, außer interne HDD) (Standardeinstellung) · Always (Immer) · Never Open
Date/Time	Bietet Ihnen die Möglichkeit, Datum und Uhrzeit einzustellen. Änderungen am Systemdatum und der Systemzeit werden sofort wirksam.

Systemkonfiguration

Tabelle 27. System Configuration (Systemkonfiguration)


Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deaktiviert · Enabled (Aktiviert) · Enabled w/PXE (Aktiviert mit PXE) – Standardeinstellung
SATA Operation	<p>Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deaktiviert · AHCI · RAID On (RAID Ein) – Standardeinstellung <p> ANMERKUNG: Die SATA-Konfiguration unterstützt den RAID-Modus.</p>
Drives	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der installierten Laufwerke.</p> <p>Die Optionen sind:</p>

Tabelle 27. System Configuration (Systemkonfiguration)(fortgesetzt)


Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-4 · M.2 PCIe SSD-0 · M.2 PCIe SSD-1 <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
SMART Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der internen/integrierten USB-Konfiguration.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) · Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren) <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.</p>
Dell Type-C Dock Configuration	<p>Always Allow Dell Docks (Dell Docks immer zulassen). Diese Einstellung wirkt sich nur auf die Typ-C-Ports aus, die mit einem Dell WD- oder TB-Dock verbunden sind.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Ermöglicht die Konfiguration der Thunderbolt-Adapter-Sicherheitseinstellungen innerhalb des Betriebssystems.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Thunderbolt Technology Support – Standardeinstellung · Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Thunderbolt-Adapterstartunterstützung aktivieren) · Enabled Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Thunderbolt-Adapter-Pre-Boot-Module aktivieren) <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Security level - No security (Sicherheitsstufe – keine Sicherheit) · Security Level – User Authorization – Standardeinstellung · Security level – Secure connect (Sicherheitsstufe – Sicher verbinden) · Security level - Display Port Only (Sicherheitsstufe – nur DisplayPort)
Thunderbolt Auto Switch (Automatisches Umschalten für Thunderbolt)	<p>Ermöglicht das automatische Umschalten der Thunderbolt-Option.</p>
USB PowerShare	<p>Dieses Feld konfiguriert das Verhalten der Funktion USB PowerShare. Diese Option ermöglicht das Aufladen externer Geräte über den USB-PowerShare-Port unter Verwendung der in dem Systemakku gespeicherten Energie (standardmäßig deaktiviert).</p>

Tabelle 27. System Configuration (Systemkonfiguration)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)
Audio	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) · Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Keyboard Illumination	<p>In diesem Feld kann die Betriebsart der Tastaturbeleuchtung ausgewählt werden. Die Helligkeit der Tastaturbeleuchtung lässt sich zwischen 0 % und 100 % einstellen.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deaktiviert · Dim (Dunkel) · Bright (Hell) (Standardeinstellung)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Ermöglicht die Definition des Timeout-Werts für die Tastaturbeleuchtung, wenn ein Netzadapter an das System angeschlossen wird. Der Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung ist nur dann gültig, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 seconds (5 Sekunden) · 10 seconds (10 Sekunden) – Standardeinstellung · 15 seconds (15 Sekunden) · 30 seconds (30 Sekunden) · 1 minute (1 Minute) · 5 minutes (5 Minuten) · 15 minutes (15 Minuten) · Never Open
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Ermöglicht die Definition des Timeout-Werts für die Tastaturbeleuchtung, wenn sich das System nur mit Batteriestrom versorgt. Der Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung ist nur dann gültig, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 seconds (5 Sekunden) · 10 seconds (10 Sekunden) – Standardeinstellung · 15 seconds (15 Sekunden) · 30 seconds (30 Sekunden) · 1 minute (1 Minute) · 5 minutes (5 Minuten) · 15 minutes (15 Minuten) · Never Open
Touchscreen	<p>Mit diesem Feld wird der Touchscreen aktiviert oder deaktiviert.</p>
Unobtrusive Mode	<p>Ermöglicht es Ihnen, alle Licht- und Tonausgaben im System auszuschalten, wenn Sie die Tastenkombination Fn+F7 drücken. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Miscellaneous devices	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte.</p>

