OptiPlex 5080 Micro

Handbuch zu Setup und technischen Daten

Vorschriftenmodell: D14U
Vorschriftentyp: D14U001
July 2020
Rev. A00

Anmerkungen, 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.

© 2020 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Computer einrichten.....5

Kapitel 2: Gehäuseübersicht.....10
Vorderansicht.....10
Rückansicht.....11
Layout der Systemplatine.....12

Kapitel 3: Technische Daten.....13
Abmessungen und Gewicht.....13
Chipsatz.....14
Prozessoren.....14
Betriebssystem.....15
Speicher.....16
Intel Optane-Speicher.....16
Ports und Anschlüsse.....17
Kommunikation.....18
Grafik- und Video-Controller.....18
Audio und Lautsprecher.....19
Bei Lagerung.....19
Netzadapter.....20
Datensicherheit.....20
Umgebungsbedingungen.....21
Energy Star, EPEAT und Trusted Platform Module (TPM).....21
Computerumgebung.....21
Service und Support.....22

Kapitel 4: Software.....23
Herunterladen von Windows-Treibern.....23

Kapitel 5: System-Setup.....24
Startmenü.....24
Navigationstasten.....24
Boot Sequence.....25
Optionen des System-Setup.....25
Allgemeine Optionen.....25
Systeminformationen.....26
Bildschirm Optionen.....27
Security (Sicherheit).....27
Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start).....29
Intel Software Guard Extensions-Optionen.....29
Performance (Leistung).....30
Energieverwaltung.....30
POST-Funktionsweise.....31
Verwaltungsfunktionen.....32

Unterstützung der Virtualisierung....32
Wireless-Optionen....33
Maintenance (Wartung)....33
Systemprotokolle....34
Erweiterte Konfiguration....34
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)....34
Aktualisieren des BIOS unter Windows....34
Aktualisieren des BIOS auf Systemen mit aktiviertem BitLocker....35
Aktualisieren des System-BIOS unter Verwendung eines USB-Flashlaufwerks....35
System- und Setup-Kennwort....36
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....36
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts....37

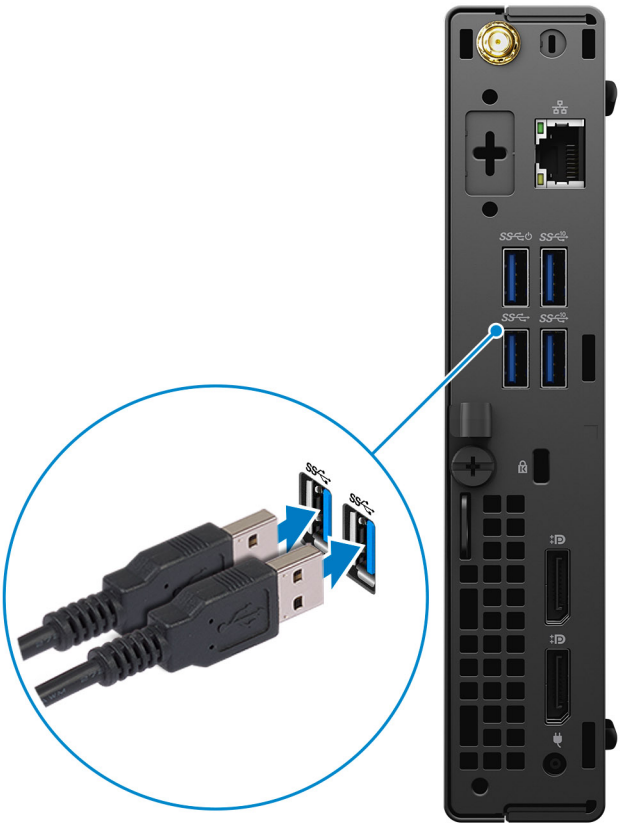
Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen....38
Kontaktaufnahme mit Dell....38

1

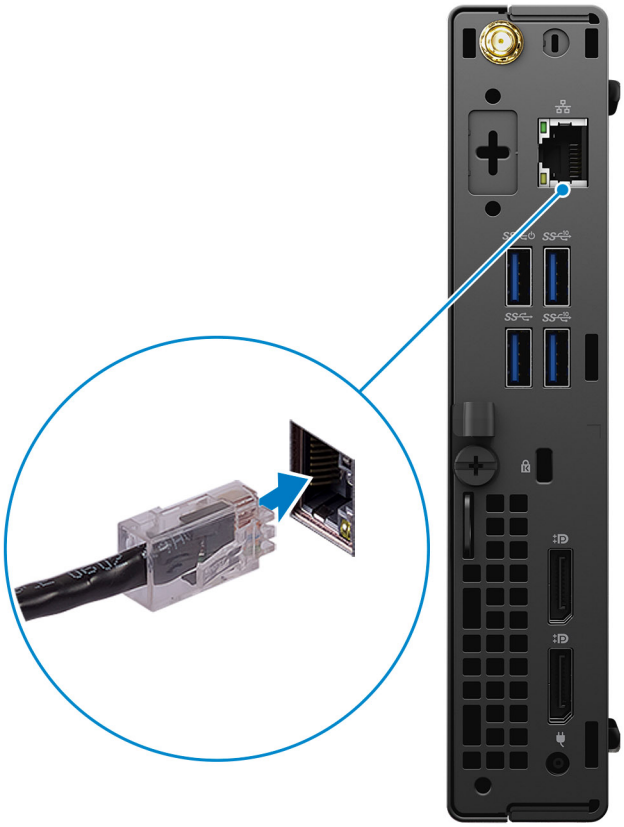
Computer einrichten

Schritte

1. Schließen Sie die Tastatur und die Maus an.

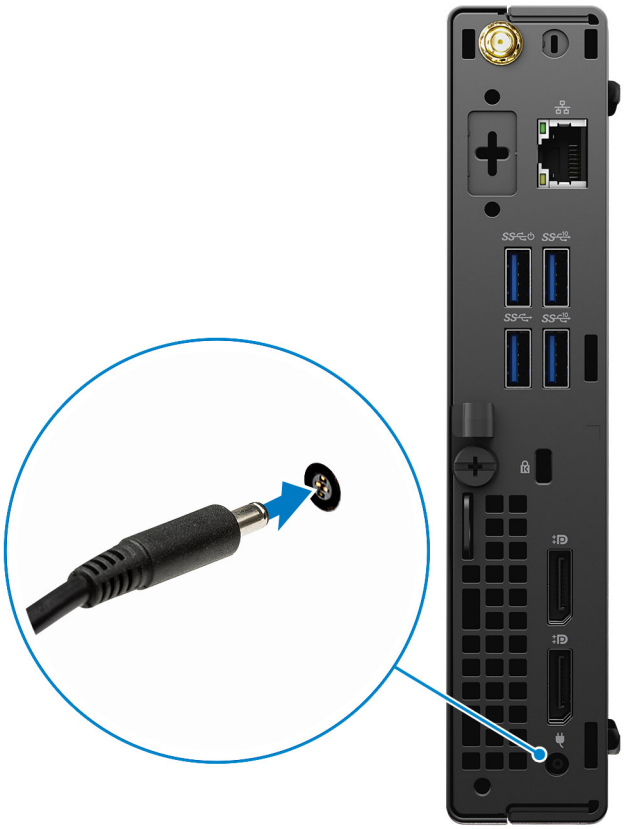


2. Verbinden Sie den Computer über Kabel mit dem Netzwerk oder stellen Sie eine Verbindung mit einem Wireless-Netzwerk her.



