

MacBook Pro (Retina, 13 Zoll, Anfang 2015) - Technische Daten



Display

- Retina Display
- 13,3" Display (33,78 cm Diagonale) mit LED Hintergrund-Beleuchtung und IPS Technologie, native Auflösung von 2560 x 1600 Pixeln bei 227 ppi mit Unterstützung für Millionen Farben
- Unterstützte skalierte Auflösungen:
 - 1680 x 1050
 - 1440 x 900
 - 1024 x 640
- Helligkeit: 300 Nits
- Standard-Farbumfang (sRGB)
- Kontrastverhältnis: 900:1

Prozessor

- **2,7 GHz - 128 GB**
2,7 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,1 GHz) mit 3 MB gemeinsam genutztem L3-Cache
Optional 2,9 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,3 GHz) mit 3 MB gemeinsam genutztem L3-Cache oder 3,1 GHz Dual-Core Intel Core i7 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,4 GHz) mit 4 MB gemeinsam genutztem L3-Cache.

- **2,7 GHz - 256 GB**
2,7 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,1 GHz) mit 3 MB gemeinsam genutztem L3-Cache
Optional 2,9 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,3 GHz) mit 3 MB gemeinsam genutztem L3-Cache oder 3,1 GHz Dual-Core Intel Core i7 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,4 GHz) mit 4 MB gemeinsam genutztem L3-Cache.
- **2,9 GHz**
2,9 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,3 GHz) mit 3 MB gemeinsam genutztem L3-Cache
Optional 3,1 GHz Dual-Core Intel Core i7 Prozessor (Turbo Boost bis zu 3,4 GHz) mit 4 MB gemeinsam genutztem L3-Cache.

Arbeitsspeicher

- 8 GB 1866 MHz LPDDR3 Arbeitsspeicher (On-Board)
Optional 16 GB.

Massenspeicher¹

- **2,7 GHz - 128 GB**
128 GB Flash-Speicher auf PCIe Basis
- **2,7 GHz - 256 GB**
256 GB Flash-Speicher auf PCIe Basis
- **2,9 GHz**
512 GB Flash-Speicher auf PCIe Basis
Optional mit 1 TB Flash-Speicher.

Abmessungen und Gewicht

- **Höhe:** 1,8 cm
- **Breite:** 31,4 cm
- **Tiefe:** 21,9 cm
- **Gewicht:** 1,58 kg²

Grafik und Video

- Intel Iris Graphics 6100
- Modi „Zweiter Bildschirm“ und „Bildschirme synchronisieren“: Gleichzeitige Unterstützung der vollen nativen Auflösung auf dem integrierten Display und einer Auflösung von bis zu 3840 x 2160 Pixeln auf bis zu zwei externen Displays, beide mit mehreren Millionen Farben
- Digitale Thunderbolt Videoausgabe
 - Native Mini DisplayPort Ausgabe
 - DVI, VGA, Dual-Link DVI und HDMI Ausgabe mit entsprechenden Mini DisplayPort Adaptern (separat erhältlich)
- HDMI Videoausgabe
 - Unterstützung für eine Auflösung von 1080p bei bis zu 60 Hz
 - Unterstützung für eine Auflösung von 3840 x 2160 Pixeln bei 30 Hz
 - Unterstützung für eine Auflösung von 4096 x 2160 Pixeln bei 24 Hz

Kamera

- 720p FaceTime HD Kamera

Anschlüsse und Erweiterung

- MagSafe 2 Netzanschluss
- Zwei Thunderbolt 2 Anschlüsse (bis zu 20 Gbit/s)
- Zwei USB 3 Anschlüsse (bis zu 5 Gbit/s)
- HDMI Anschluss
- 3,5 mm Kopfhöreranschluss
- SDXC Kartensteckplatz
- Apple Thunderbolt auf FireWire Adapter (separat erhältlich)
- Apple Thunderbolt auf Gigabit-Ethernet Adapter (separat erhältlich)

Drahtlose Technologien

- **WLAN**
802.11ac WLAN Technologie, kompatibel mit IEEE 802.11a/b/g/n
- **Bluetooth**
Bluetooth 4.0

Audio

- Stereo-Lautsprecher
- Zwei Mikrofone
- 3,5 mm Kopfhöreranschluss
 - Unterstützung für das Apple iPhone Headset mit Fernbedienung und Mikrofon
 - Unterstützung für Audioausgang (digital/analog)