Tabelle 27. System Configuration (Systemkonfiguration)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable camera (Kamera aktivieren) – Standardeinstellung • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren) (Standardeinstellung) • Enable Secure Digital (SD) Card (SD-Karte aktivieren) (Standardeinstellung) • Secure Digital (SD) Card Boot (Start von SD-Karte) • Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)
MAC Address Pass-Through	<p>Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in einem unterstützten Dock oder Dongle) durch die vom System ausgewählte MAC-Adresse. Als Standardoption wird die Passthrough-MAC-Adresse verwendet.</p> <p>Wenn die Option Integrated NIC gewählt wird, wird eine der folgenden Optionen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktivieren Sie die integrierte NIC im BIOS, um Probleme durch mehrere NICs im Netzwerk mit identischen MAC-Adressen zu vermeiden. • Wenn die integrierte NIC nicht deaktiviert werden kann, verbinden Sie sie nicht mit dem gleichen Netzwerk wie Ihr Dock oder USB-Ethernet-Dongle.

Optionen im Bildschirm „Video“

Tabelle 28. Video

Option	Beschreibung
LCD Brightness	Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach Stromversorgungsoption. „On Battery“/Akkubetrieb (Standardeinstellung 50 %) und „On AC“/Betrieb am Stromnetz (Standardeinstellung 100 %)
Switchable Graphics	<p>Diese Option ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren umschaltbarer Grafiktechnologien wie NVIDIA Optimus und SMD PowerExpress.</p> <p>Sie sollte nur für Windows 7 und neuere Versionen von Windows oder des Ubuntu-Betriebssystems aktiviert werden. Diese Funktion steht für andere Betriebssysteme nicht zu Verfügung.</p>

Security (Sicherheit)


Tabelle 29. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	<p>Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administrator-Kennworts (admin).</p> <p>Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): • Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): • Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): <p>Klicken Sie auf OK, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p>

Tabelle 29. Security (Sicherheit)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<p>i ANMERKUNG: Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
System Password	<p>Ermöglicht das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts. Die Einträge zum Festlegen eines Passworts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password (Geben Sie das alte Passwort ein): · Enter the new password (Geben Sie das neue Passwort ein): · Confirm new password (Bestätigen Sie das neue Passwort): <p>Klicken Sie auf OK, nachdem Sie das Passwort festgelegt haben.</p> <p>i ANMERKUNG: Bei der ersten Anmeldung ist das Feld „Enter the old password“ (Geben Sie das alte Passwort ein) mit „Not Set“ (Nicht festgelegt) markiert. Sie müssen daher beim ersten Anmelden ein Passwort festlegen und es anschließend ändern oder löschen.</p>
Strong Password	<p>Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Passwörter festzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Strong Password (Sicheres Passwort aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Password Configuration	<p>Sie können die Länge Ihres Kennworts festlegen. Min. = 4, Max. = 32</p>
Password Bypass	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Systemkennwort und das interne Festplattenkennwort, falls festgelegt, während eines Systemneustarts zu umgehen. Klicken Sie auf eine der Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) – Standardeinstellung · Reboot bypass (Neustart umgehen)
Password Change	<p>Ermöglicht Ihnen, das Systemkennwort zu ändern, wenn das Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Einrichtungsoptionen durch das Administratorkennwort gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Switch-Änderungen zulassen) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Mit dieser Option können Sie das System-BIOS über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule-Firmwarepakete aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM Ein) – Standardeinstellung · Clear · PPI Bypass for Enable Command (PPI-Kennwortumgehung für Aktivierungsbefehle) – Standardeinstellung · PPI Bypass for Disbale Command (PPI-Kennwortumgehung für Deaktivierungsbefehle)

