


# Precision 3650 Tower

## Setup und technische Daten



## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

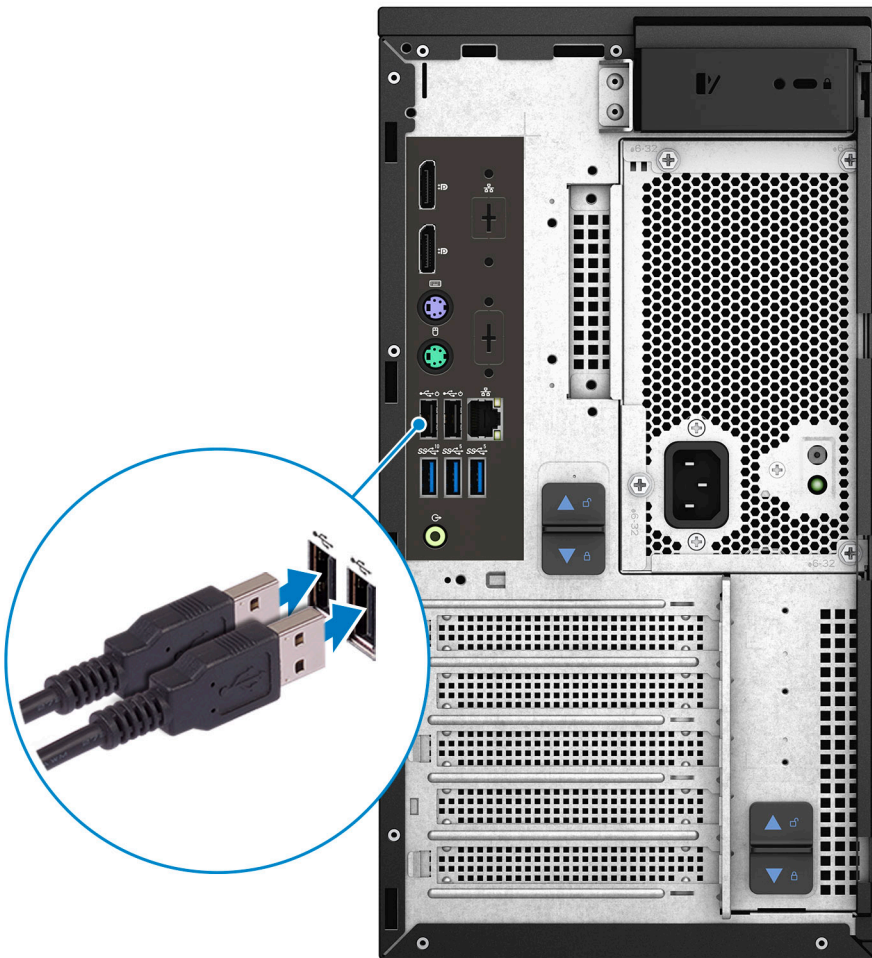
 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

