

Der Apple Fahrplan in die Zukunft

Beitrag von „ResEdit“ vom 1. Oktober 2020, 11:31

Vorab: Alles Spekulation!

Als im Jahr 2017 zusammen mit dem iMac Pro der T2 Chip auf den Markt kam, wurde uns das noch als Maßnahme zur Leistungssteigerung verkauft. Der T2 sorgte für die Verschlüsselung der Daten, kümmerte sich um bestimmte Bereiche der Hardware und gab sich betont unauffällig als Coprozessor aus. Ich will das nicht weiter im Detail aufdröseln, es geht mir nur um das grobe Bild.

Im Laufe der Jahre kam der T2 in allen Baureihen an. Mit jeder neuen Version des macOS kam es zu einer immer tiefer greifenden Implementierung der T2-Funktionalität, die laut Apple nicht nur die Performance sondern auch die Sicherheit steigern half.

Mit BigSur sehen wir eine neue Variante der Implementierung: Der T2 dient als „Wasserscheide“, um über die Funktionalität des Gesamtsystems zu entscheiden. Siehe hier:

<https://www.macrumors.com/2020...-chip-4k-netflix-big-sur/>

Inhalte in 4K HDR über Netflix im Rahmen des „Ultra HD streamings“ können also nur noch geschaut werden, wenn ein T2 vorhanden ist. Das kann man gut finden – muss man aber nicht.



Jetzt beginnt der spekulative Part:

Es wird nicht lange auf sich warten lassen, bis Apple weitere Schritte in diese Richtung unternimmt. Ich stelle mir vor, dass dazu bestimmte Dienste gehören werden, die neben den bereits bekannten Cloud Services von Apple in Planung sind. Kein T2 Chip an Bord? Tja, Pech gehabt.

Einbindung externer Komponenten über TB3 (oder USB XY): Kein T2 Chip an Bord? Tja, Pech

gehabt.

Bereitstellung bestimmter Dienste im Netzwerk? Kein T2 Chip an Bord? Tja, Pech gehabt.

Liste lässt sich beliebig fortsetzen.

Beitrag von „mhaeuser“ vom 1. Oktober 2020, 12:04

Quatsch, der T2 wird wahrscheinlich wegen einer Kombination aus Verschlüsselungsbeschleunigung (FairPlay-DRM) und Video-Encoding (HEVC) benötigt. Für letzteres gibt Netflix für Windows an, dass eine KBL-iGPU nötig ist, obwohl eine dGPU es genauso tun würde - die Einschränkungen liegen also anscheinend bei Netflix und nicht bei MS/Apple, obwohl diese ggf. Einfluss auf die Entscheidung hatten, wer weiß. Hardware-Encoding wollen sicherlich alle Parteien voraussetzen.

Apple interessiert sich ingenieurmäßig nicht mehr für die Intels - wenn der T2 sinnvoll für eine Aufgabe ist, wird er genutzt (vorausgesetzt) und, wenn nicht, dann eben nicht. Niemand wird den in ein bestehendes System reinbasteln, in das er nicht reingehört.

Beitrag von „TheWachowski“ vom 1. Oktober 2020, 12:07

Und selbst wenn es so wäre: wie Du bereits selbst schreibst, gibt es den T2 nun bereits seit 3 Jahren. Bis Apple wirklich eines Tages, die von Dir genannten Maßnahmen ergreifen würde, gehen noch einmal ein paar Jahre ins Land und bis dahin gibt es dann keinen mac ohne T2 mehr. Wo wäre dann also die Einschränkung?

Beitrag von „Aluveitie“ vom 1. Oktober 2020, 12:16

Der T2 ist im Moment Apples beste Möglichkeit um für Macs zusätzliche Funktionen

unabhängig von der eingesetzten CPU/GPU in Hardware zu implementieren.

Das alles wird dann Teil von Apple's eigenem SoC, wo dann weitere Funktionen in Hardware angeboten werden können welche auf Intel/AMD nicht zu finden sind.

Beitrag von „floris“ vom 1. Oktober 2020, 12:52

Ich formuliere es mal so

Die Einschläge kommen gefühlt immer näher - X99/C612 System gehen nicht (mehr) mit Big Sur. PCI Device Config Geschichte ...