Tabelle 29. Security (Sicherheit)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl) · Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) – Standardeinstellung · Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) – Standardeinstellung · SHA-256 – Standardeinstellung
Absolute (R)	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der optionalen Computrace-Software.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Ausschalten) · Disable (Deaktivieren) · Activate (Aktivieren) – Standardeinstellung
OROM Keyboard Access	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Option-ROM-Konfigurationsbildschirme über Hotkeys während des Startvorgangs.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable (aktivieren) – Standardeinstellung · Disable (Deaktivieren) · One Time Enable (Einmalig aktivieren)
Admin Setup Lockout	<p>Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Master Password Lockout	<p>Ermöglicht das Deaktivieren des Masterkennwort-Supports.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> <p> ANMERKUNG: Das Festplattenkennwort muss gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · SMM Security Mitigation <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>

Sicherer Start

Tabelle 30. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Option „Secure Boot“ (Sicherer Start).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Secure Boot Enable (Sicheren Start aktivieren) – Standardeinstellung
Secure Boot Mode	<p>Änderungen am Betriebsmodus des sicheren Starts haben Einfluss darauf, ob beim sicheren Start eine Evaluierung der UEFI-Treibersignaturen erfolgt.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deployed Mode (Modus „Bereitgestellt“) – Standardeinstellung · Audit Mode

Tabelle 30. Sicherer Start(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung)	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „Expert Key Management“ (Erweitertes Key-Management).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Custom Mode <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> <p>Unter „Custom Mode Key Management“ (Benutzerdefinierter Key-Management-Modus) finden sich folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK – Standardeinstellung · KEK · db · dbx

Intel Software Guard Extensions-Optionen

Tabelle 31. Intel Software Guard Extensions

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

Performance (Leistung)

Tabelle 32. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	<p>In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (Alle) – Standardeinstellung · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

Tabelle 32. Performance (Leistung)(fortgesetzt)

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

Energieverwaltung

Tabelle 33. Power Management (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Behavior	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enabled (Aktiviert) – Standardeinstellung
Auto On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Deaktiviert) – Standardeinstellung · Every Day (Jeden Tag) · Weekdays (Wochentags) · Select Days (Tage auswählen) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
USB Wake Support	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Wireless Radio Control	<p>Wenn sie aktiviert ist, erkennt diese Funktion die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk und deaktiviert daraufhin die ausgewählten Funkverbindungen (WLAN und/oder WWAN). Nach dem Trennen der Verbindung mit dem kabelgebundenen Netzwerk werden die ausgewählten Funkverbindungen erneut aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern) · Control WWAN radio (WWAN-Signal steuern) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>

Tabelle 33. Power Management (Energieverwaltung)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Wake on LAN	<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 – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt. • LAN Only (Nur LAN) – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. • WLAN Only (Nur WLAN) – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden. • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN- oder WLAN-Signale hochgefahren werden.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Stand-by-Modus in Betriebssystemumgebungen.
Advanced Battery Charge Configuration	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Akkuladekapazität zu maximieren. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System während der arbeitsfreien Zeit den Standard-Ladealgorithmus und andere Methoden, um die Akkuladekapazität zu verbessern.
Primary Battery Charge Configuration	<p>Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptiv) – Standardeinstellung • Standard – Lädt den Akku vollständig mit Standardrate auf. • ExpressCharge (Schnellladevorgang) – Der Akku kann mithilfe der Schnellladetechnologie von Dell innerhalb einer kürzeren Zeit geladen werden. • Primarily AC use (Primäre Wechselstromverwendung). • Benutzerdefiniert. <p>Bei Auswahl von Custom Charge (Benutzerdefinierter Ladevorgang) können Sie auch Custom Charge Start (Start des benutzerdefinierten Ladevorgangs) und Custom Charge Stop (Stopp des benutzerdefinierten Ladevorgangs) konfigurieren.</p> <p>i ANMERKUNG: Unter Umständen stehen nicht für jeden Akku alle Lademodi zur Verfügung. Um diese Option zu aktivieren, deaktivieren Sie die Option Advanced Battery Charge Configuration (Erweiterte Akkuladekonfiguration).</p>

POST-Funktionsweise

Tabelle 34. POST Behavior (POST-Funktionsweise)

