

Anstehende Qualcomm CPUs auf ARM Basis

Beitrag von „Gabo“ vom 27. Oktober 2023, 21:10

Hoi, hab aufgeschnappt dass Qualcomm im Rahmen der Bekanntgabe nicht nur mächtig stolz auf die neue ARM CPU sein soll, sondern (natürlich laut eigener Verlautbarung) damit geprahlt haben soll es leistungstechnisch locker mit der aktuellen M2 Reihe aufnehmen können soll. Meines Wissens über Linux ein Bench ... Cine ... Geek glaubi net. Hm.... sorry hab ausnahmsweise keine Motivation nachzuschauen WEI-ÖÖL ich nur eins wissen möchte. [*kleiner Ego-Trip, wa?!]

ehm... mich juckt die Frage ob künftige macOS Varianten welche dann nur noch auf die ARM basierte M-Serie ausgelegt ist theoretisch auch auf Qual-Kommen könnten? Stelle mir das vielleicht zu einfach vor und rede mir (im Wunschdenken?) ein dass auf der x86 er Architektur neben Intel dann auch AMD unter macOS nutzbar war....dem Anschein nach sollen nun „alle“ auf den ARMen CPU Hype Train aufspringen - also einschließlich Kandidaten wie Nvidia....ay ay

*tippe auf meinem Fon und versuche mich schnell mit dem Anliegen in Schriftform durch zu quälen anstatt entspannt und wesentlich schlauer einfach das „iDevice“ zu wechseln.... Hmpf, von wegen Rationalität und so.

Beitrag von „Wolfe“ vom 27. Oktober 2023, 21:19

Ich glaube, dass ich die Hälfte von seinen Sätzen verstanden habe. Vielleicht war es auch mehr. Oder weniger. Ay ay ay...

Beitrag von „griven“ vom 28. Oktober 2023, 09:24

Kurz und knapp theoretisch, mit viel Bastelei, vielleicht ja praktisch aber dann maximal wie ein Sack Nüsse...

Die Dinger sind keine CPU's im klassischen Sinne (weder die von Apple noch die von Qualcomm) sondern das sind ganze Systeme auf einem Chip. Auf den M Chips von Apple sind neben den CPU Kernen (die zwar den ARM Code verstehen sonst aber mit ARM CPU Architektur nur noch wenig zu tun haben) auch alle anderen funktionalen Einheiten des Systems untergebracht (Grafik, RAM, Controller, Secure Enclave etc..) und das ist am Ende der entscheidende Punkt. Auch wenn Qualcomm jetzt eine CPU bringt die auf ARM Architektur basiert die dann tatsächlich massentauglich ist und den Markt erreicht dann handelt es sich dabei trotzdem noch immer um ein SoC dem alle Apple spezifischen Einheiten fehlen.

Das Einzige das beide gemein haben ist die Tatsache das deren CPU Kerne den ARM Befehlssatz verstehen und das war es dann auch schon. MacOS on ARM ist hochgradig auf die funktionellen Einheiten der eigenen Chips optimiert. Neben den Teilen im OS die das Vorhandensein bestimmter Funktionen schlicht voraussetzen und ohne nicht funktionieren (ML Cores, Secure Enclave, SSD Verschlüsselung/Controller usw.) fehlt es dann auch ganz praktisch an Treibern. Apple erlaubt auf ARM Basis im OS zum Beispiel keine anderen GPU's als die die auf den eigenen SoC's verbauten. Anders als in der WinTel Welt ist in der ARM Welt der kleinste gemeinsame Nenner tatsächlich mal nur der Befehlssatz alles andere kann und baut sich jeder Hersteller so zusammen wie es für seine Bedürfnisse am besten passt (im Falle von Qualcomm eben so, wie es für Windows on Arm am besten passt)...

Beitrag von „mhaeuser“ vom 28. Oktober 2023, 09:44

Gut, SSD-Kram und Co bekommt man noch hin. Aktuelle x86er sind auch SoCs, im Vergleich zu Apple fehlt da nur der RAM und das macht keinen technischen Unterschied. Dann aber GPU-Treiber portieren und gegen eine proprietäre, instabile Schnittstelle zu warten - Prost Mahlzeit. Gibt immer viel Tagträumerei, aber niemanden, der wirklich was umsetzt...

Beitrag von „guckux“ vom 29. Oktober 2023, 18:19

[Zitat von griven](#)

Das Einzige das beide gemein haben ist die Tatsache das deren CPU Kerne den ARM Befehlssatz verstehen und das war es dann auch schon.

Und dies betrifft nur den "BASIS"-Befehlssatz, es wurde das Core-Prinzip lizenziert und Apple gehört zu den ARM-Lizenznehmern mit den weitreichendsten Lizenzabkommen, wie erwähnt sind die GPU und sonstige Core-Einheiten mit auf das Die gekommen, und ziemlich sicher haben sie aber auch den ARM-core um einiges erweitert und angepasst.

Bedingt durch dergleichen, ist eine Abbildung auf einem anderem "Fork" sehr schwierig, dürfte vergleichbar sein mit einer FP64 Emulation auf einer CPU 32bit ohne FPU Einheit...

Theoretisch möglich - aber wie [mhaeuser](#) erwähnt...

Beitrag von „Gabo“ vom 31. Oktober 2023, 06:01

[griven](#) [mhaeuser](#) [guckux](#)

super - vielen dank für das Feedback!