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

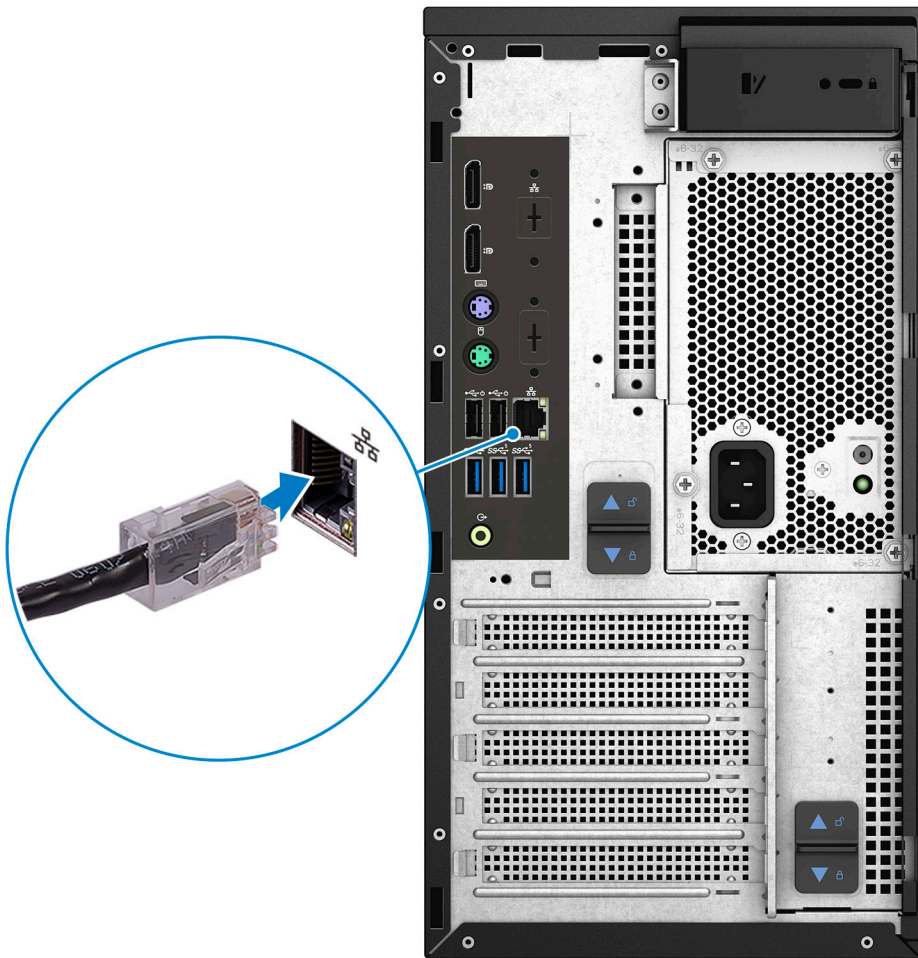
# Computer einrichten

## 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.

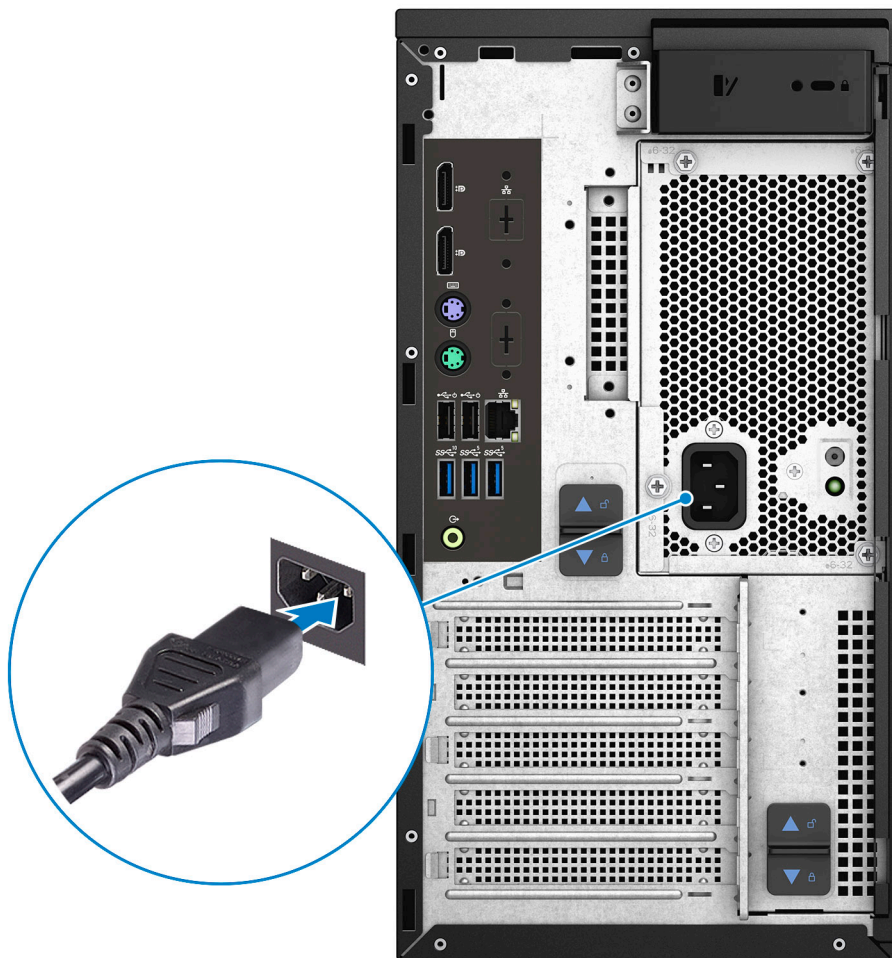


3. Schließen Sie den Bildschirm an.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie einen Computer mit separater Grafikkarte bestellt haben, schließen Sie das Bildschirmkabel über die separaten Grafikkartenanschlüsse an.

4. Schließen Sie das Stromkabel an.




5. Drücken Sie den Betriebsschalter.





## 6. Betriebssystem-Setup fertigstellen.

**Für Windows:** 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 Wireless-Netzwerk verbinden, geben Sie das Kennwort für das Wireless-Netzwerk 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.
- a. Mit einem Netzwerk verbinden.
  - b. Bei Ihrem Microsoft-Konto anmelden oder ein neues Konto erstellen.

## 7. Suchen und verwenden Sie Dell Apps im Windows-Startmenü.

**Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen**

	<b>Dell Produktregistrierung</b> Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.
	<b>Dell Hilfe und Support</b> Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.

**Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen (fortgesetzt)**

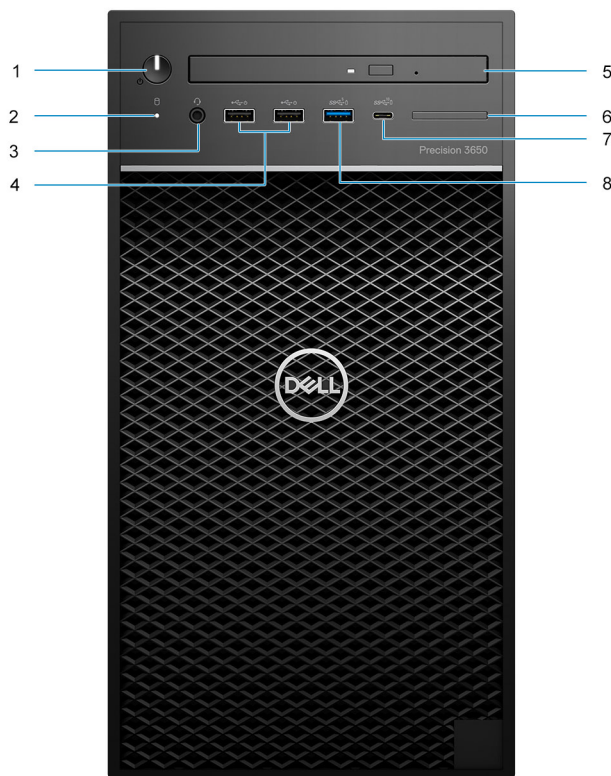
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>Überprüft proaktiv den Funktionszustand der Hardware und Software des Computers.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Nehmen Sie eine Verlängerung oder ein Upgrade der Garantie vor, indem Sie auf das Ablaufdatum in SupportAssist klicken.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualisiert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



# Ansichten des Precision 3650 Tower

## Front

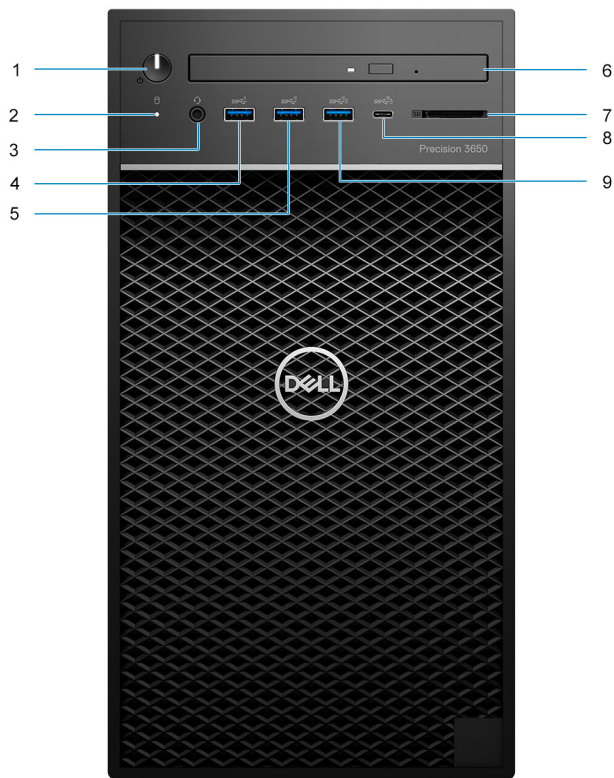
### Standard front I/O



1. Power button with diagnostic LED
2. Hard-disk drive activity light
3. Universal audio jack port
4. Two USB 2.0 Type-A ports
5. Bezel for SD card reader
- i** **NOTE:** SD card reader is not included with Standard Front I/O
6. Optical Disk Drive (optional)
7. USB 3.2 Gen 2x1 Type-C port (10 Gbps)
8. USB 3.2 Gen 1 Type-A port with PowerShare (5 Gbps)