Apple macht gewöhnlich etwa 5 Jahre bis EOL, Ausnahme der MacPro6,1, der wohl ein Jahrzehnt unterstützt werden wird.

Mit dem Nachfolger von BigSur - ob und was für ein Hybrid-OS für Mobile und Desktop das sein wird, sind die Intel-Rechner Geschichte ...

Grüsse Florian

Beitrag von „DSM2“ vom 1. Oktober 2020, 13:05

X99 läuft mit Big Sur ohne wenn und aber.

Das man von Zeit zu Zeit dem System bei Upgrades nachhelfen muss, war auch schon vorher so...

Getestet mit einem Asus X99 A II sowie einem Asus X99 Deluxe.

Davon abgesehen was für Intel und Geschichte mit Big Sur...

Ab dem letzten Intel Mac 5 weitere Jahre Support.

Wer rechnen kann ist klar im Vorteil...

Beitrag von „julian91“ vom 1. Oktober 2020, 13:06

ist ja schön das du schon weist das des nächste OS nicht mehr mit Intel laufen wird ...

Nächstes Jahr wird es ja wie immer eine neue macOS Version geben und so lang apple noch die 2 jahre Intel verkaufen wird, wird wohl kaum das nächste OS nicht mehr auf Intel Rechnern laufen.

Seh ich jedenfalls so. wir wissen bisher noch gar nichts wie der weg aussieht außer das Apple vorhat auf AppleSilicon umzustellen.

Vielleicht einfach mal abwarten und nicht so viel Spekulationen essen 😊

edit : wuhu grade bemerkt das war beitrags 1.000



Beitrag von „mhaeuser“ vom 1. Oktober 2020, 13:13

DSM2 Ein Bug mit X99 wurde schon bestätigt, die Ursache ist aber nicht bekannt. Könnte falsche/ungünstige Konfiguration sein, aber der Bug ist in jeden Fall da.

Beitrag von „DSM2“ vom 1. Oktober 2020, 13:17

Wie gesagt oben genannte Systeme laufen problemlos und daher kann ich der Aussage von Floris nur widersprechen.

Hast du mehr Details zu der verwendeten Hardware? [mhaeuser](#)

Beitrag von „daschmc“ vom 1. Oktober 2020, 13:39

Kein System ist sicher. 😏

Angeblich wurde der T2 geknackt.

<https://yalujailbreak.net/t2-security-chip-jailbreak/>

<https://news.ycombinator.com/item?id=24636714>

...verstehe davon aber nur Bahnhof was dies bedeutet.

Beitrag von „mhaeuser“ vom 1. Oktober 2020, 13:45

DSM2 Sorry, bin nur am Handy und der Thread ist ein Chaos, aber hier ist der KP:

[https://www.insanelymac.com/fo...ndComment&comment=2738902](https://www.insanelymac.com/forum/thread/50540-der-apple-fahrplan-in-die-zukunft/)

Beitrag von „DSM2“ vom 1. Oktober 2020, 14:39

Wenn mich nicht alles täuscht gibt es genau für dieses Problem einen Kernel Patch von PM Heart... Bin grad im Studio und hab keinen Zugriff auf meine Files. [mhaeuser](#)

Beitrag von „TheWachowski“ vom 1. Oktober 2020, 16:12

Ruhig Blut Leute.

Was wissen wir mit Sicherheit?

- Spätestens Ende des Jahres steht uns der erste mac mit Apple eigenen SoC ins Haus
- Das letzte mac Modell soll dann spätestens in 2 Jahren umgestellt sein
- Intel mac sollen noch jahrelang ("for years") unterstützt werden

Das ist im Prinzip eine 1:1 Replik der Strategie, die damals bei der Umstellung von PPC zu intel angewandt wurde. "For years" bedeutete damals folgendes:

- Die Umstellung wurde auf der WWDC 2005 angekündigt
- Der erste intel mac erschien im Januar 2006
- Das erste nur noch mit intel CPUs läuffähige macOS war SnowLeopard, welches im August 2009 erschien

Läuft also dieses Mal alles genauso wie beim letzten Mal, sind wir bis inkl. macOS 11.4 im Jahre 2024(!) (bzw. bis zum Update 11.4.x kurz vor dem 11.5 Release 2025) safe.