3. Schließen Sie den Bildschirm an.

4. Schließen Sie das Stromkabel an.



5. Drücken Sie den Betriebsschalter.

6. Stellen Sie das Setup des Windows-Systems fertig.

   Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Beim Einrichten wird Folgendes von Dell empfohlen:

   - Stellen Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk für Windows-Updates her.

     ANMERKUNG: Wenn Sie sich mit einem geschützten Drahtlosnetzwerk verbinden: Geben Sie das Kennwort für das Drahtlosnetzwerk ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
   - Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, melden Sie sich mit einem Microsoft-Konto an oder erstellen Sie eins. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, erstellen Sie ein Konto offline.
   - Geben Sie im Bildschirm **Support and Protection** (Support und Sicherung) Ihre Kontaktdaten ein.

7. Suchen und verwenden Sie Dell Apps im Windows-Startmenü (empfohlen).

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

Dell Apps	Details
	Dell Produktregistrierung Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.
	Dell Hilfe und Support Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen (fortgesetzt)

Dell Apps	Details
	SupportAssist Überprüft proaktiv den Funktionszustand der Hardware und Software des Computers. **ANMERKUNG: Nehmen Sie eine Verlängerung oder ein Upgrade der Garantie vor, indem Sie auf das Ablaufdatum in SupportAssist klicken.**
	Dell Update Aktualisiert Ihren Computer mit kritischen Fixes und wichtigen Gerätetreibern, sobald diese verfügbar sind.
	Dell Digital Delivery Ermöglicht das Herunterladen von Softwareanwendungen, inklusive Software, die Sie erworben haben, die jedoch nicht auf Ihrem Computer vorinstalliert ist.

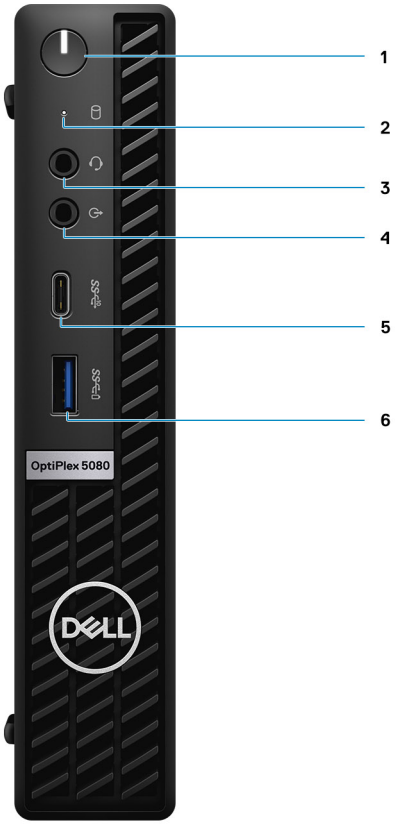
2

Gehäuseübersicht

Themen:

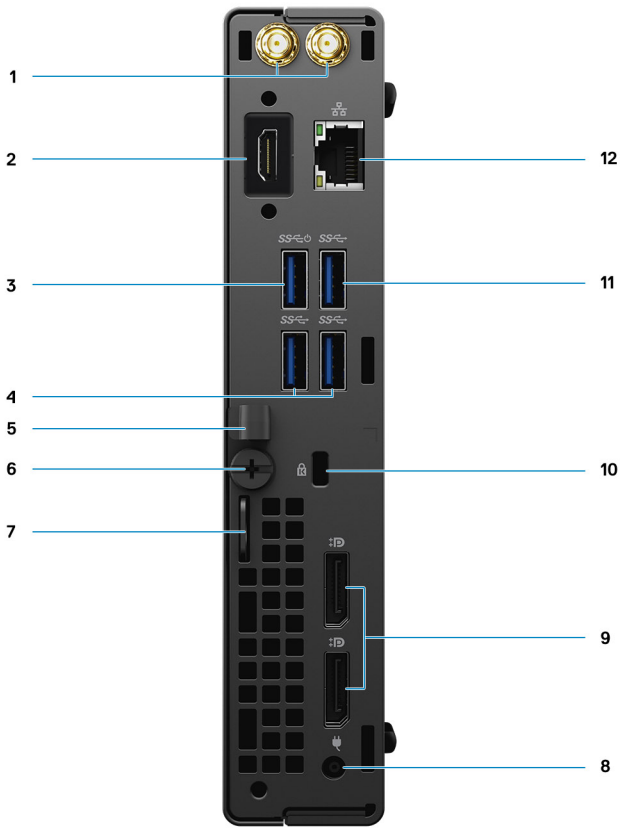
- Vorderansicht
- Rückansicht
- Layout der Systemplatine

