

# x16 PCIe 4.0 auf 2 mal x16 PCIe 3.0 - Gibts das?

Beitrag von „schluki“ vom 20. Januar 2021, 22:47

Gleich mal sorry, falls das hier gerade im falschen Unterforum landet.

Hello.

Ich hab eine (vielleicht etwas seltsame) Frage. Und auch nur aus Interesse:

Gibt es einen Adapter oder Switcher der mir eine PCIe 4.0 x16 Line in 2 PCIe 3.0 x16 Lines umwandeln kann? Oder aus PCIe 4.0 x8 eine PCIe 3.0 x16?

Ich hab jetzt so ein bisserl recherchiert, aber wirklich schlau bin ich nicht geworden. Das einzige was ich gefunden habe, ist, dass so ein Switcher womöglich sehr teurer in der Produktion wäre.

Aber an sich würde ich das eine interessante Sache finden, vor allem, wenn man zur GPU noch ein tüchtiges Raid hängen möchte, aber nur einen "echten" x16 slot hat (wie es viele hier haben mit der z490 Serie)

danke und lg

**EDIT: 21.01.2021 --> LÖSUNG:**

die Antwort, die ich jetzt gefunden habe ist JEIN:

PCIe 4.0 auf 3.0 splitten geht nicht

**ABER (viel besser)** PCIe 3.0 (bzw. 4.0) switchen geht.

Wird antsch. sehr selten in consumer boards verbaut weil eben teuer. Für PCIe 4.0 gibts soweit ich weis noch keine boards, aber microchip macht die switches PFX und PAX, die das können (mit sehr geilen specs).

Hier noch zur Info, falls es wen interessiert 😊

<https://www.microchip.com/desi...onnectivity/pcie-switches>

Ig und danke

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 20. Januar 2021, 22:57**

Nei was du suchst gibt es nicht, man kann nicht aus einem PCIe4.0 x16 ein 2x PCIe3.0 x16 machen, das würde ja heißen aus einem 16 Lane Slot, zwei mal 16 Lanes zu bekommen also 32, die Lanes bleiben die selben nur die Datenrate ändert sich zwischen einem 4.0 und 3.0.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 20. Januar 2021, 23:07**

[Zitat von Bob-Schmu](#)

das würde ja heißen aus einem 16 Lane Slot, zwei mal 16 Lanes zu bekommen also 32

Ganz genau. Ich dachte das geht vielleicht mit einem Switcher, der dem PCIe 4.0 vorgaukelt ihm 16 Lines zu geben, diese aber in Wirklichkeit auf 32 PCIe 3.0 aufsplittet. Quasi ein Alias, das man nach belieben splitten kann. Naja... macht nix 😊

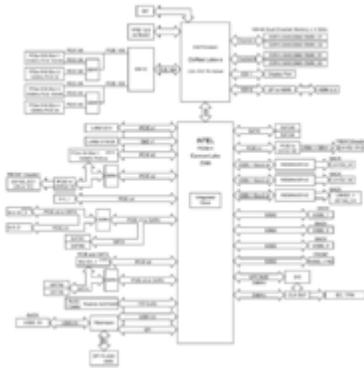
danke und Ig

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 20. Januar 2021, 23:20**

**Das ASUS WS Z390 Pro kann so gar 2x PCIe3.0 x16, von der CPU kommen zwar nur 16 Lanes, per Controller sind halt x16/x16 möglich.**

WS Z390 PRO block diagram



**Beitrag von „cobanramo“ vom 21. Januar 2021, 00:25**

[Zitat von schluki](#)

dem PCIe 4.0 vorgaukelt

[PCI Express;](#)

#### PCIe Standards

	PCIe 1.0/1.1	PCIe 2.0/2.1	PCIe 3.0	PCIe 4.0	PCIe 5.0	PCIe 6.0
Transfers/s	2,5 GT/s	5 GT/s	8 GT/s	16 GT/s	32 GT/s	64 GT/s
Kodierung	8b10b	8b10b	128b130b	128b130b	128b130b	PAM-4
Bandbreiten bei						
x1 (25 mm Slotlänge)	250 MB/s	500 MB/s	984,6 MB/s	1,97 GB/s	3,94 GB/s	7,53 GB/s
x4 (39 mm Slotlänge)	1 GB/s	2 GB/s	3,94 GB/s	7,88 GB/s	15,75 GB/s	30,12 GB/s
x8 (56 mm Slotlänge)	2 GB/s	4 GB/s	7,88 GB/s	15,75 GB/s	31,5 GB/s	60,24 GB/s
x16 (89 mm Slotlänge)	4 GB/s	8 GB/s	15,75 GB/s	31,5 GB/s	63,0 GB/s	120,47 GB/s

PCIe 4.0 ist nur ein Standard der den sagen wir mal "Speed" "Datendurchsatz" "Bandbreite" des Busses definiert.

