

Precision 7670

Setup und technische Daten

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) übersetzt. Er kann Fehler enthalten und wird in der vorliegenden Form ohne jegliche Gewähr zur Verfügung gestellt. Um den (nicht übersetzten) Originalinhalt einzusehen, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version. Bei Fragen oder Bedenken zu diesem Inhalt wenden Sie sich bitte an Dell unter Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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 Ihres Precision 7670.....	5
Kapitel 2: Ansichten des Precision 7670-Systems.....	7
Rechts.....	7
Links.....	8
Oberseite.....	9
Display.....	10
Unten.....	11
Verwenden der Abdeckblende.....	12
Service Tag.....	12
Anzeige für Akkuladestand und Akkustatus.....	13
Kapitel 3: Technische Daten des Precision 7670.....	14
Abmessungen und Gewicht.....	14
Prozessor.....	14
Chipsatz.....	14
Betriebssystem.....	15
Arbeitsspeicher.....	15
Externe Anschlüsse und Steckplätze.....	16
Eingangs- und Ausgangsleistung externer Ports.....	16
Interne Steckplätze.....	17
Ethernet.....	17
Wireless-Modul.....	18
WWAN-Modul.....	18
Audio.....	19
Storage.....	19
Redundant Array of Independent Disks (RAID).....	20
Speicherkartenlesegerät.....	20
Tastatur.....	21
Kamera.....	21
Touchpad.....	22
Netzadapter.....	22
Akku.....	23
Display.....	24
Fingerabdruckleser.....	25
Sensor.....	25
GPU – Integriert.....	26
Supportmatrix für mehrere Displays.....	26
GPU – Separat.....	26
Supportmatrix für mehrere Displays.....	27
Hardwaresicherheit.....	27
Smartcardlesegerät.....	28
Kontaktloses Smartcardlesegerät.....	28
Kontaktbasiertes Smartcardlesegerät.....	29

Betriebs- und Lagerungsumgebung.....	30
Kapitel 4: Tastenkombinationen des Precision 7670.....	31
Kapitel 5: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	33
Kapitel 6: Revisionsverlauf.....	34

Einrichten Ihres Precision 7670

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Betriebsschalter.



ANMERKUNG: Um Energie zu sparen, wechselt der Akku möglicherweise in den Energiesparmodus. Schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten.

2. Betriebssystem-Setup fertigstellen.

Für Ubuntu:

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Weitere Informationen zum Installieren und Konfigurieren von Ubuntu finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Für Windows:

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.

ANMERKUNG: Wenn Sie sich mit einem geschützten Wireless-Netzwerk verbinden, geben Sie das Kennwort für das Wireless-Netzwerk ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, melden Sie sich mit einem Microsoft-Konto an oder erstellen Sie eins. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, erstellen Sie ein Konto offline.
- Geben Sie im Bildschirm **Support and Protection** (Support und Sicherung) Ihre Kontaktdaten ein.

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

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

Ressourcen	Beschreibung
	Dell Product Registration Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.
	Dell Help & Support Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.
	SupportAssist 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 SupportAssist-Benutzerhandbuch für PCs für den Privatgebrauch unter Wartungstools auf der Dell Support-Seite .  ANMERKUNG: Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.
	Dell Update 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 auf der Dell Support-Seite .
	Dell Digital Delivery 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 auf der Dell Support-Seite .

Ansichten des Precision 7670-Systems

Rechts



1. SD-Kartensteckplatz

Legen Sie eine SD-Karte ein, um Ihren Storage zu erweitern und Fotos, Videos und Daten von Ihrem Computer zu speichern. Der Computer unterstützt die folgenden Kartentypen:

- Secure Digital (SD)
- SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity)
- SDXC-Karte (Secure Digital eXtended Capacity)

2. Universelle Audio-Buchse

Zum Anschluss eines Kopfhörers oder eines Headsets (Kopfhörer-Mikrofon-Kombi).

3. USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C) mit DisplayPort Alt-Modus

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten, Druckern und externen Bildschirmen. Ermöglicht Datenübertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s.

Unterstützt DisplayPort 1.4 und ermöglicht zudem das Anschließen an einen externen Bildschirm über einen Bildschirmadapter.

ANMERKUNG: Ein USB-Typ-C-auf-DisplayPort-Adapter ist erforderlich, um eine Verbindung zum DisplayPort-Gerät herzustellen (separat erhältlich).

4. USB 3.2 Gen 1-Anschluss mit PowerShare

Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern.

Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps. Mit PowerShare können Sie Ihr USB-Gerät sogar aufladen, wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist.

ANMERKUNG: Wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist oder sich im Ruhezustand befindet, müssen Sie den Netzadapter über den PowerShare-Anschluss anschließen, um Ihr Gerät zu laden. Sie müssen diese Funktion im BIOS- Setup-Programm aktivieren.

ANMERKUNG: Bestimmte USB-Geräte werden möglicherweise nicht aufgeladen, wenn der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Energiesparmodus befindet. Schalten Sie in derartigen Fällen den Computer ein, um das Gerät aufzuladen.

5. Vorrichtung für Sicherheitskabel (keilförmig)

Bringen Sie ein Sicherheitskabel an, um unbefugtes Bewegen des Computers zu verhindern.

Links



1. Netzteilanschluss – 7,4 mm

Schließen Sie einen Netzadapter an, um den Computer mit Strom zu versorgen und den Akku zu laden.

2. Netzwerkanschluss

Anschluss eines Ethernet-Kabels (RJ45) von einem Router oder Breitbandmodem für den Netzwerk- oder Internetzugang mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 Mbit/s.

3. HDMI 2.0a-Anschluss (integrierte Grafikkarte)/HDMI 2.1-Anschluss (separate Grafikkarte)

Zum Anschließen an einen Fernseher, einen externen Bildschirm oder ein anderes HDMI-In-fähiges Gerät. Stellt Audio- und Videoausgang zur Verfügung.

4. USB 3.2-Gen 1-Anschluss

Zum Anschluss von Peripheriegeräten wie z. B. Tastatur, Maus, Drucker und externe Speichergeräte. Unterstützt Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbit/s.

5. Thunderbolt 4-Anschlüsse mit USB Typ-C

Unterstützt USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 und ermöglicht auch den Anschluss an einen externen Bildschirm mithilfe eines Bildschirmadapters. Bietet Datenübertragungsraten von bis zu 40 Gbit/s für USB4 und Thunderbolt 4.

ANMERKUNG: Sie können eine Dell Docking-Station mit den Thunderbolt 4-Ports verbinden. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

ANMERKUNG: Ein USB-Typ-C-auf-DisplayPort-Adapter ist erforderlich, um eine Verbindung zum DisplayPort-Gerät herzustellen (separat erhältlich).

