

# OptiPlex 3090 Micro

## 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.

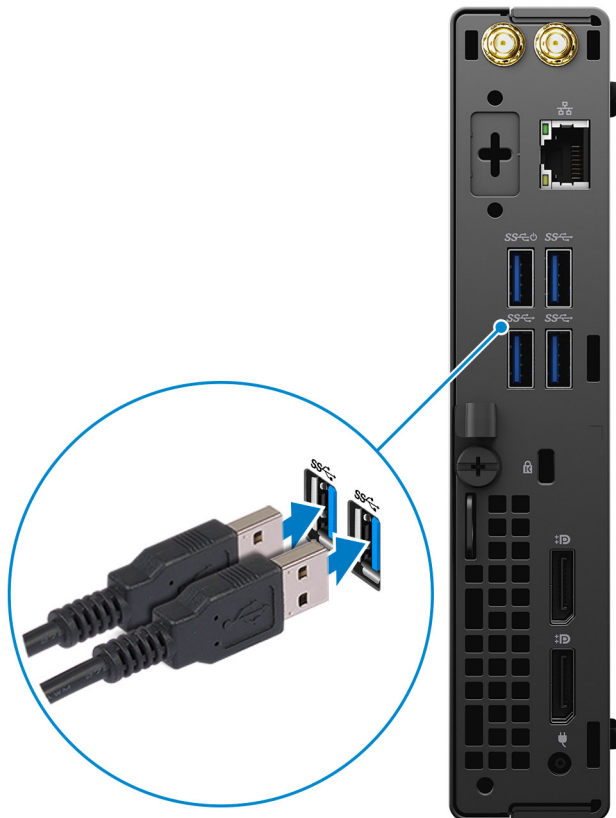
 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

<b>Kapitel 1: Computer einrichten.....</b>	<b>4</b>
<b>Kapitel 2: Ansichten des OptiPlex 3090 Micro .....</b>	<b>9</b>
Display.....	9
Rückseite.....	10
Service Tag.....	10
<b>Kapitel 3: Technische Daten des OptiPlex 3090 Micro .....</b>	<b>12</b>
Abmessungen und Gewicht.....	12
Prozessoren.....	12
Chipsatz.....	13
Betriebssystem.....	14
Speicher.....	14
Externe Ports.....	15
Interne Steckplätze.....	15
Ethernet.....	16
Wireless-Modul.....	16
Audio.....	16
Storage.....	17
Leistungsangaben.....	18
GPU – Integriert.....	18
Supportmatrix für mehrere Displays.....	19
Hardwaresicherheit.....	19
Umgebungsbedingungen.....	19
Energy Star, EPEAT und Trusted Platform Module (TPM).....	20
Betriebs- und Lagerungsumgebung.....	20
<b>Kapitel 4: Ethernettreiber auf dem Betriebssystem-Image des Unternehmens.....</b>	<b>22</b>
<b>Kapitel 5: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>24</b>

