

# Apple M2 Max incoming (Geekbench Eintrag)

Beitrag von „CMMChris“ vom 30. November 2022, 18:28

Sieht so aus, als lägen die Gerüchte rund um einen M2 Max Launch Anfang 2023 richtig. Der Chip ist nun erstmals im Geekbench aufgetaucht. Leider nur als CPU Benchmark, zur GPU lässt sich also erstmal noch nichts sagen. Gibt aber wohl mehr RAM und mehr CPU Cores und höheren Takt. Man darf gespannt sein, ob der dann in 3nm gefertigt wird oder wie der M2 im TSMC N5P Node. <https://browser.geekbench.com/v5/cpu/18973011>



Geekbench 5 Score	
1889	14586
Single-Core Score	Multi-Core Score

Geekbench 5.0.0 (Type: 64-bit) (macOS - ARM64)

**Result Information**

Upload Date	November 30, 2022, 18:28
Work	CPU

**System Information**

**System Information**

Operating System	macOS 13.2 Beta (20221130)
Model	Mac14,6
Model ID	Mac14,6
MacAddress	Mac14,6

**CPU Information**

Name	Apple M2 Max
Topology	10 Processors (10 Cores)
Base Frequency	3.24 GHz
L1 Instruction Cache	128 KB x 1
L1 Data Cache	64 KB x 1
L2 Cache	4 MB x 1

**Memory Information**

Memory	32 GB DDR
--------	-----------

---

Beitrag von „fabiosun“ vom 30. November 2022, 19:32

[CMMChris](#) more interesting is also OSX build used! (13.2) with a not beta build number?

---

Beitrag von „CMMChris“ vom 30. November 2022, 20:07

Early testing units often have macOS releases from the future. Some guys who had their hands on early test units of the upcoming Apple Silicon Mac Pro had reported macOS 13.2 and 13.3 builds running on those.

---

## Beitrag von „DSM2“ vom 30. November 2022, 20:59

Bin mal gespannt auf die Ultra bzw MacPro Kisten... Ob wir mal wieder bei 40-50.000K landen ?



---

## Beitrag von „CMMChris“ vom 11. Dezember 2022, 17:29

Ohooo, Single Core Boost mit höherem Takt (3,68GHz).

<https://browser.geekbench.com/v5/cpu/19217198>



---

## Beitrag von „onlyWork“ vom 12. Dezember 2022, 08:21

Ist so zu sagen auf dem Niveau von aktuellen CPU's, nicht schneller im Single oder Multicore.

<https://browser.geekbench.com/processors/intel-core-i9-13900kf>

Das kann also noch nicht die Ultra Version sein.

Wenn im GPU Bereich dann auch eher weniger raus kommt als eine 7900 XTX bzw. 2 davon die Ultra Version in den Schatten stellen, muss sich der Pro im Preis messen lassen.

Also mehr bezahlen, für weniger Leistung? Pro?

Morgen kommt die 7900 XTX offiziell raus.

Ein aktueller Mac Pro mit 7xxx Treibern könnte sofort darauf basierend ausgestattet werden.

Und das war für mich immer der Mac Pro.

Erweiterbar noch nach 2 Jahren um wieder mehr Leistung zu haben.

Auch wenn das jetzt nicht mehr passieren wird.

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Dezember 2022, 08:36**

So what? Bleibt immer noch ein Chip, den man in Notebooks verbauen kann und der einen Bruchteil der Leistung zieht. In einem Mac Pro wird der M2 Max eh nie landen. Der Vergleich ist also Nonsense.

---

### **Beitrag von „onlyWork“ vom 12. Dezember 2022, 08:42**

Ja für Laptops und Tablets, ist das alles grossartig.

Auch für das Apple Studio.

Nur für den Mac Pro leuchtet mir das noch nicht ein.

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Dezember 2022, 08:45**

Ich wiederhole:

[Zitat von CMMChris](#)

In einem Mac Pro wird der M2 Max eh nie landen.

---

### **Beitrag von „onlyWork“ vom 12. Dezember 2022, 09:12**

Ich meinte auch eher das System on a Chip Konzept.

Das leuchtet mir bei allen Modellen aber nicht dem Mac Pro ein.

Aber ich lasse mich gerne Überraschen.

Vielleicht packen Sie so viele ML cores und ProRes engines in die Pro Version, das es sich dadurch gegen alles andere behauptet.

---

### **Beitrag von „Aluveitie“ vom 12. Dezember 2022, 09:43**

Apple ist mit den SoC voraus, aber der Trend bei Intel und vor allem AMD gehen auch in die Richtung.

Epyc sind auch SoC in dem Sinne das sie keinen Chipsatz haben und alles (ausser dem RAM) in der CPU sitzen.