Tastatur und Trackpad

- Normalgroße beleuchtete Tastatur mit 79 (ISO) Tasten, einschließlich 12 Funktionstasten und 4 Pfeiltasten (Anordnung als umgekehrtes T) mit Umgebungslichtsensor
- Force Touch Trackpad für präzise Zeigersteuerung und druckempfindliche Funktionen, ermöglicht Force Klicks, Beschleunigung, drucksensitives Zeichnen und Multi-Touch Gesten

Batterie und Stromversorgung³

- Bis zu 10 Std. drahtloses Surfen
- Bis zu 12 Std. Wiedergabe von iTunes Filmen
- Bis zu 30 Tage Standby
- Integrierte Lithium-Polymer-Batterie mit 74,9 Wattstunden
- 60W MagSafe 2 Power Adapter (Netzteil) mit Kabelaufwicklung, MagSafe 2 Netzanschluss

Netzanschluss, Umgebungsbedingungen

- 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

Betriebssystem

macOS Sierra

macOS ist das Betriebssystem hinter allem, was du auf einem Mac machst. macOS Sierra bringt Siri auf den Mac⁴ – und neue Möglichkeiten Fotos zu erleben, sicherer online einzukaufen und nahtloser über mehrere Geräte hinweg zu arbeiten.

Weitere Infos

Bedienungshilfen

Bedienungshilfen helfen Menschen mit Behinderung, ihr neues MacBook Pro optimal zu nutzen. Mit der integrierten Unterstützung für Seh- und Hörvermögen, Physis und Motorik, Lernen, Lesen und Schreiben kannst du fantastische Dinge tun und schaffen.

Weitere Infos

Funktionen:

- VoiceOver
- Zoom
- Kontrast erhöhen
- Bewegung reduzieren
- Siri und Diktierfunktion
- Schaltersteuerung
- Erweiterte Untertitel
- Sprachausgabe

Integrierte Apps⁵

- Fotos
- iMovie
- GarageBand
- Pages
- Numbers
- Keynote
- Siri
- Safari
- Mail
- FaceTime
- Nachrichten
- Karten
- Notizen
- Kalender
- Kontakte
- Erinnerungen
- Photo Booth
- Vorschau
- iTunes
- iBooks
- App Store
- Time Machine

Herstellergarantie und Service

In Deutschland haben Verbraucher 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. Weitere Informationen dazu gibt es hier.

Der Mac wird darüber hinaus mit 90 Tagen kostenlosem Telefonsupport und einer einjährigen Apple Herstellergarantie geliefert. Weitere Informationen zu den Apple Serviceleistungen für den Mac gibt es hier.

Mit dem Kauf des AppleCare Protection Plan erhalten Kunden bis zu drei Jahre Telefonsupport durch Experten und können zusätzliche Hardware-Serviceoptionen von Apple in Anspruch nehmen. Weitere Informationen dazu gibt es hier.

Lieferumfang

- MacBook Pro
- MagSafe 2 Power Adapter
- Netzkabel
- Netzstecker

Konfigurationsoptionen

Konfiguriere dein MacBook Pro mit diesen Optionen (nur auf apple.com):

- Bis zu 3,1 GHz Dual-Core Intel Core i7 (Turbo Boost bis zu 3,4 GHz) mit 4 MB gemeinsam genutztem L3 Cache
- 16 GB 1866 MHz LPDDR3 Arbeitsspeicher (On-Board)
- Bis zu 1 TB SSD auf PCIe Basis (On-Board)¹

MacBook Pro und der Umweltschutz

Apple berücksichtigt den gesamten Lebenszyklus seiner Produkte, um deren Auswirkungen auf die Umwelt zu bestimmen. Weitere Infos

Das MacBook Pro reduziert die Umweltbelastung dank folgender Designmerkmale:

- Quecksilberfreies Display mit LED Hintergrund-Beleuchtung
- Arsenfreies Displayglas
- Frei von bromhaltigen Flammschutzmitteln
- Frei von PVC⁶
- Frei von Beryllium
- Weitgehend recycelbares Aluminiumgehäuse
- ENERGY STAR 6.1 konform
- EPEAT Bewertung „Gold“⁷

Apple und der Umweltschutz

Informiere dich, wie sich Apple dafür einsetzt, die Auswirkungen unserer Herstellungsverfahren und Produkte auf die Umwelt zu reduzieren. Oder lies die Berichte zu den Umwelteigenschaften für ausführliche Infos zur Umweltverträglichkeit aller Apple Produkte.

Recycling

Apple sieht Materialwirtschaft und Abfallvermeidung ganzheitlich. Informiere dich über Recyclingoptionen für deinen Mac.