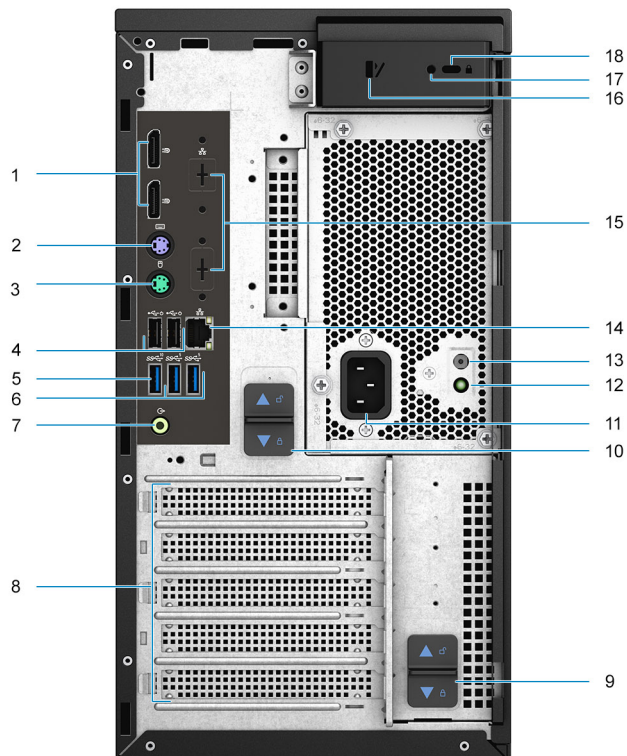
### Advanced front I/O





1. Power button with diagnostic LED
2. Hard-disk drive activity light
3. Universal audio jack port
4. One USB 3.2 Gen 1 Type-A port (5 Gbps)
5. USB 3.2 Gen 2 Type-A port (10 Gbps)
6. Optical Disk Drive (optional)
7. SD 4.0 card reader included with Advanced Front I/O
8. USB 3.2 Gen 2x2 Type-C port (20 Gbps)
9. USB 3.2 Gen 2 port with PowerShare (10 Gbps)

# Rückseite



1. Zwei DisplayPort 1.4-Ports
2. PS/2-Anschluss für Tastatur
3. PS/2-Anschluss für Maus
4. 2 USB 2.0-Ports (Typ A) mit Smart Power On
5. Ein USB 3.2-Gen 2-Anschluss (10 Gbit/s)
6. Zwei USB 3.2-Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)
7. Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in)
8. Vier Erweiterungskarten-Steckplätze
9. Netzteil-Scharnier-Freigabevorrichtung
10. Netzteil-Freigabevorrichtung
11. Netzanschluss-Port
12. Diagnoseanzeige der Stromversorgung
13. Diagnosetaste der Stromversorgung
14. RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s
15. Optionaler 2,5-GbE-RJ-45-Anschluss / VGA-Anschluss / DisplayPort 1.4a-Anschluss / HDMI 2.0b-Anschluss / USB 3.2-Gen2-Typ-C-Anschluss mit Alt-Modus-Steckplätzen
16. Entriegelungsriegel für Seitenabdeckung
17. Sicherheitsschraube
18. Kensington-Kabelschloss

# Technische Daten des Precision 3650 Tower

## Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Precision 3650 Tower-Systems aufgeführt.

**Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht**

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Vorderseite	335.00 mm (13.19 in.)
Rückseite	335.00 mm (13.19 in.)
Breite	176.60 mm (6.95 in.)
Tiefe	345.00 mm (13.58 in.)
Gewicht (Minimum)	8.50 kg (18.74 lb)
Gewicht (maximal)	10,22 kg (22,53 lb)
	<b>ANMERKUNG:</b> Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.

## Prozessoren

In der folgenden Tabelle sind die Details der vom Precision 3650 Tower-System unterstützten Prozessoren aufgeführt.

**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 vertrauenswürdige 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 3. Prozessoren**

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
10 <sup>th</sup> Generation Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3.70 GHz to 4.40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nein	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i5-11500	65 W	6	12	2.70 GHz to 4.60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Nein	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i5-11600	65 W	6	12	2.80 GHz to 4.80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Nein	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i5-11600K	125 W	6	12	3.90 GHz to 4.90 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i7-11700	65 W	8	16	2.50 GHz to 4.90 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i9-11700K	125 W	8	16	3.60 GHz to 5.00 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i9-11900	65 W	8	16	2.50 GHz to 5.20 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i9-11900K	125 W	8	16	3.50 GHz to 5.30 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Xeon W-1350	80 W	6	12	3.30 GHz to 5.00 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics P750	Ja	Ja
11 <sup>th</sup> Generation Intel Xeon W-1350P	125 W	6	12	4.00 GHz to 5.10 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Ja	Ja
Intel Xeon W-1370 der 11. Generation	80 W	8	16	2,9 GHz bis 5,1 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P750	Ja	Ja
Intel Xeon W-1370P der 11. Generation	125 W	8	16	3,6 GHz bis 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P750	Ja	Ja

**Tabelle 3. Prozessoren (fortgesetzt)**

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
Intel Xenon W-1390 der 11. Generation	80 W	8	16	2,8 GHz bis 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P750	Ja	Ja
Intel Xenon W-1390P der 11. Generation	125 W	8	16	3,5 GHz bis 5,3 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte P750	Ja	Ja

## Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem Precision 3650 Tower-System unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

**Tabelle 4. Chipsatz**

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Intel W580
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>10<sup>th</sup> Generation Intel Core i3</li> <li>11<sup>th</sup> Generation Intel Core i5/i7/i9/Xeon-W</li> </ul>
DRAM-Busbreite	64 bit (for single channel)
Flash-EPROM	256 MB
PCIe-Bus	PCIe Gen3

## Betriebssystem

Das Precision 3650 Tower-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 10 Home, 64-bit
- Windows 10 Pro, 64-bit
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
- Windows 10 CMIT govt V0-H
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bit
- Kylin V 10.1
- Red Hat Enterprise Linux 8.4


## Speicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Speichers für das Precision 3650 Tower-System.

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher**

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Four UDIMM
Arbeitsspeichertyp	DDR4
Maximale Arbeitsspeichergeschwindigkeit	3200 MHz