ANMERKUNG: USB4 ist abwärtskompatibel mit USB 3.2, USB 2.0 und Thunderbolt 3.

ANMERKUNG: Thunderbolt 4 unterstützt zwei 4K-Displays oder ein 8K-Display.

6. Smartcardlesegerät

Oberseite



1. Privacy Shutter

Schieben Sie den Kameraverschluss, um das Kameraobjektiv abzudecken und Ihre Privatsphäre zu schützen, wenn die Kamera nicht verwendet wird.

2. Netzschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät

Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten, wenn er ausgeschaltet, im Ruhezustand oder im Standby-Modus ist.

Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer in den Standby-Modus zu versetzen, wenn er eingeschaltet ist.

Drücken Sie den Betriebsschalter und halten Sie ihn für vier Sekunden gedrückt, um ein Herunterfahren des Computers zu erzwingen.

Drücken und für 25 Sekunden halten, um die Batterierücksetzung der Echtzeituhr (RTC) zu erzwingen.

3. Präzisions-Touchpad

Bewegen Sie den Finger über das Touchpad, um den Mauszeiger zu bewegen. Tippen Sie, um mit der linken Maustaste zu klicken und tippen Sie mit zwei Fingern, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

1. Touchpad

Bewegen Sie den Finger über das Touchpad, um den Mauszeiger zu bewegen. Tippen Sie, um mit der linken Maustaste zu klicken und tippen Sie mit zwei Fingern, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

2. Linker Mausklickbereich

Drücken Sie hier, um mit der linken Maustaste zu klicken.

3. Rechter Mausklickbereich

Drücken Sie hier, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

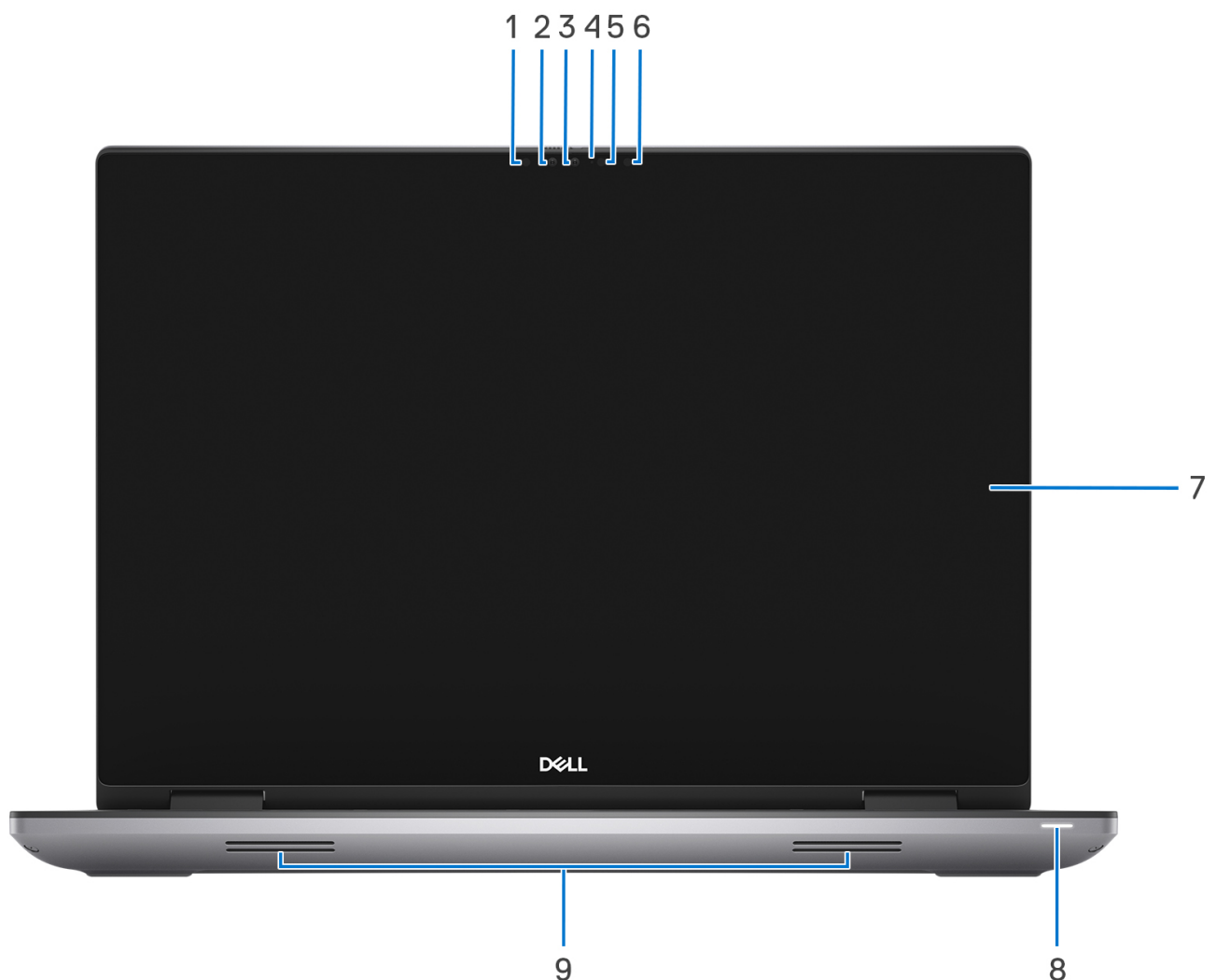
4. Netzschalter

Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten, wenn er ausgeschaltet, im Ruhezustand oder im Standby-Modus ist.

Wenn der Computer eingeschaltet ist, drücken Sie den Betriebsschalter, um das System in den Ruhezustand zu versetzen. Halten Sie den Betriebsschalter 10 Sekunden lang gedrückt, um das Herunterfahren des Computers zu erzwingen.

ANMERKUNG: Sie können das Verhalten des Betriebsschalters in Windows anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter [Me and My Dell](#) im Bereich [Handbücher auf der Dell Supportwebsite](#).

Display



1. Linke IR-LED

Strahlt Infrarotlicht aus, wodurch die Infrarot Kamera Bewegungen erkennen und verfolgen kann.

2. IR-Kamera

Erhöht die Sicherheit in Kombination mit Windows Hello-Gesichtsauthentifizierung.

3. RGB-Kamera

Diese Kamera unterstützt standardmäßige RGB-Bildverarbeitung für Fotos und Videos.

4. LED-Anzeige

5. Rechte IR-LED

Strahlt Infrarotlicht aus, wodurch die Infrarot Kamera Bewegungen erkennen und verfolgen kann.

6. Umgebungslichtsensor

Der Sensor erkennt das Umgebungslicht und stellt die Tastaturbeleuchtung sowie die Bildschirmhelligkeit automatisch ein.