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren) – Standardeinstellung
Numlock Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung der Numlock-Funktion beim Start des Systems.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Numlock aktivieren) – Standardeinstellung
Fn Lock Options	<p>Ermöglicht Ihnen, mit der Tastenkombination „Fn+Esc“ für das primäre Verhalten der F1-F12-Tasten zwischen den Standard- und sekundären Funktionen zu wechseln. Wenn Sie diese Option deaktivieren, können Sie für das primäre Verhalten dieser Tasten nicht dynamisch zwischen den Standard- und sekundären Funktionen wechseln.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (FN-Sperre) – Standardeinstellung. <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p>

Tabelle 34. POST Behavior (POST-Funktionsweise)(fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Lock Mode Disable/Standard (Sperrmodus deaktiviert/Standard) · Lock Mode Enable/Secondary (Sperrmodus aktiviert/Sekundär) – Standardeinstellung
Fastboot	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Minimal · Thorough (Gründlich) – Standardeinstellung · Automatisch
Extended BIOS POST Time	<p>Ermöglicht die Einrichtung einer weiteren Verzögerung vor dem Systemstart. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 0 seconds (0 Sekunden) – Standardeinstellung · 5 seconds (5 Sekunden) · 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo	<p>Mit dieser Option kann ein Vollbildschirmlogo angezeigt werden, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Full Screen Logo (Vollbildschirmlogo aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Sign of Life Indication (Aktivitätsanzeige)	<p>Ermöglicht, dass das System während des POST das Drücken des Netzschalters durch Einschalten der Tastaturbeleuchtung zu bestätigen.</p>
Warnings and Errors	<p>Ermöglicht die Auswahl verschiedener Optionen für den POST-Prozess, sodass, wenn Warnungen oder Fehler auftreten, dieser entweder angehalten wird, bis eine Benutzereingabe erfolgt, bei Warnungen fortgesetzt und bei Fehlern unterbrochen oder in beiden Fällen fortgesetzt wird.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors (Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern) – Standardeinstellung · Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) · Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 35. Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel-Virtualisierungstechnologie für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (VT for Direct I/O aktivieren) <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>


Wireless-Optionen

Tabelle 36. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Switch	<p>Ermöglicht die Einstellung der Funkgeräte, die über den Funkschalter gesteuert werden können.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN · GPS (bei WWAN-Modul) · WLAN · Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Wireless Device Enable	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WWAN/GPS · WLAN · Bluetooth <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>

Wartung

Tabelle 37. Wartung

Option	Beschreibung
Service-Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Bestands-Tag	<p>Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
BIOS-Downgrade	<p>Ermöglicht Ihnen, frühere Versionen der System-Firmware zu aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> · BIOS-Downgrade zulassen <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Datenlöschung	<p>Ermöglicht, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Beim nächsten Start löschen <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
BIOS-Recovery	<p>BIOS-Recovery von Festplatte: Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Ermöglicht das Wiederherstellen des beschädigten BIOS von einer Wiederherstellungsdatei auf dem Festplattenlaufwerk oder einem externen USB-Stick.</p> <p>Automatische BIOS-Recovery: ermöglicht die automatische Wiederherstellung des BIOS.</p> <p> ANMERKUNG: Das Feld BIOS-Recovery von Festplatte muss aktiviert sein.</p> <p>Integritätsprüfung immer ausführen: Führt die Integritätsprüfung bei jedem Systemstart aus.</p>

Systemprotokolle

Tabelle 38. System Logs (Systemprotokolle)

Option	Beschreibung
BIOS events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).
Thermal Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Temperatur).
Power Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Strom).

Aktualisieren des BIOS unter Windows

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

i 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.

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

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

Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker

⚠ VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Systems der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Knowledge-Artikel: [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#)

Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks

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

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

1. Laden Sie die EXE-Datei für die BIOS-Aktualisierung auf einem anderen System herunter.
2. Kopieren Sie die Datei, zum Beispiel O9010A12.EXE, auf das bootfähige USB-Flashlaufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Flashlaufwerk in den entsprechenden Steckplatz des Systems ein, auf dem die BIOS-Aktualisierung erforderlich ist.
4. Starten Sie das System neu und drücken Sie F12, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um das einmalige Startmenü anzuzeigen.
5. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **USB-Speichergerät** aus und klicken Sie auf **Eingabe**.
6. Das System startet die Diag C:\>-Eingabeaufforderung.
7. Führen Sie die Datei aus, indem Sie den vollständigen Dateinamen eingeben, zum Beispiel O9010A12.exe, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Das Dienstprogramm für die BIOS-Aktualisierung wird geladen. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.