Und selbst wenn jemandem die aktuelle Hardware im Jahre 2025 immer noch genügt, bedeutet kein macOS Update mehr nicht, dass jede Software, die wir gerade nutzen instant den Dienst einstellt, oder dass Drittanbieter nicht über diesen Zeitraum hinaus universal binaries anbieten, so dass man deren Software trotzdem noch auf (dann) älteren OS Versionen updaten kann.

Natürlich wäre THEORETISCH denkbar, dass irgendeine macOS Version auf dem Weg dahin einen T2 voraussetzt. Dieser Schritt ist seitens Apple allerdings erst dann möglich, wenn der letzte mac ohne T2 Chip sein Supportende erreicht. Da noch 2017 macs ohne erschienen sind, wäre also der früheste Termin (wenn man mal von der klassischen 5-Jahresregel ausgeht) 2022. Ob die sich diese Mühe allerdings überhaupt machen werden, lasse ich mal dahingestellt; ich glaube es nicht.

Also chillen und erst einmal weiter wie bisher. Noch haben wir ein paar Jahre Hackintosh vor uns.

Beitrag von „ResEdit“ vom 1. Oktober 2020, 16:20

[Zitat von TheWachowski](#)

Da noch 2017 macs ohne erschienen sind, wäre also der früheste Termin (wenn man mal von der klassischen 5-Jahresregel ausgeht) 2022.

Kleine Korrektur: 2019 erschien das letzte iMac Modell ohne T2.

Ganz allgemein: Mein Anliegen war nicht, hier grundsätzliche Panik zu schüren. Ich wollte lediglich darauf hinweisen, wie sich seitens Apple die Grenzen verschoben haben, was den T2 betrifft. Dass er eine grundsätzliche „Dongle-Funktion“ haben kann, ist heute deutlich geworden. Und dass noch mehr in dieser Richtung kommen wird, sehe ich für mich als höchst wahrscheinlich an.

Beitrag von „DerJKM“ vom 1. Oktober 2020, 17:32

Auch wenn es einigen nicht so vorkommt: wenn Apple eine Funktion gewisser Hardware vorenthält, dann gab es bis auf wenige Ausnahmen immer ein Feature, dass diese Hardware nicht mehr liefern konnte. Das heißt nicht zwangsläufig, dass es praktisch unmöglich wäre, die neue Funktion ohne dieses HW-Feature zu implementieren, aber wenn das HW-Feature die Entwicklung einfacher / das Ergebnis besser macht, dann überlegt man es sich als gewinnorientiertes Unternehmen nicht zweimal, welche Systeme man nun unterstützt.

In diesem Fall wird es DRM sein, Decoding kann auch die i/dGPU und das Feature ist dort auch implementiert und lauffähig.

Auch ohne den T2 würde Netflix 4K mit Big Sur auf einem Haswell-MacBook garantiert nicht laufen. Gibt die Technik schlichtweg nicht her.

Beitrag von „floris“ vom 1. Oktober 2020, 19:47

[Zitat von Download-Fritz](#)

DSM2 Sorry, bin nur am Handy und der Thread ist ein Chaos, aber hier ist der KP:
[https://www.insanelymac.com/fo...ndComment&comment=2738902](https://www.insanelymac.com/forum/thread/50540-der-apple-fahrplan-in-die-zukunft/)

Der sieht verdammt ähnlich zu meinem KP von Big Sur aus. --> [Da](#)

Mein eingeschränkter Wissensstand - die Device Software Architektur bezüglich PCIe wurde von Apple geändert (com.apple.IOPCIFamily wurde codetechnisch kleiner).

Beitrag von „Kazuya91“ vom 1. Oktober 2020, 21:09

[julian91](#)

Hast du eine Quelle zu der Aussage dass Apple noch zwei Jahre Macs mit Intel verkauft oder war das nur eine Vermutung deinerseits?

Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 1. Oktober 2020, 21:18

Was sollen sie sonst verbauen oder meinst du der LGA1200 war jetzt der letzte Mac auf Intel Basis?

Beitrag von „Aluveitie“ vom 1. Oktober 2020, 21:20

[Kazuya91](#) Apple selbst, bei der Keynote haben sie explizit gesagt, dass die Umstellung in 2 Jahren abgeschlossen sein soll.

Beitrag von „ResEdit“ vom 1. Oktober 2020, 21:25

Umstellung bedeutet nicht, dass es dann nur noch die Silikon-Eier von Apple gibt. Man berücksichtige bitte das Refurbished Angebot. Dort werden aktuell Macs angeboten, die Modelljahr 2017 und älter sind.

Ergänzung: Wir sind mit dem macOS (so wie wir es kennen) "safe" bis 2028. Was dann als sinnvolle Funktion im Bereich des "Personal Computing" gefragt sein wird (oder eher verboten wird) – keine Ahnung. Auf jeden Fall wird der Faktor des Bastelns wegfallen.

Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 1. Oktober 2020, 21:39

Was die Frage aufwirft, ob sie bis zum Ende bei AMD GPU's fest halten oder eher komplett von Intel CPU+GPU beziehen.

Beitrag von „ResEdit“ vom 1. Oktober 2020, 21:44

Von welchem Jahr redest du, in dem AMD noch eine Rolle spielt?

Ja – ist provokativ. Bitte nicht persönlich nehmen! AMD ist *heute* der Star – das ändert sich aber schnell.

Ich stelle folgende Frage: Wird ein T2-Chip (oder so ähnlich) eines Tages darüber entscheiden, ob wir Zugang zum Internet bekommen oder nicht? Ich sehe das kommen.

Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 1. Oktober 2020, 22:00

2021, im zweiten Quartal bring Intel seine GPU's auf den Markt und wenn man sich so die Werte anschaut, könnten schöne Karten für CAD, Video und Co werden.

Beitrag von „krokol“ vom 1. Oktober 2020, 22:05

[Zitat von ResEdit](#)

Ich stelle folgende Frage: Wird ein T2-Chip (oder so ähnlich) eines Tages darüber entscheiden, ob wir Zugang zum Internet bekommen oder nicht? Ich sehe das kommen.

Die Frage suggeriert, dass der T2 Chip irgendwas besonderes wäre, um den Usern Features zu entziehen. Tatsächlich handelt es sich bei T1 und T2 um ARM-basierte SoC, die Apple genutzt hat, um die Transformation zu Apple Silicon vorzubereiten und den Macs Sicherheitsfunktionen zu spendieren, die zunächst nur für iPhone/iPad/Watch verfügbar waren.

Auf dem T2 läuft BridgeOS, m.W. eine Variante von WatchOS, um z.B. die Secure Enclave anzusprechen, den Fingerabdrucksensor zu handhaben, die Touch Bar anzusprechen und mehr. Das "mehr" kommt dadurch zustande, dass der T2 erstens den Bootprozess steuert und zweitens die ARM-basierten SoC Performancevorteile gegenüber Intel-CPU's und iGPU bieten. Damit übernimmt der T2 auch die Verschlüsselung der SSD, das Videoprocessing etc.

Es wäre auch nicht sehr sinnvoll gewesen, diese Dinge, wenn sie auf iPhone und iPad (leidlich, siehe gerade Meldungen zum T2-Hack) laufen, unter Intel zu emulieren. Irrig ist eher die Vorstellung, die Umstellung auf Apple Silicon würde erst Ende 2020 beginnen - die hat schon lange vorher begonnen. Die Apple Silicon Macs werden auch keinen dedizierten T2 Chip brauchen, weil da der neue SoC eh schon die Funktionen übernehmen kann.

Für unsere Hackintosh-Hardware und für ältere Macs bedeutet das Fehlen eines T2 einerseits fehlende Funktionalität wie Touch ID und damit Apple Pay, andererseits langsamere Emulationen z.B. im Videobereich oder der Ver-/Entschlüsselung von Daten. Aber warum sollte T2 irgendwas mit dem Internetzugang zu tun haben?