7. LCD-Bildschirm

Bietet dem Benutzer eine visuelle Ausgabe.

8. Stromversorgungsanzeige

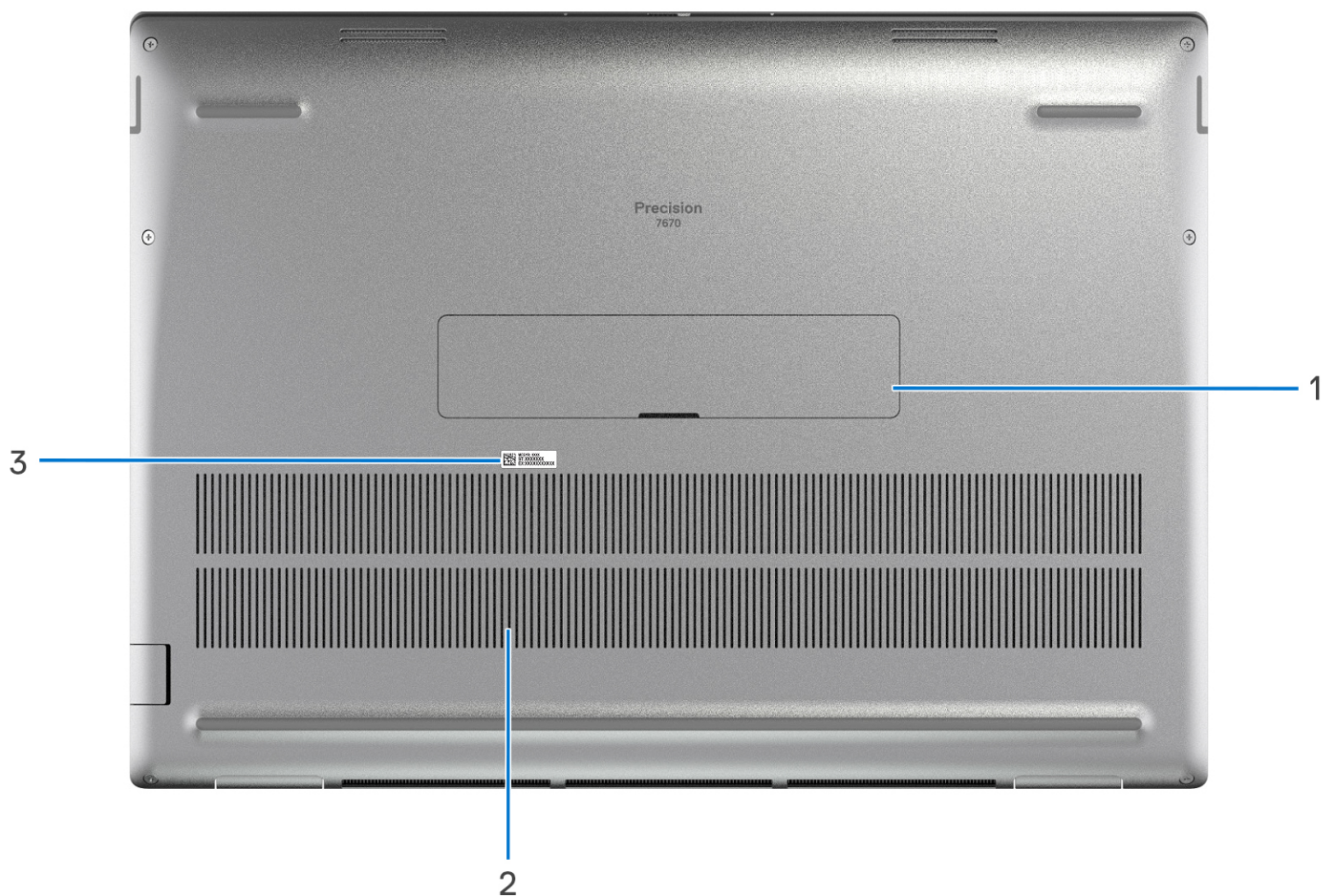
Zeigt den aktuellen Stromversorgungszustand des Computers an.

Weißes Licht – Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku wird aufgeladen.

9. Lautsprecher

Ermöglichen die Audioausgabe.

Unten



1. Tür für Solid-State-Laufwerk

2. Lüftungsschlitze

Die Luft wird von den internen Lüftern durch die Lüftungsschlitze ausgeblasen.

ANMERKUNG: Um zu verhindern, dass der Computer überhitzt, stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen nicht blockiert sind, wenn der Computer eingeschaltet ist.

3. Service-Tag-Nummer und Normenetiketten

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. Das Normenetikett enthält Informationen zu gesetzlichen Vorschriften über Ihrem Computer.

Verwenden der Abdeckblende



1. Schieben Sie die Abdeckblende nach links, um das Kameraobjektiv zugänglich zu machen.
2. Schieben Sie die Abdeckblende nach rechts, um das Kameraobjektiv abzudecken.

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 Precision 7670

Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Precision 7670 aufgeführt.

Tabelle 3. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	0,88 Zoll (22,30 mm)
Höhe Rückseite	0,92 Zoll (23,20 mm)
Breite	14,02 Zoll (356,00 mm)
Tiefe	10,18 Zoll (258,34 mm)
Gewicht (Minimum)  ANMERKUNG: Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.	2,60 kg (5,75 lb)

Prozessor

In der folgenden Tabelle sind die Details der von Ihrem Precision 7670 unterstützten Prozessoren aufgeführt.

Tabelle 4. Prozessor

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Prozessortyp	Intel Core i5-12600HX vPro der 12. Generation	Intel Core i7-12850HX vPro der 12. Generation	Intel Core i9-12950HX vPro der 12. Generation
Wattleistung des Prozessors	55 W	55 W	55 W
Prozessorkerne	4 P-Cores und 8 E-Cores	8 P-Cores und 8 E-Cores	8 P-Cores und 8 E-Cores
Prozessor-Threads	16	24	24
Prozessorgeschwindigkeit	P-Cores mit 2,50 GHz bis 4,60 GHz, E-Cores mit 1,80 GHz bis 3,30 GHz	P-Cores mit 2,10 GHz bis 4,80 GHz, E-Cores mit 1,50 GHz bis 3,40 GHz	P-Cores mit 2,30 GHz bis 5,00 GHz, E-Cores mit 1,70 GHz bis 3,60 GHz
Prozessorcache	18 MB	25 MB	30 MB
Integrierte Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte

Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des vom Precision 7670 unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

Tabelle 5. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Intel PCH-LP
Prozessor	Intel Core i5/i7/i9 der 12. Generation
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EEPROM	64 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen4

Betriebssystem

Das Precision 7670-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro (64 Bit) mit DGR
- Windows 11 Pro National Education (64 Bit)
- Windows 11 Home (64 Bit) mit DGR
- Windows 10 Home, 64 Bit (werkseitig installiertes Downgrade mit einer Windows 11 Professional-Lizenz)
- Windows 10 Pro, 64 Bit (werkseitig installiertes Downgrade mit einer Windows 11 Professional-Lizenz)
- Windows 10 Enterprise, 64 Bit (werkseitig installiertes Downgrade mit einer Windows 11 Professional-Lizenz)
- Windows 10 Pro Education, 64 Bit (werkseitig installiertes Downgrade mit einer Windows 11 Professional-Lizenz)
- Windows 10 Pro China, 64 Bit (werkseitig installiertes Downgrade mit einer Windows 11 Professional-Lizenz)
- RedHat Enterprise Linux 8.6
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 Bit

Arbeitsspeicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des von Ihrem Precision 7670 unterstützten Arbeitsspeichers.

