

OptiPlex 7090 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.

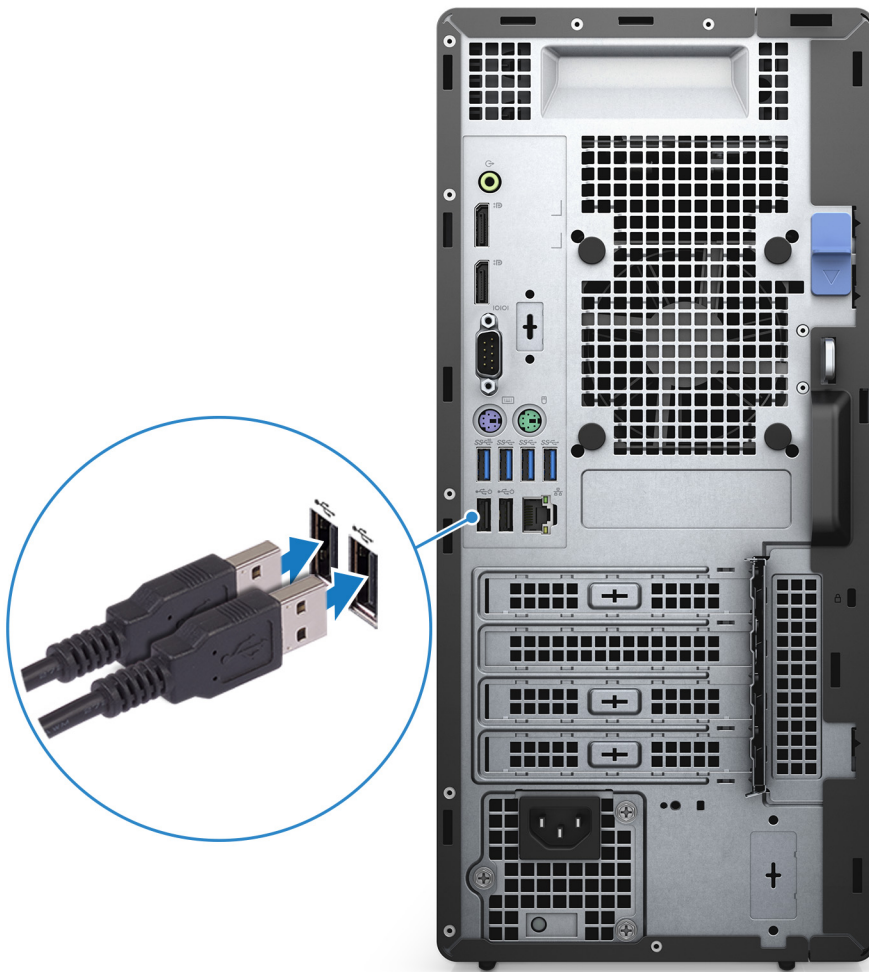
 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Kapitel 1: Einrichten des OptiPlex 7090 Tower.....	4
Kapitel 2: Ansichten von OptiPlex 7090 Tower.....	9
Vorderseite.....	9
Rückseite.....	10
Layout der Hauptplatine.....	11
Kapitel 3: Technische Daten des OptiPlex 7090 Tower.....	12
Abmessungen und Gewicht.....	12
Prozessoren.....	12
Chipsatz.....	14
Betriebssystem.....	14
Arbeitsspeicher.....	14
Matrix der Speicherkonfigurationen.....	16
Intel Optane-Speicher.....	16
Externe Anschlüsse und Steckplätze.....	16
Interne Steckplätze.....	17
Kommunikation.....	18
Audio und Lautsprecher.....	18
Storage.....	19
Leistungsangaben.....	20
Angaben zum Netzteil-Netzkabel.....	21
GPU – Integriert.....	21
GPU – Separat.....	22
Supportmatrix für mehrere Displays.....	23
Umgebungsbedingungen.....	23
Energy Star, EPEAT und Trusted Platform Module (TPM).....	24
Betriebs- und Lagerungsumgebung.....	24
Kapitel 4: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	26

