

Apple MacBook Pro



| | |
|-------------------------|----------|
| Artikel | 491796 |
| Herstellernummer | MX2X3D/A |
| Apple | |

MacBook Pro
Mit der Power des M4.

Zusammenfassung

MacBook Pro
Mit der Power des M4.

Apple MacBook Pro , Apple M, 41,1 cm (16.2"), 3456 x 2234 Pixel, 24 GB, 512 GB, macOS Sequoia

Apple MacBook Pro . Produkttyp: Laptop, Formfaktor: Klappgehäuse. Prozessorfamilie: Apple M, Prozessor: M4 Pro. Bildschirmdiagonale: 41,1 cm (16.2"), Display-Auflösung: 3456 x 2234 Pixel. Speicherkapazität: 24 GB. Gesamtspeicherkapazität: 512 GB, Speichermedien: SSD. Eingebautes Grafikkartenmodell: Apple GPU. Installiertes Betriebssystem: macOS Sequoia. Produktfarbe: Schwarz. Gewicht: 2,14 kg

Merkmale

Lieferumfang

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Mitgelieferte Kabel | USB Type-C to MagSafe 3 |
|---------------------|-------------------------|

Sicherheit

| | |
|----------------------|----|
| Fingerabdruckscanner | Ja |
|----------------------|----|

Leistungen

| | |
|----------------------|----|
| Umgebungslichtsensor | Ja |
| Sprachsteuerung | Ja |

Kamera

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Frontkamera | Ja |
| Auflösung Frontkamera (numerisch) | 12 MP |
| Auflösung Frontkamera | 1920 x 1080 Pixel |
| Frontkamera HD Typ | Full HD |

Akku/Batterie

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Akku-/Batterietechnologie | Lithium Polymer (LiPo) |
| Batteriekapazität | 100 Wh |
| Kontinuierliche Videowiedergabe | 24 h |
| Browsingzeit (WLAN) | 17 h |
| Schnellladung | Ja |

Markeneigenschaften

| | |
|--------------------------------|---|
| Markenspezifische Technologien | Breite Farbe (P3) |
| Zugänglichkeitsmerkmale | Verdeckte Untertitel, Increase Contrast, Reduce Motion, Siri und Diktieren, Switch Control, Text to Speech, VoiceOver, Zoom |

Nachhaltigkeit

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Nachhaltigkeitszertifikate | ENERGY STAR |
| Enthält nicht | Arsen, BFR, Quecksilber, PVC |

Software

| | |
|------------------------------|--|
| vorinstallierte Software | App Store, Books, Calendar, Contacts, FaceTime, Find My, Freeform, GarageBand, Home, iMovie, iPhone Mirroring, Keynote, Mail, Maps, Messages, Music, News, Notes, Numbers, Pages, Photo Booth, Photos, Podcasts, Preview, QuickTime Player, Reminders, Safari, Shortcuts, Stocks, Time Machine, TV, Voice Memos, Weather |
| Installiertes Betriebssystem | macOS Sequoia |

Speicher

| | |
|-------------------|----------|
| Speicherkapazität | 24 GB |
| Memory Formfaktor | On-board |

Energie

| | |
|---------------------------|-------------|
| Netzteilstärke | 140 W |
| Netzteilfrequenz | 50/60 Hz |
| Netzteil Eingangsspannung | 100 - 240 V |

Prozessor Besonderheiten

| | |
|------------------------------|------|
| Intel® Evo™ Platform-geprüft | Nein |
| Video-Dekodiergerät | Ja |
| Video-Kodiergerät | Ja |

Tastatur

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Eingabegerät | Trackpad |
| Numerisches Keypad | Nein |
| Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung | Ja |

Betriebsbedingungen

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Betriebstemperatur | 10 - 35 °C |
| Temperaturbereich bei Lagerung | -25 - 45 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit in Betrieb | 0 - 90% |
| Höhe bei Betrieb | 0 - 3000 m |
| Maximum Versandhöhe | 10668 m |

Sonstige Funktionen

| | |
|---------------------------|--|
| Unterstützte Videoformate | AV1, H.264, HEVC, ProRes |
| Maximum Aufbewahrungshöhe | 4572 m |
| Videokompressionsformate | H.264, HEVC, ProRes, ProRes RAW |
| Dolby-Technologie | Dolby Atmos, Dolby Digital, Dolby Digital Plus |
| Gewährleistungsfrist | 1 Jahr(e) |

Design

| | |
|----------------------|--------------|
| Produkttyp | Laptop |
| Produktfarbe | Schwarz |
| Formfaktor | Klappgehäuse |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Jahr der Einführung | 2024 |
| Monat der Einführung | Oktober |