Tabelle 6. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	• CAMM-Schnittstelle • SODIMM
Arbeitsspeichertyp	DDR5
Speichergeschwindigkeit	• 3600 MHz • 4.800 MHz
Maximale Storage-Konfiguration	• 128 GB – CAMM-Modul • 64 GB – SODIMM
Minimale Storage-Konfiguration	• 16 GB – CAMM-Modul • 8 GB – SODIMM
Speichergröße pro Steckplatz	8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB
Unterstützte Storage-Konfigurationen	• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4.800 MHz, ohne ECC, CAMM-Modul, Dual-Channel • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4.800 MHz, ohne ECC, CAMM-Modul, Dual-Channel

Tabelle 6. Arbeitsspeicher (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	• 64 GB, 1 x 64 GB, DDR5, 4.800 MHz, ohne ECC, CAMM-Modul, Dual-Channel • 128 GB, 1 x 128 GB, DDR5, 3.600 MHz, ohne ECC, CAMM-Modul, Dual-Channel • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, SODIMM (ohne ECC) • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, SODIMM • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, ohne ECC, SODIMM, Dual-Channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, ECC, SODIMM, Dual-Channel • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, ohne ECC, SODIMM, Dual-Channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, ohne ECC, SODIMM, Dual-Channel i ANMERKUNG: • Entfernen Sie bei Systemen, die mit CAMM ausgeliefert werden, die Speicher-Interposer-Platine, um ein Upgrade auf den SODIMM-Speicher durchzuführen. • Installieren Sie bei Systemen mit SODIMM-Speicher die Speicherzwischenplatine, um ein Upgrade auf den CAMM-Speicher durchzuführen.

Externe Anschlüsse und Steckplätze

Die folgende Tabelle enthält die externen Anschlüsse des Precision 7670.

Tabelle 7. Externe Anschlüsse und Steckplätze

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	Ein RJ45-Ethernet-Anschluss
USB-Anschlüsse	• Zwei Thunderbolt 4-Anschlüsse (USB Typ-C) • Ein USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C) mit DisplayPort Alternate-Modus • Ein USB 3.2 Gen 1-Port mit PowerShare • Ein USB 3.2 Gen 1-Port
Audioanschluss	Eine universelle Audiobuchse
Videoanschlüsse	• Zwei Thunderbolt 4-Anschlüsse (USB Typ-C) • Ein HDMI 2.0a-Anschluss (UMA) • Ein HDMI 2.1-Anschluss (DGPU)
Speicherkartenleser	Ein SD-Kartensteckplatz
Netzteilanschluss	• 180-W-Netzadapter, 7,40 mm – SFF • 240-W-Netzadapter, 7,40 mm – SFF
Sicherheitskabeleinschub	Eine Vorrichtung für Wedge-Sicherheitsschloss

Eingangs- und Ausgangsleistung externer Ports

In der folgenden Tabelle ist die Eingangs- und Ausgangsleistung der externen Precision 7670.

Tabelle 8. Eingangs- und Ausgangsleistung externer Ports

Porttyp	Anschlusstyp :	Eingangsleistung (unabhängiger Modus*)	Eingangsleistung (kombinierter Modus**)	Ausgangsleistung (unabhängiger Modus)	Ausgangsleistung (kombinierter Modus)
Netzadapteranschluss	7,40-mm-Hohlstecker, DC-IN-Anschluss	240 W	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
USB-Anschluss (Typ C)	Zwei Thunderbolt 4-Anschlüsse mit USB Type-C	130 W	210 W (105 W Unterstützung für jeden Port)	15 W (5 V/3 A)	22,5 W (5 V/3 A und 5 V/1,5 A)
	Ein USB 3.2 Gen 2-Port (Typ C) mit DisplayPort Alternate-Modus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	15 W (5 V/3 A)	Nicht zutreffend
USB-Anschluss (Typ A)	Ein USB 3.2 Gen 1-Port mit PowerShare	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	7,5 W (5 V/1,5 A)	Nicht zutreffend
	Ein USB 3.2 Gen 1-Port ohne PowerShare	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	4,5 W (5 V/0,9 A)	Nicht zutreffend

* Der unabhängige Modus ist eine Konfiguration, bei der eine einzige Stromquelle für den Eingang oder Ausgang vorhanden ist. Diese Stromquelle kann ein Hohlstecker oder ein USB-Typ-C-Adapter sein und wird mit einem einzelnen Typ-C-Gerät verwendet.

** Der kombinierte Modus umfasst Stromquellen mit zwei Eingängen für den Typ-C-Adapter und die Ausgangsleistung wird auf zwei oder mehr Typ-C-Geräte verteilt.

Interne Steckplätze

Die folgende Tabelle enthält die internen Steckplätze des Precision 7670.

Tabelle 9. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
M.2	- Ein WWAN - Bis zu drei M.2-Solid-State-Laufwerke  ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Ethernet

Die folgende Tabelle listet die Spezifikationen des verdrahteten Ethernet-LAN (Local Area Network) des Precision 7670 auf.

Tabelle 10. Ethernet – Technische Daten

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

Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des unterstützten WLAN-Moduls (Wireless Local Area Network) Ihres Precision 7670 aufgeführt.

Tabelle 11. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel AX211
Übertragungsrate	Bis zu 2400 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz i ANMERKUNG: Die Frequenz von 6 GHz wird nur auf Computern unterstützt, die das Betriebssystem Windows 11 installiert haben.
WLAN-Standards	• 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) i ANMERKUNG: 160-MHz-Kanalnutzung, MU-MIMO, neues 6-GHz-Band
Verschlüsselung	• 64-Bit- und 128-Bit-WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth Wireless-Karte	Bluetooth 5.2

WWAN-Modul

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der WWAN-Module, die vom Precision 7670-System unterstützt werden.