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
Maximale Speicherkonfiguration	128 GB
Minimale Speicherkonfiguration	8 GB
Speichergröße pro Steckplatz	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	<p>ECC Memory</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB, (1 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 16 GB, (2 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 16 GB, (1 x 16 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 32 GB, (4 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 32 GB, (2 x 16 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 64 GB, (4 x 16 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 64 GB, (2 x 32 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 128 GB, (4 x 32 GB), DDR4, 2933 MHz, UDIMM</li> </ul> <p>Non-ECC memory</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB, (2 x 4 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 8 GB, (1 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 16 GB, (2 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 32 GB, (4 x 8 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 32 GB, (2 x 16 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 64 GB, (2 x 32 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 64 GB, (4 x 16 GB), DDR4, 3200 MHz, UDIMM</li> <li>• 128 GB, (4 x 32 GB), DDR4, 2933 MHz, UDIMM</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> 128 GB memory configuration will run at up to 2933 MHz speed only.</p>

## Matrix der Speicherkonfigurationen

DIMM-Konfiguration, mit der die Reduzierung der Arbeitsspeichergeschwindigkeit vermieden werden kann:

	DIMM #	1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
Channel-A	DIMM3			v
Channel-A	DIMM1	v	v	v
Channel-B	DIMM4			v
Channel-B	DIMM2		v	v

Folgende Speicherkonfigurationen werden von Dell empfohlen, um die Reduzierung der Speichergeschwindigkeit auf Rocket Lake-Prozessoren der 11. Generation zu vermeiden:

Config	Total	ECC / non-ECC	DPC	Frequency	CH-A		CH-B	
					DIMM3	DIMM1	DIMM4	DIMM2
2X4GB	8GB	Non-ECC	1	3200		4GB		4GB
1X8GB	8GB	Non-ECC	1	3200		8GB		
2X8GB	16GB	Non-ECC	1	3200		8GB		8GB
4X4GB	16GB	Non-ECC	2	3200	4GB	4GB	4GB	4GB
4X8GB	32GB	Non-ECC	2	3200	8GB	8GB	8GB	8GB
2X16GB	32GB	Non-ECC	1	3200		16GB		16GB
4X16GB	64Gb	Non-ECC	2	3200	16GB	16GB	16GB	16GB
2X32GB	64Gb	Non-ECC	1	3200		32GB		32GB
4X32GB	128GB	Non-ECC	2	2933	32GB	32GB	32GB	32GB
1X8GB	8GB	ECC	1	3200		8GB		
2X8GB	16GB	ECC	1	3200		8GB		8GB
2X16GB	32GB	ECC	1	3200		16GB		16GB
4X8GB	32GB	ECC	2	3200	8GB	8GB	8GB	8GB
4X16GB	64GB	ECC	2	3200	16GB	16GB	16GB	16GB
2X32GB	64GB	ECC	1	3200		32GB		32GB
4X32GB	128GB	ECC	2	2933	32GB	32GB	32GB	32GB

- **ANMERKUNG:** Unterschiedliche Prozessoren und Dual Ranks führen dazu, dass die Speichergeschwindigkeit auf 2933 MHz oder 2666 MHz sinkt.
- **ANMERKUNG:** Für Nicht-ECC-Arbeitsspeicher mit 4 GB sind mindestens 2 Speichermodule im System erforderlich.
- **ANMERKUNG:** Arbeitsspeicher unterschiedlicher Anbieter, die innerhalb eines Kanals gemischt werden, sind nicht zulässig und würden die Speichergeschwindigkeit auf 2666 MHz oder weniger senken.
- **ANMERKUNG:** 128-GB-Konfiguration kann nur bis zu 2933 MHz Geschwindigkeit unterstützen.

## Externe Ports

In den folgenden Tabellen sind die externen Ports Ihres Precision 3650 Tower-Systems aufgeführt.

**Tabelle 6. Externe Ports**

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>One RJ-45 port 10/100/1000 Mbps (rear)</li> <li>One optional 2nd RJ-45 2.5 Gbps port (rear)</li> </ul>
USB-Ports	<p><b>Standard Front I/O:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Two USB 2.0 ports</li> <li>One USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare (5 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2x1 Type-C port (10 Gbps)</li> </ul> <p><b>Advanced Front I/O:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>One USB 3.2 Gen 1 port (5 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2 port with PowerShare (10 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2 port (10 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2x2 Type-C port (20 Gbps)</li> </ul> <p><b>Rear I/O:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Two USB 2.0 ports with SmartPower on</li> <li>Two USB 3.2 Gen 1 ports (5 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2 port (10 Gbps)</li> <li>One USB 3.2 Gen 2 Type-C Alt-Mode (optional)</li> </ul>
Audioport	<ul style="list-style-type: none"> <li>One Universal Audio Jack (front)</li> <li>One Line-out audio port with re-tasking to Line-in (rear)</li> </ul>
Video-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Two DisplayPort 1.4 ports (rear)</li> <li>One VGA Port/DisplayPort 1.4a Port/HDMI 2.0b Port/ USB 3.2 Gen2 Type-C Port with Alt-mode (optional)</li> </ul>




**Tabelle 6. Externe Ports (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
Speicherkartenleser	One SD-card slot
Netzadapteranschluss	NA
Sicherheitskabeleinschub	NA

## Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des Precision 3650 Tower aufgeführt.



