

# 14“ MacBook Pro

Der fortschrittlichste Mac Laptop.



Das 14“ MacBook Pro mit M4 Chip bietet spektakuläre Performance in einem Laptop Powerpaket. Mit bis zu 24 Stunden Batterielaufzeit<sup>1</sup> und einem fantastischen Liquid Retina XDR Display mit bis zu 1.600 Nits Spitzenhelligkeit ist es in allem einfach Pro.

## Farben

Space Schwarz, Silber

## Chip

### Apple M4 Chip

- 10-Core CPU mit 4 Performance-Kernen und 6 Effizienz-Kernen
- 10-Core GPU
- Hardware beschleunigtes Raytracing
- 16-Core Neural Engine
- 120 GB/s Speicherbandbreite

### Media Engine

- Hardware beschleunigtes H.264, HEVC, ProRes und ProRes RAW
- Engine zum Decodieren von Video
- Engine zum Codieren von Video
- Engine zum Codieren und Decodieren von ProRes
- AV1 Decodierung

### Apple M4 Pro Chip

- 12-Core CPU mit 8 Performance-Kernen und 4 Effizienz-Kernen
- 16-Core GPU
- Hardware beschleunigtes Raytracing
- 16-Core Neural Engine
- 273 GB/s Speicherbandbreite

### Media Engine

- Hardware beschleunigtes H.264, HEVC, ProRes und ProRes RAW
- Engine zum Decodieren von Video
- Engine zum Codieren von Video
- Engine zum Codieren und Decodieren von ProRes
- AV1 Decodierung

### Optional mit:

M4 Pro mit 14-Core CPU und 20-Core GPU

oder M4 Max mit 14-Core CPU und 32-Core GPU (410 GB/s Speicherbandbreite)

oder M4 Max mit 16-Core CPU und 40-Core GPU (546 GB/s Speicherbandbreite)

### Apple M4 Pro Chip

- 14-Core CPU mit 10 Performance-Kernen und 4 Effizienz-Kernen
- 20-Core GPU
- Hardware beschleunigtes Raytracing
- 16-Core Neural Engine
- 273 GB/s Speicherbandbreite

### Media Engine

- Hardware beschleunigtes H.264, HEVC, ProRes und ProRes RAW
- Engine zum Decodieren von Video
- Engine zum Codieren von Video
- Engine zum Codieren und Decodieren von ProRes
- AV1 Decodierung

### Optional mit:

MM4 Max mit 14-Core CPU und 32-Core GPU (410 GB/s Speicherbandbreite)

oder M4 Max mit 16-Core CPU und 40-Core GPU (546 GB/s Speicherbandbreite)

### Apple M4 Max Chip

- 14-Core CPU mit 10 Performance-Kernen und 4 Effizienz-Kernen
- 32-Core GPU
- Hardware beschleunigtes Raytracing
- 16-Core Neural Engine
- 410 GB/s Speicherbandbreite

### Media Engine

- Hardware beschleunigtes H.264, HEVC, ProRes und ProRes RAW
- Engine zum Decodieren von Video
- Zwei Engines zum Codieren von Video
- Zwei Engines zum Codieren und Decodieren von ProRes
- AV1 Decodierung

### Optional mit:

M4 Max mit 16-Core CPU und 40-Core GPU (546 GB/s Speicherbandbreite)

## Display

### Liquid Retina XDR Display

- 14,2“ Liquid Retina XDR Display (35,97 cm Diagonale)<sup>1</sup>, native Auflösung von 3024 x 1964 Pixeln bei 254 ppi

### XDR (Extremer Dynamikbereich)

- Kontrastverhältnis: 1.000.000:1
- XDR Helligkeit: 1.000 Nits durchgehend (Vollbildmodus), 1.600 Nits Spitzenhelligkeit<sup>2</sup> (nur bei HDR Inhalten)
- SDR Helligkeit: Bis zu 1.000 Nits (im Freien)