Tabelle 12. WWAN-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Option 1
Modellnummer	DW5930e, Qualcomm Snapdragon SDX55 5G
Übertragungsrate	Bis zu 3 GBit/s DL/250 MBit/s UL (3GPP Release15 NR/LTE CAT20)
Unterstützte Frequenzbänder	• NR: (1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 20, 28, 38, 41, 66, 77, 78, 79) • LTE: (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 66) • HSPA+: (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)
WLAN-Standards	• NR FR1 (Sub 6) FDD/TDD • FDD/TDD-LTE • WCDMA/HSPA+ • GPS/GLONASS/Beidou/Galileo
Verschlüsselung	Nicht unterstützt
Globales Navigationssatellitensystem (GNSS)	Unterstützt GPS und GLONASS

Tabelle 12. WWAN-Modul – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung	Option 1
 ANMERKUNG: Eine Anleitung zum Auffinden der IMEI-Nummer des Computers (International Mobile Station Equipment Identity) finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000143678 auf der Dell Support-Website .	

Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das Precision 7670-System.

Tabelle 13. Audio

Beschreibung	Werte
Audio-Controller	Realtek ALC711-VD
Stereo-Konvertierung	Unterstützt
Interne Audioschnittstelle	SoundWire
Externe Audioschnittstelle	Eine universelle Audiobuchse
Anzahl der Lautsprecher	Vier (zwei Hochtöner- und zwei Tieftönerlautsprecher)
Interner Verstärker	Realtek ALC1319D
Externe Lautstärkeregler	Tastenkombinationen
Lautsprecherausgang:	
Durchschnittliche Lautsprecherausgabe	2 W + 2 W (Hochtöner), 2 W + 2 W (Tieftöner)
Spitzenwert der Lautsprecherausgabe	2,5 W + 2,5 W (Hochtöner), 2,5 W + 2,5 W (Tieftöner)
Subwoofer-Ausgang	Nicht unterstützt
Mikrofon	Dual-Digital-Array-Mikrofone

Storage

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen des Precision 7670-Systems aufgeführt.

Tabelle 14. Speichermatrix

Storage	M.2-2280-SSD (Steckplatz 4)	M.2-2280/2230-SSD (Steckplatz 3)	M.2-2280-SSD (Steckplatz 5)
M.2 Gen4 SSD Boot	Ja	Nein	Nein
M.2 Gen4 SSD Boot	Ja	Ja	Nein
M.2 Gen4 SSD Boot	Ja	Ja	Ja
M.2 2230 Gen4 SSD Boot	Nein	Ja	Nein
M.2 Gen3/4 SED SSD	Ja	Nein	Nein
M.2 Gen3/4 SED SSD	Ja	Ja	Nein
M.2 Gen3/4 SED SSD	Ja	Ja	Ja

Tabelle 15. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
M.2-2230, SSD der Klasse 35	PCIe-NVMe, Gen4 x4	256 GB
M.2-2280, SSD der Klasse 40	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 4 TB
M.2-2280, SED (selbstverschlüsselnde Festplatte) der Klasse 40	PCIe-NVMe, Gen3 x4	Bis zu 1 TB
M.2-2280, SED (selbstverschlüsselnde Festplatte) der Klasse 40	PCIe-NVMe, Gen4 x4	Bis zu 1 TB

Redundant Array of Independent Disks (RAID)

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

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

RAID 0-Volumes (Striped, 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 Streifengröße überschreiten, werden die E/A-Vorgänge aufgeteilt und dabei durch das langsamste Laufwerk eingeschränkt. Bei RAID 0-E/A-Vorgängen mit Blockgrößen, die kleiner sind als die Streifengröße, 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, zufälligen 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 das RAID-Volume aus einem homogenen Array von Laufwerken besteht, 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 7670 unterstützt RAID bei Konfigurationen mit mehr als einer Festplatte.

Speicherkartenlesegerät

In der folgenden Tabelle sind die vom Precision 7670-System unterstützten Medienkarten aufgeführt.

Tabelle 16. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Medienkartentyp	SD-Karte
Unterstützte Medienkarten	- Secure Digital (SD) - SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity)

Tabelle 16. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	SDXC-Karte (Secure Digital eXtended Capacity)
 ANMERKUNG: Die vom Medienkartenlesegerät unterstützte Maximalkapazität kann variieren und hängt vom Standard der auf Ihrem Computer installierten Medienkarte ab.	

Tastatur

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Tastatur für das Precision 7670-System.

Tabelle 17. Tastatur – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Tastaturtyp	Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
Tastaturlayout	QWERTY
Anzahl der Tasten	- USA und Kanada: 99 Tasten - Großbritannien: 103 Tasten - Japan: 106 Tasten
Tastaturgröße	X = 19,05 mm Tastenhöhe Y = 18,05 mm Tastenhöhe
Tastenkombinationen	Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Zum Eintippen von Sonderzeichen drücken Sie die Umschalttaste und die entsprechende Taste. Zum Ausführen von Sekundärfunktionen drücken Sie auf Fn und auf die entsprechende Taste.  ANMERKUNG: Sie können die primäre Funktionsweise der Funktionstasten (F1–F12) durch Änderung von Function Key Behavior im BIOS-Setup-Programm festlegen.  ANMERKUNG: Wenn Copilot unter Windows auf dem Computer nicht verfügbar ist, startet die Copilot-Taste die Windows-Suche. Weitere Informationen zu Copilot in Windows finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.

Kamera

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Kamera für das Precision 7670-System.

Tabelle 18. Technische Daten der Kamera

Beschreibung	Werte
Anzahl der Kameras	Eins
Kameratyp	Es gibt zwei Kameraoptionen: - FHD RGB - FHD IR

Tabelle 18. Technische Daten der Kamera (fortgesetzt)

Beschreibung		Werte
Position der Kamera		Kamera an der Vorderseite
Typ des Kamerasensors		Näherungssensortechnologie
Auflösung der Kamera:		
	Standbild	0,92 Megapixel
	Video	1920 x 1080 (FHD) bei 30 fps
Auflösung der Infrarotkamera:		
	Standbild	0,30 Megapixel
	Video	1920 x 1080 (FHD) bei 30 fps
Diagonaler Betrachtungswinkel:		
	Kamera	74,9 Grad
	Infrarot-Kamera	70 Grad

Touchpad

Die folgende Tabelle beschreibt die technischen Daten des Touchpads für das Precision 7670-System.

Tabelle 19. Touchpad – Technische Daten

Beschreibung		Werte
Touchpad-Auflösung:		
	Horizontal	> 300 DPI
	Vertikal	761
Touchpad-Abmessungen:		
	Horizontal	115 mm (4,52 Zoll)
	Vertikal	80 mm (3,14 Zoll)
Touchpad-Gesten		Weitere Informationen über Touchpad-Gesten für Windows finden Sie in der Microsoft Wissensdatenbank-Ressource auf der Microsoft Support-Seite .