Das hat mit Lanes in diesem Sinne nichts zutun. Lanes werden vom "CPU" "Platform" zuverfügung gestellt.

So eine Lane (Daten Autobahn) "Geschwindigkeit" "Durchsatz" wird dann eben vom PCIe Standard definiert.

Zwischen den PCIe Standard's kannst du in einem Modernem Bios/Uefi heutzutage auch ganz einfach umstellen. (Gen1, Gen2, Gen3, Auto, usw.)

*"Eine PCIe Verbindung (Link) zwischen einem Peripheriegerät und dem PCIe Root Complex kann aus 1 bis zu 32 sogenannter Lanes bestehen."*

Gruss Coban

---

### **Beitrag von „apfelnico“ vom 21. Januar 2021, 00:47**

Asus zeigt es bei seinen WS-Boards (PLX und QS), das WS X299 SAGE(/10) arbeitet auch so. Auch Apple hat diese Technik eingesetzt, der MacPro6.1 (Steves Urne) funktioniert auch so. Hier hängen an einer ziemlich alten CPU zwei Grafikkarten (D300/500/700) mit jeweils 16 Lanes, die der Prozessor gar nicht bereitstellen kann.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 08:24**

Danke mal in die Runde.

Spannend - sehr spannend!

Das Zauberwort dürfte "PLX " heißen. Es gibt auch für die z490 Serie ein Board das ich gefunden hab. Von Supermicro. Wäre noch interessant, ob der PLX-Chip mit Einbußen daher kommt. Also geringerem Speed oder Verzögerungen. Hab dazu allerdings nichts gefunden.

Prinzipiell fast schade, dass das nicht wirklich viel in boards verwendet wird. Gerade in der "creator"-Ecke würde das sicherlich gut ankommen.

danke und lg

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 09:05**

Bevor du jetzt Sinnlos das 340 Euro teure MB kaufst, der PLX8747 switch Teilt die x16 Lanes in x8/x8 auf, aber nur so lange wie der Slot 3 und Slot 7 belegt sind, laut C9Z490-PGW BLOCK DIAGRAM.

Dieses machen auch günstigere MBs.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 19:31**

#### [Zitat von Bob-Schmu](#)

Bevor du jetzt Sinnlos das 340 Euro teure MB kaufst, der PLX8747 switch Teilt die x16 Lanes in x8/x8 auf, aber nur so lange wie der Slot 3 und Slot 7 belegt sind, laut C9Z490-PGW BLOCK DIAGRAM.

Dieses machen auch günstigere MBs.

Servus,

sag wo siehst du am Blockschaltdiagramm, dass die x16 Lanes auf x8/x8 geschwicht werden. Aus meinem Verständnis werden die auf x8/x8/x8/x8 geschwicht bzw. wenn nur in Slot 3 & 7 verwendet dann eben auf x16/x16 über den ASMedia Switch.

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 20:13**

Probieren geht über Studieren, wenn du das Geld über hast, ich für mein Teil habe fast keinen

unterschied beim Rendern mit zwei RTX5000 gemerkt, das LGA1200 System war 5 Sekunden langsamer mit x8/x8, zu meinem 2066 mit x16/x16.

---

### Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 20:32

Servus,

das glaub ich gern, dass bei der GPU die Bandbreite nicht so ins Gewicht fällt.

Bei einem Raid glaub ich das schon eher.

Aber wie gesagt, ich wollt ja nur wissen obs sowas gibt, und die Antwort, die ich jetzt gefunden habe ist JEIN:

PCIe 4.0 auf 3.0 splitten geht nicht

**ABER (viel besser)** PCIe 3.0 (bzw. 4.0) switchen geht.

Wird antsch. sehr selten in consumer boards verbaut weil eben teuer. Für PCIe 4.0 gibts soweit ich weis noch keine boards, aber microchip macht die switches PFX und PAX, die das können (mit sehr geilen specs).