**Tabelle 7. Interne Steckplätze**

Beschreibung	Werte
Erweiterungskarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Gen 4 PCIe x16-Steckplatz mit voller Bauhöhe</li> <li>Ein PCI-32-Steckplatz (Legacy) mit voller Bauhöhe</li> <li>Ein Gen 3 PCIe x4-Steckplatz mit voller Bauhöhe (offenes Ende)</li> </ul>
SATA	Vier SATA-Steckplätze für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk/Solid-State-Laufwerk/Optisches Laufwerk
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Two M.2 2280 slot for solid-state drive with Intel Core i3 processors</li> <li>Three M.2 2280 slot for solid-state drive with Intel Core i5/i7/i9/Xeon processors</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Knowledge Base-Artikel <a href="#">SLN301626</a> auf <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

## Kommunikation

### Ethernet

**Tabelle 8. Ethernet – Technische Daten**

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Ethernet controller integrated on system board  <b>ANMERKUNG:</b> Optional 2.5GbE RJ-45 available at the time of purchase
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbps  <b>ANMERKUNG:</b> 2.5 Gbps speed available with the optional 2nd RJ-45 port.

## Wireless-Modul

**Tabelle 9. Wireless-Modul – Technische Daten**

Beschreibung	Werte	
Modellnummer	Qualcomm QCA6174a	Intel Wi-Fi 6 AX210
Übertragungsrate	Up to 867 Mbps	Up to 2402 Mbps
Unterstützte Frequenzbänder	2.4 GHz/5 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
WLAN-Standards	802.11ac	802.11ax
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64-bit and 128-bit WEP</li><li>• 128-bit AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 128-bit AES-CCMP</li><li>• 256-bit AES-GCMP</li></ul>
Bluetooth	5.0	5.2

## Audio und Lautsprecher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Audiokomponenten des Precision 3650 Tower-Systems.

**Tabelle 10. Audio**

Beschreibung	Werte
Typ	Vierkanal-High-Definition-Audio
Controller	Realtek ALC3246
Stereo-Konvertierung	24-bit DAC (Digital-to-Analog) and ADC (Analog-to-Digital)
Interne Schnittstelle	Intel HDA (high-definition audio)
Externe Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• One Universal Audio Jack (front)</li><li>• One Line-out audio port with re-tasking to Line-in(rear)</li></ul>
Lautsprecher	One (optional)
Interner Verstärker	Integrated in ALC3246 (Class-D 2 W)
Externe Lautstärkeregler	Keyboard shortcut controls.
Lautsprecherleistung (Durchschnitt)	2 W
Lautsprecherleistung (Spitzenwert)	2.5 W
Subwoofer-Ausgang	Not supported
Mikrofon	Not supported

## Bei Lagerung

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen des Precision 3650 Tower-Systems aufgeführt.

Your computer supports one of the following storage configurations:

- M.2 solid-state drive Boot + Optional M.2 solid-state drive – This configuration enables boot on M.2 NVMe solid-state drive with up to three additional NVMe solid-state drives. No SATA HDDs are configured in this option.
- 2.5-inch SATA hard-disk drive Boot + Optional 2.5-inch SATA hard-disk drive – This configuration enables boot on 2.5-inch SATA hard-disk drive with up to three additional 2.5-inch SATA hard-disk drives.
- 3.5-inch hard-disk drive Boot + Optional 3.5-inch hard-disk drive – This configuration enables boot on 3.5-inch hard-disk drive with up to two additional 3.5-inch hard-disk drives.
- M.2 solid-state drive Boot + Optional M.2 solid-state drive + 2.5-inch SATA hard-disk drive – This configuration enables boot on M.2 NVMe solid-state drive with up to three additional NVMe solid-state drives and up to four 2.5-inch SATA hard-disk drives.
- M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5-inch hard-disk drive – This configuration enabled boot on M.2 NVMe solid-state drive with up to three additional NVMe solid-state drives and up to three 3.5-inch hard-disk drives.