Intels Xeon haben mittlerweile auch HBM als RAM direkt im Chip.

Apple könnte ähnliche Wege gehen und z.B. RAM im SoC mit erweiterbarem RAM auf dem Board kombinieren.

---

### **Beitrag von „DSM2“ vom 12. Dezember 2022, 14:21**

Letzteres eher unwahrscheinlich... allein in Hinsicht auf Latenzen...

---

### **Beitrag von „mhaeuser“ vom 12. Dezember 2022, 14:33**

DSM2 Unmöglich ist es nicht, wenn sie QoS für heterogenen RAM implementieren. Damit könnte man Speicherkompression und gecachte Dateien eher auf den externen RAM schieben statt zu swappen und den SoC-RAM für Arbeitsschritte freihalten. Passt aber nicht so wirklich in Apples Philosophie, Modularität hat ausgedient.

[Aluveitie](#) Einen Chipsatz brauchen die CPUs seit Ewigkeiten nicht wirklich, der ist zum Großteil praktisch ein PCIe-Hub. Naja, Intel ME hockt drauf...

---

### **Beitrag von „Aluveitie“ vom 12. Dezember 2022, 14:46**

Auf AMD Seite ist der PSP direkt auf der CPU. Es ging mir mehr darum, dass der Trend zur Integration in die CPU auch bei x86 nicht halt macht. DDR5 verursacht jetzt schon Probleme aufgrund der hohen Transferraten, früher oder später kommt auch bei x86 RAM direkt auf die CPU.

DSM2 Bei SPR-HBM kann HBM in verschiedenen Modi betrieben werden. Default transparent als Cache für normalen RAM, "App Direct" können Anwendungen selber den Speicher verwalten oder rein HBM only ohne zusätzlichen externen RAM.

Wäre prinzipiell beim MacPro möglich, als optionale Erweiterungen für Apps welche zusätzlichen RAM explizit unterstützen.

---

### **Beitrag von „TheWachowski“ vom 12. Dezember 2022, 14:48**

Es muss ja irgendeinen Grund geben, warum wir noch immer vergeblich auf einen neuen Mac

Pro warten.

Hätte Apple einfach einen weiter aufgebortten Chip der M-Serie nehmen und auf Modularität verzichten wollen, hätten sie schon lange einen Mac Studio auf Steroiden auf den Markt werfen können. Da sie aber mit Sicherheits aus dem Trashcan Desaster gelernt haben, sehen sie sich vermutlich genau mit diesen Problemen konfrontiert: Modularität im Gegensatz zum bisherigen Konzept des Mx-SoCs.

Und genau deshalb würde ich mich weder wundern wenn der Chip des neuen Flaggship Macs nicht auf eine M-Bezeichnung hört und ggf. sogar gar kein richtiger SoC ist. Natürlich würde letzteres die ganzen Speicheranbindungsvorteile durchkreuzen, aber es wäre nicht das erste Mal, dass Apple sich irgendeinen proprietären Slot ausdenkt. Nur weil die Kiste am Ende modular ist, heißt das ja nicht, dass die Komponenten, die man austauschen kann einem Industriestandard folgen.

Letztlich ist die ganze Diskussion lustig, aber müßig. Wir werden es sehen wenn wir es sehen.

---

### **Beitrag von „Aluveitie“ vom 12. Dezember 2022, 14:52**

[TheWachowski](#) Grund das wir noch warten dürfte eine Hardwarelimitation im M1 sein... Die 32MB TLB scheinen im M1 Ultra zu verhindern, dass vor allem die GPU nicht mehr richtig skaliert ([Twitter thread](#))

Apple musste daher auf eine Korrektur im M2 warten. Die Verzögerungen von TSMCs 3nm haben den M2 ebenfalls zurückgeworfen.

---

### **Beitrag von „mhaeuser“ vom 12. Dezember 2022, 16:26**

### [Zitat von TheWachowski](#)

Natürlich würde letzteres die ganzen Speicheranbindungsvorteile durchkreuzen, aber es wäre nicht das erste Mal, dass Apple sich irgendeinen proprietären Slot ausdenkt.

Das Problem an klassischem RAM ist nicht der Slot, sondern die Distanz. Ein proprietärer Slot löst damit gar nichts.

---

### **Beitrag von „KungfuMarek“ vom 12. Dezember 2022, 17:50**

Es geht alleine dabei um die Länge der Traces und die Signallaufzeit. Auch wenn es nur ein paar Centimeter sind, wenn der Ram extern sitzt.

Deswegen sind die M Prozessoren ja so schnell, da der RAM im SOC integriert ist.

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Dezember 2022, 21:47**

Nicht nur deswegen, aber nen guten Teil trägt es definitiv bei.