### Farbe

- 1 Milliarde Farben
- Großer Farbraum (P3)
- True Tone Technologie

### Bildwiederholraten

- ProMotion Technologie für adaptive Bildwiederholraten bis 120 Hz
- Feste Aktualisierungsraten: 47,95 Hz, 48,00 Hz, 50,00 Hz, 59,94 Hz und 60,00 Hz

Optional mit:  
Display mit Nanotextur

## Arbeitsspeicher

### 16 GB oder 24 GB

- 16 GB oder 24 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher

### Optional mit:

- 24 GB oder 32 GB

### 24 GB

- 24 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher

### Optional mit:

- 36 GB (M4 Max mit 14-Core CPU)
- oder 48 GB (M4 Pro oder M4 Max mit 16-Core CPU)
- oder 64 GB oder 128 GB (M4 Max mit 16-Core CPU)

### 24 GB

- 18 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher

### Optional mit:

- 36 GB (M4 Max mit 14-Core CPU)
- oder 48 GB (M4 Pro oder M4 Max mit 16-Core CPU)
- oder 64 GB oder 128 GB (M4 Max mit 16-Core CPU)

### 36 GB

- 36 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher

### Optional mit:

- 48 GB, 64 GB oder 128 GB (M4 Max mit 16-Core CPU)

## Stromversorgung und Batterie

### M4<sup>3</sup>

- Bis zu 24 Std. Video-Streaming
- Bis zu 24 Std. Video-Streaming
- Lithium-Polymer-Batterie mit 72,4 Wattstunden
- 70W USB-C Power Adapter
- USB-C auf MagSafe 3 Kabel
- Schnelles Aufladen mit dem 96W USB-C Power Adapter

### M4 Pro<sup>4</sup>

- Bis zu 22 Std. Video-Streaming
- Bis zu 14 Std. drahtloses Surfen
- Lithium-Polymer-Batterie mit 72,4 Wattstunden
- 70W USB-C Power Adapter (mitgeliefert beim M4 Pro mit 12-Core CPU)
- 96W USB-C Power Adapter (mitgeliefert beim M4 Pro mit 14-Core CPU, optional beim M4 Pro mit 12-Core CPU)
- USB-C auf MagSafe 3 Kabel
- Schnelles Aufladen mit dem 96W USB-C Power Adapter

### M4 Max<sup>4</sup>

- Bis zu 18 Std. Video-Streaming
- Bis zu 13 Std. drahtloses Surfen
- Lithium-Polymer-Batterie mit 72,4 Wattstunden
- 96W USB-C Power Adapter
- USB-C auf MagSafe 3 Kabel
- Schnelles Aufladen mit dem 96W USB-C Power Adapter

## Speicherplatz<sup>5</sup>

### 512 GB oder 1 TB

- 512 GB oder 1 TB SSD<sup>6</sup>

### Optional mit:

- 1 TB oder 2 TB

### 512 GB

- 512 GB SSD

### Optional mit:

- 1 TB, 2 TB oder 4 TB

### 1 TB

- 1 TB SSD

### Optional mit:

- 2 TB oder 4 TB

### 1 TB

- 1 TB SSD

### Optional mit:

- 2 TB, 4 TB oder 8 TB

---

## Aufladen und Erweiterung

**SDXC Kartensteckplatz**  
**HDMI Anschluss**  
**3,5 mm Kopfhöreranschluss**  
**MagSafe 3 Anschluss**

### **M4**

Drei Thunderbolt 4 (USB-C) Anschlüsse mit Unterstützung für:

- Aufladen
- DisplayPort
- Thunderbolt 4 (bis zu 40 Gbit/s)
- USB 4 (bis zu 40 Gbit/s)

### **M4 Pro und M4 Max**

Drei Thunderbolt 5 (USB-C) Anschlüsse mit Unterstützung für:

- Aufladen
- DisplayPort
- Thunderbolt 5 (bis zu 120 Gbit/s)
- Thunderbolt 4 (bis zu 40 Gbit/s)
- USB 4 (bis zu 40 Gbit/s)