Vorderansicht



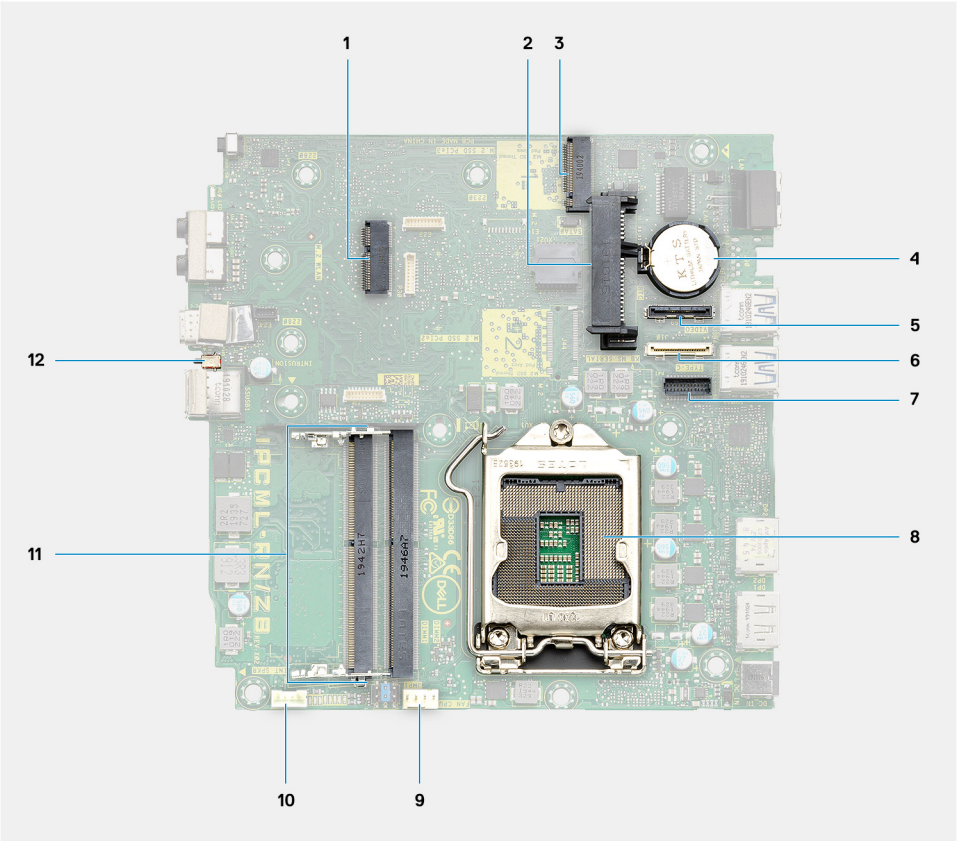
1. Netzschalter mit Diagnose-LED
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige
3. Universelle Audio-Anschlussbuchse
4. Ausgangsanschluss (retaskingfähiger Eingang)
5. USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C)
6. USB 3.2 Gen 1-Port (Typ A mit PowerShare)

Rückansicht



1. Anschlüsse für externe Antennen
2. Serieller/Video-Anschluss (seriell/PS2/DP 1.4/HDMI 2.0/VGA/USB 3.2 Gen 2-Anschluss (Typ C) mit DP Alt-Modus) (optional)
3. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ A) mit Smart Power on
4. USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (Typ A) (2)
5. Kabelhalter
6. Flügelschraube
7. Ring für das Vorhängeschloss
8. Netzanschluss-Port
9. DisplayPort 1.4 (2)
10. Schlitz für Kensington-Sicherheitskabel
11. USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (Typ A)
12. RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s

Layout der Systemplatine



1. M.2-WLAN-Anschluss
2. Festplattenlaufwerk-Anschluss
3. M.2-SSD-PCIe-Anschluss
4. Knopfzellenbatterie
5. Optionaler Videoanschluss (VGA-Anschluss/DisplayPort 1.4-Anschluss/HDMI 2.0b-Anschluss/USB 3.2 Gen 2-Anschluss (Typ C) mit Alt-Modus)
6. Optionaler Anschluss (USB 3.2 Gen 2-Anschluss, Typ C)
7. Serieller Anschluss für Tastatur und Maus
8. Prozessorsockel
9. Anschluss für CPU-Lüfter
10. Anschluss für internen Lautsprecher
11. Speichersteckplätze
12. Eingriffschalter

3

Technische Daten

ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Die folgenden Angaben enthalten nur die technischen Daten, die laut Gesetz im Lieferumfang Ihres Computers enthalten sein müssen. 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:

- Abmessungen und Gewicht
- Chipsatz
- Prozessoren
- Betriebssystem
- Speicher
- Intel Optane-Speicher
- Ports und Anschlüsse
- Kommunikation
- Grafik- und Video-Controller
- Audio und Lautsprecher
- Bei Lagerung
- Netzadapter
- Datensicherheit
- Umgebungsbedingungen
- Energy Star, EPEAT und Trusted Platform Module (TPM)
- Computerumgebung
- Service und Support

Abmessungen und Gewicht

Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Vorderseite	182,00 mm (7,16 Zoll)
Rückseite	182,00 mm (7,16 Zoll)
Breite	36,00 mm (1,40 Zoll)
Tiefe	178,56 mm (7,03 Zoll)
Gewicht (maximal)	1,38 kg (3,04 lb) **ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.**

Chipsatz

Tabelle 3. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Intel Q470
Prozessor	Intel Core i3/i5/i7/Pentium der 10. Generation
DRAM-Busbreite	64-Bit (für Einzelkanal)
Flash-EPROM	32 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen 3.0
Nicht flüchtiger Speicher	Ja
BIOS-Konfigurations-SPI (Serial Peripheral Interface)	256 Mbps (32 MB) befinden sich auf SPI_FLASH auf dem Chipsatz
Trusted Platform Module (separates TPM aktiviert)	24 KB befinden sich auf TPM 2.0 auf dem Chipsatz
Firmware-TPM (separates TPM deaktiviert)	Standardmäßig ist die Funktion Platform Trust Technologie für das Betriebssystem sichtbar
NIC-EEPROM	LOM-Konfiguration in SPI-Flash-ROM statt in LOM e-Fuse enthalten

Prozessoren

ANMERKUNG: Globale Standardprodukte (Global Standard Products, GSP) stellen eine Teilmenge der in Beziehung zueinander stehenden Dell Produkte dar, die für optimale Verfügbarkeit und synchronisierte Umstellungen weltweit sorgen. Sie ermöglichen, dass die gleiche Plattform weltweit zum Kauf zur Verfügung steht. So können Kunden die Anzahl der weltweit verwalteten Konfigurationen reduzieren und somit auch die damit zusammenhängenden Kosten. Unternehmen können hierdurch auch globale IT-Standards implementieren, indem sie bestimmte Produktkonfigurationen weltweit bereitstellen.

Device Guard (DG) und Credential Guard (CG) sind neue Sicherheitsfunktionen, die derzeit nur unter Windows 10 Enterprise verfügbar sind.

Device Guard ist eine Kombination aus Enterprise-bezogenen Sicherheitsfunktionen für Hardware und Software, die gemeinsam konfiguriert ein Gerät derart sperren, dass nur vertrauenswürdige Anwendungen ausgeführt werden können. Wenn eine Anwendung nicht als vertrauenswürdig gilt, kann sie nicht ausgeführt werden.

