

Precision 3460 Small Form Factor

Setup und technische Daten

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

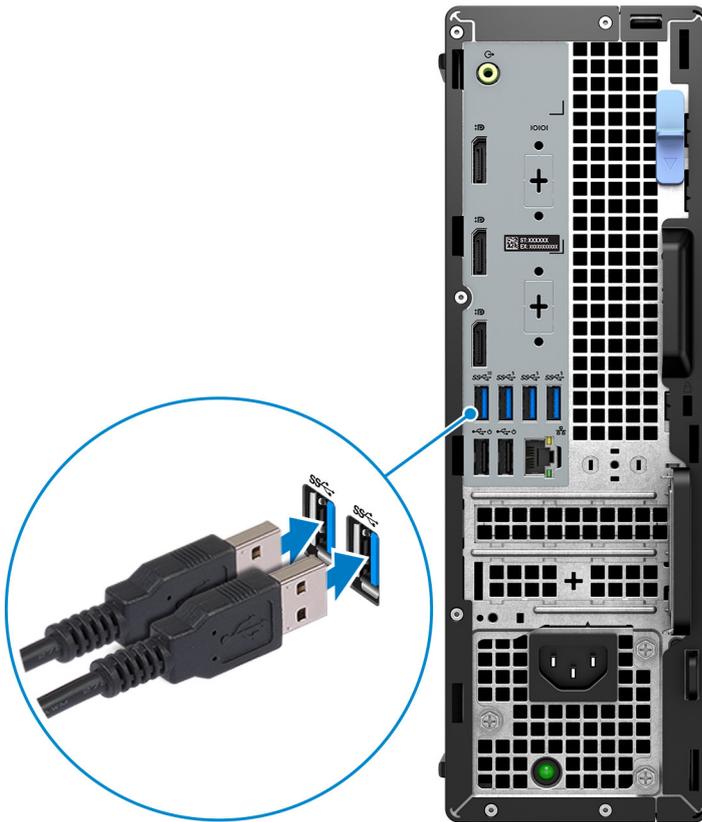
 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Kapitel 1: Computer einrichten.....	4
Kapitel 2: Gehäuseübersicht.....	9
Vorderseite.....	9
Rückseite.....	10
Kapitel 3: Technische Daten des Precision 3460 Small Form Factor.....	11
Abmessungen und Gewicht.....	11
Prozessoren.....	11
Chipsatz.....	12
Betriebssystem.....	13
Speicher.....	13
Speichermatrix.....	14
Externe Ports.....	14
Interne Steckplätze.....	15
Ethernet.....	15
Wireless-Modul.....	15
Audio.....	16
Storage.....	16
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	17
Speicherkartenleser.....	18
Leistungsangaben.....	18
Netzteilanschluss.....	19
GPU – Integriert.....	19
Supportmatrix für mehrere Displays.....	19
GPU – Separat.....	20
Supportmatrix für mehrere Displays.....	20
Hardware-sicherheit.....	21
Umgebungsbedingungen.....	22
Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.....	22
Betriebs- und Lagerumgebung.....	22
Kapitel 4: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	24