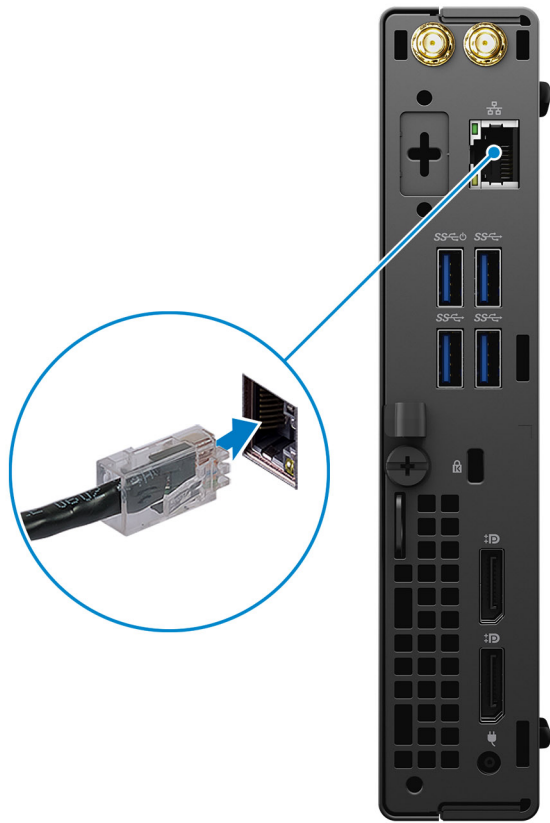
# Computer einrichten

## Schritte

1. Tastatur und Maus anschließen.



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



3. Bildschirm anschließen.



4. Schließen Sie das Stromkabel an.



5. Drücken Sie den Netzschalter.



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**

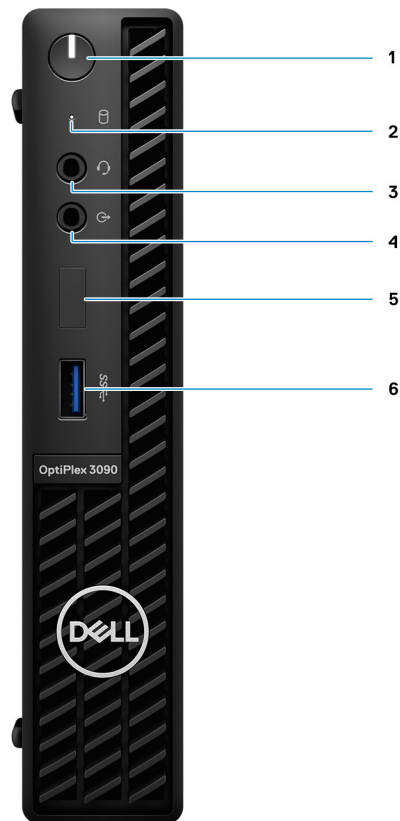
Dell Apps	Details
	<p><b>Dell Produktregistrierung</b> Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.</p>
	<p><b>Dell Hilfe und Support</b> Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.</p>

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

Dell Apps	Details
	<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>

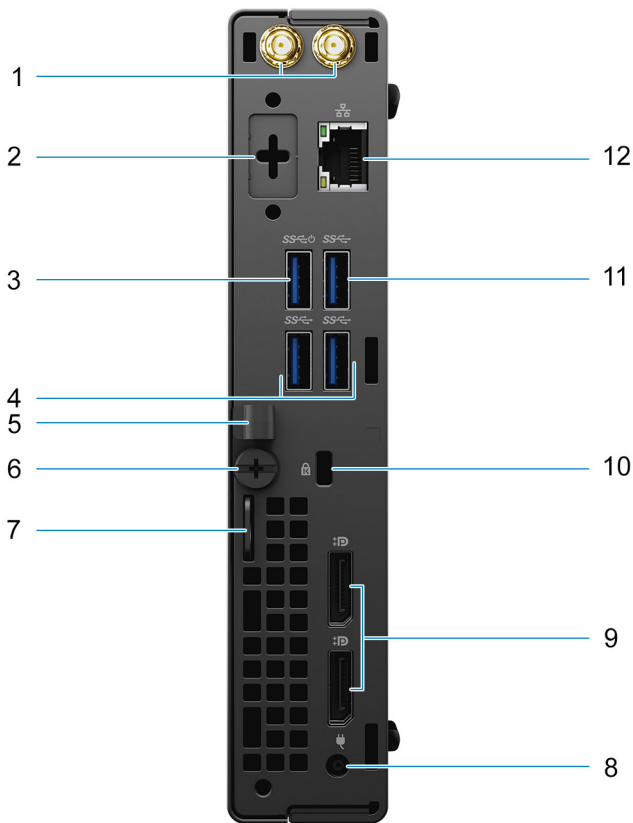
## Ansichten des OptiPlex 3090 Micro

### Display



1. Netzschalter mit Diagnose-LED
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige
3. Universelle Audio-Anschlussbuchse
4. Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-in/Line-out)
5. Platzhaltersteckplatz
6. USB 3.2 Gen 1-Port (Typ A)

# Rückseite



1. Anschluss für externe Antennen
2. Serieller/Video-Anschluss (seriell/PS2/DP 1.4/HDMI 2.0b/VGA) (optional)
3. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ A) mit Smart Power On
4. Zwei USB 3.2 Gen 1-Ports (Typ A)
5. DC-In-Kabelklemme
6. Flügelschraube
7. Vorrichtung für Vorhängeschloss
8. Netzanschluss-Port
9. Zwei DisplayPort 1.4
10. Kensington-Sicherheitskabeinschub
11. USB 3.2-Gen 1-Anschluss (Typ A)
12. RJ-45-Port mit 10/100/1000 MBit/s

# Service Tag

Die Service-Tag-Nummer ist eine eindeutige alphanumerische Kennung, mit der Dell Servicetechniker die Hardware-Komponenten in Ihrem Computer identifizieren und auf die Garantieinformationen zugreifen können.