The primary drive of your computer varies with the storage configuration. For computers:

- with a M.2 solid-state drive, the M.2 solid-state drive is the primary drive
- without a M.2 drive, either the 3.5-inch hard-disk drive or one of the 2.5-inch hard-disk drive is the primary drive

**Tabelle 11. Speicherspezifikationen**

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
2.5-inch, 5400 RPM, hard-disk drive	SATA 3.0	Up to 2 TB
2.5-inch, 7200 RPM, hard-disk drive	SATA 3.0	Up to 1 TB
2.5-inch, 7200 RPM, FIPS Self Encrypting Opal 2.0, hard-disk drive	SATA 3.0	Up to 500 GB
3.5-inch, 5400 RPM, hard-disk drive	SATA 3.0	4 TB
3.5-inch, 7200 RPM, hard-disk drive	SATA 3.0	Up to 8 TB
M.2 2280 solid-state drive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe Gen 3 x 4 NVMe, Class 50</li> <li>• PCIe Gen 3 x 4 NVMe, Class 40</li> <li>• PCIe Gen 4 x 4 NVMe, Class 40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Up to 1 TB</li> <li>• Up to 2 TB</li> </ul>
M.2 2280 Opal Self-Encrypting solid-state drive	PCIe Gen 3 x 4 NVMe, Class 40	Up to 1 TB

## Vorinstallierte Komponenten im Lieferumfang von Speicherlaufwerken

**ANMERKUNG:** Benutzer/Kunden müssen eine Wärmefalle für M.2-NVMe-Laufwerke, SATA-Kabel und -Fach zur Installation von 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-SATA-Festplatten installieren.

Folgende Kunden-Kits werden separat für die Installation von Speicherlaufwerken von Drittanbietern angeboten:

- Wärmefalle für M.2 NVMe-Solid-State-Festplattenlaufwerk
- 2,5-Zoll-SATA-Fach und Kabel für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- 3,5-Zoll-SATA-Fach und Kabel für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

## Leistungsangaben

**Tabelle 12. Netzadapter Technische Daten**

Beschreibung	Werte			
Typ	300 W typical 90% Efficient PSU, 80 Plus Gold	460 W typical 90% Efficient PSU, 80 Plus Gold	550 W typical 90% Efficient PSU, 80 Plus Gold	1000 W typical 90% Efficient PSU, 80 Plus Gold

**Tabelle 12. Netzadapter Technische Daten (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte			
Eingangsspannung	90 VAC to 264 VAC	90 VAC to 264 VAC	90 VAC to 264 VAC	90 VAC to 264 VAC
Eingangsfrequenz	47 Hz to 63 Hz	47 Hz to 63 Hz	47 Hz to 63 Hz	47 Hz to 63 Hz
Eingangsstrom (maximal)	6 A	8 A	8 A	14 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V /13 A</li> <li>• 12 VA1/16.5 A</li> <li>• 12 VA2/16.5 A</li> <li>• 12 VB/16 A</li> <li>• 3.3 V/10 A</li> <li>• 5.1 Vaux/4 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V /20 A</li> <li>• 12 VA1/18 A</li> <li>• 12 VA2/18 A</li> <li>• 12 VB/16 A</li> <li>• 12 VC/18 A</li> <li>• 3.3 V/15 A</li> <li>• 5.1 Vaux/4 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V /20 A</li> <li>• 12 VA1/18 A</li> <li>• 12 VA2/18 A</li> <li>• 12 VB/16 A</li> <li>• 12 VC1/18 A</li> <li>• 12 VC2/18 A</li> <li>• 3.3 V/15 A</li> <li>• 5.1 Vaux/4 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA / 42 A</li> <li>• 12 VB / 52 A</li> <li>• 12 D / 16 A</li> <li>• 3.3 V / 20 A</li> <li>• 5.1 V / 20 A</li> <li>• -12 V / 0.5 A</li> <li>• 5.1 Vaux / 4 A</li> </ul>
Ausgangsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V</li> <li>• 12 VA1</li> <li>• 12 VA2</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 3.3 V</li> <li>• 5.1 Vaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V</li> <li>• 12 VA1</li> <li>• 12 VA2</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 VC</li> <li>• 3.3 V</li> <li>• 5.1 Vaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 V</li> <li>• 12 VA1</li> <li>• 12 VA2</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 VC1</li> <li>• 12 VC2</li> <li>• 3.3 V</li> <li>• 5.1 Vaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 D</li> <li>• 3.3 V</li> <li>• 5.1 V</li> <li>• -12 V</li> <li>• 5.1 Vaux</li> </ul>
Temperaturbereich:				
Betrieb	5°C to 50°C (41°F to 122°F)	5°C to 50°C (41°F to 122°F)	5°C to 50°C (41°F to 122°F)	5°C to 50°C (41°F to 122°F)
Speicher	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)

## GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Precision 3650 Tower-System unterstützten integrierten GPU (Grafikprozessor).

**Tabelle 13. GPU – Integriert**

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Prozessor
Intel UHD Graphics 630	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Two DisplayPort 1.4 port</li> <li>• One DisplayPort 1.4 port (optional)</li> </ul>	Shared system memory	10 <sup>th</sup> Generation Intel Core i3
Intel UHD Graphics 750	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Two DisplayPort 1.4 port</li> <li>• One DisplayPort 1.4 port (optional)</li> </ul>	Shared system memory	11 <sup>th</sup> Generation Intel Core i5/i7/i9
Intel UHD Graphics P750	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Two DisplayPort 1.4 port</li> <li>• One DisplayPort 1.4 port (optional)</li> </ul>	Shared system memory	11 <sup>th</sup> Generation Intel Xeon-W

## GPU – Separat

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Precision 3650 Tower-System unterstützten separaten GPU (Grafikprozessor).