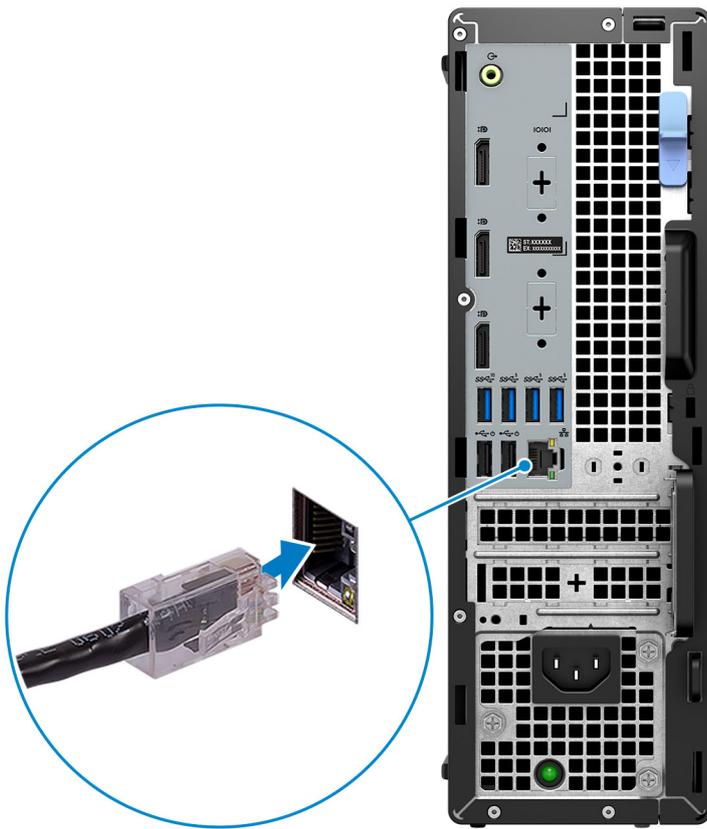
Computer einrichten

Schritte

1. Tastatur und Maus anschließen.



2. Stellen Sie über ein Kabel eine Verbindung zum Netzwerk her.



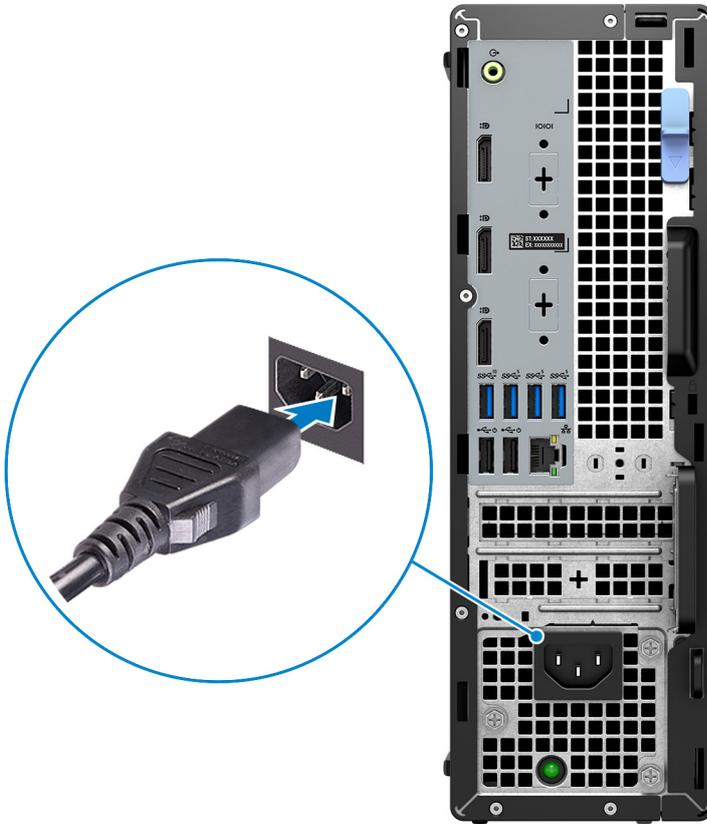
i ANMERKUNG: Alternativ können Sie eine Verbindung zu einem Drahtlosnetzwerk herstellen.

3. Bildschirm anschließen.



ANMERKUNG: Wenn Sie Ihren Computer mit einer separaten Grafikkarte bestellt haben, sind der HDMI-Anschluss und die Bildschirmanschlüsse auf der Rückseite Ihres Computers abgedeckt. Schließen Sie das Display an den Anschluss der separaten Grafikkarte an.

4. Schließen Sie das Stromkabel 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 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. Dell Apps im Windows-Startmenü suchen und verwenden – empfohlen

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

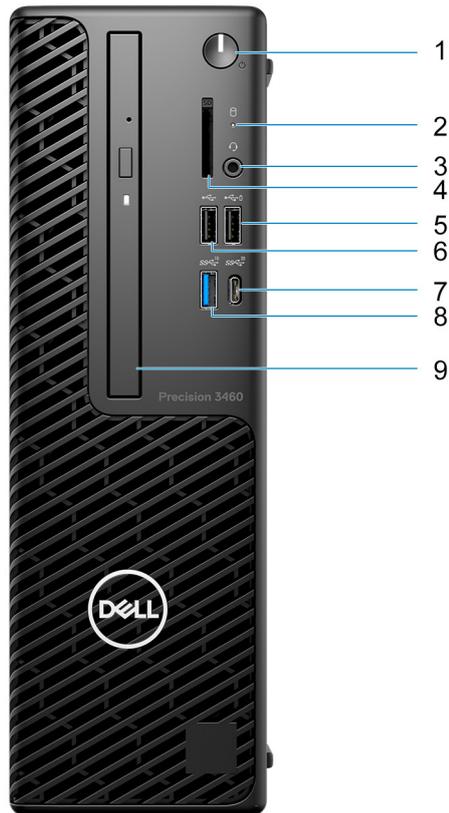
Ressourcen	Beschreibung
	<p>Mein Dell</p> <p>Zentraler Ort für wichtige Dell Anwendungen, Hilfeartikel und andere wichtige Informationen über Ihren Computer. Darüber hinaus werden Sie hier über den Status des Gewährleistung, empfohlenes Zubehör und verfügbare Softwareaktualisierungen informiert.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identifiziert Hardware- und Softwareprobleme auf Ihrem Computer proaktiv und vorausschauend und automatisiert die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support von Dell. Sie behebt Probleme mit Performance und Stabilisierung, verhindert Sicherheitsrisiken, überwacht und erkennt Hardwareausfälle. Weitere Informationen finden Sie im <i>SupportAssist-Benutzerhandbuch für private PCs</i> unter www.dell.com/serviceabilitytools. Klicken Sie auf SupportAssist und klicken Sie dann auf SupportAssist for Home PCs.</p>