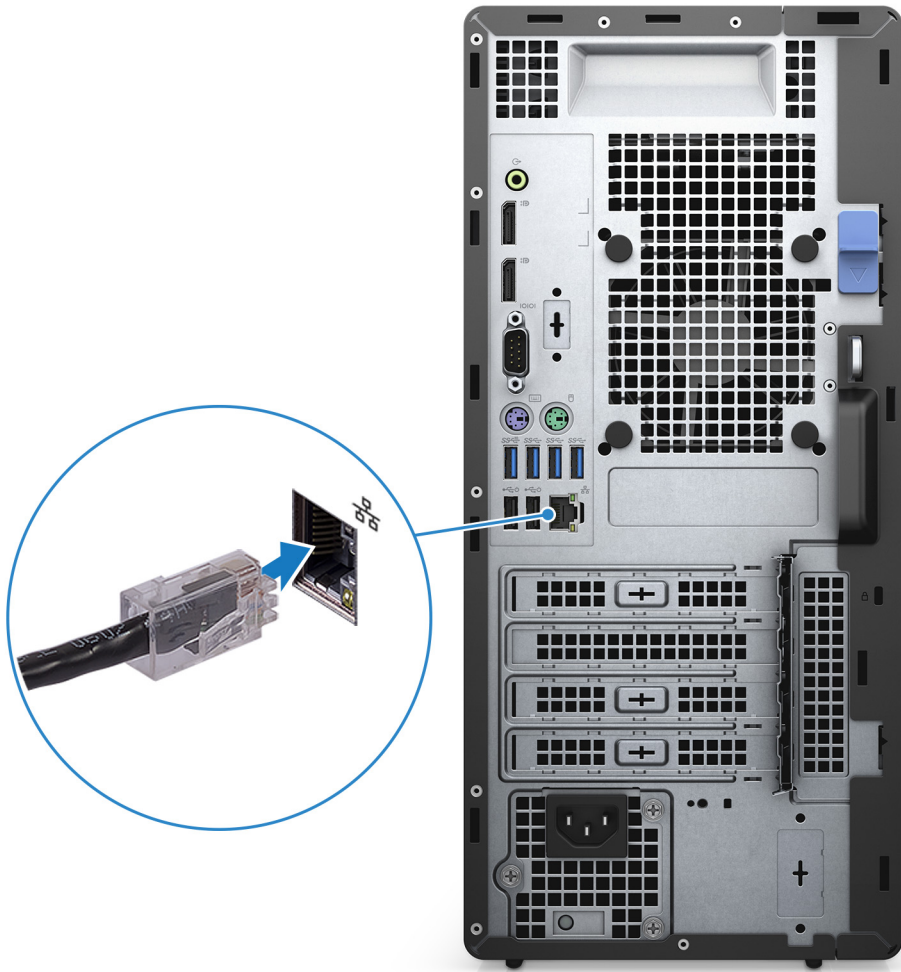
Einrichten des OptiPlex 7090 Tower

Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrem Computer abweichen, je nach der von Ihnen bestellten Konfiguration.

1. Tastatur und Maus anschließen.



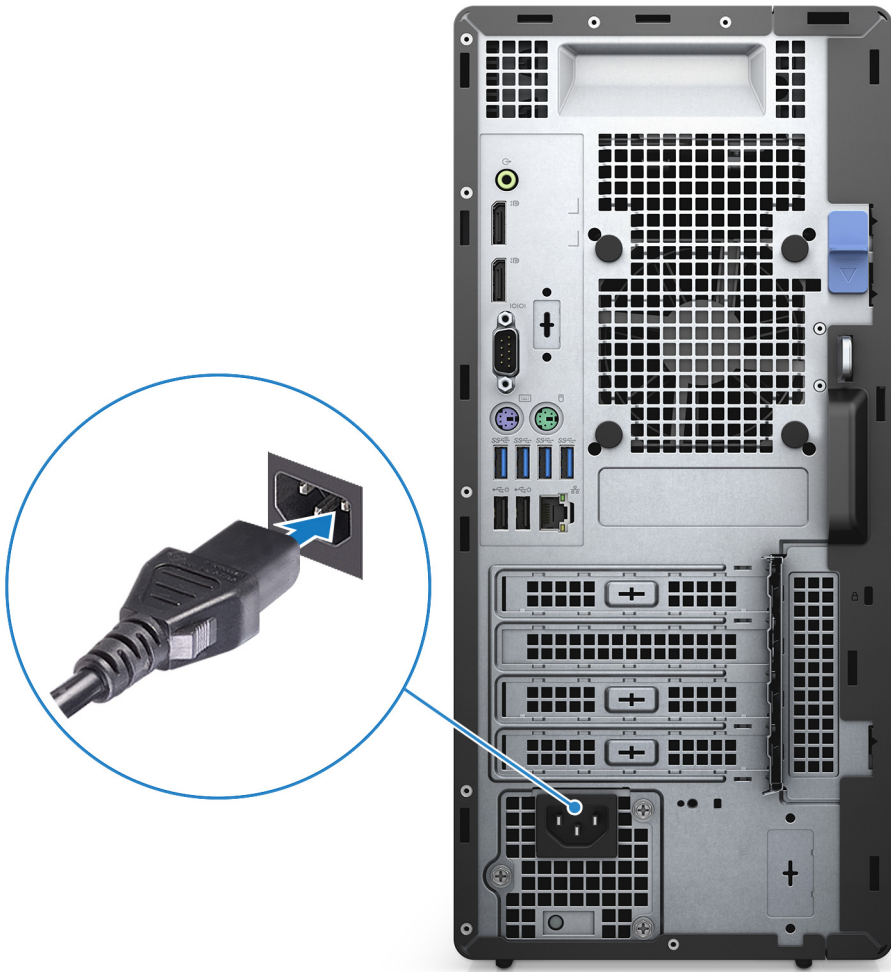
2. Verbinden Sie den Computer über Kabel mit dem Netzwerk oder stellen Sie eine Verbindung mit einem Drahtlosnetzwerk her.