Netzadapter

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzadapters für das Precision 7670-System.

Tabelle 20. Technische Daten des Netzteils

Beschreibung	Option 1	Option 2
Typ	180-W-Netzadapter, 7,4 mm – SFF	240-W-Netzadapter, 7,4 mm – SFF
Anschlussabmessungen:		

Tabelle 20. Technische Daten des Netzteils (fortgesetzt)

Beschreibung		Option 1	Option 2
	Außendurchmesser	7,40 mm	7,40 mm
	Innendurchmesser	5,10 mm	5,10 mm
Abmessungen des Netzteils:			
	Höhe	22 mm (0,8 Zoll)	22 mm (0,8 Zoll)
	Breite	66 mm (2,6 Zoll)	66 mm (2,6 Zoll)
	Tiefe	130 mm (5,1 Zoll)	143 mm (5,6 Zoll)
Eingangsspannung		100 V Wechselspannung x 240 V Wechselspannung	100 V Wechselspannung x 240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz		50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Eingangsstrom (maximal)		2,34 A	3,50 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)		9,23 A	12,30 A
Ausgangsnennspannung		19,50 V Gleichspannung	19,50 V Gleichspannung
Temperaturbereich:			
	Betrieb	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)
	Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)
 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.			

Akku

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Akkus für das Precision 7670-System.

Tabelle 21. Akku – Technische Daten

Beschreibung		Option 1	Option 2
Akku-Typ		6 Zellen, 83 Wh, Lithium-Ionen-Akku, ExpressCharge 2.0	6 Zellen, 93 Wh, Lithium-Ionen-Akku, ExpressCharge und ExpressCharge Boost
Akku-Spannung		11,55 V (nominal)	11,55 V (nominal)
Akku-Gewicht (maximal)		0,383 kg (0,844 lb)	0,41 kg (0,90 lb)
Akku-Abmessungen:			
	Höhe	10,75 mm (0,42 Zoll)	13,25 mm (0,52 Zoll)
	Breite	296,75 mm (11,68 Zoll)	272,40 mm (10,72 Zoll)
	Tiefe	66,68 mm (2,62 Zoll)	66,68 mm (2,62 Zoll)
Temperaturbereich:			

Tabelle 21. Akku – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung		Option 1	Option 2
	Betrieb	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
	Storage	-20 bis -60 °C (-4 bis -140 °F)	-20 bis -60 °C (-4 bis 140 °F)
Akku-Betriebsdauer		Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.	Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.
Akku-Ladezeit (ca.) i ANMERKUNG: Mit den Einstellungen der My Dell-Anwendung (Energieoption) können Sie die Ladezeit, die Dauer, die Start- und Endzeit und weitere Aspekte steuern. Weitere Informationen zur MyDell-Anwendung finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite .		- ExpressCharge 2.0: von 0 % auf bis zu 80 % in nur 35 Minuten - Schnelles Laden: 2 Stunden - Standard-Laden: 3 Stunden	- ExpressCharge Boost: von 0 % auf bis zu 35 % in nur 20 Minuten - Schnelles Laden: 2 Stunden - Standard-Laden: 3 Stunden
Knopfzellenbatterie		Unterstützt i ANMERKUNG: Wir empfehlen, dass Sie eine Dell-Knopfzellenbatterie für Ihren Computer verwenden. Dell übernimmt keine Gewährleistung für Probleme, die durch die Verwendung von Zubehör, Teilen oder Komponenten, die nicht von Dell geliefert wurden, verursacht wurden.	Unterstützt i ANMERKUNG: Wir empfehlen, dass Sie eine Dell-Knopfzellenbatterie für Ihren Computer verwenden. Dell übernimmt keine Gewährleistung für Probleme, die durch die Verwendung von Zubehör, Teilen oder Komponenten, die nicht von Dell geliefert wurden, verursacht wurden.
⚠ 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. ⚠ VORSICHT: Dell Technologies empfiehlt, dass Sie den Akku regelmäßig aufladen, um einen optimalen Stromverbrauch zu erreichen.			

Display

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Displays für Ihr Precision 7670.

Tabelle 22. Anzeige – technische Daten

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Display-Typ	16-Zoll-FHD+ (Full High Definition+)	16-Zoll-FHD+ (Full High Definition+)	16-Zoll-UHD+ (Ultra High Definition+)
Touchoptionen	Nein	Nein	Ja
Bildschirmtechnologie	Weiter Betrachtungswinkel (WVA)	Weiter Betrachtungswinkel (WVA), WLED	Weiter Betrachtungswinkel (WVA), OLED
Abmessungen des Bildschirms (aktiver Bereich):			

Tabelle 22. Anzeige – technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung		Option 1	Option 2	Option 3
	Höhe	215,42 mm (8,48 Zoll)	215,42 mm (8,48 Zoll)	215,28 mm (8,48 Zoll)
	Breite	344,68 mm (13,56 Zoll)	344,68 mm (13,56 Zoll)	344,45 mm (13,56 Zoll)
	Diagonale	406,40 mm (16,00 Zoll)	406,40 mm (16,00 Zoll)	406,40 mm (16,00 Zoll)
Systemeigene Auflösung des Bildschirms		1920 x 1200	1920 x 1200	3840 x 2400
Luminanz (Standard)		250 cd/qm	500 cd/m²	400 cd/qm
Megapixel		2,3	2,3	8.35
Farbspektrum		45 % NTSC	99 % DCIP3	100 % DCIP3
Pixel pro Zoll (PPI)		142	142	283
Kontrastverhältnis (Standard)		1.000:1	1300:1	1000000:1
Reaktionszeit (maximal)		35 ms	35 ms	35 ms
Bildwiederholfrequenz		60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel		+/- 80 Grad	+/- 80 Grad	+/- 80 Grad
Vertikaler Betrachtungswinkel		+/- 80 Grad	+/- 80 Grad	+/- 80 Grad
Bildpunktgröße		0,18 mm x 0,18 mm	0,18 mm x 0,18 mm	0,18 mm x 0,18 mm
Leistungsaufnahme (maximal)		4,15 W	6,32 W	14,75 W
Blendfreies und Hochglanz-Design im Vergleich		Blendfrei	Blendfrei	Blendfrei

Fingerabdruckleser

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Fingerabdruckleser für das Precision 7670-System.

Tabelle 23. Technische Daten des Fingerabdruck-Lesegeräts

Beschreibung	Werte
Sensortechnologie des Fingerabdruck-Lesegeräts	Kapazitiv
Sensorauflösung des Fingerabdruck-Lesegeräts	500 DPI
Sensorpixelgröße des Fingerabdruck-Lesegerät	• X: 108 • Y: 88

Sensor

In der folgenden Tabelle ist der Sensor des Precision 7670-Systems aufgeführt.