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen (fortgesetzt)

Ressourcen	Beschreibung
	<p> ANMERKUNG: Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aktualisiert Ihren Computer mit wichtigen Fixes und neuen Gerätetreibern, sobald sie verfügbar werden. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Update finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Laden Sie Software-Anwendungen herunter, die Sie erworben haben, die jedoch noch nicht auf dem Computer vorinstalliert sind. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Digital Delivery finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter www.dell.com/support.</p>

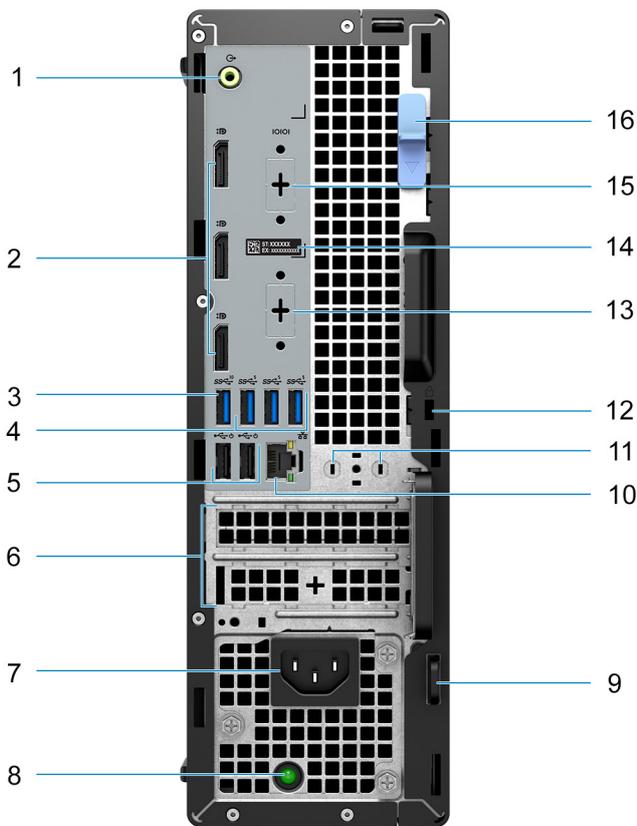
Gehäuseübersicht

Vorderseite



1. Netzschalter
2. Festplatten-Aktivitätsanzeige
3. Universeller Audioanschluss
4. SD-Kartenleser (optional)
5. USB 2.0-Anschluss mit PowerShare
6. USB 2.0-Anschluss
7. USB 3.2 Gen 2x2-Anschluss (Typ C)
8. USB 3.2 Gen 2-Anschluss
9. Optisches Laufwerk (optional)

Rückseite



1. Umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in)
2. Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse (HBR2)
3. USB 3.2 Gen 2-Anschluss
4. Drei USB 3.2-Gen 1-Anschlüsse
5. Zwei USB 2.0-Ports mit Smart Power On
6. Zwei Erweiterungskarten-Steckplätze
7. Netzanschluss-Port
8. Diagnoseanzeige der Stromversorgung
9. Ring für das Vorhängeschloss
10. RJ45-Ethernet-Anschluss
11. Antennenmodulsteckplatz
12. Kensington-Sicherheitskabeleinschub
13. HDMI 2.1/DisplayPort 1.4/VGA/USB 3.2-Gen 2-Typ-C-Anschluss mit DisplayPort Alternate-Modus (optional)
14. Service Tag
15. Serieller Anschluss (optional)
16. Entriegelungsriegel

Technische Daten des Precision 3460 Small Form Factor

Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Precision 3460 Small Form Factor-Systems aufgeführt.

Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	290,00 mm (11,42 Zoll)
Höhe Rückseite	290,00 mm (11,42 Zoll)
Breite	92,60 mm (3,65 Zoll)
Tiefe	292,80 mm (11,53 Zoll)
Gewicht (maximal)	<ul style="list-style-type: none"> Minimal: 3,87 kg (8,52 lb) Maximal: 5,34 kg (11,77 lb) <p>ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.</p>

Prozessoren

In der folgenden Tabelle sind die Details der vom Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützten Prozessoren aufgeführt.