3. Bildschirm anschließen.



4. Schließen Sie das Netzkabel an.



5. Drücken Sie den Netzschalter.



6. Fertigstellen des Windows-Setup.

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




- Stellen Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk für Windows-Updates her.
i **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. Dell Apps im Windows-Startmenü suchen und verwenden – empfohlen

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

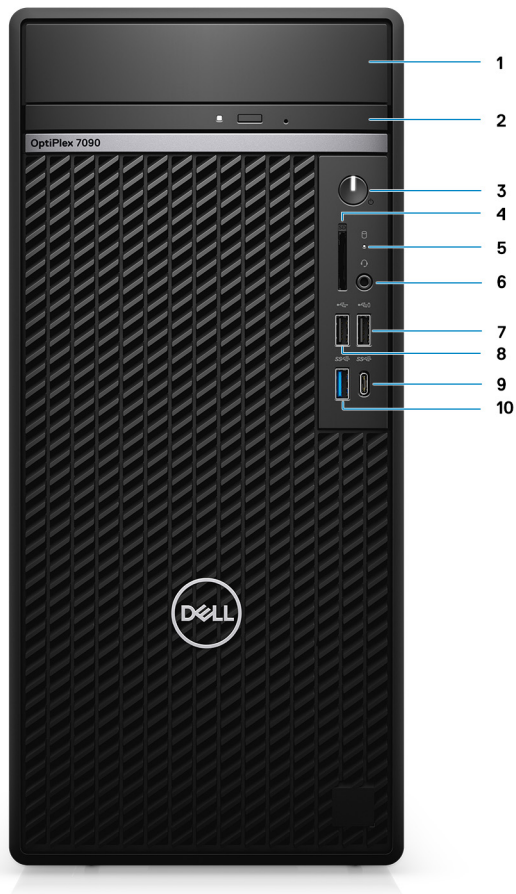
Dell Apps	Details
	Dell Produktregistrierung Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.
	Dell Hilfe und Support

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen (fortgesetzt)

Dell Apps	Details
	<p>Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist ist die intelligente Technologie, die den Betrieb Ihres Computers durch die Optimierung von Einstellungen, die Erkennung von Problemen und das Entfernen von Viren optimiert und Sie benachrichtigt, wenn Sie Systemaktualisierungen vornehmen müssen. SupportAssist überprüft proaktiv den Funktionszustand der Hardware und Software des Systems. Wenn ein Problem erkannt wird, werden die erforderlichen Informationen zum Systemstatus an Dell gesendet, um mit der Fehlerbehebung zu beginnen. SupportAssist ist auf den meisten Dell Geräten vorinstalliert, auf denen ein Windows-Betriebssystem ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für SupportAssist for Business PCs unter Wartungstools auf der Dell Support-Website.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualisiert Ihren Computer mit kritischen Fixes und wichtigen Gerätetreibern, sobald diese verfügbar sind.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Ermöglicht das Herunterladen von Softwareanwendungen, inklusive Software, die Sie erworben haben, die jedoch nicht auf Ihrem Computer vorinstalliert ist.</p>