Credential Guard verwendet virtualisierungsbasierte Sicherheit, um geheime Schlüssel (Anmeldedaten) zu isolieren, sodass nur privilegierte Systemsoftware auf diese zugreifen kann. Unbefugter Zugriff auf diese geheimen Schlüssel kann zum Missbrauch von Anmeldedaten führen. Credential Guard verhindert solchen Missbrauch durch das Schützen der NTLM-Kennwort-Hashes und der Kerberos-Ticket Granting Tickets.

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

Tabelle 4. Prozessoren

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
Intel Pentium Gold G6400T	35 W	2	4	3,4 GHz	4 MB	Intel UHD-Grafikkarte 610	Nein	Ja

Tabelle 4. Prozessoren (fortgesetzt)

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
Intel Pentium Gold G6500T	35 W	2	4	3,5 GHz	4 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i3-10100T der 10. Generation	35 W	4	8	3,0 GHz bis 3,8 GHz	6 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i3-10300T der 10. Generation	35 W	4	8	3,0 GHz bis 3,9 GHz	8 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i5-10400T der 10. Generation	35 W	6	12	2,0 GHz bis 3,6 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i5-10500T der 10. Generation	35 W	6	12	2,3 GHz bis 3,8 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i5-10600T der 10. Generation	35 W	6	12	2,4 GHz bis 4,0 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i7-10700T der 10. Generation	35 W	8	16	2,0 GHz bis 4,5 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja

Betriebssystem

- Windows 10 Home (64 Bit)
- Windows 10 Enterprise (64 Bit)
- Windows 10 Professional (64 Bit)
- Windows 10 Pro Education (64 Bit)
- Ubuntu 18.04 LTS SP1
- NeoKylin 6.0 (nur China)
- Windows 10 IoT Enterprise

Kommerzielle Plattform Windows 10 N-2 und 5-jährige Unterstützung für Betriebssysteme

Alle neu eingeführten kommerziellen Plattformen (Latitude, OptiPlex und Precision) sind für die neueste werkseitig installierte Windows 10-Version (N) (halbjährlicher Kanal) qualifiziert und werden mit dieser ausgeliefert. Außerdem sind sie für die vorherigen zwei Versionen (N-1, N-2) qualifiziert, werden aber nicht mit diesen ausgeliefert. Diese Geräteplattform wird zum Zeitpunkt der Einführung mit Windows 10 Version v19H2 ausgeliefert und diese Version bestimmt die N-2-Versionen, die anfänglich für diese Plattform qualifiziert sind.

Für zukünftige Versionen von Windows 10 testet Dell weiterhin die kommerzielle Plattform mit kommenden Windows 10-Versionen während der Geräteproduktion und für die Dauer von fünf Jahren nach der Produktion, einschließlich Fall- und Spring-Versionen von Microsoft.

Auf der Website „Dell Windows as a Service (WAAS)“ finden Sie weitere Informationen über die Unterstützung von N-2 und die Windows-Betriebssystemunterstützung über eine Dauer von 5 Jahren. Die Website finden Sie unter diesem Link:

Plattformen, die für bestimmte Versionen von Windows 10 qualifiziert sind

Diese Website enthält außerdem eine Matrix mit anderen Plattformen, die für bestimmte Versionen von Windows 10 qualifiziert sind.

Speicher

ANMERKUNG: Eine Mehrfach-DIMM-Speicheroption wird empfohlen, um jegliche Leistungsminderung zu vermeiden. Wenn die Systemkonfiguration integrierte Grafikkarten umfasst, erwägen Sie die Auswahl von 2 oder mehr DIMMs.

ANMERKUNG: Speichermodule müssen paarweise mit identischer Speicherkapazität, Geschwindigkeit und Technologie installiert werden. Wenn die Speichermodule nicht in identischen Paaren installiert werden, funktioniert der Computer zwar noch, seine Leistung verschlechtert sich aber geringfügig. Für 64-Bit-Betriebssysteme steht der gesamte Speicherbereich zur Verfügung.

Tabelle 5. Arbeitsspeicher – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Steckplätze	Zwei SODIMM
Typ	DDR4
Geschwindigkeit	• 2.666 MHz für Intel Core Pentium/i3/i5-Prozessoren • 2.933 MHz für Intel Core i7-Prozessor **ANMERKUNG: In Brasilien unterstützen Intel Core i7/i9-Prozessoren eine Arbeitsspeichergeschwindigkeit von 2.666 MHz.**
Speicher (Maximum)	64 GB
Speicher (Minimum)	4 GB
Speichergröße pro Steckplatz	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Unterstützte Konfigurationen	• 4 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (1 x 4 GB) • 8 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (2 x 4 GB) • 8 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (1 x 8 GB) • 16 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (2 x 8 GB) • 16 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (1 x 16 GB) • 32 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (2 x 16 GB) • 32 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (1 x 32 GB) • 64 GB DDR4 bei 2666 MHz für Intel Core Pentium i3/i5-Prozessoren, 2933 MHz für Intel Core i7-Prozessor (2 x 32 GB)

Intel Optane-Speicher

Intel Optane-Speicher fungiert nur als Speicherbeschleuniger. Er ersetzt weder den im Computer installierten Arbeitsspeicher (RAM) noch sorgt er für zusätzlichen.

ANMERKUNG: Intel Optane-Speicher wird auf Computern unterstützt, die folgende Anforderungen erfüllen:

- **Intel Core i3/i5/i7-Prozessor der 7. Generation oder höher**
- **Windows 10 (64 Bit) oder höher (Anniversary Update)**

- **Aktuelle Treiberversion für Intel Rapid-Storage-Technik**
- **Konfiguration des UEFI-Startmodus**

Tabelle 6. Intel Optane-Speicher

Beschreibung	Werte
Typ	Arbeitsspeicher/Speicher/Speicherbeschleuniger
Schnittstelle	Gen 3 PCIe x4 NVMe
Anschluss	M.2 2280
Unterstützte Konfigurationen	16 GB und 32 GB
Kapazität	Bis zu 32 GB

Ports und Anschlüsse

Tabelle 7. Ports und Anschlüsse

Beschreibung	Werte
Extern:	
Netzwerk	Ein RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s (hinten)
USB	• Ein USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ A) mit PowerShare (vorne) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C, vorne) • Drei USB 3.2 Gen 1-Ports (Typ A) (hinten) • Ein USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ A) mit Smart Power on (hinten)
Audio	• Eine universelle Audiobuchse (vorne) • Ein Ausgangsanschluss (retaskingfähiger Eingang, vorne)
Video	• Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse (hinten) • Ein VGA-Anschluss/DisplayPort 1.4-Anschluss/HDMI 2.0b-Anschluss/USB 3.2 Gen 2-Anschluss, Typ C, mit Alt-Modus (optional) • Ein serieller RS232 (optional) • Ein serieller + PS2-Anschluss (optional)
Speicherkartenleser	Nicht unterstützt
Stromversorgungsanschluss	4,5-mm-Gleichstrom-Zylindertyp
Security (Sicherheit)	Ein Einschub für Kensington-Sicherheitskabel
Antenne	Zwei SMA-Anschlüsse (optional)
Intern:	
SATA	Ein SATA-Steckplatz für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
M.2	• Ein M.2 2230-Steckplatz für Wi-Fi/Bluetooth-Karte • Ein M.2 2230/2280-Steckplatz für PCIe-Solid-State-Laufwerk/Intel Optane • Ein SATA-Steckplatz für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk/Solid-State-Laufwerk

Tabelle 7. Ports und Anschlüsse (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Knowledge Base-Artikel SLN301626.