Tabelle 3. Prozessoren

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte
Intel Core i9-13900 vPro der 13. Generation	65 W	24	32	2,0 GHz bis 5,6 GHz	36 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i7-13700 vPro der 13. Generation	65 W	16	24	2,1 GHz bis 5,2 GHz	30 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i5-13600 vPro der 13. Generation	65 W	14	20	2,7 GHz bis 5,0 GHz	24 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i5-13500 vPro der 13. Generation	65 W	14	20	2,5 GHz bis 4,8 GHz	24 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770

Tabelle 3. Prozessoren (fortgesetzt)

Prozessoren	Wattleistung	Anzahl Cores	Anzahl der Threads	Geschwindigkeit	Cache	Integrierte Grafikkarte
Intel Core i5-13400 der 13. Generation	65 W	10	16	2,5 GHz bis 4,6 GHz	20 MB	Intel UHD-Grafikkarte 730
Intel Core i3-13100 der 13. Generation	60 W	4	8	3,4 GHz bis 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 730
Intel Core i9-12900 der 12. Generation, vPro	65 W	16	24	2,4 GHz bis 5,1 GHz	30 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i7-12700 der 12. Generation, vPro	65 W	12	20	2,1 GHz bis 4,9 GHz	25 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i5-12600 der 12. Generation, vPro	65 W	6	12	3,3 GHz bis 4,8 GHz	18 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i5-12500 der 12. Generation, vPro	65 W	6	12	3,0 GHz bis 4,6 GHz	18 MB	Intel UHD-Grafikkarte 770
Intel Core i3-12100 der 12. Generation	60 W	4	8	3,3 GHz bis 4,3 GHz	12 MB	Intel UHD-Grafikkarte 730

ANMERKUNG: Systemplatinen, die mit Intel Core Prozessoren der 12. Generation ausgeliefert werden, sind nur mit Intel Core Prozessoren der 12. Generation kompatibel. Systemplatinen, die mit Intel Core Prozessoren der 13. Generation ausgeliefert werden, sind ebenfalls abwärtskompatibel mit Intel Core Prozessoren der 12. Generation.

ANMERKUNG: Informationen zu Vertrieb, technischem Support, Kundendienstproblemen oder weiteren Informationen zu verschiedenen Arten von Systemplatinen finden Sie unter www.dell.com/contactdell.

Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

Tabelle 4. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Intel W680
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3/i5/i7/i der 13. Generation Intel Core i3/i5/i7/i der 12. Generation
DRAM-Busbreite	64 Bit, zwei Kanäle
Flash-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> 16 MB (nRPMC) 32 MB (RPMC)
PCIe-Bus	Bis zu Gen 4.0

Betriebssystem

Das Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro für Workstations (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Education (64 Bit)
- Windows 10 Home 64-Bit
- Windows 10 Pro 64-Bit
- Windows 10 Pro National Academic (64 Bit)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (nur OEM)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS 64 Bit

Speicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Speichers für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 5. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	zwei SODIMM-Steckplätze
Speichertyp	DDR5
Speichergeschwindigkeit	4.800 MHz
Maximale Speicherkonfiguration	64 GB
Minimale Speicherkonfiguration	8 GB
Speichergröße pro Steckplatz	8 GB, 16 GB, 32 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Single-Channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Single-Channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Dual-Channel • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Single-Channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Dual-Channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, Dual-Channel • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Single-Channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Single-Channel • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Dual-Channel • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Single-Channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Dual-Channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, nicht-ECC, Dual-Channel

Speichermatrix

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Speicherkonfigurationen des Precision 3460 Small Form Factor aufgeführt.

Tabelle 6. Speichermatrix

Konfiguration	Steckplatz	
	SO-DIMM1	SO-DIMM2
8 GB DDR5	8 GB	NA
16 GB DDR5	16 GB	NA
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
32 GB DDR5	32 GB	NA
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Externe Ports

In den folgenden Tabellen sind die externen Ports Ihres Precision 3460 Small Form Factor-Systems aufgeführt.