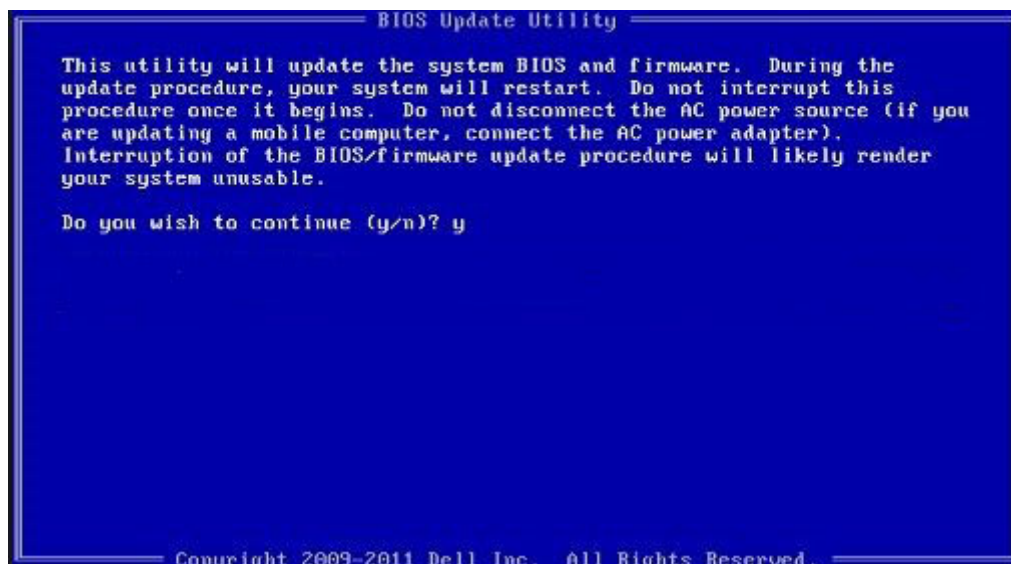


Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

Aktualisieren des Dell BIOS in Linux- und Ubuntu-Umgebungen

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

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

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

BIOS-Aktualisierung

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

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

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

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

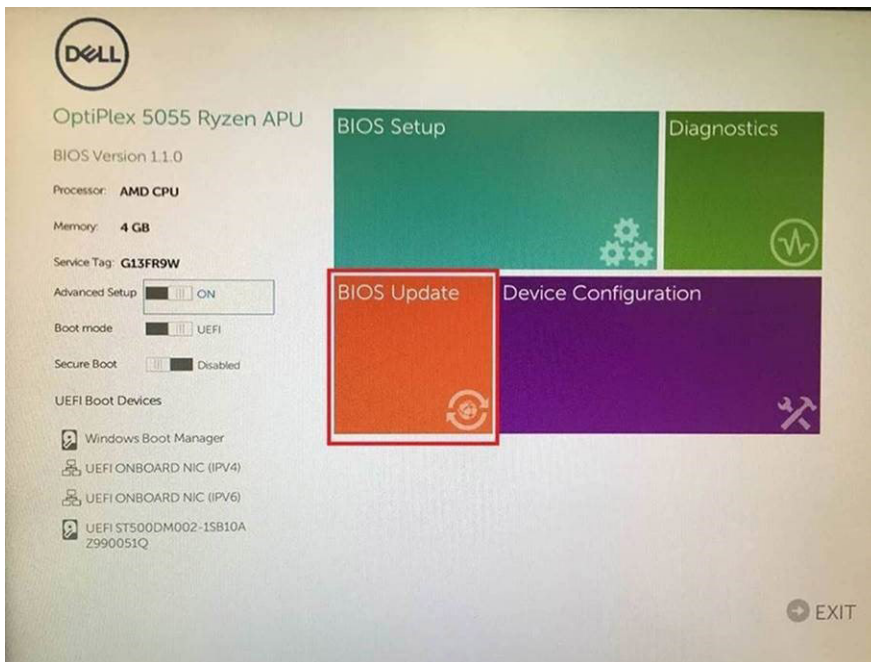
Um Ihr BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