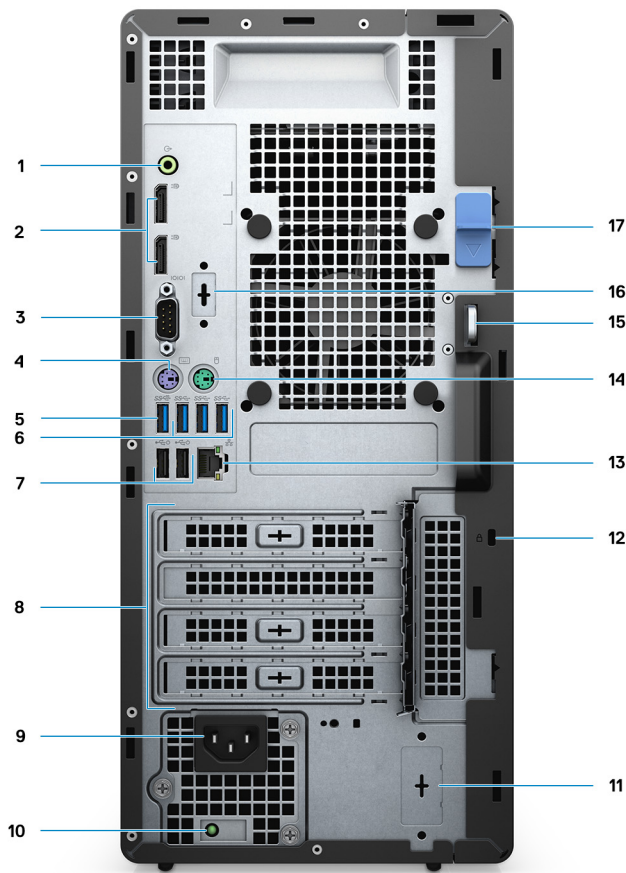
Ansichten von OptiPlex 7090 Tower

Vorderseite



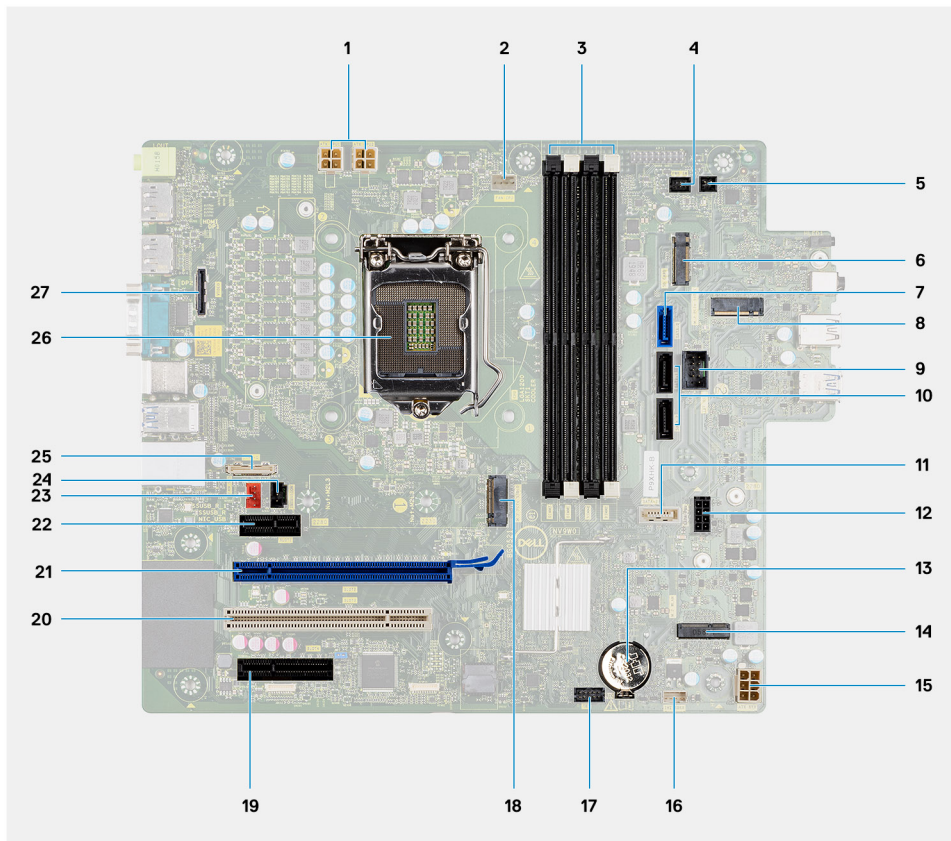
1. Festplattenlaufwerkabdeckung
2. Optisches Laufwerk (optional)
3. Netzschalter mit Diagnose-LED
4. Lesegerät für SD 4.0-Karten (optional)
5. Festplatten-Aktivitätsanzeige
6. Universelle Audio-Anschlussbuchse
7. USB 2.0-Anschluss mit PowerShare
8. USB 2.0-Anschluss
9. USB 3.2 Gen 2x2-fähiger Anschluss (Typ C) mit PowerDelivery
10. USB 3.2 Gen 2-Anschluss

Rückseite



1. Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in)
2. Zwei DisplayPort 1.4-Ports
3. Serielle Schnittstelle
4. PS/2-Anschluss für Tastatur
5. Ein USB 3.2-Gen 2-Port
6. Drei USB 3.2-Gen 1-Anschlüsse
7. Zwei USB 2.0-Ports mit Smart Power On
8. Erweiterungskartensteckplätze
9. Netzanschluss-Port
10. Diagnoseanzeige der Stromversorgung
11. Knock-out-Steckplatz (optionaler SMA-Anschluss)
12. Kensington-Sicherheitskabeinschub
13. RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s
14. PS/2-Anschluss für Maus
15. Vorrichtung für Vorhängeschloss
16. VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Gen2 Typ C-Port mit Alt-Modus (optional)
17. Entriegelungsriegel

Layout der Hauptplatine




1. CPU-Netzanschluss
2. Prozessorlüfteranschluss
3. Speichermodulanschluss
4. Anschluss für Netzschalter
5. Remote-Netzschalteranschluss
6. Anschluss für Lesegerät für SD-Karten
7. SATA0-Anschluss (blau)
8. Anschluss für M.2-PCIe-SSD
9. Interner USB-Anschluss
10. Zwei SATA1/2-Anschlüsse (schwarz)
11. SATA3-Anschluss (weiß)
12. Anschluss für SATA-Netzkabel
13. Knopfzellenbatterie
14. M.2-WLAN-Anschluss
15. Systemstromversorgungsanschluss
16. Anschluss für internen Lautsprecher
17. Thunderbolt-Stiftleiste
18. Anschluss für M.2-PCIe-SSD
19. PCIe x4 (Steckplatz 4)
20. PCIe (Steckplatz 3)
21. PCIe x16 (Steckplatz 2)
22. PCIe x1 (Steckplatz 1)
23. Anschluss für Systemlüfter
24. Anschluss für Gehäuseeingriffserkennung
25. Type-C-Anschluss
26. Prozessorsocket
27. Bildschirmanschluss

Technische Daten des OptiPlex 7090 Tower

Abmessungen und Gewicht


In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des OptiPlex 7090 Tower-Systems aufgeführt.

Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	367,00 mm (14,45 Zoll)
Höhe Rückseite	367,00 mm (14,45 Zoll)
Breite	169,00 mm (6,65 Zoll)
Tiefe	300,80 mm (11,84 Zoll)
Gewicht  ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 6,56 kg (14,46 lb) • Max. 10,22 kg (22,53 lb)

Prozessoren

In der folgenden Tabelle sind die Details der vom OptiPlex 7090 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 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 3. Prozessoren

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
Intel Core i3-10105 der 10. Generation	65 W	4	8	3,70 GHz bis 4,40 GHz	6 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i3-10305 der 10. Generation	65 W	4	8	3,80 GHz bis 4,50 GHz	8 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i5-10400 der 10. Generation	65 W	6	12	2,90 GHz bis 4,30 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i5-10500 der 10. Generation	65 W	6	12	3,10 GHz bis 4,50 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i5-10505 der 10. Generation	65 W	6	12	3,20 GHz bis 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i5-10600 der 10. Generation	65 W	6	12	3,30 GHz bis 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i7-10700 der 10. Generation	65 W	8	16	2,90 GHz bis 4,80 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i9-10900 der 10. Generation	65 W	10	20	2,80 GHz bis 5,20 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i7-10700K der 10. Generation	125 W	8	16	3,80 GHz bis 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i9-10900K der 10. Generation	125 W	10	20	3,70 GHz bis 5,30 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Ja	Ja
Intel Core i5-11400 der 11. Generation	65 W	6	12	2,60 GHz bis 4,40 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 730	Ja	Ja
Intel Core i5-11500 der 11. Generation	65 W	6	12	2,70 GHz bis 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja
Intel Core i5-11600 der 11. Generation	65 W	6	12	2,80 GHz bis 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja
Intel Core i7-11700 der 11. Generation	65 W	8	16	2,50 GHz bis 4,90 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja

Tabelle 3. Prozessoren (fortgesetzt)

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte	GSP	DG/CG-fähig
Intel Core i9-11900 der 11. Generation	65 W	8	16	2,50 GHz bis 5,20 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja
Intel Core i9-11700K der 11. Generation	125 W	8	16	3,60 GHz bis 5,00 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja
Intel Core i9-11900K der 11. Generation	125 W	8	16	3,50 GHz bis 5,30 GHz	16 MB	Intel UHD-Grafikkarte 750	Ja	Ja

Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem OptiPlex 7090 Tower unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

Tabelle 4. Chipsatz

Beschreibung	Option 1	Option 2
Prozessoren	Intel Core i3/i5 der 10. Generation	Intel Core i5/i7/i9 der 11. Generation
Chipsatz	Intel Q570	Intel Q570
DRAM-Busbreite	64 Bit (für Single-Channel)	64 Bit (für Single-Channel)
Flash-EEPROM	32 MB	32 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen 3.0	Bis zu Gen 3.0

Betriebssystem

Das OptiPlex 7090 Tower-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Home National Academic (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Academic (64 Bit)
- Windows 10 Home 64-Bit
- Windows 10 Pro 64-Bit
- Windows 10 Pro Education (64 Bit)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (nur OEM)
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64 Bit (nur China)
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 Bit
- Kylin Linux Desktop-Version 10.1 (nur China)

Arbeitsspeicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des von Ihrem OptiPlex 7090 Tower unterstützten Arbeitsspeichers.

Tabelle 5. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Vier DIMM-Steckplätze
Arbeitsspeichertyp	DDR4
Speichergeschwindigkeit	2666/2933/3200 MHz
Maximale Storage-Konfiguration	128 GB
Minimale Storage-Konfiguration	4 GB
Speichergröße pro Steckplatz	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Unterstützte Storage-Konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 8 GB, 1 x 8 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 8 GB, 2 x 4 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 16 GB, 1 x 16 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 16 GB, 2 x 8 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 32 GB, 1 x 32 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 32 GB, 2 x 16 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 32 GB, 4 x 8 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 64 GB, 2 x 32 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 64 GB, 4 x 16 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 3200 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation • 128 GB, 4 x 32 GB, 2666 MT/s für Intel Core i3/i5-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i7/i9-Prozessoren der 10. Generation, 2933 MT/s für Intel Core i5/i7/i9-Prozessoren der 11. Generation