Tabelle 7. Externe Ports

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	Ein RJ45 Ethernet-Anschluss (hinten)
USB-Ports	<ul style="list-style-type: none"> • Ein USB 2.0-Port mit PowerShare (vorne) • Ein USB 2.0-Port (vorne) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (vorne) • Ein USB 3.2 Gen 2x2-Port (Typ C, vorne) • Drei USB 3.2 Gen 1-Ports (hinten) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (hinten) • Zwei USB 2.0-Ports mit Smart Power On (hinten)
Audioport	<ul style="list-style-type: none"> • Ein universeller Audioanschluss (vorne) • Ein umfunktionierbarer Audioanschluss (Line-out/Line-in) (hinten)
Video-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse (HBR2) (hinten) <ul style="list-style-type: none"> • ANMERKUNG: Maximale Auflösung von bis zu 4.096 × 2.304 bei 60 Hz • Ein optionaler Videoanschluss (DisplayPort 1.4a [HBR3]/HDMI 2.1/VGA) (optional) <ul style="list-style-type: none"> • ANMERKUNG: Maximale Auflösung: <ul style="list-style-type: none"> ○ HDMI 2.1: bis zu 4.096 × 2.160 bei 60 Hz ○ DisplayPort 1.4a (HBR3): bis zu 5.120 × 3.200 bei 60 Hz ○ VGA: bis zu 1.920 × 1.200 bei 60 Hz • Ein USB 3.2-Gen 2-Port (Typ C) mit DisplayPort Alt-Modus (Rückseite, optional) <ul style="list-style-type: none"> • ANMERKUNG: Maximale Auflösung von bis zu 5.120 × 3.200 bei 60 Hz

Tabelle 7. Externe Ports (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	<p>ANMERKUNG: Laden Sie den neuesten Intel Grafiktreiber von www.dell.com/support herunter und installieren Sie diesen, um die Verwendung mehrerer Bildschirme zu ermöglichen.</p>
Speicherkartenleser	Ein SD 4.0-Kartensteckplatz (vorne, optionale Karte)
Sicherheitskabeleinschub	<ul style="list-style-type: none"> Ein Kensington-Sicherheitsschloss Ein halbförmiger Bügel für ein Vorhängeschloss

Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des Precision 3460 Small Form Factor-Systems aufgeführt.

Tabelle 8. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
PCIe-Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Gen4 PCIe x16-Steckplatz mit halber Bauhöhe Ein Gen3 PCIe x4-Steckplatz mit halber Bauhöhe
SATA	<ul style="list-style-type: none"> Drei SATA 3.0-Steckplätze für 3,5-Zoll/2,5-Zoll-Festplatte und schlankes optisches Laufwerk
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Ein M.2-2230-Steckplatz für WLAN- und Bluetooth-Karte Drei M.2-2230/2280-Steckplätze für SSD <ul style="list-style-type: none"> Erster M.2-Steckplatz für 2230/2280-SSD Zweiter M.2-Steckplatz für 2230/2280-SSD Dritter M.2-Steckplatz für 2280-SSD <p>ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000144170 auf www.dell.com/support.</p>

Ethernet

Die folgende Tabelle listet die Spezifikationen des verdrahteten Ethernet-LAN (Local Area Network) des Precision 3460 Small Form Factor auf.

Tabelle 9. Ethernet – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel I219-LM
Übertragungsrates	10/100/1000 MBit/s

Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des unterstützten WLAN-Moduls (Wireless Local Area Network) des Precision 3460 Small Form Factor aufgeführt.

Tabelle 10. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Option 1	Option 2
Modellnummer	Intel AX211	Qualcomm WCN6856-DBS
Übertragungsrate	Bis zu 2400 Mbit/s	Bis zu 3.571 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
WLAN-Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)
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 • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	5.3	5.3

Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 11. Audio

Beschreibung	Werte
Audio-Controller	Waves MaxxAudio API
Stereo-Konvertierung	24-Bit-DAC (Digital-zu-Analog) und -ADC (Analog-zu-Digital)
Interne Audioschnittstelle	Intel HDA (High-Definition-Audio)
Externe Audioschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Ein universeller Audioanschluss (vorne) • Ein Line-Out-Audioport mit Umschaltung auf Line-In (hinten)
Anzahl der Lautsprecher	Nicht unterstützt
Interner Verstärker	Nicht unterstützt
Externe Lautstärkereger	Nicht unterstützt
Lautsprecherausgang:	
Durchschnittliche LautsprecherAusgabe	Nicht unterstützt
Spitzenwert der LautsprecherAusgabe	Nicht unterstützt
Subwoofer-Ausgang	Nicht unterstützt
Mikrofon	Nicht unterstützt

Storage

In diesem Abschnitt sind die Storage-Optionen für das Precision 3460 Small Form Factor-System aufgeführt.

