

# Apple MacBook Pro , Apple M, 41,1 cm (16.2"), 3456 x 2234 Pixel, 96 GB, 1 TB, macOS Sonoma

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Gruppe              | Notebooks          |
| Hersteller          | Apple              |
| Hersteller Art. Nr. | Z1AH-MRW33D/A-AHPO |
| EAN/UPC             | 4066582886476      |



## Beschreibung

Apple MacBook Pro . Produkttyp: Laptop, Formfaktor: Klappgehäuse. Prozessorfamilie: Apple M, Prozessor: M3 Max. Bildschirmdiagonale: 41,1 cm (16.2"), Display-Auflösung: 3456 x 2234 Pixel. Speicherkapazität: 96 GB. Gesamtspeicherkapazität: 1 TB, Speichermedien: SSD. Eingebautes Grafikkartenmodell: Apple GPU. Installiertes Betriebssystem: macOS Sonoma. Produktfarbe: Schwarz. Gewicht: 2,16 kg

## Hauptmerkmale

|                                | Allgemein         |
|--------------------------------|-------------------|
| Produkttyp                     | Laptop            |
| Formfaktor                     | Klappgehäuse      |
| Prozessor                      | M3 Max            |
| Prozessorfamilie               | Apple M           |
| Bildschirmdiagonale            | 41,1 cm           |
| Display-Auflösung              | 3456 x 2234 Pixel |
| Speicherkapazität              | 96 GB             |
| Gesamtspeicherkapazität        | 1 TB              |
| Speichermedien                 | SSD               |
| Eingebautes Grafikkartenmodell | Apple GPU         |
| Installiertes Betriebssystem   | macOS Sonoma      |
| Produktfarbe                   | Schwarz           |
| Gewicht                        | 2,16 kg           |

## Ausführliche Details

|                     | Prozessor       |
|---------------------|-----------------|
| Prozessorhersteller | Apple           |
| Prozessorfamilie    | Apple M         |
| Prozessorgeneration | Apple M 3rd Gen |
| Prozessor           | M3 Max          |

|                                              |                                                                                                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                          | 2023                                                                                             |
| Bildschirm                                   |                                                                                                  |
| Bildschirmdiagonale                          | 41,1 cm                                                                                          |
| Display-Auflösung                            | 3456 x 2234 Pixel                                                                                |
| Touchscreen                                  | Nein                                                                                             |
| Panel-Typ                                    | Mini-LED                                                                                         |
| Marketingname<br>Displaytechnologie          | Liquid Retina XDR                                                                                |
| LED-Hintergrundbeleuchtung                   | Ja                                                                                               |
| Display-Oberfläche                           | Glanz                                                                                            |
| Helligkeit                                   | 100 cd/m²                                                                                        |
| Maximale Anzeigehelligkeit (HDR)             | 1600 cd/m²                                                                                       |
| Helligkeit Standard-Dynamikbereich (SDR)     | 600 cd/m²                                                                                        |
| Pixeldichte                                  | 254 ppi                                                                                          |
| RGB-Farbraum                                 | DCI-P3                                                                                           |
| 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, Extreme Dynamic Range (XDR), High Dynamic Range 10 (HDR10), 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                                                 |
| Speicher                                     |                                                                                                  |
| Speicherkapazität                            | 96 GB                                                                                            |
| Memory Formfaktor                            | On-board                                                                                         |

