



MacBook Pro (13", M2, 2022) - Technische Daten

Markteinführung: 2022

[MacBook Pro-Modell bestimmen](#)

Farben

- Silber
- Space Grau

Chip

Apple M2 Chip

- 8-Core CPU mit 4 Performance-Kernen und 4 Effizienz-Kernen
- 10-Core GPU
- 16-Core Neural Engine
- 100 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

Display

Retina Display

- 13,3" Display (33,74 cm Diagonale) mit LED Hintergrund-Beleuchtung und IPS Technologie, native Auflösung von 2560 x 1600 Pixeln bei 227 ppi mit Unterstützung für Millionen Farben
- 500 Nits Helligkeit
- Großer Farbraum (P3)
- True Tone Technologie

Stromversorgung und Batterie¹

- Bis zu 20 Std. Wiedergabe von Filmen mit der Apple TV App
- Bis zu 17 Std. drahtloses Surfen
- Lithium-Polymer-Batterie mit 58,2 Wattstunden
- 67W USB-C Power Adapter

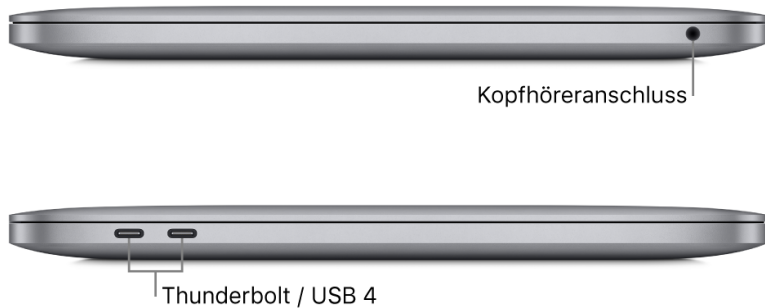
Arbeitsspeicher

- 8 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher
 - *Optional mit 16 GB oder 24 GB*

Speicherplatz²

- 256 GB SSD
 - *Optional mit 512 GB, 1 TB oder 2 TB*

Aufladen und Erweiterung



Zwei Thunderbolt / USB 4 Anschlüsse mit Unterstützung für:

- Aufladen
- DisplayPort
- Thunderbolt 3 (bis zu 40 Gbit/s)
- USB 4 (bis zu 40 Gbit/s)
- USB 3.1 Gen 2 (bis zu 10 Gbit/s)
- 3,5 mm Kopfhöreranschluss

Tastatur und Trackpad

Beleuchtetes Magic Keyboard mit:

- 66 (ISO) Tasten, einschließlich 4 Pfeiltasten in umgekehrter T-Anordnung
- Touch Bar
- Touch ID
- Umgebungslichtsensor
- Force Touch Trackpad für präzise Zeigersteuerung und druckempfindliche Funktionen, ermöglicht Force Klicks, Beschleunigung, drucksensitives Zeichnen und Multi-Touch Gesten

Drahtlose Technologien

WLAN

- 802.11ax WLAN 6
- Kompatibel mit IEEE 802.11a/b/g/n/ac

Bluetooth

- Bluetooth 5.0

Kamera

- 720p FaceTime HD Kamera
- Fortschrittlicher Bildsignalprozessor mit rechenbasiertem Video

Audio

- Stereo-Lautsprecher mit großem Dynamikbereich
- Breiter Stereosound
- Unterstützung für 3D Audio bei Wiedergabe von Musik oder Video mit Dolby Atmos auf den integrierten Lautsprechern
- 3D Audio mit dynamischem Head Tracking beim Hören mit AirPods (3. Generation), AirPods Pro und AirPods Max
- Ring aus drei Mikrofonen in Studioqualität mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis und gerichtetem Beamforming
- 3,5 mm Kopfhöreranschluss mit fortschrittlicher Unterstützung für Kopfhörer mit hoher Impedanz

Display Unterstützung

Gleichzeitige Unterstützung der vollen nativen Auflösung auf dem integrierten Display mit Millionen Farben und:

- Ein externes Display mit einer Auflösung von bis zu 6K bei 60 Hz

Digitale Thunderbolt 3 Videoausgabe

- Native DisplayPort Ausgabe über USB-C
- VGA, HDMI, DVI und Thunderbolt 2 Ausgabe mit entsprechenden Adaptern (separat erhältlich)

Videowiedergabe

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

Audiowiedergabe

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

Betriebsbedingungen

- Netzspannung: 100 V bis 240 V Wechselstrom
- Frequenz: 50 Hz bis 60 Hz
- Betriebstemperatur: 10 °C bis 35 °C
- Lagertemperatur: -25 °C bis 45 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 % bis 90 %, nicht kondensierend
- Maximale Betriebshöhe: getestet bis 3.000 m über NN, ohne Druckausgleich
- Maximale Lagerhöhe: 4.500 m über NN, ohne Druckausgleich
- Maximale Transporthöhe: 10.500 m über NN, ohne Druckausgleich

Abmessungen und Gewicht

- Höhe: 1,56 cm
- Breite: 30,41 cm
- Tiefe: 21,24 cm
- Gewicht: 1,4 kg³

Betriebssystem

macOS

macOS ist das fortschrittlichste Computer-Betriebssystem der Welt. Alles, was du mit deinem Mac am meisten machst, wird mit macOS Ventura noch besser. Du kannst intelligenter arbeiten, intensiver spielen und mehr erreichen.

[Weitere Informationen über das neueste Betriebssystem](#)

[macOS – Benutzerhandbuch](#)

Bedienungshilfen

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.

[Weitere Informationen über Bedienungshilfen](#)

Funktionen:

- Sprachsteuerung
- VoiceOver
- Zoom
- Kontrast erhöhen
- Bewegung reduzieren
- Siri und Diktierfunktion
- Schaltersteuerung

Integrierte Apps⁴

- App Store
- Bücher
- Kalender
- Kontakte
- FaceTime
- Wo ist?
- GarageBand
- Home
- iMovie
- Keynote
- Mail
- Karten
- Nachrichten
- Musik
- Notizen
- Numbers
- Pages

- Photo Booth
- Fotos
- Podcasts
- Vorschau
- QuickTime Player
- Erinnerungen
- Safari
- Kurzbefehle
- Siri
- Aktien
- Time Machine
- TV
- Sprachmemos

Lieferumfang

- 13" MacBook Pro
- 67W USB-C Power Adapter
- USB-C Ladekabel (2 m)

Konfigurationsoptionen

- Konfiguriere dein MacBook Pro mit diesen Optionen auf apple.com:
 - 16 GB oder 24 GB gemeinsamer Arbeitsspeicher
 - 512 GB, 1 TB oder 2 TB SSD

MacBook Pro und der Umweltschutz

Durch folgende Merkmale reduziert das 13" MacBook Pro die Umweltbelastung:⁵

[Bericht zu den Umwelteigenschaften des 13" MacBook Pro](#)

Aus besseren Materialien gefertigt

- 100 % recycelte Seltenerdelemente in den Magneten im Gehäuse, das entspricht 46 % der Seltenerdelemente im Gerät
- 100 % recyceltes Zinn für das Lötmedium in der Hauptplatine
- Kohlenstoffarmes Aluminium im Gehäuse
- 35 % oder mehr recycelter Kunststoff in mehreren Komponenten

Energieeffizient

- ENERGY STAR® Zertifizierung⁶

Intelligentere Chemie⁷

- Arsenfreies Displayglas
- Frei von Quecksilber, bromhaltigen Flammschutzmitteln, PVC und Beryllium

Umweltschonende Fertigung

- Das Zero Waste Programm von Apple hilft Zulieferern, keinen Abfall zu erzeugen, der auf Deponien landet
- Alle Endfertigungsstätten der Zulieferer stellen für die Apple Fertigung auf 100 % erneuerbare Energien um

Verantwortungsbewusste Verpackung

- 100 % der Frischfasern aus Holz stammen aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern
- Verpackung zu 90 % oder mehr auf Faserbasis

Apple und der Umweltschutz

Wir wollen unsere Produkte herstellen, ohne die Ressourcen der Erde zu verbrauchen, und bis 2030 CO₂ neutral für unser gesamtes Unternehmen werden, inklusive Produkten.

