

Apple MacBook Pro , Apple M, 36,1 cm (14.2"), 3024 x 1964 Pixel, 48 GB, 1 TB, macOS Sequoia



Gruppe	Notebooks
Hersteller	Apple
Hersteller Art. Nr.	Z1FF-MX2J3D/A-07MP3E
EAN/UPC	0613628264671

Beschreibung

Apple MacBook Pro . Produkttyp: Laptop, Formfaktor: Klappgehäuse. Prozessorfamilie: Apple M, Prozessor: M4 Pro. Bildschirmdiagonale: 36,1 cm (14.2"), Display-Auflösung: 3024 x 1964 Pixel. Speicherkapazität: 48 GB. Gesamtspeicherkapazität: 1 TB, Speichermedien: SSD. Eingebautes Grafikkartenmodell: Apple GPU. Installiertes Betriebssystem: macOS Sequoia. Produktfarbe: Schwarz. Gewicht: 1,6 kg

Hauptmerkmale

	Allgemein
Produkttyp	Laptop
Formfaktor	Klappgehäuse
Prozessor	M4 Pro
Prozessorfamilie	Apple M
Bildschirmdiagonale	36,1 cm
Display-Auflösung	3024 x 1964 Pixel
Speicherkapazität	48 GB
Gesamtspeicherkapazität	1 TB
Speichermedien	SSD
Eingebautes Grafikkartenmodell	Apple GPU
Installiertes Betriebssystem	macOS Sequoia
Produktfarbe	Schwarz
Gewicht	1,6 kg

Ausführliche Details

	Prozessor
Prozessorhersteller	Apple
Prozessorfamilie	Apple M
Prozessorgeneration	Apple M 4th Gen
Prozessor	M4 Pro

Anzahl Prozessorkerne	14
Leistungskerne	10
Effiziente Kerne	4
Co-Prozessor Modell	Neural Engine
Anzahl Co-Prozessorkerne	16
	Design
Produkttyp	Laptop
Produktfarbe	Schwarz
Formfaktor	Klappgehäuse
Gehäusematerial	Aluminium
Jahr der Einführung	2024
Monat der Einführung	October
	Bildschirm
Bildschirmdiagonale	36,1 cm
Display-Auflösung	3024 x 1964 Pixel
Touchscreen	Nein
Panel-Typ	Mini-LED
Marketingname Displaytechnologie	Liquid Retina XDR
Helligkeit	1000 cd/m²
Maximale Anzeigehelligkeit (HDR)	1600 cd/m²
Helligkeit Standard- Dynamikbereich (SDR)	1000 cd/m²
Pixeldichte	254 ppi
True Tone-Technologie	Ja
Maximale Bildwiederholrate	120 Hz
Anzahl der Farben des Displays	1,073 Milliarden Farben
Kontrastverhältnis	1000000:1
High Dynamic Range Video (HDR) Unterstützung	Ja
Technologie mit hohem Dynamikbereich (HDR)	Dolby Vision, Extreme Dynamic Range (XDR), 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
	Speicher
Speicherkapazität	48 GB

Memory Formfaktor	On-board
	Speichermedium
Gesamtspeicherkapazität	1 TB
Speichermedien	SSD
Gesamtkapazität der SSDs	1 TB
Anzahl SSD installiert	1
SSD Speicherkapazität	1 TB
Intel® Optane™ Speichermodul installiert	Nein
Optisches Laufwerk - Typ	Nein
Integrierter Kartenleser	Ja
Kompatible Speicherkarten	SDXC
	Netzwerk
Mobile Netzwerkverbindung	Nein
Mobilfunknetzgenerierung	Nicht unterstützt
Top WLAN-Standard	Wi-Fi 6E (802.11ax)
WLAN-Standards	Wi-Fi 6E (802.11ax)
Ethernet/LAN	Nein
Bluetooth	Ja
Bluetooth-Version	5.3
	Software
Installiertes Betriebssystem	macOS Sequoia
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
	Grafik
Eingebaute Grafikadapter	Ja
Separater Grafikadapter	Nein
Separates Grafikkartenmodell	Nicht verfügbar
Hersteller der eingebauten GPU	Apple
On-Board-Grafikadapterfamilie	Apple
Eingebautes Grafikkartenmodell	Apple GPU
Integrierte Grafikadapter-Cores	20
4K-Unterstützung durch On-Board Grafikadapter	Ja
Integrierte 6K-Grafikkarten-Unterstützung	Ja
Speicherbandbreite (max.)	273 GB/s
	Gewicht und Abmessungen