Der Computer unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

- Eine 2,5-Zoll-Festplatte
- Zwei 2,5-Zoll-Festplatten
- Eine 3,5-Zoll-Festplatte
- Ein M.2-2230-SSD-Laufwerk
- Ein M.2 2230 SSD-Laufwerk (Klasse 35) und ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Ein M.2 2230 SSD-Laufwerk (Klasse 35) und zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
- Ein M.2 2230 SSD-Laufwerk (Klasse 35) und ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Ein M.2-2280-SSD-Laufwerk
- Ein M.2 2280-SSD-Laufwerk (Klasse 40) und ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Ein M.2 2280-SSD-Laufwerk (Klasse 40) und ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Ein M.2 2280-SSD-Laufwerk (Klasse 40) und zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
- Zwei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Zwei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Zwei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
- Drei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Drei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- Drei M.2 2280-SSD-Laufwerke (Klasse 40) und zwei 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

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

- mit einem M.2-Solid-State-Festplattenlaufwerk ist das M.2-Solid-State-Festplattenlaufwerk das primäre Laufwerk.
- ohne ein M.2-Laufwerk ist entweder das 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk oder eins der 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke das primäre Laufwerk.

Tabelle 12. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
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
2,5 Zoll, 7.200 U/min, selbstverschlüsselndes Opal-Festplattenlaufwerk	SATA 3,0	Bis zu 500 GB
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 5.400 U/min	SATA 3,0	Bis zu 4 TB
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk mit 7.200 U/min	SATA 3,0	Bis zu 2 TB
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Klasse 40)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Klasse 40)	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 4 TB
Selbstverschlüsselndes M.2 2280-SSD-Laufwerk, Opal (Klasse 40)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB
M.2 2280-Solid-State-Laufwerk (Klasse 50)	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Um beim Konfigurieren der Laufwerke als RAID-Volumen für optimale Leistung zu sorgen, empfiehlt Dell, identische Laufwerkmodelle zu verwenden.

ANMERKUNG: RAID wird auf Intel Optane-Konfigurationen nicht unterstützt.

RAID 0-Volumen (Striping, Leistung) profitieren von höherer Leistung, wenn die Laufwerke übereinstimmen, da die Daten auf mehrere Laufwerke aufgeteilt werden: Bei E/A-Vorgängen mit Blockgrößen, welche die Magnetstreifengröße überschreiten, werden die E/A

aufgeteilt und dabei durch das langsamste Laufwerk eingeschränkt. Bei RAID 0-E/A-Vorgängen mit Blockgrößen, die kleiner sind als die Magnetstreifengröße, bestimmt das Laufwerk, auf das der E/A-Vorgang abzielt, die Leistung, was zu größeren Unterschieden führt und inkonsistente Latenzzeiten verursacht. Diese Unterschiede sind bei Schreibvorgängen besonders ausgeprägt, was bei latenzempfindlichen Anwendungen zu Problemen führen kann. Ein Beispiel hierfür sind Anwendungen, die tausende wahlfreie Schreibvorgänge pro Sekunde in sehr kleinen Blockgrößen ausführen.

RAID 1-Volumes (Gespiegelt, Datenschutz) profitieren von höherer Leistung bei übereinstimmenden Laufwerken, da die Daten über mehrere Laufwerke hinweg gespiegelt werden: Sämtliche E/A-Vorgänge müssen auf beiden Laufwerken identisch ausgeführt werden. Dies hat zur Folge, dass bei Schwankungen der Laufwerkleistung aufgrund unterschiedlicher Modelle die E/A-Vorgänge nur so schnell abgeschlossen werden können, wie es das langsamste Laufwerk erlaubt. Obwohl dadurch die Probleme der unterschiedlichen Latenzzeiten bei kleineren, ungezielten E/A-Vorgängen, die bei RAID 0 mit heterogenen Laufwerken auftreten können, vermieden werden, hat dies dennoch starke Auswirkungen, da das Laufwerk mit der höheren Leistung bei sämtlichen E/A-Typen eingeschränkt wird. Eines der anschaulichsten Beispiele von eingeschränkter Leistung ist hierbei die Verwendung ungepufferter E/A. Um sicherzustellen, dass Schreibvorgänge vollständig auf nicht-flüchtige Bereiche des RAID-Volumes übertragen werden, vermeidet ungepufferte E/A den Cache (z. B. durch Verwendung des Bereichs „Force Unit Access“ im NVMe-Protokoll) und der E/A-Vorgang wird erst abgeschlossen, wenn alle Laufwerke im RAID-Volume die angeforderte Datenübertragung abgeschlossen haben. Diese Art von E/A-Vorgang negiert sämtliche Vorteile eines Laufwerks mit höherer Leistung im Volume vollständig.