---

### **Beitrag von „Aluveitie“ vom 12. Dezember 2022, 22:36**

Nicht nur Latenz, auch Breite des Interfaces: M1 hat 2 Channels, Pro 4 Channels, Max 8 Channels und Ultra 16 Channels.

---

### **Beitrag von „guckux“ vom 13. Dezember 2022, 13:40**

Naja, korrekterweise dürfte es bei Ultra wohl eher heißen: 2x 8 Channels...

und was ich mal gelesen habe, daß die 400MHz Speichertakt nicht problemlos sind, weshalb der LPDDR5 nicht nur in MacBooks verlötet wird, sondern auch in den intel/AMD Laptops...

Gerade mal nachgeschaut, alternate bietet tatsächlich DDR5-7600 an, 32 GB für über 470 Steinchen... der dürfte um die 400MHz Speichertakt haben, vielleicht auch nen Tick mehr...

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 13. Dezember 2022, 15:49**

LPDDR ist immer verlötet. LP steht für Low Power. Lange Signalwege und Sockel sind damit deshalb sehr problematisch.

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 17. Januar 2023, 17:27**

Die neuen Macs sind da:

<https://www.apple.com/de/mac-mini/>

<https://www.apple.com/de/macbook-pro-14-and-16/>

Neuerungen wie zu erwarten war überschaubar. Mac Mini billiger, MacBooks deutlich teurer. Meh.

---

### **Beitrag von „DSM2“ vom 17. Januar 2023, 22:02**

Ganz ehrlich... Der MacPro, da bin ich gespannt, der Rest für mich irrelevant.

---



## Beitrag von „guckux“ vom 18. Januar 2023, 10:26

### [Zitat von CMMChris](#)

LPDDR ist immer verlötet. LP steht für Low Power. Lange Signalwege und Sockel sind damit deshalb sehr problematisch.

Ich bin gerade wieder auf die Quelle gestossen, welche mich zu meinem Kommentar hier veranlasste:

"Bei einem SoC mit integrierter Grafik hängt die Leistung stark vom RAM ab – und auch hier wurde geklotzt, nicht gekleckert: Die LPDDR4X-Chips von Hynix sind über acht Speicherkanäle auf dem M1-Die angebunden und arbeiten mit effektiv 4266 MHz. So hohe Takte sind abseits von gesteckten und sehr teuren Übertakter-Modulen nur mit extrem kurzen Anbindungen zu haben, wohl auch darum sitzen sie auf dem M1-Package."

### [Quelle](#)

---

## Beitrag von „mhaeuser“ vom 19. Januar 2023, 08:54

[CMMChris](#) Was heißt MacBooks deutlich teurer, das Basismodell ist auch von 8C14C auf 10C16C. Gut, bei den CPU-Kernen sind das Effizienzkerne, aber sollte trotzdem gut skalieren. Damit sind die glaube ich sogar ein bisschen günstiger als M1 Pro 10C16C war, aber müsste ich nachschauen.

---

## Beitrag von „kavenzmann“ vom 19. Januar 2023, 09:16

Ich finde schon, dass die M2 deutlich teurer geworden sind und bin froh, noch einen M1 Max mit 32C GPU für 3149,- brutto abgestaubt zu haben.

Die Leistungssteigerung der neuen Macs ist zwar schön, würde mich aber jetzt 1000€ mehr kosten.

Und an meinen Hackie käme der trotzdem nicht ran. 😊

---

## Beitrag von „CMMChris“ vom 21. Januar 2023, 13:05

Die ersten GPU Benchmarks der finalen Geräte tauchen gerade auf.

### Geekbench Metal Compute

M2 Pro: 52.619 (vgl. M1 Pro 39.758)

M2 Max: 86.805 (vgl. M1 Max 64.708)

Für ein Laptop gute Werte. Bin gespannt auf Stromverbrauch und Temps.

### Edit: GFXBench M1 Ultra vs. M2 Max

<https://gfxbench.com/compare.j...+M2+Max&D2=Apple+M1+Ultra>

Der M2 Max hat in etwa so viel Grafik-Power wie der M1 Ultra. Mal etwas schneller, mal etwas langsamer, aber insgesamt wohl vergleichbar. Das Beseitigen des TLB Bottlenecks hat sich da wohl echt gelohnt. Bin gespannt, wie sich der Chip beim Daddeln schlägt. Käufer eines M1

Ultra Mac Studio werden sich jetzt eventuell ärgern.



## **Beitrag von „kavenzmann“ vom 21. Januar 2023, 17:38**

Mich würden mal Conebench, LuxMark oder Anwendungsbenchmarks mit Resolve+ Co. interessieren.

---

## **Beitrag von „onlyWork“ vom 26. März 2023, 22:13**

Noch immer kein Mac Pro.