Gewicht	1,6 kg
Breite	312,6 mm
Tiefe	221,2 mm
Höhe	15,5 mm
Prozessor Besonderheiten	
Intel® Evo™ Platform-geprüft	Nein
Video-Dekodiergerät	Ja
Video-Kodiergerät	Ja
Anschlüsse und Schnittstellen	
Anzahl USB 2.0 Anschlüsse	0
USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Anzahl der Anschlüsse vom Typ A	0
USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Anzahl der Anschlüsse vom Typ C	0
USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) Anzahl der Anschlüsse vom Typ A	0
USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) Anzahl der Anschlüsse vom Typ C	0
USB 3.2 Gen 2x2 Typ-C Anzahl Anschlüsse	0
Anzahl USB4 Gen 2x2-Ports	0
Anzahl USB4 Gen 3x2-Ports	0
Anzahl HDMI-Anschlüsse	1
Anzahl DisplayPort Anschlüsse	0
Anzahl Mini DisplayPorts	0
Anzahl Thunderbolt 4-Ports	0
Anzahl der Thunderbolt 5-Ports	3
Intel® Thunderbolt 5	Ja
Anzahl Mini-HDMI-Anschlüsse	0
Anzahl Micro HDMI Anschlüsse	0
Kopfhörerausgänge	1
Docking-Connector	Ja
Typ Ladeanschluss	MagSafe 3
Kopfhörer-Anschluss	3,5 mm
USB-Typ-C DisplayPort-Wechselmodus	Ja
Tastatur	
Eingabegerät	Trackpad
Tastatursprache	Deutsch
Numerisches Keypad	Nein

Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung	Ja
Akku/Batterie	
Akku-/Batterietechnologie	Lithium Polymer (LiPo)
Batteriekapazität	72,4 Wh
Kontinuierliche Videowiedergabe	22 h
Browsingzeit (WLAN)	14 h
Schnellladung	Ja
Sonstige Funktionen	
DisplayPorts-Version	1.4
Unterstützte Videoformate	AV1, H.264, HEVC, ProRes
Maximum Aufbewahrungshöhe	4500 m
Videokompressionsformate	AV1, H.264, HEVC, ProRes, ProRes RAW
Dolby-Technologie	Dolby Atmos, Dolby Digital, Dolby Digital Plus
Gewährleistungsfrist	1 Jahr(e)
Energie	
Netzteilstärke	96 W
Netzteilfrequenz	50 - 60 Hz
Netzteil Eingangsspannung	100 - 240 V
Sicherheit	
Fingerabdruckscanner	Ja
Audio	
Anzahl eingebauter Lautsprecher	6
Eingebautes Mikrofon	Ja
Mikrofonanzahl	3
Unterstützte Audioformate	AAC, ALAC, FLAC, MP3
Lieferumfang	
Mitgelieferte Kabel	USB Type-C to MagSafe 3
Kamera	
Frontkamera	Ja
Auflösung Frontkamera (numerisch)	12 MP
Auflösung Frontkamera	1920 x 1080 Pixel
Frontkamera HD Typ	Full HD
Leistungen	
Umgebungslichtsensor	Ja
Sprachsteuerung	Ja
Markeneigenschaften	
Markenspezifische Technologien	Wide color (P3)

Zugänglichkeitsmerkmale	Closed Captions, Increase Contrast, Reduce Motion, Siri and Dictation, Switch Control, Text to Speech, VoiceOver, Zoom
	Nachhaltigkeit
Nachhaltigkeitszertifikate	ENERGY STAR
Enthält nicht	Arsenic, Mercury, PVC/BFR
	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	10500 m