Tabelle 24. Sensor

Sensorunterstützung
Umgebungslichtsensor
Automatische Helligkeit von Windows
Beschleunigungssensor
Adaptives Wärmeverhalten (Laptop- im Vergleich zu Schreibtischmodus) erfordert Beschleunigungssensor  ANMERKUNG: Dies gilt nur für das Wärmeverhalten.
Hall-Effekt-Sensor
Sensor-Hub
Nähe für SAR-Compliance (für das WWAN-Modul) Near-Field-Proximity-Sensor

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des vom Precision 7670 unterstützten integrierten Grafikprozessors (GPU).

Tabelle 25. GPU – Integriert

Controller	Speichergröße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte	Gemeinsam genutzter Systempeicher	Intel Core i5/i7/i9 der 12. Generation

Supportmatrix für mehrere Displays

In der folgenden Tabelle finden Sie die Supportmatrix für mehrere Displays für das Precision 7670-System.

Tabelle 26. Supportmatrix für mehrere Displays

Grafikkarte	Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Unterstützte externe Displays mit eingeschalteter computerinterner Anzeige	Unterstützte externe Displays mit ausgeschalteter computerinterner Anzeige
Intel UHD-Grafikkarte	Integriert	3	4

GPU – Separat

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der vom Precision 7670-System unterstützten separaten GPU (Grafikkarte).

Tabelle 27. GPU – Separat

Controller	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp
NVIDIA RTX A1000	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A2000	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A3000	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A4500	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A5500	16 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 3080Ti	16 GB	GDDR6

Supportmatrix für mehrere Displays

In der folgenden Tabelle finden Sie die Supportmatrix für mehrere Displays für das Precision 7670-System.

Tabelle 28. Supportmatrix für mehrere Displays

Grafikkarte	Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Unterstützte externe Displays mit eingeschalteter computerinterner Anzeige	Unterstützte externe Displays mit ausgeschalteter computerinterner Anzeige
NVIDIA RTX A1000	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4
NVIDIA RTX A2000	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4
NVIDIA RTX A3000	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4
NVIDIA RTX A4500	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4
NVIDIA RTX A5500	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4
NVIDIA GeForce RTX 3080Ti	- MS Hybrid - Direkter Ausgabemodus - Separater Modus	4 4 3	4

Hardwaresicherheit

Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Hardwaresicherheit für das Precision 7670-System.

Tabelle 29. Hardwaresicherheit

Hardwaresicherheit
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 separat
Zertifizierung FIPS 140-2 für TPM
TCG-Zertifizierung für TPM (Trusted Computing Group)
Verbunden mit Smart Card und Control Vault 3
Kontaktlose Smart Card, NFC und ControlVault 3
SED SSD-NVMe, SSD und HDD (Opal und Nicht-Opal) pro SDL
Touch-Fingerabdruckleser im Netzschalter, verknüpft mit ControlVault 3
SED (nur Opal 2.0 – PCIe-Schnittstelle)
Gehäuseeingriffserkennung
Akkuentnahmeerkennung
RPMC SPI Flash

Tabelle 29. Hardwaresicherheit (fortgesetzt)

Hardwaresicherheit
SPI Flash-Manipulationserkennung/Präventions-Parallelschaltung

Smartcardlesegerät

Kontaktloses Smartcardlesegerät

In diesem Abschnitt werden die technischen Daten des kontaktlosen Smartcardlesegeräts des Precision 7670 aufgeführt. Dieses Modul ist nur bei Computern verfügbar, die mit Smartcardlesegerät ausgeliefert werden.

Tabelle 30. Technische Daten des kontaktlosen Smartcardlesegeräts

Titel	Beschreibung	Kontaktloses Dell ControlVault 3-Smartcardlesegerät mit NFC
Unterstützung von Felica-Karten	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Felica-Karten	Ja
Karte unterstützt kontaktlose Chipfunktion (Prox) zu 125 kHz	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Chipfunktion (Prox) mit einer Übertragungsrate von 125 kHz	Nein
Unterstützung von Karten des Typs A nach ISO 14443	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten des Typs A nach ISO 14443	Ja
Unterstützung von Karten des Typs B nach ISO 14443	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten des Typs B nach ISO 14443	Ja
ISO/IEC 21481	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten und Tokens gemäß ISO/IEC 21481	Ja
ISO/IEC 18092	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten und Tokens gemäß ISO/IEC 21481	Ja
Unterstützung von Karten gemäß ISO 15693	Lesegerät und Software unterstützen kontaktlose Karten nach ISO15693	Ja
NFC-Tag-Unterstützung	Unterstützt das Lesen und die Verarbeitung von NFC-konformen Tag-Informationen	Ja
NFC-Lesemodus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Lesemodus	Ja
NFC-Schreibmodus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Schreibmodus	Ja
NFC-Peer-to-Peer-Modus	Unterstützung des vom NFC-Forum definierten Peer-to-Peer-Modus	Ja
NFC-Proximity-BS-Schnittstelle	Zählgerät für NFP (Near Field Proximity) zur Nutzung durch das Betriebssystem	Ja
PC/SC-BS-Schnittstelle	Spezifikation für Personal Computer/ Smartcard zur Integration von Hardware-Lesegeräten in Personal-Computer-Umgebungen	Ja
Konformität mit CCID-Treiber	Allgemeine Treiberunterstützung für Schnittstellengeräte für Integrated Circuit Cards und Treiber auf BS-Ebene	Ja

Tabelle 30. Technische Daten des kontaktlosen Smartcardlesegeräts (fortgesetzt)

Titel	Beschreibung	Kontaktloses Dell ControlVault 3-Smartcardlesegerät mit NFC
Unterstützung von Dell ControlVault	Gerät verbindet sich mit Dell ControlVault zur Nutzung und Verarbeitung	Ja

 **ANMERKUNG:** 125-Khz-Transponderkarten werden nicht unterstützt.

Tabelle 31. Unterstützte Karten

Hersteller	Karte	Unterstützt
HID	jCOP-Lesetest3 A-Karte (14443a)	Ja
	1430 1L	
	DESFire D8H	
	iClass (Legacy)	
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Weißer PVC-Karten Mifare DESFire, 8 K	Ja
	Weißer PVC-Karten Mifare Classic, 1 K	
	S50 JSO-Karte NXP Mifare Classic	
G&D	idOnDemand – SCE3.2 144 K	Ja
	SCE6.0 FIPS 80 K Dual+ -1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual + 1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 144 K Dual + 1 K Mifare	
	SCE7.0 FIPS 144 K	
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K	Ja
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 Karte	
	ID-One Cosmo 128K V5.5-Karte	
Gemalto	TOP DL GX4 144K-Karte	Ja
Sony	Felica RC-S962	Ja
	Felica RC-S966	Ja
PIVKey	C910 PKI	Ja
IDENTIV	Programmierte PIV-Karten	Ja

Kontaktbasiertes Smartcardlesegerät

In der folgenden Tabelle werden die technischen Daten des kontaktbasierten Smartcardlesegeräts des Precision 7670 aufgeführt.