Sie müssen darauf achten, dass der Laufwerkhersteller, die Kapazität und die Klasse sowie das spezifische Modell übereinstimmen. Laufwerke des gleichen Herstellers, die über die gleiche Kapazität verfügen und sich sogar innerhalb derselben Klasse befinden, können dennoch sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale bei bestimmten Arten von E/A-Vorgängen aufweisen. Folglich wird durch übereinstimmende Modelle sichergestellt, dass die RAID-Volumes aus einem homogenen Array von Laufwerken bestehen, das sämtliche Vorteile eines RAID-Volumes liefert, aber keinen der Nachteile, die ansonsten auftreten, wenn im Volume ein Laufwerk oder mehrere schwächere Leistung erbringen.

Precision 3460 Small Form Factor unterstützt RAID bei Konfigurationen mit mehr als einer Festplatte.

Speicherkartenleser

In der folgenden Tabelle sind die vom Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützten Medienkarten aufgeführt.

Tabelle 13. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Medienkartentyp	Ein SD 4.0-Kartensteckplatz
Unterstützte Medienkarten	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (mSD) mSDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) mSDXC-Karte (Secure Digital Extended Capacity)
 ANMERKUNG: Die vom Medienkartenlesegerät unterstützte Maximalkapazität kann variieren und hängt vom Standard der auf Ihrem Computer installierten Medienkarte ab.	

Leistungsangaben

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten zu den Leistungsangaben für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 14. Leistungsangaben

Beschreibung	Option 1	Option 2
Typ	300 W (92 % Effizienz, 80 PLUS Platinum)	260 W (85 % Effizienz, 80 PLUS Bronze)
Eingangsspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung	90 V Wechselspannung bis 264 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz	47 Hz bis 63 Hz	47 Hz bis 63 Hz
Eingangsstrom (maximal)	3,2 A	3,2 A

Tabelle 14. Leistungsangaben (fortgesetzt)

Beschreibung	Option 1	Option 2
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/16,5 A • 12 VB/14 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/14 A Standby-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A
Ausgangsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • +12 VB
Temperaturbereich:		
Betrieb	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

Netzteilanschluss

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzteils für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 15. Netzteilanschluss

300 W (80 Plus Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 8-poliger Anschluss für Systemplatine
260 W (80 Plus Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei 4-polige Anschlüsse für Prozessor • Ein 8-poliger Anschluss für Systemplatine

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützten integrierten GPU (Grafikprozessor).

Tabelle 16. GPU – Integriert

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergroße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte 730	<ul style="list-style-type: none"> • Drei DisplayPort 1.4a (HBR2) 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i3-13100- und i5-13400-Prozessoren der 13. Generation
Intel UHD-Grafikkarte 770	<ul style="list-style-type: none"> • Drei DisplayPort 1.4a (HBR2) 	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel Core i5-13500-, i5-13600-, i7-13700- und i9-13900-Prozessoren der 13. Generation

Supportmatrix für mehrere Displays

Die folgende Tabelle enthält die Supportmatrix für mehrere Displays für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 17. Supportmatrix für mehrere Displays

Beschreibung	Option 1	Option 2
Integrierte Grafikkarte	UHD-Grafikkarte 730 mit 3 DisplayPorts	UHD-Grafikkarte 770 mit 3 DisplayPorts
Optionales Modul	<ul style="list-style-type: none"> Optionale Karte mit VGA (1920 x 1200 bei 60 Hz) Optionale Karte mit DP 1.4a (HBR3) (5120 x 3200 bei 60 Hz) Optionale Karte mit HDMI 2.1 (4096 x 2160 bei 60 Hz) Optionale Karte mit Typ-C (5120 x 3200 bei 60 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> Optionale Karte mit VGA (1920 x 1200 bei 60 Hz) Optionale Karte mit DP 1.4a (HBR3) (5120 x 3200 bei 60 Hz) Optionale Karte mit HDMI 2.1 (4096 x 2160 bei 60 Hz) Optionale Karte mit Typ-C (5120 x 3200 bei 60 Hz)
Unterstützte 4K Bildschirme	DP1.4a HBR2, 4096 x 2304 bei 60 Hz	DP1.4a HBR2, 4096 x 2304 bei 60 Hz
Unterstützte 5K Bildschirme	<p>Unterstützung für 5K-Kachelauflösung (5120 x 2880) auf DP-Displays.</p> <p>ANMERKUNG: Benötigt zwei DP-Kabel, die über zwei separate DDIs von der Quelle gesteuert werden und den DP-SST-Mechanismus (Single Stream Transport) verwenden.</p>	<p>Unterstützung für 5K-Kachelauflösung (5120 x 2880) auf DP-Displays.</p> <p>ANMERKUNG: Benötigt zwei DP-Kabel, die über zwei separate DDIs von der Quelle gesteuert werden und den DP-SST-Mechanismus (Single Stream Transport) verwenden.</p>

GPU – Separat

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Precision 3460 Small Form Factor-System unterstützten separaten GPU (Grafikprozessor).