**Tabelle 14. GPU – Separat**

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA Quadro RTX 5000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Four DisplayPort 1.4 ports</li> <li>One USB-C port</li> </ul>	16 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro RTX 4000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Three DisplayPort 1.4 ports</li> <li>One USB-C port</li> </ul>	8 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro P2200	Four DisplayPort 1.4 ports	5 GB	GDDR5X
NVIDIA Quadro P1000	Four mini DisplayPort (mDP) ports	4 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P620	Four mini DisplayPort (mDP) ports	2 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P400	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vier Mini-DisplayPort (mDP)-Anschlüsse</li> </ul>	2 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro W5700	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fünf Mini-DisplayPort (mDP)-Anschlüsse</li> <li>Ein USB-C-Anschluss</li> </ul>	8 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro W5500	Vier DisplayPort 1.4-Anschlüsse	8 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro W3200	Vier Mini-DisplayPort (mDP)-Anschlüsse	4 GB	GDDR6

## Supportmatrix für mehrere Displays

**Tabelle 15. Integriert: Supportmatrix für mehrere Displays**

Grafikkarte	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Speicher	UMA	UMA	UMA
Videoanschlüsse auf der Grafikkarte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei DisplayPorts 1.4</li> <li>Ein optionaler DisplayPort 1.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei DisplayPorts 1.4</li> <li>Ein optionaler DisplayPort 1.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei DisplayPorts 1.4</li> <li>Ein optionaler DisplayPort 1.4</li> </ul>
Max. Anzahl Displays (direkte Verbindung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei Displays mit Standardkonfiguration</li> <li>Drei Displays mit optionalen DisplayPorts 1.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei Displays mit Standardkonfiguration</li> <li>Drei Displays mit optionalen DisplayPorts 1.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei Displays mit Standardkonfiguration</li> <li>Drei Displays mit optionalen DisplayPorts 1.4</li> </ul>
Max. Anzahl Displays (DP Multi-Stream)	1	1	1
Anzahl der Displays	3	3	3
Unterstützte Auflösung	DP: 4096 x 2304 @ 60 Hz, 24 bpp	DP: 5120 x 3200 bei 60 Hz, 24 bpp	DP: 5120 x 3200 bei 60 Hz, 24 bpp

**Tabelle 15. Integriert: Supportmatrix für mehrere Displays (fortgesetzt)**

Grafikkarte	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Gesamtleistung	65 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>65 W</li> <li>125 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 W</li> <li>125 W</li> </ul>

## Umgebungsbedingungen

In der folgenden Tabelle sind die vom Precision 3650 Tower-System unterstützten Umgebungsbedingungen aufgeführt.

**Tabelle 16. Umgebungsbedingungen**

Funktion	Precision 3650 Tower
Recyclbare 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 17. Energy Star, EPEAT und TPM**

Funktionen	Technische Daten
Energy Star 8.0	Konforme Konfigurationen verfügbar
EPEAT	Gold-konforme Konfigurationen weltweit (außer Indien) Silber-konforme Konfigurationen in Indien verfügbar
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 <sup>1,2</sup>	Auf Systemplatine integriert
Firmware-TPM (separates TPM deaktiviert)	Optional

**ANMERKUNG:**

<sup>1</sup> TPM 2.0 ist FIPS 140-2-zertifiziert.

<sup>2</sup> TPM ist nicht in allen Ländern verfügbar.

## Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind Betriebs- und Lagerspezifikationen Ihres Precision 3650 Tower aufgeführt.

**Luftverschmutzungsstufe:** G1 gemäß ISA-S71.04-1985

**Tabelle 18. Computerumgebung**

Beschreibung	Betrieb	Speicher
Temperaturbereich	10 °C–35°C (50 °F–95°F)	-40°C-65°C (-40°F-149°F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	20% to 80% (non-condensing, Max dew point temperature = 26°C)	5% to 95% (non-condensing, Max dew point temperature = 33°C)
Vibration (maximal)*	0.26 GRMS random at 5 Hz to 350 Hz	1.37 GRMS random at 5 Hz to 350 Hz
Stoß (maximal)	Bottom half-sine pulse with a change in velocity of 50.8 cm/sec (20 in./sec)	105G half-sine pulse with a change in velocity of 133 cm/sec (52.5 in./sec)
Höhenbereich	3048 m (10,000 ft)	10,668 m (35,000 ft)

**⚠ VORSICHT:** Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.

\* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

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





# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen


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

**Tabelle 19. Selbsthilfe-Ressourcen**

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

# Kontaktaufnahme mit Dell

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

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