Kommunikation

Ethernet

Tabelle 8. Ethernet – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel i219-LM
Übertragungsrate	10/100/1000 MBit/s

Wireless-Modul

Tabelle 9. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Werte		
Modellnummer	Qualcomm QCA9377	Qualcomm QCA61x4A	Intel Wi-Fi 6 AX201
Übertragungsrate	Bis zu 867 Mbit/s	Bis zu 867 Mbit/s	Bis zu 2,4 Gbps
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	• Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	802.11ac	• 802.11ax (Wi-Fi 6)
Verschlüsselung	• 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP	• 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP	• 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Grafik- und Video-Controller

Tabelle 10. Integrierte Grafikkarte - Technische Daten

Integrierte Grafikkarte			
Controller	**Unterstützung für externe Anzeigen**	**Speichergröße**	**Prozessor**
Intel UHD-Grafikkarte 610	Zwei DisplayPort 1.4 HBR2	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Pentium Gold
Intel UHD-Grafikkarte 630	Zwei DisplayPort 1.4 HBR2	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i3/i5/i7 der 10. Generation

Audio und Lautsprecher

Tabelle 11. Audio – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Typ	Vierkanal-High-Definition-Audio
Controller	Realtek ALC3246
Stereo-Konvertierung	24-Bit-DAC (Digital-zu-Analog) und -ADC (Analog-zu-Digital)
Interne Schnittstelle	High-Definition-Audio-Schnittstelle
Externe Schnittstelle	• Universelle Audio-Buchse • Ausgang
Lautsprecher	Einprozessorsystem
Interner Verstärker	Integriert in ALC3246 (Klasse D, 2 W)
Externe Lautstärkeregler	Tastenkombinationen
Lautsprecherleistung (Durchschnitt)	2 W
Lautsprecherleistung (Spitzenwert)	2,5 W
Subwoofer-Ausgang	Nicht unterstützt
Mikrofon	Nicht unterstützt

Bei Lagerung

Der Computer unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

- Ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Eine M.2 2230 oder 2280-SSD (Klasse 35 oder 40)
- Eine 2,5-Zoll-Festplatte und ein Intel Optane-Speicher (M.2) mit 16 oder 32 GB

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

- mit einem M.2-Solid-State-Festplattenlaufwerk ist das M.2-Solid-State-Festplattenlaufwerk das primäre Laufwerk.
- mit einem M.2 Intel Optane-Speicher mit 16 GB/32 GB ist das 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk das primäre Laufwerk
- ohne M.2-Laufwerk ist das 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk das primäre Laufwerk

Tabelle 12. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 5.400 U/min	SATA 3,0	Bis zu 2 TB
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 7.200 U/min	SATA 3,0	Bis zu 1 TB
Selbstverschlüsselndes 2,5-Zoll-FIPS-Festplattenlaufwerk (Opal 2.0) mit 7.200 U/min	SATA 3,0	500 GB
2,5-Zoll- SSD-Laufwerk	SATA-Klasse 20	Bis zu 1 TB
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	Gen 3 PCIe x4 NVMe, Klasse 35	Bis zu 512 GB
M.2-2280-SSD-Laufwerk	Gen 3 PCIe x4 NVMe, Klasse 40	Bis zu 2 TB

Tabelle 12. Speicherspezifikationen (fortgesetzt)

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
Selbstverschlüsselndes M.2-2280-SSD-Laufwerk (Opal)	Gen 3 PCIe x4 NVMe, Klasse 40	Bis zu 1 TB

Netzadapter

Tabelle 13. Netzadapter Technische Daten

Beschreibung		Werte	
Typ		4,5-mm-Steckadapter, 90 W	4,5-mm-Steckadapter, 130 W
Durchmesser (Anschluss)		4,5 mm x 2,9 mm	4,5 mm x 2,9 mm
Eingangsspannung		100 V Wechselspannung x 240 V Wechselspannung	100 V Wechselspannung x 240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz		50 Hz x 60 Hz	50 Hz x 60 Hz
Eingangsstrom (maximal)		1,50 A	2,5 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)		3,34 A	6,7 A
Ausgangsnennspannung		19,50 V Gleichspannung	19,50 V Gleichspannung
Temperaturbereich:			
	Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
	Bei Lagerung	–40° C bis 70° C (–40° F bis 158° F)	–40° C bis 70° C (–40° F bis 158° F)

Datensicherheit

Tabelle 14. Datensicherheit

Datensicherheitsoptionen	Werte
McAfee Small Business Security, 30-Tage-Testversion	Unterstützt
McAfee Small Business Security, 12-monatiges Abonnement	Unterstützt
McAfee Small Business Security, 36-monatiges Abonnement	Unterstützt
SafeGuard and Response, powered by VMware Carbon Black und SecureWorks	Unterstützt
Virenschutz der nächsten Generation (NGAV)	Unterstützt
Endpoint Detection and Response (EDR)	Unterstützt
Threat Detection and Response (TDR)	Unterstützt
Managed Endpoint Detection and Response	Unterstützt
Incident Management Retainer	Unterstützt
Emergency Incident Response	Unterstützt
SafeData	Unterstützt

Umgebungsbedingungen

Tabelle 15. Umgebungsbedingungen

Funktion	OptiPlex 5080 Micro
Recycelbare Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Nein
Mehrstückverpackung	Ja (nur USA) (optional)
Energieeffizientes Netzteil	Standard
ENV0424-konform	Ja

ANMERKUNG: Faserverpackung auf Holzbasis mit mindestens 35 % recyceltem Inhalt nach Gesamtgewicht der Fasern auf Holzbasis. Verpackungen, die keine Fasern auf Holzbasis enthalten, können als nicht zutreffend beanstandet werden.