Akustische Leistung

Angegebene akustische Emissionen entsprechend ECMA-109

	Schalleistungspegel $L_{WA,m}$ (B)	Schalldruckpegel Benutzerposition $L_{pA,m}$ (dB)
Inaktiv	1,25 ($K_v = 0,25$)	3,5
Drahtlose Internetnutzung	1,25 ($K_v = 0,25$)	3,5

1. $L_{WA,m}$ ist der mittlere A-bewertete Schalleistungspegel (gerundet auf das nächstgrößte 0,05 B).
2. $L_{pA,m}$ ist der an der Bedienerposition gemessene mittlere A-bewertete Schalldruckpegel (gerundet auf das nächstgrößte 0,5 dB).
3. 1 B (Bel) = 10 dB (Dezibel)
4. K_v ist der statistische Addierer für die Berechnung der Obergrenze für den A-bewerteten Schalleistungspegel.
5. Die Größe $L_{WA,c}$ (bislang als L_{WAd} bezeichnet) ergibt sich aus der Summe aus $L_{WA,m}$ und K_v .
6. Beim Test zur drahtlosen Internetnutzung werden 25 beliebte Websites aufgerufen.
7. Konfiguration getestet: Intel Core i5 Prozessor (2,9 GHz; Dual-Core), 8 GB Speicher, 512 GB Flash-Speicher, Intel Iris Graphics 6100.

Zubehör

Mac Software

- Final Cut Pro X
- Logic Pro X

Displays und Adapter

- Apple Mini-DisplayPort auf DVI Adapter
- Apple Mini-DisplayPort auf VGA Adapter
- Apple Mini-DisplayPort auf Dual-Link-DVI Adapter
- MagSafe auf MagSafe 2 Konverter

AirPort und drahtlose Kommunikation

- AirPort Express
- AirPort Extreme
- AirPort Time Capsule

Weiteres Zubehör

- Apple USB SuperDrive
- Thunderbolt auf Gigabit-Ethernet Adapter
- Thunderbolt auf FireWire Adapter
- 60W MagSafe 2 Power Adapter
- 85W MagSafe 2 Power Adapter
- AppleCare Protection Plan

-
1. 1 GB = 1 Milliarde Byte und 1 TB = 1 Billion Byte, die tatsächlich formatierte Kapazität ist geringer.
 2. Das Gewicht variiert abhängig von Konfiguration und Fertigungsprozess.
 3. Die Tests wurden von Apple im April 2015 durchgeführt mit Prototypen von 15" MacBook Pro Systemen mit 2,2 GHz Quad-Core Intel Core i7 Prozessor, 256 GB Flash Speicher und 16 GB Arbeitsspeicher. Die Tests wurden von Apple im Februar 2015 durchgeführt mit Prototypen von 13" MacBook Pro Systemen mit 2,9 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Tests für Batteriebetrieb bei drahtlosem Surfen und bei der Wiedergabe von HD Filmen) und Prototypen von 13" MacBook Pro Systemen mit 2,7 GHz Dual-Core Intel Core i5 Prozessor (Test für die Standbydauer). Beim Test für den Batteriebetrieb wird die Batterielaufzeit beim drahtlosen Surfen auf 25 gängigen Websites mit einer Bildschirmhelligkeit von Stufe 12 bzw. 75 % gemessen. Beim Test für die Wiedergabe von HD Filmen wird die Batterielaufzeit beim Abspielen von Inhalten mit HD 1080p mit einer Bildschirmhelligkeit von Stufe 12 bzw. 75 % gemessen. Beim Test für die Standbydauer wird die Batterielaufzeit eines mit einem drahtlosen Netzwerk und einem iCloud Account verbundenen Systems gemessen, das in tiefem Ruhezustand ist. Safari und Mail sind geöffnet, alle Systemeinstellungen sind

Standardeinstellungen. Die Batterielaufzeit variiert abhängig von Verwendung und Konfiguration. Weitere Infos unter www.apple.com/de/batteries.

4. Siri ist u. U. nicht in allen Sprachen oder allen Regionen verfügbar. Die Funktionen können je nach Region variieren.
5. Pages, Numbers und Keynote sind im Mac App Store kostenlos für qualifizierte Mac Computer erhältlich, die ab dem 1. Oktober 2013 gekauft wurden. macOS Sierra erforderlich. Für das Laden von Apps ist eine Apple ID erforderlich.
6. PVC-freie Netzkabel sind in allen Ländern außer Indien und Südkorea verfügbar.
7. Das MacBook Pro hat in den USA und Kanada von der EPEAT die Bewertung „Gold“ erhalten.