Matrix der Speicherkonfigurationen

Tabelle 6. Matrix der Speicherkonfigurationen

Configuration (Konfiguration)	Steckplatz			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB DDR4	4 GB			
8 GB DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB DDR4	16 GB			
32 GB DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB DDR4	32 GB			
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB DDR4	64 GB			
128 GB DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	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.

i 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
- Aktuelle Treiberversion für Intel Rapid-Storage-Technik

Tabelle 7. Intel Optane-Speicher

Beschreibung	Werte
Typ	Arbeitsspeicher/Speicher/Speicherbeschleuniger
Schnittstelle	Gen 3 PCIe x4 NVMe
Anschluss	M.2 2280
Unterstützte Konfigurationen	32 GB + 512 GB, SSD
Kapazität	32 GB

Externe Anschlüsse und Steckplätze

Die folgende Tabelle enthält die externen Anschlüsse des OptiPlex 7090 Tower.

Tabelle 8. Externe Anschlüsse und Steckplätze

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	Ein RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s (hinten)
USB-Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Ein USB 2.0-Port mit PowerShare (vorne) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (vorne) • Ein USB 3.2 Gen 2x2-fähiger Port (Typ C, vorne) • 1 USB 2.0-Anschluss (vorn) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (hinten) • Zwei USB 2.0-Ports mit Smart Power On (hinten) • Drei USB 3.2 Gen 1-Ports (hinten) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C mit Alt-Modus, hinten) (optional)
Audioanschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Eine universelle Audio-Buchse (vorne) • Ein Line-Out-Audioport mit Umschaltung auf Line-In (hinten)
Videoanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse (hinten) • Ein VGA-Anschluss/DisplayPort 1.4-Anschluss/HDMI 2.0b-Anschluss/USB 3.2 Gen 2 Typ C-Anschluss mit Alt-Modus (optional) <p>i ANMERKUNG: Laden Sie den neuesten Intel Grafiktreiber von der Dell Support-Seite herunter und installieren Sie diesen, um die Verwendung mehrerer Bildschirme zu ermöglichen.</p>
Speicherkartenleser	Ein SD-Kartensteckplatz (optional)
Netzteilanschluss	NA
Sicherheitskabeleinschub	Ein Einschub für Kensington-Sicherheitskabel

Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des OptiPlex 7090 Tower-Systems aufgeführt.

Tabelle 9. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
Erweiterungskarten	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Gen 4 PCIe x16-Steckplatz gesamter Höhe • Ein PCIe x16-Steckplatz (verdrahtet x4) gesamter Höhe • Ein PCIe-x1-Steckplatz gesamter Höhe • Ein PCI-32-Steckplatz mit voller Bauhöhe
SATA	Vier SATA-Steckplätze für 3,5"/-2,5"-Festplattenlaufwerke/Solid-State-Laufwerke/optische Festplattenlaufwerke
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Ein M.2-2230-Steckplatz für WLAN- und Bluetooth-Karte • Ein M.2-2230/2280-Steckplatz für ein Solid-State-Laufwerk • Ein M.2-2230/2280-Steckplatz für Solid-State-Laufwerk/Intel Optane <p>i ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel SLN301626 auf der Dell Support-Seite.</p>

Kommunikation

Ethernet

Tabelle 10. Ethernet – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel i219LM
Übertragungsrate	10/100/1000 MBit/s

Wireless-Modul

Tabelle 11. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Werte		
Modellnummer	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel Wi-Fi 6 AX201
Übertragungsrate	Bis zu 867 Mbit/s	Bis zu 433 Mbps	Bis zu 2,4 Gbps
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	802.11ac	802.11ac	802.11ax (Wi-Fi 6)
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit- und 128-Bit-WEP • 128-Bit-AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Audio und Lautsprecher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Audiokomponenten des OptiPlex 7090 Tower-Systems.

Tabelle 12. Audio

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	Intel HDA (High-Definition-Audio)
Externe Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Eine universelle Audio-Buchse (vorne) • Ein Line-Out-Audioport mit Umschaltung auf Line-In (hinten)
Lautsprecher	Einer (optional)
Interner Verstärker	Integriert in ALC3246 (Klasse D, 2 W)
Externe Lautstärkeregler	Tastenkombinationen

Tabelle 12. Audio (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
Lautsprecherleistung (Durchschnitt)	2 W
Lautsprecherleistung (Spitzenwert)	2,5 W
Subwoofer-Ausgang	Nicht unterstützt
Mikrofon	Nicht unterstützt

Storage

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen von OptiPlex 7090 Tower aufgeführt.