# Technische Daten des OptiPlex 3090 Micro

## Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des OptiPlex 3090 Micro -Systems aufgeführt.

**Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht**

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	182,00 mm (7,16 Zoll)
Höhe Rückseite	182,00 mm (7,16 Zoll)
Breite	36,00 mm (1,42 Zoll)
Tiefe	178,56 mm (7,03 Zoll)
Gewicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimal: 1,16 kg (2,55 lb)</li> <li>2. Maximal: 1,28 kg (2,82 lb)</li> </ol> <p><b>ANMERKUNG:</b> Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.</p>

## Prozessoren

In der folgenden Tabelle sind die Details der vom OptiPlex 3090 Micro -System unterstützten Prozessoren aufgeführt. OptiPlex 3090 Micro

**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 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 i3-10100T der 10. Generation	35 W	4	8	3,0 GHz bis 3,8 GHz	6 MB	Intel UHD-Grafikkarte 630	Nein	Ja
Intel Core i3-10105T der 10. Generation	35 W	4	8	3,0 GHz bis 3,9 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 i3-10305T der 10. Generation	35 W	4	8	3,0 GHz bis 4,0 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
Intel® Celeron G5905T	35 W	2	2	Bis zu 3,3 GHz	4 MB	Intel UHD-Grafikkarte 610	Nein	Ja
Intel® Pentium G6405T	35 W	2	4	Bis zu 3,5 GHz	4 MB	Intel UHD-Grafikkarte 610	Nein	Ja
Intel® Pentium G6505T	35 W	2	4	Bis zu 3,6 GHz	4 MB	Intel UHD-Grafikkarte 610	Nein	Ja

## Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem OptiPlex 3090 Micro -System unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

**Tabelle 4. Chipsatz**

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Q470
Prozessor	Intel Core i3/i5/i7/Intel Pentium/Intel Celeron der 10. Generation
DRAM-Busbreite	64 Bit

**Tabelle 4. Chipsatz (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
Flash-EEPROM	32 MB, Dual-Channel
PCIe-Bus	Bis zu Gen 3.0

## Betriebssystem

Das OptiPlex 3090 Micro -System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11-Downgrade (Windows 10-Image)
- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro Education (64 Bit)
- Kylin Linux Desktop-Version 10.1 (nur China)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS 64 Bit
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64 Bit (nur China)
- Windows 10 Enterprise LTSC (64 Bit)

## Speicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Speichers für das OptiPlex 3090 Micro -System.

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher**

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Zwei DIMM-Steckplätze
Speichertyp	DDR4
Speichergeschwindigkeit	2666 MHz/2933 MHz
Maximale Speicherkonfiguration	64 GB
Minimale Speicherkonfiguration	4 GB
Speichergröße pro Steckplatz	4 GB, 8 GB, 16 GB oder 32 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> </ul>

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> <li>• 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2.666 MHz für Intel® Celeron-, Pentium-, Core™ i3/i5-Prozessoren, 2.933 MHz für Intel® Core™ i7-Prozessor</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Speichergeschwindigkeit variiert je nach Typ der DPC-Installation (DIMM pro Kanal).</p>

## Externe Ports

In den folgenden Tabellen sind die externen Ports Ihres OptiPlex 3090 Micro -Systems aufgeführt.