Tabelle 32. Technische Daten des kontaktbasierten Smartcardlesegeräts

Titel	Beschreibung	Dell ControlVault 3-Smartcardlesegerät
Unterstützung für ISO 7816-3-Karten der Klasse A	Lesegerät, das Smartcards mit 5-V-Stromversorgung lesen kann	Ja
Unterstützung für ISO 7816-3-Karten der Klasse B	Lesegerät, das Smartcards mit 3-V-Stromversorgung lesen kann	Ja

Tabelle 32. Technische Daten des kontaktbasierten Smartcardlesegeräts (fortgesetzt)

Titel	Beschreibung	Dell ControlVault 3-Smartcardlesegerät
Unterstützung für ISO 7816-3-Karten der Klasse C	Lesegerät, das Smartcards mit 1,8-V-Stromversorgung lesen kann	Ja
Unterstützung für T=0	Karten unterstützen die Übertragung auf Zeichenebene	Ja
Unterstützung für T=1	Karten unterstützen die Übertragung auf Blockebene	Ja
EMVCo-konform	Konform mit EMVCo-Normen für Smartcards (Normen für elektronische Zahlung), wie veröffentlicht auf www.emvco.com	Ja
EMVCo-zertifiziert	Formell gemäß EMVCo-Smartcard-Standards zertifiziert	Ja
PC/SC-BS-Schnittstelle	Spezifikation für Personal Computer/ Smartcard zur Integration von Hardware-Lesegeräten in Personal-Computer-Umgebungen	Ja
Konformität mit CCID-Treiber	Allgemeine Treiberunterstützung für Prozessorchipkarten-Schnittstellengeräte für Treiber auf Betriebssystemebene.	Ja
Unterstützung von Dell ControlVault	Gerät verbindet sich mit Dell ControlVault zur Nutzung und Verarbeitung	Ja

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres Precision 7670-System aufgeführt.

Luftverschmutzungsstufe: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 33. 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 (–49,8 ft bis 10.000 ft)	–15,2 m bis 10.668 m (–49,8 ft bis 35.000 ft)
 VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.		

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† gemessen mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

Tastenkombinationen des Precision 7670

ANMERKUNG: Die Tastaturzeichen können je nach Tastatursprachkonfiguration variieren. Die in Tastenkombinationen verwendeten Tasten bleiben in allen Sprachkonfigurationen gleich.

Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Das Symbol auf dem unteren Teil der Taste gibt das Zeichen an, das eingegeben wird, wenn die Taste gedrückt wird. Wenn Sie die Umschalt-Taste zusammen mit dieser Taste drücken, wird das Symbol im oberen Bereich der Taste eingegeben. Wenn Sie beispielsweise **2**, wird **2** eingegeben. Wenn Sie **Umschalten + 2 drücken**, wird **@** eingegeben.

Die Tasten F1–F12 in der oberen Reihe der Tastatur sind Funktionstasten für die Multimedia-Steuerung, wie durch das Symbol am unteren Rand der Taste angezeigt. Drücken Sie die Funktionstaste zum Aufrufen der durch das Symbol dargestellten Aufgabe. Zum Beispiel wird durch Drücken der Taste F1 der Ton stummgeschaltet (weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unten).

Wenn die Funktionstasten F1 bis F12 jedoch für bestimmte Softwareanwendungen benötigt werden, kann die Multi-Media-Funktion durch Drücken von **Fn + Esc** deaktiviert werden. Anschließend kann die Multi-Media-Steuerung durch Drücken von **Fn** und der entsprechenden Funktionstaste aufgerufen werden. Der Ton kann zum Beispiel durch Drücken von **Fn + F1** stummgeschaltet werden.

ANMERKUNG: Sie können auch die primäre Funktionsweise der Funktionstasten (F1–F12) durch Änderung der **Funktionsweise der Funktionstasten** im BIOS-Setup-Programm festlegen.

Tabelle 34. Liste der Tastenkombinationen

Funktionstaste	Primäre Funktionsweise
<F1>	Audio stumm stellen
<F2>	Lautstärke reduzieren
<F3>	Lautstärke erhöhen
<F4>	Mikrofon stumm schalten
<F5>	Tastaturhintergrundbeleuchtung umschalten ANMERKUNG: Tastaturhintergrundbeleuchtung zwischen „Aus“, „Schwache Hintergrundbeleuchtung“ und „Starke Hintergrundbeleuchtung“ umschalten
<F6>	Helligkeit reduzieren
<F7>	Helligkeit erhöhen
<F8>	Auf externe Anzeige umschalten Suche
<F10>	Drucktaste
<F11>	Startseite
<F12>	Ende

Die Taste **Fn** kann auch mit bestimmten anderen Tasten auf der Tastatur verwendet werden, um andere sekundäre Funktionen auszuführen.

Tabelle 35. Sekundäres Verhalten

Funktionstaste	Sekundäres Verhalten
Fn + F1	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F1-Funktionsweise
Fn + F2	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F2-Funktionsweise
Fn + F3	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F3-Funktionsweise
Fn + F4	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F4-Funktionsweise

Tabelle 35. Sekundäres Verhalten (fortgesetzt)

Funktionstaste	Sekundäres Verhalten
Fn + F5	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F5-Funktionsweise
Fn + F6	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F6-Funktionsweise
Fn + F7	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F7-Funktionsweise
Fn + F8	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F8-Funktionsweise
Fn + F9	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F9-Funktionsweise
Fn + F10	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F10-Funktionsweise
Fn + F11	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F11-Funktionsweise
Fn + F12	Betriebssystem- oder Anwendungs-spezifische F12-Funktionsweise
Fn + Strg rechts	Anwendungsmenü öffnen
Fn + Esc	Fn-Tastensperre umschalten
Fn + Bild-Auf (Cursor nach oben)	Seite nach oben
Fn + Bild-Ab (Cursor nach unten)	Seite nach unten

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 36. 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	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.

Revisionsverlauf

Verfolgt alle Aktualisierungen, die am Dokument vorgenommen werden. Sie enthält in der Regel das Datum der Änderung, die Versionsnummer und eine kurze Beschreibung der Änderung. Dieses Protokoll trägt dazu bei, Transparenz, Verantwortlichkeit und einen klaren Zeitplan für den Fortschritt zu gewährleisten.

Tabelle 37. Revisionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
A00	07-07-2022	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.
A08	08-25-2025	Hinweis unter "Arbeitsspeicherspezifikationen" hinzugefügt.