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

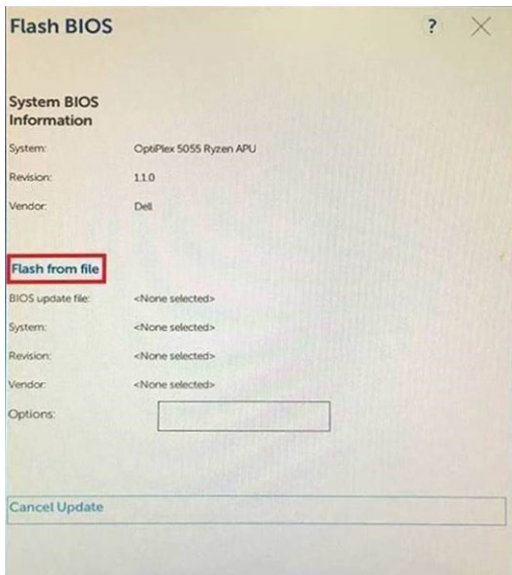
Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

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

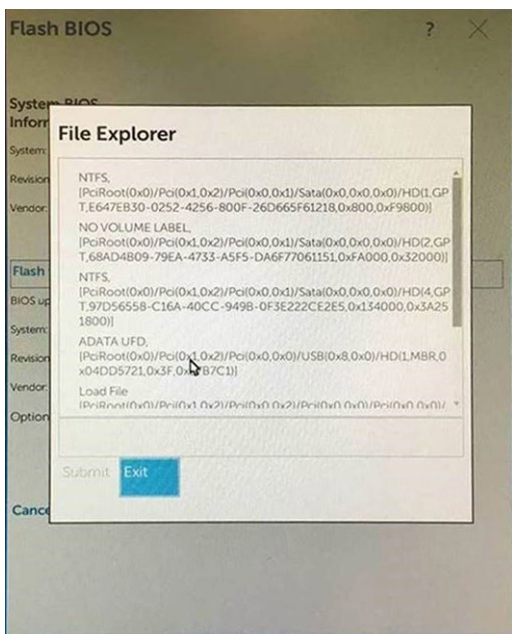
1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Port des Systems.
2. Schalten Sie das System ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS Update“ (BIOS-Aktualisierung) mithilfe der Maus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



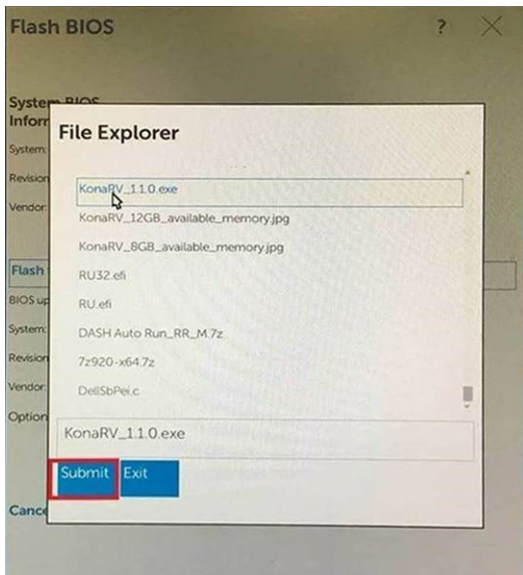
3. Das BIOS-Aktualisierungsmenü wird geöffnet. Klicken Sie anschließend auf **Flash from file (Von Datei aktualisieren)**.



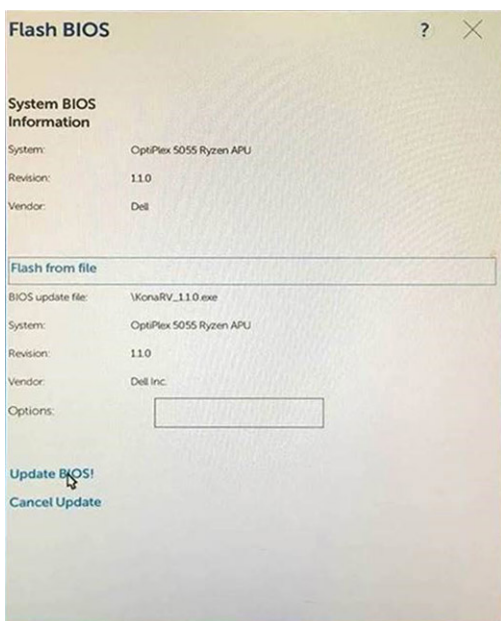
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.