**Tabelle 6. Externe Ports**

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	Ein RJ-45-Ethernetport mit 10/100/1000 MBit/s
USB-Ports	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein USB 3.2 Gen 1-Port (Typ A) (vorne)</li> <li>• Drei USB 3.2 Gen 1-Ports (Typ A) (hinten)</li> <li>• Ein USB 3.2 Gen 1-Anschluss (Typ A) mit Smart Power on (hinten)</li> </ul>
Audioport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein universeller Audioanschluss (vorne)</li> <li>• Ein umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in) (vorne)</li> </ul>
Video-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei DisplayPort 1.4-Anschlüsse (hinten)</li> <li>• Ein optionaler dritter Video-Port (VGA/DP 1.4/HDMI 2.0b) (hinten)</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Laden Sie den neuesten Intel Grafiktreiber von <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> herunter und installieren Sie diesen, um die Verwendung mehrerer Bildschirme zu ermöglichen.</p>
Speicherkartenleser	Nicht unterstützt
Netzadapteranschluss	65-W-Netzadapter, 4,5 mm-Schaft für 35-W-CPU
Sicherheitskabeleinschub	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Einschub für Kensington-Sicherheitskabel</li> <li>• Eine Vorrichtung für Vorhängeschloss</li> </ul>

## Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des OptiPlex 3090 Micro -Systems aufgeführt.

**Tabelle 7. Interne Steckplätze**

Beschreibung	Werte
SATA	Ein SATA-Steckplatz für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein M.2-2230-Steckplatz für WLAN- und Bluetooth-Karte</li> <li>• Ein M.2-2230/2280-Steckplatz für SSD</li> </ul>

**Tabelle 7. Interne Steckplätze (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
	<p><b>ANMERKUNG:</b> Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel <a href="#">SLN301626</a> auf <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

## Ethernet

Die folgende Tabelle listet die Spezifikationen des verdrahteten Ethernet-LAN (Local Area Network) des OptiPlex 3090 Micro auf.

**Tabelle 8. Ethernet – Technische Daten**

Beschreibung	Werte
Modellnummer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Ethernet-Verbindung I219-LM</li> <li>Realtek RTL8111KD</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Ihr System ist mit einem von zwei Ethernet-Modellen konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Ethernettreiber auf dem Betriebssystem-Image des Unternehmens</a>.</p>
Übertragungsrate	10/100/1000 MBit/s

## Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des WLAN-Moduls (Wireless Local Area Network) des OptiPlex 3090 Micro -Systems aufgeführt.

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

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Modellnummer	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Übertragungsrate	867 Mbit/s	2.400 Mbit/s	433 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 Bit und 128 Bit</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 Bit und 128 Bit</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP 64 Bit und 128 Bit</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

## Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das OptiPlex 3090 Micro -System.

**Tabelle 10. Audio**

Beschreibung		Werte
Audio-Controller		Waves MaxxAudio API
Stereo-Konvertierung		Nicht unterstützt
Interne Audioschnittstelle		Intel HDA (High-Definition-Audio)
Externe Audioschnittstelle		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein universeller Audioanschluss (vorne)</li> <li>• Ein umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in) (vorne)</li> </ul>
Anzahl der Lautsprecher		Eins
Interner Verstärker		Nicht unterstützt
Externe Lautstärkeregler		Tastenkombinationen
Lautsprecherausgang:		
	Durchschnittliche Lautsprecherabgabe	2 W
	Spitzenwert der Lautsprecherabgabe	2,5 W
Subwoofer-Ausgang		Nicht unterstützt
Mikrofon		Nicht unterstützt

## Storage

Der Computer unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

**Tabelle 11. Storage-Matrix**

Storage		Eine 2,5"-Festplatte	Einzelner M.2-Sockel	Ein bootfähiges Gerät
2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk		Ja	Nein	2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
M.2-PCIe-SSD-Laufwerk		Nein	Ja	Erstes M.2-Solid-State-Laufwerk
M.2-PCIe-SSD-Laufwerk	2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	Ja	Ja	Erstes M.2-Solid-State-Laufwerk

**Tabelle 12. Speicherspezifikationen**

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
Selbstverschlüsselndes 2,5"-Festplattenlaufwerk (Opal 2.0, FIPS) mit 7.200 RPM	SATA 3,0	Bis zu 500 GB
2,5-Zoll-Festplatte mit 5.400 U/min	SATA 3,0	Bis zu 2 TB
2,5-Zoll-Festplatte mit 7.200 U/min	SATA 3,0	Bis zu 1 TB
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk (Klasse 35)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 512 GB

**Tabelle 12. Speicherspezifikationen (fortgesetzt)**

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
Selbstverschlüsselnde M.2-2230-Festplatte (Klasse 35)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 256 GB
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Klasse 40)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB
Selbstverschlüsselnde M.2-2280-Festplatte, Klasse 40	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Klasse 40)	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 2 TB

## Leistungsangaben

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten zu den Leistungsangaben des OptiPlex 3090 Micro -Systems.

