

## **Erledigt** ARM Prozessoren

**Beitrag von „KayKun“ vom 27. Oktober 2019, 01:21**

Leider Skalieren ARM leider nicht so...

Ich muss mich gezwungenermaßen aktuell auf der Arbeit auch damit beschäftigen da wir für eine sehr spezielle Anwendung einen Qualcomm Cluster nutzen müssen.

Und da sind ARM CPU's drinnen die ohne Probleme auch mal 90 - 180 Watt verbraten.

Wenn du Code nutzt der speziell auf diese Plattform anpasst ja dann machen sie auch Sinn.

Aber vieles was eine x86 Architektur kann, kann halt ein ARM oder um es noch genauer zu spezifizieren ein RISC Prozessor halt nicht.

Ja beim Wechsel zwischen PPC (auch dieser Prozessor wahr ein RISC) und x86 wahr es ähnlich hier ist aber der Unterschied wir haben eine Plattform genommen die auf ein kleines Set von Instruktionen zugreifen konnte und dafür optimiert wahr und diese auf eine Plattform gebracht welche weit aus mehr technische Optionen hatte.

Der Schritt ist vergleichsweise einfach, aber diesen wieder zurück ist schon fast unmöglich ohne einen kompletten Rewrite des OS (Dies wahr ja mehr oder weniger auch damals der Fall den OSX basierte schon von Anfang an auch als Intel Version als frühe Alpha siehe OpenStep/NextStep basis)

Das heißt um es einfach mal auf den Punkt zu bringen sollten sie wirklich zurück zu RISC (ARM oder PPC) wäre dies nur noch möglich in dem sie macOS (X) hinter sich lassen und neu anfangen und damit würden sie sich so gut wie jeden Hersteller von Software vergraulen.

Aber um mal auf das Thema INTEL vs. ARM zurückzukommen

Richtig es gibt aktuell Qualcomm Prozessoren die x86 Code ausführen "können"

Hier wird in dem Augenblick in der ARM/RISC CPU eine x86 Architektur "Emuliert" das Problem dahinter ist aber das viele Instruktionen (auf die auch macOS sehr tief verankert basiert) nicht von einem ARM/RISC Prozessor interpretiert werden können und somit in Software übersetzt/Emuliert werden müssen!

Dies bedeutet dann einen starken Performance Einbruch.

Selbst unser Qualcomm Cluster welcher 512 Kerne a 2,6 GHz hat, kann leistungstechnisch nicht mit unserem Hessewell basierenden XEON Server mithalten (8 Threads).

Jetzt ist natürlich die frage weshalb sowas man dann einsetzt.

In fälle der Firma, für die ich arbeite, ist es eine Hoch spezialisierte Anwendung und Hardware vorraussetzung dies auf dieser Plattform zu betreiben und es gibt dazu auch keine Alternative, da dieses Equipment speziell dafür hergestellt wurde!

Und genau da ist der Vorteil von ARM!

ARM ist super in Embedded Systems wo diese CPU eine Aufgabe und nur diese Aufgabe bekommt (Hier merkt man wieder das ARM von RISC abstammt).

Deshalb auch meine Vermutung das Apple mit dem ARM (AXX Chip) eher Subsystem Komponenten ersetzen wird und diese zusätzlich für low Power/Performance aufgaben, einsetzen wird.

Wir sehen das ja heute schon angefangen beim macmini das dort der A-noch-was Chip den SATA/NVME Controller den SMC und TPM Chip ersetzt und zusätzlich jede Kommunikation Interna verschlüsselt.

Ich denke mal das 2020/2021 die das System so weit ausbauen werden, das der ARM Prozessor zusätzlich die Southbride so wie den PLX Switch ersetzen wird und eine Generation

weiter vlt auch die Northbrige und vlt. noch krasser den Memory Controller.

Denn genau dafür würde ein ARM/RISC Prozessor mit vielen Kernen Ideal seien!

Aber auch hier können wir nur spekulieren freue mich, aber auch über weitere Diskussionen drüber was ihr so darüber denkt.