Energy Star, EPEAT und Trusted Platform Module (TPM)

Tabelle 16. Energy Star, EPEAT und TPM

Funktionen	Technische Daten
Energy Star 8.0	Konforme Konfigurationen verfügbar
EPEAT	Gold- und Silber-konforme Konfigurationen verfügbar
Trusted Platform Module (TPM) 2.0[1,2]	Auf Systemplatine integriert
Firmware-TPM (separates TPM deaktiviert)	Optional

ANMERKUNG:

[1] TPM 2.0 ist FIPS 140-2-zertifiziert.

[2] TPM ist nicht in allen Ländern verfügbar.

Computerumgebung

Luftverschmutzungsklasse: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 17. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Speicher
Temperaturbereich	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	-40–65 °C (-40–149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	20 % bis 80 % (nicht-kondensierend)	5 % bis 95 % (nicht-kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,26 GRMS zufällig bei 5 Hz bis 350 Hz	1,37 GRMS zufällig bei 5 Hz bis 350 Hz
Stoß (maximal)	Unterer Halbsinusimpuls mit einer Geschwindigkeitsänderung von 50,8 cm/s (20 Zoll/s)	105G Halbsinusimpuls mit einer Geschwindigkeitsänderung von 133 cm/s (52,5 Zoll/s)
Höhe über NN (maximal)	3048 m (10.000 Fuß)	10.668 m (35.000 Fuß)

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

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

Service und Support

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Dell Serviceplänen finden Sie unter https://www.dell.com/learn/us/en/19/services/warranty-support-services.

Tabelle 18. Garantie

Garantie
3 Jahre Basisgarantie mit Hardware-Service vor Ort nach Remote-Diagnose
4 Jahre Basisgarantie-Verlängerung
5 Jahre Basisgarantie-Verlängerung
3 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
4 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
5 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
3 Jahre ProSupport Plus für den Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
4 Jahre ProSupport Plus für den Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
5 Jahre ProSupport Plus für den Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag

Tabelle 19. Unfallschutz-Services

Unfallschutz-Services
3 Jahre Unfallschutz-Service
4 Jahre Unfallschutz-Service
5 Jahre Unfallschutz-Service

4

Software

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

Themen:

- Herunterladen von Windows-Treibern

Herunterladen von Windows-Treibern

Schritte

1. Schalten Sie das ein.
2. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
3. Klicken Sie auf **Produkt-Support**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Notebooks ein und klicken Sie auf **Senden**.

   ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Notebook-Modell.

4. Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem installiert ist.
6. Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
7. Klicken Sie auf **Download File**, um den Treiber für Ihr herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

5

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.

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.

Themen:

- Startmenü
- Navigationstasten
- Boot Sequence
- Optionen des System-Setup
- Aktualisieren des BIOS unter Windows
- System- und Setup-Kennwort

Startmenü

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

Die Optionen sind:

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

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.

Tasten	Navigation
<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.

Boot Sequence

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

  ANMERKUNG: XXXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

  ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.

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

Optionen des System-Setup

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

Allgemeine Optionen

Tabelle 20. Allgemein

Option	Beschreibung
Systeminformationen	Zeigt die folgenden Informationen an: • System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden **BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date** und **Express Service Code** (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Herstellungsdatum, Besitzdatum und der Express-Servicecode). • Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden **Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size** und **DIMM 2 Size** (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-1-Größe und DIMM-2-Größe). • PCI Information (PCI-Informationen): Angezeigt werden Slot1_M.2, Slot2_M.2 (Steckplatz1, Steckplatz2, ggf. Steckplatz3_M.2) • Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden **Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable** und **64-Bit Technology** (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie.

Tabelle 20. Allgemein (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	• Device Information (Geräteinformation): Angezeigt werden **SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device und Bluetooth Device.**
Boot Sequence	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer ein Betriebssystem auf den in dieser Liste angegebenen Geräten zu finden versucht.
UEFI Boot Path Security	Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben.
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum- und Uhrzeiteinstellungen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

.

Systeminformationen

Tabelle 21. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
Integrated NIC	Ermöglicht das Steuern des integrierten LAN-Controllers. Die Option „Enable UEFI Network Stack“ (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) ist standardmäßig nicht ausgewählt. Die Optionen sind: • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) • Enabled w/PXe (Aktiviert mit PXE) – Standardeinstellung **ANMERKUNG: Abhängig vom Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.**
SATA Operation	Bietet Ihnen Möglichkeit, den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers zu konfigurieren. • Disabled (Deaktiviert) = Die SATA-Controller werden ausgeblendet • AHCI: SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert • RAID ON (RAID ein): SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.
Drives	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Laufwerke: • SATA-0 (enabled by default) – standardmäßig aktiviert • M.2 PCIe SSD-0 (standardmäßig aktiviert)
Smart Reporting	Dieses Feld steuert, ob Festplattenfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Die Option **Enable Smart Reporting** (SMART-Berichte aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert.
USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten USB-Controllers für: • Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) • Enable Front USB Ports (Vorderseitige USB-Anschlüsse aktivieren) • Enable rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren) Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.
Front USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.
Rear USB Configuration	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.
USB PowerShare	Diese Option ermöglicht das Aufladen der externen Geräte, wie z. B. Mobiltelefone, Musik-Player. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 21. Systemkonfiguration (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option **Enable Audio** ist standardmäßig ausgewählt. · Enable Microphone (Mikrofon aktivieren) · Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren) Beide Optionen sind standardmäßig ausgewählt.
Dust Filter Maintenance	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Meldungen für die Wartung des optionalen Staubfilters Ihres Computers. BIOS generiert auf Grundlage des festgelegten Intervalls vor Hochfahren des Systems eine Erinnerung, dass der Staubfilter gereinigt und ausgetauscht werden muss. Die Option **Disabled** ist standardmäßig ausgewählt. · Deaktiviert · 15 Tage · 30 Tage · 60 Tage · 90 Tage · 120 Tage · 150 Tage · 180 Tage

Bildschirm Optionen

Tabelle 22. Video

Option	Beschreibung
Primary Display	Ermöglicht die Auswahl des primären Displays, wenn mehrere Controller im System verfügbar sind. · Auto (Standardeinstellung) · Intel HD-Grafikkarte **ANMERKUNG: Wenn Sie nicht Auto (Automatisch) auswählen, wird das integrierte Grafikgerät vorhanden und aktiviert sein.**

Security (Sicherheit)

Tabelle 23. Security (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Passworts der internen Festplatte des Computers.
Password Configuration	Ermöglicht die Steuerung der minimal und maximal zulässigen Anzahl von Zeichen für das administrative Kennwort und das Systemkennwort. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 4 und 32 Zeichen.
Password Bypass	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. · Disabled (Deaktiviert) – Aufforderung zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts, immer wenn diese eingerichtet werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. · Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.