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



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



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

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 39. 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.

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

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

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


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

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

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

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

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

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

Software

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

Themen:

- Betriebssystem
- Herunterladen von Windows-Treibern
- Netzwerkkadapertreiber
- Audiotreiber
- Bildschirmadapter
- Sicherheitstreiber
- Speicher-Controller
- Systemgerätetreiber
- Andere Gerätetreiber
- Identifizieren von Windows 10-Betriebssystemversion


Betriebssystem

Tabelle 40. Betriebssystem

Funktionen	Technische Daten
Unterstützte Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 Home (64 Bit) • Windows 10 Professional (64 Bit) • Windows 10 Pro für Workstations (64-Bit) • Ubuntu 16.04 LTS (64 Bit) • Red Hat Linux Enterprise 8.0

Herunterladen von Windows-Treibern

1. Schalten Sie das Notebook 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 Notebook 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 Notebook 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.

Netzwerkkadapertreiber

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

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM
 - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter

Audiotreiber

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

- Audio inputs and outputs
 - Microphone Array (Realtek Audio)
 - Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- Sound, video and game controllers
 - Intel(R) Display Audio
 - Realtek Audio

Bildschirmadapter

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

- Display adapters
 - Intel(R) UHD Graphics 630

Sicherheitstreiber

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

- Security devices
 - Trusted Platform Module 2.0

Speicher-Controller





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

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

Systemgerätetreiber

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

- System devices
 - 8th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 3E10
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - CannonLake LPC Controller (CM246) - A30E
 - CannonLake PCI Express Root Port #1 - A338
 - CannonLake PCI Express Root Port #6 - A33D
 - CannonLake PCI Express Root Port #7 - A33E
 - CannonLake SMBus - A323
 - CannonLake SPI (flash) Controller - A324
 - CannonLake Thermal Subsystem - A379
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - DPO Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3450
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A368
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A369
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Gaussian Mixture Model - 1911
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI



-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  NFC USB Bus Driver
-  Numeric data processor
-  PCI Express Root Complex
-  PCI standard RAM Controller
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

 **ANMERKUNG:** Der serielle E/A-Treiber muss vor dem Touchpad-Treiber installiert werden. Wenn der Touchpad-Treiber zuerst installiert wird, zeigt eine Fehlermeldung an, dass das Touchpad nicht unterstützt wird.

Andere Gerätetreiber

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

Control Vault-Gerät

-  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor




Universal Serial Bus-Controller

-  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)



Softwarekomponenten

-  Software devices
 -  Microsoft Device Association Root Enumerator
 -  Microsoft GS Wavetable Synth

Smart Card-Leser

-  Smart card readers
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)

Mäuse und andere Zeigegeräte

-  Mice and other pointing devices
 -  HID-compliant mouse

Speichergeräte

- Memory technology devices
 - Realtek PCIE CardReader

Firmware

- Firmware
 - System Firmware

Identifizieren von Windows 10-Betriebssystemversion

Rufen Sie das Dialogfeld mit der Tastenkombination Windows-Taste + R auf. Wenn das Feld angezeigt wird, geben Sie „winver“ ein (steht für Windows Version).

Tabelle 41. Identifizieren von Windows 10-Betriebssystemversion

Betriebssystemversion	Codename	Version	Neuester Build
Windows 10	Schwellenwert 1	1507	10240
Windows 10	Schwellenwert 2	1511	10586
Windows 10	Redstone 1	1607	14393
Windows 10	Redstone 2	1703	15063
Windows 10	Redstone 3	1709	16299
Windows 10	Redstone 4	1803	17134

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Kontaktaufnahme mit Dell

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

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

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