---

## Display Unterstützung

### **M4 und M4 Pro**

Unterstützt gleichzeitig die volle native Auflösung auf dem integrierten Display mit einer Milliarde Farben und:

- Bis zu zwei externe Displays mit bis zu 6K Auflösung bei 60 Hz über Thunderbolt oder ein externes Display mit bis zu 6K Auflösung bei 60 Hz über Thunderbolt und ein externes Display mit bis zu 4K Auflösung bei 144 Hz über HDMI
- Unterstützung für ein externes Display mit 8K Auflösung bei 60 Hz oder ein externes Display mit 4K Auflösung bei 240 Hz über HDMI

### **M4 Max**

Unterstützt gleichzeitig die volle native Auflösung auf dem integrierten Display mit einer Milliarde Farben und:

- Bis zu vier externe Displays: Bis zu drei externe Displays mit 6K Auflösung bei 60 Hz über Thunderbolt und ein externes Display mit bis zu 4K Auflösung bei 144 Hz über HDMI
- Bis zu drei externe Displays: Bis zu zwei externe Displays mit 6K Auflösung bei 60 Hz über Thunderbolt und ein externes Display mit bis zu 8K Auflösung bei 60 Hz oder ein externes Display mit 4K Auflösung bei 240 Hz über HDMI

### **Digitale Thunderbolt 4 Videoausgabe**

- Unterstützung für native DisplayPort 1.4 Ausgabe über USB-C

### **Digitale Thunderbolt 5 Videoausgabe**

- Unterstützung für native DisplayPort 2.1 Ausgabe über USB-C

### **HDMI digitale Videoausgabe**

- Unterstützung für ein Display mit einer Auflösung von bis zu 8K bei 60 Hz oder 4K bei 240 Hz

---

## Videowiedergabe

- Zu den unterstützten Formaten gehören HEVC, H.264, AV1 und ProRes
- HDR mit Dolby Vision, HDR10+/HDR10 und HLG

---

## Audiowiedergabe

- Zu den unterstützten Formaten gehören AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus und Dolby Atmos

---

## Tastatur und Trackpad

### **Beleuchtetes Magic Keyboard mit:**

- 79 (ISO) Tasten, einschließlich 12 Funktionstasten mit voller Höhe und 4 Pfeiltasten in umgekehrter T-Anordnung
- Touch ID
- Umgebungslichtsensor
- Force Touch Trackpad für präzise Zeigersteuerung und druckempfindliche Funktionen, ermöglicht Force Clicks, Beschleunigung, drucksensitives Zeichnen und Multi-Touch Gesten

---

## Drahtlose Technologien

### **WLAN**

- WLAN 6E (802.11ax)<sup>7</sup>

### **Bluetooth**

- Bluetooth 5.3

---

## Kamera

- 12MP Center Stage Kamera mit Unterstützung für Schreibtischansicht
- 1080p HD Videoaufnahme
- Fortschrittlicher Bildsignalprozessor mit rechenbasiertem Video

Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hi-Fi 6-Lautsprecher-System mit Tieftönern mit Kräfteausgleich</li> <li>• Breiter Stereosound</li> <li>• Unterstützung für 3D Audio bei Wiedergabe von Musik oder Video mit Dolby Atmos auf den integrierten Lautsprechern</li> <li>• 3D Audio mit dynamischem Head Tracking beim Hören mit AirPods (3. Generation), AirPods 4, AirPods Pro, AirPods Pro 2 und AirPods Max</li> <li>• Ring aus drei Mikrofonen in Studioqualität mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis und gerichtetem Beamforming</li> <li>• 3,5 mm Kopfhöreranschluss mit fortschrittlicher Unterstützung für Kopfhörer mit hoher Impedanz</li> <li>• HDMI Anschluss unterstützt Multichannel-Audioausgabe</li> </ul>
Betriebsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung: 100 V bis 240 V Wechselstrom</li> <li>• Frequenz: 50 Hz bis 60 Hz</li> <li>• Betriebstemperatur: 10 °C bis 35 °C</li> <li>• Lagertemperatur: -25 °C bis 45 °C</li> <li>• Relative Luftfeuchtigkeit: 0 % bis 90 %, nicht kondensierend</li> <li>• Betriebshöhe: getestet bis 3.000 m über NN, ohne Druckausgleich</li> <li>• Maximale Lagerhöhe: 4.500 m über NN, ohne Druckausgleich</li> <li>• Maximale Transporthöhe: 10.500 m über NN, ohne Druckausgleich</li> </ul>
Abmessungen und Gewicht	<p>Höhe: 1,55 cm Breite: 31,26 cm Tiefe: 22,12 cm</p> <p>Gewicht (M4): 1,55 kg<sup>8</sup> Gewicht (M4 Pro): 1,61 kg<sup>8</sup> Gewicht (M4 Max): 1,62 kg<sup>8</sup></p>
Betriebssystem	<p><b>macOS</b></p> <p>macOS ist das fortschrittlichste Computer-Betriebssystem der Welt. Mit macOS Sequoia kannst du auf neue Art produktiv und kreativ sein – mit Fensteranordnung, umfangreichen Updates für Safari und Unterstützung für Apple Intelligence.<sup>9</sup></p>
Apple Intelligence <sup>9</sup>	<p>Apple Intelligence ist dein persönliches Intelligenz System und macht schreiben, dich ausdrücken und Dinge erledigen viel leichter. Und mit revolutionärem Datenschutz kannst du ganz beruhigt sein, dass niemand auf deine Daten zugreifen kann – nicht einmal Apple.</p>
Bedienungshilfen	<p>Bedienungshilfen helfen Menschen mit Behinderung, ihr neues MacBook Pro optimal zu nutzen. Mit der integrierten Unterstützung für Seh- und Hörvermögen, Mobilität und Lernen kannst du fantastische Dinge tun und kreativ werden.</p> <p><b>Funktionen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprachsteuerung</li> <li>• VoiceOver</li> <li>• Zoom</li> <li>• Kontrast erhöhen</li> <li>• Bewegung reduzieren</li> <li>• Siri und Diktierfunktion</li> <li>• Schaltersteuerung</li> <li>• Erweiterte Untertitel</li> <li>• Sprachausgabe</li> </ul>
Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14" MacBook Pro</li> <li>• 70W USB-C Power Adapter (M4 oder M4 Pro mit 12-Core CPU) oder 96W USB-C Power Adapter (M4 Pro mit 14-Core CPU und M4 Max)</li> <li>• USB-C auf MagSafe 3 Kabel (2 m)</li> <li>• Poliertuch (nur bei der Option mit Nanotextur Display)</li> </ul>
Herstellergarantie und Service	<p>In Deutschland haben Verbraucher:innen gemäß BGB innerhalb von zwei Jahren ab Übergang der Ware Anspruch auf eine kostenlose Reparatur, einen kostenlosen Austausch, einen Rabatt oder eine Rückzahlung durch den Händler, wenn das gekaufte Produkt zum Zeitpunkt des Übergangs nicht dem Kaufvertrag entspricht.</p> <p>Das MacBook Pro kommt darüber hinaus mit 90 Tagen kostenlosem technischen Support und einer einjährigen Apple Herstellergarantie.</p> <p>Mit dem Kauf von AppleCare+ erhältst du technischen Support durch Expert:innen und Hardwareschutz, inklusive einer unbegrenzten Anzahl von Reparaturen bei unabsichtlicher Beschädigung bei der Bedienung, für die jeweils eine Zusatzgebühr anfällt.</p>

## Konfigurations- optionen

### **M4**

- 24 GB oder 32 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher
- 1 TB oder 2 TB SSD
- 96W USB-C Power Adapter
- Display mit Nanotextur