**Tabelle 13. Leistungsangaben**

Beschreibung	Werte
Typ	65-W-Netzadapter
Eingangsspannung	100-240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Eingangsstrom (maximal)	1,50 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	3,34 A
Ausgangsnennspannung	19,50 V Gleichspannung
Temperaturbereich	
Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

## GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom OptiPlex 3090 Micro -System unterstützten integrierten GPU (Grafikprozessor).

**Tabelle 14. GPU – Integriert**

Controller	Speichergroße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte 630	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i3/i5/i7 der 10. Generation
Intel UHD-Grafikkarte 610	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Celeron/Pentium

# Supportmatrix für mehrere Displays

**Tabelle 15. Integrierte Grafikkarte**

Grafikkarte	Intel UHD 610	Intel UHD 630
Video-Anschlüsse auf integrierter Grafikkarte	2 DisplayPort 1.4-Anschlüsse	2 DisplayPort 1.4-Anschlüsse
Video-Anschluss auf optionalem Video-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional)</li> <li>• 1 x VGA (optional)</li> <li>• 1 x HDMI 2.0 (optional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DisplayPort 1.4-Anschluss (optional)</li> <li>• 1 x VGA (optional)</li> <li>• 1 x HDMI 2.0 (optional)</li> </ul>
Anzahl der Displays	3	3

## Hardware-sicherheit

Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Hardware-sicherheit für das OptiPlex 3090 Micro -System.

**Tabelle 16. Hardware-sicherheit**

Hardware-sicherheit
1 Kensington-Sicherheitskabeleinschub
1 Vorhängeschlossöse
Gehäuseeingriffschalter
SafelD einschließlich Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smart Card-Tastatur (FIPS)
Windows 10 Device Guard and Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Lokale Festplatten-Datenlöschung über BIOS (sicheres Löschen)
Selbstverschlüsselnde Speicherlaufwerke (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module (TPM) 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: enthält Dell Off-Host-BIOS-Überprüfung, BIOS-Ausfallsicherheit, BIOS-Wiederherstellung und zusätzliche BIOS-Steuer-elemente
Physische Sicherheitsoptionen: Vorrichtung für Sicherheitsschloss am Gehäuse, Schutzschalter am Gehäuse, abschließbare Kabelabdeckungen, Manipulationswarnmeldungen der Lieferkette

## Umgebungsbedingungen

In der folgenden Tabelle sind die Umgebungsbedingungen aufgeführt, die Ihr OptiPlex 3090 Micro unterstützt.

**Tabelle 17. Umgebungsbedingungen**

Funktion	OptiPlex 3090 Tower
Recyclbare Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Nein

**Tabelle 17. Umgebungsbedingungen (fortgesetzt)**

Funktion	OptiPlex 3090 Tower
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 18. 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 <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 die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres OptiPlex 3090 Micro -System aufgeführt.

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

**Tabelle 19. Computerumgebung**

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,66 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	110 g†	160 g†
Höhenbereich	-15,2 m bis 3048 m (-49,86 ft bis 10.000 ft)	-15,2 m bis 10.668 m (-49,86 Fuß bis 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 mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

# Ethernettreiber auf dem Betriebssystem-Image des Unternehmens

Das OptiPlex 3090-System ist als Dual-LOM-Produkt qualifiziert, was bedeutet, dass Sie Realtek oder Intel LOMs in Ihren Systemen über neue Bestellungen oder einen Hauptplatinenservice erhalten. Dies wirkt sich auf das Betriebssystem-Image Ihres Unternehmens aus. Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem-Image mit Realtek und Intel Treibern erstellt wurde, um Probleme mit zukünftigen Käufen zu vermeiden.

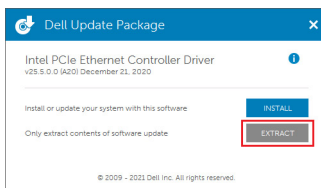
Die Treiber finden Sie auf der Dell Support-Website: [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows).