Der Computer unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

Tabelle 13. Storage-Matrix

Storage	Erste 2,5-Zoll-Festplatte	Zweite 2,5-Zoll-Festplatte	Erste 3,5-Zoll-Festplatte	Zweite 3,5-Zoll-Festplatte	Einzelner M.2-Sockel	Zweiter M.2 2280-Sockel
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	J	N	N		N	
Zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	J	J	N		N	
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	N	N	J		N	
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	J	N	J		N	
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	N	J	J		N	
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	J	J	J			
Zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	J	J	J			
Zwei 3,5-Zoll-Festplatten	J	J	J	J		
Zwei 3,5-Zoll-Festplatten	J	J	J	J		
M.2-SSD-Laufwerk	N	N	N	N	J	N
Zwei M.2-Solid-State-Laufwerke	N	N	N	N	J	J
Zwei M.2-Solid-State-Laufwerke	J				J	J
Zwei M.2-Solid-State-Laufwerke			J		J	J
M.2-SSD-Laufwerk	N	N	J	N	J	N
M.2-SSD-Laufwerk	N	J	N	N	J	N
M.2-SSD-Laufwerk	J	J	N	N	J	N
M.2 Intel Optane	J	N	N	N	J	N

Tabelle 13. Storage-Matrix (fortgesetzt)

Storage		Erste 2,5-Zoll-Festplatte	Zweite 2,5-Zoll-Festplatte	Erste 3,5-Zoll-Festplatte	Zweite 3,5-Zoll-Festplatte	Einzelner M.2-Sockel	Zweiter M.2 2280-Sockel
M.2 Intel Optane	Zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	J	J	N	N	J	N
M.2 Intel Optane	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	N	N	J	N	J	N
M.2 Intel Optane	2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	J	N	J	N	J	N
M.2 Intel Optane	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	N	J	J	N	J	N
Zwei 3,5-Zoll-Festplatten		N	N	J	J	N	N

Tabelle 14. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
2,5-Zoll-Festplatte mit 5.400 RPM	SATA 3,0	Bis zu 2 TB
2,5-Zoll-Festplatte mit 7.200 RPM	SATA 3,0	Bis zu 1 TB
Selbstverschlüsseltes 2,5-Zoll-FIPS-Festplattenlaufwerk (Opal 2.0) mit 7.200 RPM	SATA 3,0	Bis zu 500 GB
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 5.400 RPM	SATA 3,0	4 TB
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 7.200 RPM	SATA 3,0	Bis zu 2 TB
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 35	Bis zu 512 GB
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 40	Bis zu 2 TB
Selbstverschlüsseltes M.2-2280-SSD-Laufwerk (Opal)	PCIe 3 Gen x4 NVMe, Class 40	Bis zu 1 TB
Selbstverschlüsseltes M.2-2280-SSD-Laufwerk (Opal)	PCIe-NVMe, Gen3 x4, Class 40	Bis zu 1 TB

Leistungsangaben

Tabelle 15. Technische Daten des Netzteils

Beschreibung	Werte			
Typ	260-W-Netzteil, normalerweise 92 % Effizienz, 80 Plus Bronze	300-W-Netzteil, normalerweise 85 % Effizienz, 80 Plus Platinum	360-W-Netzteil, normalerweise 92 % Effizienz, 80 Plus Platinum	500-W-Netzteil, 92 % Effizienz typisch (80 Plus Platinum)
Eingangsspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung

Tabelle 15. Technische Daten des Netzteils (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte			
Eingangsfrequenz	47 bis 63 Hz	47 bis 63 Hz	47 bis 63 Hz	47 bis 63 Hz
Eingangsstrom (maximal)	4,2 A	4,5 A	5 A	7 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/16,5 A • 12 VB/18 A Standby-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/16,5 A • 12 VB/18 A Standby-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/18 A • 12 VB/18 A • 12 VC/18 A Standby-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A • 12 VC/0 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/18 A • 12 VB/18 A • 12 VC/18 A Standby-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A • 12 VC/0 A
Ausgangsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB • +12 VC 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB • +12 VC
Temperaturbereich:				
Betrieb	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
Speicher	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

Angaben zum Netzteil-Netzkabel

Tabelle 16. Angaben zum Netzteil-Netzkabel

Technische Daten	Beschreibungen
260 W (80 Plus Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 6-poliger Anschluss für Hauptplatine
300 W (80 Plus Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 6-poliger Anschluss für Hauptplatine
360 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 6-poliger Anschluss für Hauptplatine • Ein 8-poliger Anschluss für Grafikkarte
500 W (80 Plus Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 6-poliger Anschluss für Hauptplatine • Ein 6-poliger + 8-poliger Anschluss für Grafikkarte

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des vom OptiPlex 7090 Tower unterstützten integrierten Grafikprozessors (GPU).

Tabelle 17. GPU – Integriert

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergroße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte 630	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x HDMI-Anschluss 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i3/i5/i7/i9 der 10. Generation

Tabelle 17. GPU – Integriert (fortgesetzt)

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Prozessor
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Type-C mit Alternate-Modus (optional) 		
Intel UHD-Grafikkarte 730	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Type-C mit Alternate-Modus (optional) 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i5-11400 der 11. Generation
Intel UHD-Grafikkarte 750	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Type-C mit Alternate-Modus (optional) 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i5/i7/i9 der 11. Generation

GPU – Separat

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom OptiPlex 7090 Tower-System unterstützten separaten GPU (Grafikprozessor).