### **M4 Pro und M4 Max**

- M4 Pro mit 14-Core CPU, 20-Core GPU und 16-Core Neural Engine
- M4 Max mit 14-Core CPU, 32-Core GPU und 16-Core Neural Engine
- M4 Max mit 16-Core CPU, 40-Core GPU und 16-Core Neural Engine
- 36 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher (M4 Max mit 14-Core CPU)
- 48 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher (M4 Pro und M4 Max mit 16-Core CPU)
- 64 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher (M4 Max mit 16-Core CPU)
- 96 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher (M3 Max mit 14-Core CPU)
- 128 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher (M4 Max mit 16-Core CPU)
- 1 TB, 2 TB oder 4 TB SSD (M4 Pro und M4 Max)
- 8 TB SSD (M4 Max)
- 96W USB-C Power Adapter (mitgeliefert beim M4 Pro mit 14-Core CPU und M4 Max)
- Display mit Nanotextur

1.) Die Displays des 14" und 16" MacBook Pro haben oben gerundete Ecken. Als Standard-Rechteck gemessen haben die Displays eine Diagonale von 14,2" (35,97 cm) und 16,2" (41,05 cm). Der tatsächlich sichtbare Displaybereich ist kleiner.

2.) Bei Temperaturen unter 25 °C.

3.) Die Tests wurden von Apple von August bis Oktober 2024 durchgeführt mit Prototypen von 14" MacBook Pro Systemen mit Apple M4, 10-Core CPU, 10-Core GPU, 24 GB RAM und 1 TB SSD. Die Batterielaufzeit für drahtloses Surfen im Web wurde auf 25 gängigen Websites mit einer WLAN Verbindung getestet. Die Batterielaufzeit beim Video-Streaming wurde mit 1080p Inhalten in Safari und einer WLAN Verbindung getestet. Die Bildschirmhelligkeit war auf Stufe 8 gesetzt und die Tastatur Hintergrundbeleuchtung war ausgeschaltet. Die Batterielaufzeit variiert abhängig von Verwendung und Konfiguration.

4.) Die Tests wurden von Apple von August bis Oktober 2024 durchgeführt mit Prototypen von 14" MacBook Pro Systemen mit Apple M4 Pro, 14-Core CPU, 20-Core GPU, 24 GB RAM und 1 TB SSD und mit Prototypen von 14" MacBook Pro Systemen mit Apple M4 Pro, 14-Core CPU, 32-Core GPU, 36 GB RAM und 2 TB SSD. Die Batterielaufzeit für drahtloses Surfen im Web wurde auf 25 gängigen Websites mit einer WLAN Verbindung getestet. Die Batterielaufzeit beim Video-Streaming wurde mit 1080p Inhalten in Safari und einer WLAN Verbindung getestet. Die Bildschirmhelligkeit war auf Stufe 8 gesetzt und die Tastatur Hintergrundbeleuchtung war ausgeschaltet. Die Batterielaufzeit variiert abhängig von Verwendung und Konfiguration.

5.) 1 GB = 1 Milliarde Byte und 1 TB = 1 Billion Byte, die tatsächlich formatierte Kapazität ist geringer.

6.) Die Preise variieren je nach Speicherkapazität.

7.) WLAN 6E ist verfügbar in Ländern und Regionen, in denen es unterstützt wird.

8.) Das Gewicht variiert abhängig von Konfiguration und Fertigungsprozess

9.) Apple Intelligence ist als macOS Sequoia Update in der Betaversion auf allen Mac Modellen mit M1 und neuer verfügbar, wenn Siri und die Gerätesprache auf Englisch (USA) eingestellt sind. Die Unterstützung für Englisch (Australien, Kanada, Irland, Neuseeland, Südafrika, Großbritannien) ist ab Dezember verfügbar. Einige Features und die Unterstützung für weitere Sprachen wie Chinesisch, Englisch (Indien, Singapur), Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Spanisch, Vietnamesisch und andere kommen im Laufe des nächsten Jahres hinzu.