Wenn Kunden ihre selbst erstellten Unternehmens-Images auf Systemen mit unterschiedlichen LOM-Chipsätzen (z. B. Intel, Realtek) erstellen, kann ein gelbes Bandproblem auftreten (aufgrund eines anderen integrierten LAN-Treibers). Wenn Kunden das von Dell gelieferte Image oder Dell OSRI-Image verwenden, erkennt das System automatisch die richtigen Treiber und installiert sie.

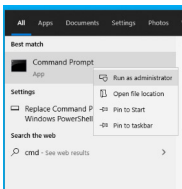
Die beiden Treiber können über den INF-Installationsvorgang im Betriebssystem-Image vorinstalliert werden. Weitere Informationen finden Sie in dem Artikel zum [Vorinstallieren von Treiberpaketen](#).

**Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn der gelbe Bandfehler auftritt, wenn Sie ein Betriebssystem-Image des Unternehmens auf Systemen verwenden:**

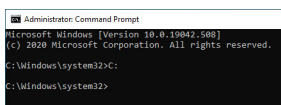
1. Laden Sie die Intel und Realtek LAN-Treiber von der Dell Support-Website herunter: [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows).
2. Extrahieren Sie die Intel und Realtek LAN-Treiber.



3. Öffnen Sie die Befehlszeile und führen Sie sie als Administrator aus.

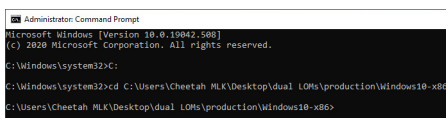


4. Geben Sie das Volume des Laufwerks für das Extrahieren des Ordners ein. In diesem Fall ist dies das Laufwerk C [C:].

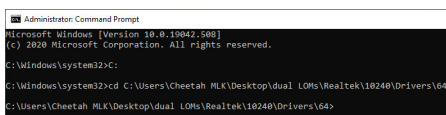


5. Geben Sie den cd-Befehl ein, um zum Ordner „driver inf“ zu wechseln:

[Für Intel LOM – Windows 10/11] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[Für Realtek LOM – Windows 10] [cd extract folder\10240\Drivers\64]



[Für Realtek LOM – Windows 11] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64>
```

6. Geben Sie den Microsoft PnpUtil-Befehl ein, um die Treiber hinzuzufügen und zu installieren.

[pnputil /add-driver \*inf /install]

[Für Intel LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\production\Windows10-x86
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\production\Windows10-x86>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: E106822.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem53.inf

Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
```

[Für Realtek LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: rt640864.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem54.inf

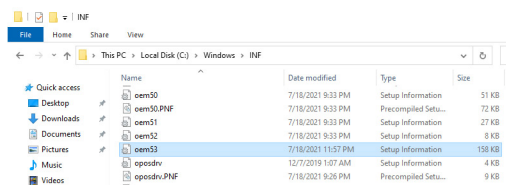
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1

C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>
```

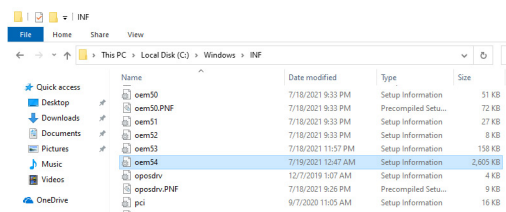
7. Überprüfen Sie, ob die Treiber erfolgreich zum System unter C:\Windows\INF\ hinzugefügt wurden. Die OEM-Nummer (veröffentlichter Name) kann in Schritt 6 angegeben werden.

In diesem Fall ist dies „OEM53.inf“ beim Intel LAN-Treiber „OEM54.inf“ beim Realtek LAN-Treiber.

[Für Intel LOM]



[Für Realtek LOM]





# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen

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

**Tabelle 20. Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell-App	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
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 eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein.  Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter <a href="#">Suchen des Service-Tags Ihres Computers</a> .
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rufen Sie die Website <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> auf.</li> <li>2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option <b>Support &gt; Knowledge Base</b> aus.</li> <li>3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Wissensdatenbank das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.</li> </ol>

## Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.

**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.