Tabelle 18. GPU – Separat

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA GeForce RTX 3070	<ul style="list-style-type: none"> • Drei DisplayPort 1.4-Ports • Ein HDMI 2.1 	8 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER	<ul style="list-style-type: none"> • Ein DisplayPort 1.4 • Ein HDMI 2.0b • DVI-D Dual Link 	6 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 640	<ul style="list-style-type: none"> • Ein DisplayPort 1.4 • Zwei Mini-DisplayPort (mDP)-Anschlüsse 	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	Zwei DisplayPort 1.4-Ports	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	Zwei DisplayPort 1.4-Ports	1GB	GDDR5
AMD Radeon RX6500	Zwei DisplayPort 1.4-Ports	4 GB	GDDR6

Supportmatrix für mehrere Displays

Tabelle 19. Integrierte Grafikkarte

Grafikkarte	Intel UHD 630	Intel UHD 730	Intel UHD 750
Video-Anschlüsse auf integrierter Grafikkarte	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x HDMI-Anschluss • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Typ-C mit Alternate-Modus (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Typ-C mit Alternate-Modus (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Port • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional) • 1 x VGA (optional) • 1 x HDMI 2.0 (optional) • 1 x USB Typ-C mit Alternate-Modus (optional)
Video-Anschluss auf optionalem Video-Modul	VGA/HDMI2.0/DP++ 1.2/Typ C mit DP-Alternate-Modus	VGA/HDMI2.0/DP++ 1.2/Typ C mit DP-Alternate-Modus	VGA/HDMI2.0/DP++ 1.2/Typ C mit DP-Alternate-Modus
Anzahl der Displays	3	3	3

Tabelle 20. Separate Grafikkarte

Grafikkarte	RTX 3070	RTX 1660 SUPER	Radeon RX 640	Radeon 550	Radeon 540
Arbeitsspeicher	8 GB GDDR6	6 GB GDDR6	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5
Videoanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x DisplayPort 1.4-Anschlüsse • 1 x HDMI 2.1-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss • 1 x HDMI 2.0b-Anschluss • 1 x DVI-D Dual link 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x Mini DisplayPort-Anschlüsse • 1 x DisplayPort 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DisplayPort 1.4 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DisplayPort 1.4
Max. Displays (direkte Verbindung)	4	3	3	2	2
Max. Displays (DP Multi-Stream)	3	4	4	4	4
Anzahl der Displays	4	3	3	2	2
Unterstützte Auflösung	7.680 x 4.320 @ 60 Hz	7.680 x 4.320 @ 60 Hz	5.120 x 2.880 @ 60 Hz	5.120 x 2.880 @ 60 Hz	5.120 x 2.880 @ 60 Hz
Gesamtleistung	220 W	125 W	50 W	50 W	50 W

Umgebungsbedingungen

In der folgenden Tabelle sind die Umgebungsbedingungen aufgeführt, die Ihr OptiPlex 7090 Tower unterstützt.

Tabelle 21. Umgebungsbedingungen

Funktion	OptiPlex 7090 Tower
Recyclable Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Nein
Mehrstückverpackung	Ja (nur USA) (optional)

Tabelle 21. Umgebungsbedingungen (fortgesetzt)

Funktion	OptiPlex 7090 Tower
Energieeffizientes Netzteil	Standard
ENV0424-konform	Ja

i 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 22. 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

i ANMERKUNG:

¹ TPM 2.0 ist FIPS 140-2-zertifiziert.

² TPM ist nicht in allen Ländern verfügbar.

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind Betriebs- und Lagerspezifikationen Ihres OptiPlex 7090 Tower aufgeführt.

Luftverschmutzungs-kategorie: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 23. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F)	–40 bis 65 °C (–40 bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	20 % bis 80 % (nicht kondensierend, max. Taupunkttemperatur = 26 °C)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend, maximale Taupunkttemperatur = 33 °C)
Vibration (maximal)*	0,26 g Effektivbeschleunigung (GRMS), 5 Hz bis 350 Hz	1,37 g Effektivbeschleunigung (GRMS), 5 Hz bis 350 Hz
Stoß (maximal)	Untere Hälfte der Sinuskurve mit einer Geschwindigkeitsänderung von 50,8 cm/s (20 Zoll/s)	Sinuskurve mit 105 G mit einer Geschwindigkeitsänderung von 133 cm/s (52,5 Zoll/s)
Höhenbereich	3048 m (10.000 Fuß)	10.668 m (35.000 Fuß)

⚠ 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 24. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Website
My Dell-App	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite Linux Support-Seite
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode eindeutig identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie auf der Dell Support-Seite die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers .
Artikel in der Dell Wissensdatenbank	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Support-Bibliothek aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [Support kontaktieren auf der Dell Support-Seite](#).

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

 **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.