Tabelle 18. GPU – Separat

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Speichertyp
NVIDIA Quadro T400 (flaches Profil)	Drei Mini-DisplayPort-Anschlüsse	4 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro T600 (flaches Profil)	Vier Mini-DisplayPort-Anschlüsse	4 GB	GDDR6
NVIDIA Quadro T1000 (flaches Profil)	Vier Mini-DisplayPort-Anschlüsse	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A2000 (flaches Profil)	Zwei DisplayPort 1.4-Ports	8 GB	GDDR6
AMD Radeon Pro WX3200 (flaches Profil)	Drei DisplayPort 1.4-Ports	4 GB	GDDR6

Supportmatrix für mehrere Displays

Die folgende Tabelle enthält die Supportmatrix für mehrere Displays für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 19. Supportmatrix für mehrere Displays

Grafikkarte	Arbeitsspeicher	Anschlüsse	Unterstützte externe Displays mit Direct Connect	Unterstützte externe Displays mit DP Multi-Stream	Unterstützte 4K-Bildschirme	Unterstützte 5K-Bildschirme	Auflösung	Gesamtleistung
NVIDIA Quadro T400	2 GB GDDR6	Drei Mini-DisplayPorts 1.4 mit Verriegelungsmechanismus	3	TBD	TBD	TBD	<ul style="list-style-type: none"> 3 x 3840 x 2160 bei 120 Hz 3 x 5120 x 2880 bei 60 Hz 	30 W
NVIDIA Quadro T600	4 GB GDDR6	Vier Mini-DisplayPorts 1.4	4	TBD	TBD	TBD	<ul style="list-style-type: none"> 4 x 3840 x 2160 bei 120 Hz 4 x 5120 x 2880 bei 60 Hz 2 x 7680 x 4320 bei 60 Hz 	40 W
NVIDIA Quadro T1000	4 GB GDDR6	Vier Mini-DisplayPorts 1.4	4	TBD	TBD	TBD	<ul style="list-style-type: none"> 4 x 3840 x 2160 bei 120 Hz 4 x 5120 x 2880 bei 60 Hz 2 x 7680 x 4320 bei 60 Hz 	50 W
NVIDIA RTX A2000	8 GB GDDR6	Vier Mini-DisplayPorts 1.4	4	TBD	TBD	TBD	4 x 5120 x 3200 bei 60 Hz	70 W
AMD Radeon Pro WX3200	4 GB GDDR6	Drei Mini-DisplayPorts 1.4	3	TBD	TBD	TBD	<ul style="list-style-type: none"> 3 x 3840 x 2160 bei 120 Hz 3 x 5120 x 2880 bei 60 Hz 	50 W

Hardware-sicherheit

Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Hardware-sicherheit für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 20. Hardware-sicherheit

Hardware-sicherheit
Kensington-Sicherheitskabeinschub
Ring für das Vorhängeschloss
Unterstützung für Gehäuse-Verriegelungsschlitz
Schutzschalter am Gehäuse
Abschließbare Kabelabdeckung
Manipulationswarnungen der Lieferkette

Tabelle 20. Hardwaresicherheit (fortgesetzt)

Hardwaresicherheit
SafelD einschließlich Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smartcard-Tastatur (FIPS)
Microsoft 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

Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle enthält die Umgebungsbedingungen für das Precision 3460 Small Form Factor-System.

Tabelle 21. Umgebungsbedingungen

Funktion	Werte
Recyclbare Verpackung	Ja
BFR/PVC-frei	Nein
Unterstützung für die vertikale Verpackungsausrichtung	Ja
Verpackung mit mehreren Paketen	Nein
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. Die erwarteten erforderlichen Kriterien für EPEAT 2018.

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften

In der folgenden Tabelle ist die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften Ihres Precision 3460 Small Form Factor-Systems aufgeführt.

Tabelle 22. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
Datenblätter zu Produktsicherheit, EMC und Umwelt
Dell Webseite zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
Dell und die Umwelt

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres Precision 3460 Small Form Factor-System aufgeführt.

Luftverschmutzungsstufe: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 23. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F)	-40–65 °C (-40–149 °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 40,20 cm/s (20 Zoll/s)	Sinuskurve mit 105 G mit einer Geschwindigkeitsänderung von 105,20 cm/s (52,5 Zoll/s)
Höhenbereich	3048 m (10.000 Fuß)	10.668 m (35.000 Fuß)
<p>⚠ 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.</p>		

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† gemessen mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

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	www.dell.com
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	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
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 www.dell.com/support 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 .
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Knowledge Base aus. 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.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter 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.