Netzwerk

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Mobilfunknetzgenerierung | Nicht unterstützt |
| Top WLAN-Standard | Wi-Fi 6E (802.11ax) |
| WLAN-Standards | Wi-Fi 6E (802.11ax) |
| Mobile Netzwerkverbindung | Nein |
| Ethernet/LAN | Nein |
| Bluetooth | Ja |
| Bluetooth-Version | 5.3 |

Anschlüsse und Schnittstellen

| | |
|--|-----------|
| Anzahl HDMI-Anschlüsse | 1 |
| Anzahl der Thunderbolt 5-Ports | 3 |
| Intel® Thunderbolt 5 | Ja |
| Kopfhörerausgänge | 1 |
| Kombinierter Kopfhörer-/Mikrofon-Anschluss | Ja |
| Docking-Connector | Ja |
| Typ Ladeanschluss | MagSafe 3 |
| Kopfhörer-Anschluss | 3,5 mm |
| USB-Typ-C DisplayPort-Wechselmodus | Ja |

Prozessor

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Prozessorhersteller | Apple |
| Prozessorfamilie | Apple M |
| Prozessorgeneration | Apple M Pro 4th Gen |
| Prozessor | M4 Pro |
| Anzahl Prozessorkerne | 14 |

Audio

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Anzahl eingebauter Lautsprecher | 6 |
| Eingebautes Mikrofon | Ja |
| Mikrofonanzahl | 3 |
| Unterstützte Audioformate | AAC, FLAC, MP3 |

Gewicht und Abmessungen

| | |
|---------|----------|
| Breite | 355,7 mm |
| Tiefe | 248,1 mm |
| Höhe | 16,8 mm |
| Gewicht | 2,14 kg |

| | |
|--------------------------|---------------|
| Leistungskerne | 10 |
| Effiziente Kerne | 4 |
| Co-Prozessor Modell | Neural Engine |
| Anzahl Co-Prozessorkerne | 16 |

Speichermedium

| | |
|--|--------|
| Gesamtspeicherkapazität | 512 GB |
| Speichermedien | SSD |
| Gesamtkapazität der SSDs | 512 GB |
| Anzahl SSD installiert | 1 |
| SSD Speicherkapazität | 512 GB |
| Intel® Optane™ Speichermodul installiert | Nein |
| Optisches Laufwerk - Typ | Nein |
| Integrierter Kartenleser | Ja |
| Kompatible Speicherkarten | SDXC |

Grafik

| | |
|---|-----------------|
| Separates Grafikkartenmodell | Nicht verfügbar |
| Eingebaute Grafikkadaper | Ja |
| Hersteller der eingebauten GPU | Apple |
| Separater Grafikkadaper | Nein |
| On-Board-Grafikkadaperfamilie | Apple |
| Eingebautes Grafikkartenmodell | Apple GPU |
| Integrierte Grafikkadaper-Cores | 20 |
| 4K-Unterstützung durch On-Board Grafikkadaper | Ja |
| Integrierte 6K-Grafikkarten-Unterstützung | Ja |
| Speicherbandbreite (max.) | 273 GB/s |

Bildschirm

| | |
|--|--|
| Bildschirmdiagonale | 41,1 cm (16.2") |
| Display-Auflösung | 3456 x 2234 Pixel |
| Touchscreen | Nein |
| Panel-Typ | Mini-LED |
| Marketingname | Liquid Retina XDR |
| Displaytechnologie | |
| Helligkeit | 1000 cd/m ² |
| Maximale Anzegehelligkeit (HDR) | 1600 cd/m ² |
| Helligkeit Standard-Dynamikbereich (SDR) | 1000 cd/m ² |
| Pixeldichte | 254 ppi |
| True Tone-Technologie | Ja |
| Maximale Bildwiederholrate | 120 Hz |
| Kontrastverhältnis | 1000000:1 |
| High Dynamic Range Video (HDR) Unterstützung | Ja |
| Technologie mit hohem Dynamikbereich (HDR) | Dolby Vision, High Dynamic Range 10 (HDR10), High Dynamic Range 10+ (HDR10 Plus), Hybrid Log-Gamma (HLG) |
| ProMotion-Technologie | Ja |
| Display-Bildwiederholrate unterstützt | 47.95 Hz, 48.00 Hz, 50.00 Hz, 59.94 Hz, 60.00 Hz |
| Number of external displays supported | 2 |

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Produkte solange der Vorrat reicht.