|                                               | Speichermedium                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gesamtspeicherkapazität                       | 1 TB                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Speichermedien                                | SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Gesamtkapazität der SSDs                      | 1 TB                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anzahl SSD installiert                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SSD Speicherkapazität                         | 1 TB                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 Sonoma                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| vorinstallierte Software                      | App Store, Books, Calendar, Contacts, FaceTime, Find My Freeform, GarageBand, Home, iMovie, Keynote, Mail, Maps, Messages, Music, News, Notes, Numbers, Pages, Photo Booth, Photos, Podcasts, Preview, QuickTime Player, Reminders, Safari, Shortcuts, Siri, Stocks, Time Machine, TV, Voice Memos |
|                                               | 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               | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4K-Unterstützung durch On-Board Grafikadapter | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Integrierte 6K-Grafikkarten-Unterstützung     | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Speicherbandbreite (max.)                     | 300 GB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                               | Gewicht und Abmessungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Gewicht                                       | 2,16 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Breite                                        | 355,7 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tiefe                                         | 248,1 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                           |                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| Höhe                                                      | 16,8 mm                |
| <b>Anschlüsse und Schnittstellen</b>                      |                        |
| 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                                | 3                      |
| Intel® Thunderbolt 4                                      | Ja                     |
| Anzahl Mini-HDMI-Anschlüsse                               | 0                      |
| Anzahl Micro HDMI Anschlüsse                              | 0                      |
| Kombinierter Kopfhörer-/Mikrofon-Anschluss                | Ja                     |
| Docking-Connector                                         | Ja                     |
| Typ Ladeanschluss                                         | MagSafe 3              |
| <b>Tastatur</b>                                           |                        |
| Eingabegerät                                              | Trackpad               |
| Tastatursprache                                           | Deutsch                |
| Numerisches Keypad                                        | Nein                   |
| Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung                       | Ja                     |
| <b>Akku/Batterie</b>                                      |                        |
| Akku-/Batterietechnologie                                 | Lithium Polymer (LiPo) |
| Batteriekapazität                                         | 100 Wh                 |
| Kontinuierliche Videowiedergabe                           | 22 h                   |
| Browsingzeit (WLAN)                                       | 15 h                   |
| Schnellladung                                             | Ja                     |
| <b>Energie</b>                                            |                        |
| Netzteilstärke                                            | 140 W                  |

|                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Netzteilfrequenz                     | 50 - 60 Hz                                                                                                             |
| Netzteil Eingangsspannung            | 100 - 240 V                                                                                                            |
|                                      | <b>Sicherheit</b>                                                                                                      |
| Fingerabdruckscanner                 | Ja                                                                                                                     |
|                                      | <b>Audio</b>                                                                                                           |
| Anzahl eingebauter Lautsprecher      | 6                                                                                                                      |
| Eingebautes Mikrofon                 | Ja                                                                                                                     |
| Mikrofonanzahl                       | 3                                                                                                                      |
|                                      | <b>Lieferumfang</b>                                                                                                    |
| Mitgelieferte Kabel                  | USB Type-C to MagSafe 3                                                                                                |
|                                      | <b>Kamera</b>                                                                                                          |
| Frontkamera                          | Ja                                                                                                                     |
| Auflösung Frontkamera                | 1920 x 1080 Pixel                                                                                                      |
| Frontkamera HD Typ                   | Full HD                                                                                                                |
|                                      | <b>Leistungen</b>                                                                                                      |
| Umgebungslichtsensor                 | Ja                                                                                                                     |
| Sprachsteuerung                      | Ja                                                                                                                     |
|                                      | <b>Nachhaltigkeit</b>                                                                                                  |
| Nachhaltigkeitszertifikate           | ENERGY STAR                                                                                                            |
| Enthält nicht                        | Arsenic, Beryllium, Mercury, PVC/BFR                                                                                   |
| Nachhaltigkeitskonformität           | Ja                                                                                                                     |
|                                      | <b>Sonstige Funktionen</b>                                                                                             |
| Garantiezeit                         | 1 Jahr(e)                                                                                                              |
|                                      | <b>Betriebsbedingungen</b>                                                                                             |
| Betriebstemperatur                   | 10 - 35 °C                                                                                                             |
| Temperaturbereich bei Lagerung       | -25 - 45 °C                                                                                                            |
| Relative Luftfeuchtigkeit in Betrieb | 0 - 90 %                                                                                                               |
| Höhe bei Betrieb                     | 0 - 3000 m                                                                                                             |
| Höhe bei Lagerung                    | 0 - 4500 m                                                                                                             |
| Maximum Versandhöhe                  | 10500 m                                                                                                                |
|                                      | <b>Markeneigenschaften</b>                                                                                             |
| Zugänglichkeitsmerkmale              | Closed Captions, Increase Contrast, Reduce Motion, Siri and Dictation, Switch Control, Text to Speech, VoiceOver, Zoom |