Tabelle 23. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	ANMERKUNG: Das System fordert beim Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.
Password Change	Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist. **Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben)** – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Dies ist die Standardoption. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. · TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) · Clear · PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen) · PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen) · PPI Bypass for Clear Commands · Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung) · Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung) · SHA-256 (Standardeinstellung) Wählen Sie eine der folgenden Optionen: · Deaktiviert · Aktiviert (Standardeinstellung)
Absolute	Über dieses Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Service „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. · Enabled (Aktiviert) – diese Option ist standardmäßig ausgewählt. · Disable (Deaktivieren) · Permanently Disabled (Dauerhaft deaktiviert)
Chassis Intrusion	Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: · Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) · Enabled (Aktiviert) · On-Silent (Stumm aktiviert)
OROM Keyboard Access	Diese Option legt fest, ob Benutzer während des Startvorgangs Option-ROM-Konfigurationsbildschirme über Hotkeys aufrufen können. · Enabled (Aktiviert) – diese Option ist standardmäßig ausgewählt. · Disable (Deaktivieren) · One Time Enable (Einmalig aktivieren)
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, zu verhindern, dass Benutzer das Setup aufrufen, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
Master Password Lockout	Ermöglicht das Deaktivieren des Masterkennwort-Supports. Festplattenkennwörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellungen geändert werden können. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
HDD Protection Support	Dieses Feld ermöglicht es Benutzern, die HDD-Schutzfunktion zu aktivieren und zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Tabelle 23. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-Schutzmaßnahmen des SMM-Sicherheitsausgleichs. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Tabelle 24. Sicherer Start

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'. · Secure Boot Enable Diese Option ist standardmäßig nicht ausgewählt.
Secure Boot Mode	Ermöglicht Ihnen, das Verhaltens der sicheren Starts zu ändern, um eine Evaluierung oder Durchsetzung von UEFI-Treibersignaturen zu ermöglichen. · Bereitgestellter Mode (Standardeinstellung) · Audit-Modus
Expert Key Management	Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option **Enable Custom Mode** (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind: · PK (Standardeinstellung) · KEK · db · dbx Bei aktivierter Option **Custom Mode** (Benutzerdefinierter Modus) werden die relevanten Optionen für **PK, KEK, db und dbx** angezeigt. Die Optionen sind: · **Save to File (In Datei speichern)** – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei · **Replace from File (Aus Datei ersetzen)** – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei · **Append from File (Aus Datei anhängen)** – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu · **Delete (Löschen)** – Löscht den ausgewählten Schlüssel · **Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen)** – Setzt auf Standardeinstellungen zurück · **Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen)** – Löscht alle Schlüssel **ANMERKUNG: Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.**

Intel Software Guard Extensions-Optionen

Tabelle 25. Intel Software Guard Extensions

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems. Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen: · **Deaktiviert** · **Enabled (Aktiviert)**

Tabelle 25. Intel Software Guard Extensions (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	· **Software controlled (Softwaregesteuert)** – Standardeinstellung
Enclave Memory Size	Mit dieser Option wird die Größe der Speicherreserve von SGX-Enklaven festgelegt (**SGX Enclave Reserve Memory Size**). Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen: · **32 MB** · **64 MB** · **128 MB** – Standardeinstellung

Performance (Leistung)

Tabelle 26. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores. · **All (Alle)** – Standardeinstellung · **1** · **2** · **3**
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor. · **Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. · **C-States (C-Zustände)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. · **Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Hyper-Thread Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. · **Deaktiviert** · **Enabled (Aktiviert)** – Standardeinstellung

Energieverwaltung

Tabelle 27. Power Management (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Recovery	Legt fest, wie das System nach einem Stromausfall reagiert, wenn es anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:

Tabelle 27. Power Management (Energieverwaltung) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	• Ausschalten • Einschalten • Last Power State (Letzter Energiestatus) Diese Option ist standardmäßig auf Power Off (Ausschalten) gesetzt.
Enable Intel Speed Shift Technology	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option **Enable Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift-Technologie aktivieren)** ist standardmäßig aktiviert.
Auto On Time	Legt fest, wann der Computer automatisch eingeschaltet werden soll. Die Zeit wird im 12-Stunden-Standardformat notiert (Stunden:Minuten:Sekunden). Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben. **ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn Auto Power deaktiviert ist.**
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. • Deaktiviert • Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert) • Enabled in S4 and S5 (Nur in S5 und S4 aktiviert) .
USB Wake Support	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um den Computer aus dem Standby-Modus zu holen. Die Option „Enable USB Wake Support“ (USB Wake-Unterstützung aktivieren) ist standardmäßig ausgewählt.
Wake on LAN/WWAN	Mit dieser Option kann der ausgeschaltete Computer durch ein spezielles LAN-Signal hochgefahren werden. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn der Computer an die Netzstromversorgung angeschlossen ist. • **Deaktiviert (Deaktiviert)** – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt. • **LAN** or **WLAN** (LAN oder WLAN) – Das System kann durch spezielle LAN- oder WLAN-Signale hochgefahren werden. • **LAN Only (Nur LAN)** – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden. • **LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)** – Ein Aktivierungspaket, das an das System im S4- oder S5-Zustand gesendet wird, aktiviert das System und startet sofort im PXE. • **WLAN Only (Nur WLAN)** – Das System kann durch spezielle WLAN-Signale hochgefahren werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Standby-Modus (S3-Status) in Betriebssystemumgebungen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

POST-Funktionsweise

Tabelle 28. POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
Adapter Warnings	Diese Option ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der Warnmeldungen beim Verwenden bestimmter Adapter. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Numlock LED	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der NumLock-Funktion beim Start des Computers. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Meldungen über Tastaturfehler, wenn der Computer hochfährt. Die Option **Enable Keyboard Error Detection** ist standardmäßig aktiviert.
Fast Boot	Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen:

Tabelle 28. POST-Funktionsweise (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	• Minimal – Das System startet schnell, es sei denn, das BIOS wurde aktualisiert, Speicher geändert oder der letzte POST (Einschalt-Selbsttest) wurde nicht fertig gestellt. • Thorough (Gründlich) – Das System lässt während des Startvorgangs keine Schritte aus. • Auto – Ermöglicht es dem Betriebssystem, diese Einstellung zu steuern (funktioniert nur, wenn das Betriebssystem Simple Boot Flag unterstützt). Diese Option ist standardmäßig auf **Thorough (Gründlich)** eingestellt.
Extend BIOS POST Time	Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erstellt. • 0 seconds (0 Sekunden) – Standardeinstellung • 5 seconds • 10 seconds
Full Screen Logo	Diese Option zeigt ein Vollbildschirmlogo, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Die Option **Enable Full Screen Logo** ist standardmäßig nicht ausgewählt.
Warnings and Errors	Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: • Prompt on Warnings and Errors (Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern) – Standardeinstellung • Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) • Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Verwaltungsfunktionen

