

Erledigt

Zuwenig PCIe Lanes für Peripherie Karten - was tun und welche Alternativen??

Beitrag von „Hack-Noob“ vom 17. Februar 2019, 22:47

So, alle Teile und Zusatzkarten zusammengesucht und geprüft und gestern Abend schaut ein Freund drüber und weißt mich darauf hin, dass ich 4 PCIe Lanes vergessen habe...

ASUS Prime z390-A mit i7-8700k = 24 PCIe Lanes

GPU = 16

NVMe = 4 (DIE hatte ich vergessen einzurechnen...)

ThunderboltEX3 = 4

FireWire Karte = 1

Bluetooth Karte = 1

Ergibt zusammen = 26!!!

Ich habe überlegt an die GPU meinen LG UltraWide anzuschließen und an die ThunderboltEX3 ein (oder zwei) Apple Thunderbolt Display(s).

Es sollte ja möglich sein an das Thunderbolt Display meine FireWire Sound Interfaces anzuschließen als wären Display und Interface an meinem MacBook Pro?!?

Weiß jemand ob diese Kombination so läuft (Apple Thunderbolt Displays and Hackintoshs habe ich bei YouTube schon gesehen).

Somit könnte ich mir die FireWire Karte sparen (und eine PCIe Lane). Dann bleibt nur noch die Bluetooth Karte als eine PCIe Lane "zu viel" übrig.

Für Tastatur, Maus, Soundübertragung sollte vermutlich auch ein Bluetooth Dongle gehen - aber für Handoff und Airdrop geht es doch bisher nicht oder?

Oder mache ich mir zu viele Gedanken über die "Verteilung" der PCIe Lanes und der Rechner übernimmt die Verteilung dann automatisch, und wenn Bluetooth verwendet wird wird automatisch z.B. die Grafikkarte "gedrosselt" - oder so was in der Art?

Habe auch schon überlegt die Thunderbolt Karte weg zu lassen - aber dann kann ich das Thunderbolt Display nicht verwenden (bzw. am Display Port, aber nicht als Dockinstation mit der Peripherie, was ich aber eh fürs MBP weiter nutzen möchte).

Das ASUS MB hat auch eine USB-C Schnittstelle, diese ist ja ähnlich zu Lightning. Kann man da auch einen Thunderbolt Adapter dran machen und sich die Thunderbolt Karte sparen?

Bin echt ratlos was die beste Lösung ist!

Beitrag von „al6042“ vom 17. Februar 2019, 23:11

Der USB-C-Port des Boards sind tatsächlich nur USB-Anschlüsse.

Du kannst zwar TB-Geräte physisch anschliessen, aber funktionieren werden sie nicht.

Was die Lanes betrifft:

Ich betreibe bei mir auch zwei m.2 NVMe SSDs, die jeweils 4 Lanes nutzen.

Dazu noch die Vega56 mit 16 Lanes und die WLAN/BT Kombi mit einer Lane...

Das schnurrt hier ohne Probleme, da die Zuordnung der benötigten Lanes on-the-fly auf die entsprechenden Geräte umgelegt wird.

Nutze doch bitte mal den DarwinDumper und lasse dir die LSPCI-Details ausgeben:



Im Ablageort findest du die Datei "lspci (nnvv).txt" in der dir die einzelnen aktuell genutzten Lanes angezeigt werden.

Achte auf die Zeilen "LnkCap" (Link Capacity) und "LnkSta" (Link Status).

Dort findest du in den jeweiligen Zeilen der Wert "Width", der Lanes ausgibt.

z.B.:

Code

1. 03:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI] Vega 10 XL/XT [Radeon RX Vega 56/64] [1002:687f] (rev c3) (prog-if 00 [VGA controller])
2. LnkCap: Port #0, Speed 8GT/s, Width x16, ASPM L0s L1, Latency L0 <64ns, L1 <1us
3. ClockPM- Surprise- LLActRep- BwNot-
4. LnkSta: Speed 8GT/s, Width x16, TrErr- Train- SlotClk+ DLActive- BWMgmt- ABWMgmt-
- 5.
6. 05:00.0 Non-Volatile memory controller [0108]: Samsung Electronics Co Ltd NVMe SSD Controller SM961/PM961 [144d:a804] (prog-if 02 [NVM Express])
7. LnkCap: Port #0, Speed 8GT/s, Width x4, ASPM L1, Latency L0 unlimited, L1 <64us
8. ClockPM+ Surprise- LLActRep- BwNot-
9. LnkSta: Speed 8GT/s, Width x4, TrErr- Train- SlotClk+ DLActive- BWMgmt- ABWMgmt-
- 10.
11. 08:00.0 Non-Volatile memory controller [0108]: Samsung Electronics Co Ltd NVMe SSD Controller SM981/PM981 [144d:a808] (prog-if 02 [NVM Express])
12. LnkCap: Port #0, Speed 8GT/s, Width x4, ASPM L1, Latency L0 unlimited, L1 <64us
13. ClockPM+ Surprise- LLActRep- BwNot-
14. LnkSta: Speed 8GT/s, Width x4, TrErr- Train- SlotClk+ DLActive- BWMgmt- ABWMgmt-

Alles anzeigen

Beitrag von „rubenszy“ vom 17. Februar 2019, 23:21

Auf was für eine komische Rechnung kommst du hier, schau dir mal die Laneverteilung genau an und rechne noch mal nach.



Beitrag von „apfelnico“ vom 18. Februar 2019, 08:16

Genau, deine CPU hat u.a. 16 PCIe 3.0 Lanes, die direkt über PCIe-Slots erreichbar sind. Kann als 16/0/0, 8/8/0 oder 8/4/4 genutzt werden. Zusätzlich bietet der Chipsatz des Boards weitere

PCIe-Geräte und PCIe-Slots. Der Chipsatz und deine CPU unterhalten sich über einen eigenen, exklusiven Kanal miteinander, dieser ist PCIe3.0 4x breit. Das reicht völlig aus, obwohl der Chipsatz selbst mehr anbietet. Die Leitung zur CPU wird nicht unbedingt permanent stark frequentiert, viele angeschlossene Geräte können auch direkt miteinander kommunizieren, der Chipsatz hält diese Aufgaben von der CPU weitestgehend fern.

Je nach Board kann natürlich das Maximum deutlich eingeschränkt sein. Wenn du Thunderbolt nutzen möchtest, benötigst du natürlich keine FireWire-Karte. Entweder über das Apple Thunderbolt-Display mit integriertem FireWire, oder als einfacher Thunderbolt-Adapter. Möglicherweise muss (Vorgabe Asus/BIOS) die Thunderbolt3-Karte in einen dem Prozessor zugeordneten PCIe-Slots stecken. In dem Fall wird die Karte mit den geforderten x4 laufen, die Grafikkarte dann nur mit x8. Das wäre aber völlig OK, fällt in der Praxis nicht ins Gewicht. Interessanterweise könnte man mit den verbleibenden x4 noch einen Adapter für NVMe betreiben und hätte dort gegenüber des flaschenhalsbegrenzten Chipsatzes die volle Leistung anliegen. Auch hier gilt, lässt das Boarddesign das überhaupt zu.

Möchtest du mehr Lanes, bleibt nur der Wechsel auf X299. Das wird dann aber deutlich teurer.

Beitrag von „Hack-Noob“ vom 18. Februar 2019, 09:44

Ok, erst mal Danke für all eure Infos.

Ich habe mich vorher noch nie mit den PCIe Lanes beschäftigt, weil ich bisher noch nie so viel Peripherie anschließen wollte und dachte das passt schon...

Aber beim Hackintosh wollte ich halt mal alles "richtig machen".

[al6042](#) , bin ja noch in der Planungs und Bestellphase, ich folge deinem Post aber sobald das System soweit ist.

rubenszy , wie oben geschrieben habe ich mich mit dem Thema bisher noch nicht beschäftigt, und wurde da nur von meinem Bekannten drauf aufmerksam gemacht, ist auch das erste mal, dass ich NVMe verwenden will - viel neues für mich zu lernen.

[apfelnico](#) , danke für die Bestätigung mit dem Thunderbolt/FireWire - für mein Macbook ist eh ein Thunderbolt Display eingeplant. Meinen 2009er iMac möchte ich in dem Zug ausmustern

aus der "Produktionskette" (bzw. falls das funktioniert als zusätzliches Display am Thunderbolt Display).

Wenn der Rechner dann selbst rafft wann er auf die Bluetooth Karte zugreifen muss und wann nicht sollte das ja auch alles funktionieren...