[Engagement von Apple](#)

Akustische Leistung

Angegebene akustische Emissionen entsprechend ECMA-109

	Schallleistungspegel $L_{WA,m}$ (B)	Schalldruckpegel Benutzerposition $L_{pA,m}$ (dB)
Inaktiv	1,3 ($K_v = 0,3$)	4
Drahtlose Internetnutzung	1,3 ($K_v = 0,3$)	4

1. $L_{WA,m}$ ist der mittlere A-bewertete Schallleistungspegel (gerundet auf das nächstgrößte 0,1 B).
2. $L_{pA,m}$ ist der an der Bedienerposition gemessene mittlere A-bewertete Schalldruckpegel (gerundet auf das nächstgrößte 1 dB).
3. 1 B (Bel) = 10 dB (Dezibel)
4. K_v ist der statistische Addierer für die Berechnung der Obergrenze für den A-bewerteten Schallleistungspegel.
5. Die Größe $L_{WA,c}$ (bislang als $L_{WA,d}$ bezeichnet) ergibt sich aus der Summe aus $L_{WA,m}$ und K_v .
6. Der drahtlose Webtest durchsucht 6 Registerkarten mit einer Mischung aus Inhalten, einschließlich Medien.
7. Getestete Konfiguration: M2, 8-Core-CPU, 10-Core-GPU, 8GB gemeinsamer Arbeitsspeicher, 512GB Speicher

1. Die Tests wurden von Apple im Mai 2022 durchgeführt mit Prototypen von 13" MacBook Pro Systemen mit Apple M2, 8-Core CPU, 10-Core GPU, 8 GB RAM und 256 GB SSD. Der Test für drahtloses Surfen misst die Batterielaufzeit beim drahtlosen Surfen auf 25 gängigen Websites mit einer Bildschirmhelligkeit von Stufe 8. Beim Test für die Wiedergabe von Filmen mit der Apple TV App wird die Batterielaufzeit beim Abspielen von HD 1080p Inhalten mit einer Bildschirmhelligkeit von Stufe 8 gemessen. Die Batterielaufzeit variiert abhängig von Verwendung und Konfiguration. Weitere Infos unter apple.com/de/batteries.
2. 1 GB = 1 Milliarde Byte und 1 TB = 1 Billion Byte, die tatsächlich formatierte Kapazität ist geringer.
3. Das Gewicht variiert abhängig von Konfiguration und Fertigungsprozess.
4. iMovie, GarageBand, Pages, Numbers und Keynote sind im Mac App Store erhältlich. Für das Laden von Apps ist eine Apple ID erforderlich sowie ein Gerät, das mit der OS Version kompatibel ist, die für die jeweilige App erforderlich ist.
5. Angaben entsprechen den Werten bei Produkteinführung.
6. ENERGY STAR und das ENERGY STAR Zeichen sind eingetragene Markenzeichen der Umweltschutz-Behörde der USA.
7. Apple definiert seine Beschränkungen für Schadstoffe, einschließlich Definitionen für das, was Apple als „frei von“ ansieht, in der [Apple Regulated Substances Specification](#). Alle Apple Produkte sind frei von PVC und Phthalaten, mit Ausnahme der Netzkabel in Indien, Thailand (bei 2-poligen Netzkabeln) und Südkorea. Dort arbeiten wir weiter daran, dass unsere Ersatzstoffe für PVC und Phthalate von den jeweiligen Regierungen zugelassen werden.

Hilfreich?

Ja

Nein