Option	Beschreibung
Intel AMT Capability	Hiermit können Sie AMT bereitstellen und festlegen, ob die Funktion „MEB-Hotkey“ während des Systemstarts aktiviert werden soll. • Disabled (Deaktiviert) • Enabled (Aktiviert) • Restrict MEBx Access (MEBx-Zugriff beschränken) – standardmäßig
USB Provision (USB-Bereitstellung)	Wenn Intel AMT aktiviert ist, kann es unter Verwendung der lokalen Bereitstellungsdatei über ein USB-Speichergerät bereitgestellt werden. • Enable USB Provision (USB-Bereitstellung aktivieren) – standardmäßig deaktiviert
MEBx Hotkey	Hiermit können Sie festlegen, ob die Funktion „MEBx-Hotkey“ während des Systemstarts aktiviert werden soll. • Enable MEBx hotkey (MEBx-Hotkey aktivieren) – standardmäßig deaktiviert

Unterstützung der Virtualisierung

Tabelle 29. Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)

Option	Beschreibung
Virtualization	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann. • **Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualisierungstechnik aktivieren)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der zusätzlichen Hardware-Funktionen, die von der Intel Virtualisierungstechnik für direkte E/A bereitgestellt werden, durch den VMM (Virtual Machine Monitor).

Tabelle 29. Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung) (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	· **Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) (Standardeinstellung)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Wireless-Optionen

Tabelle 30. Wireless

Option	Beschreibung
Wireless Device Enable	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte. Die Optionen sind: · **WLAN/WiGig** · **Bluetooth** Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

Maintenance (Wartung)

Tabelle 31. Maintenance (Wartung)

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.
BIOS Downgrade	Ermöglicht Ihnen, frühere Versionen der System-Firmware zu aktualisieren. · **Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)** Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Data Wipe	Ermöglicht, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen. · **Wipe on Next Boot** Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
BIOS Recovery	**BIOS Recovery from Hard Drive**: Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Ermöglicht das Wiederherstellen des beschädigten BIOS von einer Wiederherstellungsdatei auf der Festplatte oder einem externen USB-Stick. **ANMERKUNG: Das Feld BIOS Recovery from Hard Drive muss aktiviert sein.** **Always Perform Integrity Check**: Führt die Integritätsprüfung bei jedem Systemstart aus.
First Power On Date	Ermöglicht Ihnen das Einstellen des Besitzdatums. Die Option **Set Ownership Date** ist standardmäßig nicht ausgewählt.

Systemprotokolle

Tabelle 32. System Logs (Systemprotokolle)

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

Erweiterte Konfiguration

Tabelle 33. Erweiterte Konfiguration

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Festlegen des ASPM-Levels. • Auto (Automatisch) (Standardeinstellung) – Zwischen dem Gerät und dem PCI-Express-Hub erfolgt ein Handshaking. um den besten ASPM-Modus zu ermitteln, der von dem Gerät unterstützt wird • Disabled (Deaktiviert) – Die ASPM-Energieverwaltung ist ständig ausgeschaltet • L1 Only (Nur L1) – Für die ASPM-Energieverwaltung wird die Verwendung von L1 festgelegt

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Option	Beschreibung
Auto OS Recovery Threshold	Ermöglicht die Steuerung des automatischen Systemstartablaufs für das SupportAssist-System. Die Optionen sind: • Off (Aus) • 1 • 2 (Enabled by default) (Standardmäßig aktiviert) • 3
SupportAssist OS Recovery	Ermöglicht das Wiederherstellen der SupportAssist-Betriebssystemwiederherstellung (standardmäßig aktiviert).
BIOSConnect	BIOSConnect aktiviert oder deaktiviert das Cloudservice-BS bei Nichtvorhandensein der lokalen Betriebssystemwiederherstellung (standardmäßig aktiviert).

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Info über diese Aufgabe

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/

Schritte

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.

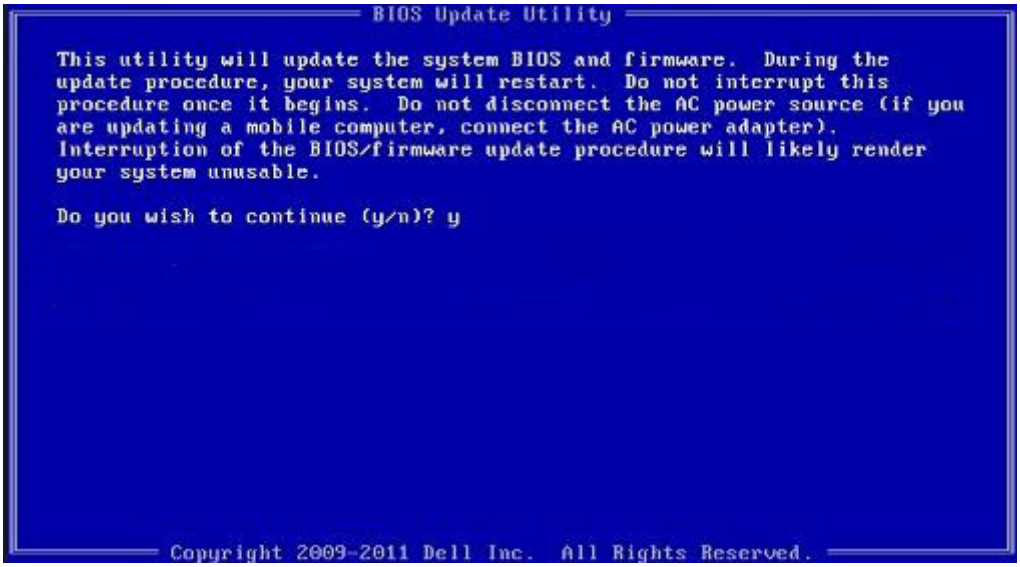


Abbildung 1. Bildschirm für die DOS-BIOS-Aktualisierung

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 34. 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

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

2. Wählen Sie **System/Admin Password** (System-/Administratorkennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password** (Neues Passwort eingeben).

   Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

   - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
   - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
   - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
   - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (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.

6

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- Kontaktaufnahme mit Dell

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

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.

Info über diese Aufgabe

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:

Schritte

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.