Hier noch zur Info, falls es wen interessiert 😊

<https://www.microchip.com/desi...onnectivity/pcie-switches>

Ig und danke

---

### Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 20:36

Was willst du mit einem Hardware Raid bei einem macos anfangen und ein Software Raid funktioniert, auch nur unter macos wenn du es mit macos einrichtest.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 20:38**

sorry. da verstehe ich jetzt die Aussage nicht. Man würde ein SW-Raid machen unter MacOS. Ist ja kein Problem.

Ig

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 20:44**

macOS Software Raid sind aber nicht kompatibel mit anderen OS Systemen.

Außerdem kann man auf einem SW Raid kein macOS installieren, man müsste es auf einer Single SSD Installieren und dann clonen aber Updates usw funktionieren dann auch nicht.

Von daher macht ein Raid unter macos nur als Datenspeicher Sinn, dieses wird aber dann auch begrenzt durch die System SSD in Sachen Lese- und Schreibgeschwindigkeit.

---

### **Beitrag von „apfelnico“ vom 21. Januar 2021, 20:47**

Hardware-RAID 5/6 gibt es, ist auch bootfähig. HighPointTech fällt mir dazu ein, Treiber sind schon nativ in macOS vorinstalliert.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 20:48**

Das ist schon alles klar, aber ich glaub du verstehst da einiges falsch.

Ich würde kein Raid verwenden, von dem ich Boote. Sowas funkt. zwar auch, ist aber etwas komplizierter, soweit ich weis. Ich würd ein SW-Raid 0 unter MacOS erstellen, auf dem ich arbeite, aber nicht boote. Das ist ja ganz normal.

Ig

luki

---

### **Beitrag von „kexterhack“ vom 21. Januar 2021, 20:51**

Was willst du rendern? Natives 8K/16K mit 2x 6900XT?

Hört sich ja nach einer Höllenmaschine an.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 20:54**

#### [Zitat von kexterhack](#)

Was willst du rendern? Natives 8K/16K mit 2x 6900XT?

Hört sich ja nach einer Höllenmaschine an.

Heute lachen wir noch drüber 😊

Nein, jetzt ohne Spaß, ich wollte nur wissen, ob man PCIe splitten/switchen kann.

Das was ich wissen wollte, hab ich rausgefunden.

Danke noch an apfelnico für den tip mim bootbaren raid (schau ich mir mal in ruhe an).

Den Thread kann man an dieser Stelle gerne schließen, ich schreib mal die Infos die ich gefunden hab in den ersten post, sonst verläuft sich das hier in einen (was willst du mit so vielen Lanes-post)

Ig

luki

---

### **Beitrag von „kexterhack“ vom 21. Januar 2021, 20:56**

Wieso lachen?

Gibt bestimmt schon welche die das machen.

Hat mich nur interessiert.

Ich glaub für schließen musst du den Haken aktivieren "Erledigt".

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 21:02**

Es ist noch nicht mal flächendeckendes natives 4K draußen, da wird schon von 8K und 16K gesprochen, das dauert noch Jahre.

---

### **Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 21:03**

[Zitat von kexterhack](#)

Wieso lachen?

Gibt bestimmt schon welche die das machen.

Hat mich nur interessiert.

Ich glaub für schließen musst du den Haken aktivieren "Erledigt".

Wenns dich wirklich interessiert.

Ich dachte, vielleicht gibts eine Art PCIe-Karte die so einen switch machen kann. Damit ich sowohl 16 Lanes für meine GPU hab, so wie 16 Lanes für ein NVME Raid von sonnet damit ich mit da noch etwas speed für meine Videos in prores raw hab. Das sind dann schon große Dinger zum rendern/kopieren. Aber so eine Karte gibts nicht. Maximal gibts motherboards, die so einen switcher verbaut haben, aber da gibts zur zeit nur wenige mit PCIe 3.0 und mit PCIe 4.0 noch gar nix.

lg

luki

---

### **Beitrag von „kexterhack“ vom 21. Januar 2021, 21:16**

Interessant, dann sind deine Raws aber wirklich riesig.

Auch wenn zB die 980Pro keine richtige Pro ist, könntest du so fast 14.000mb/s realisieren. Demnach musst du Riesendateien haben.

Das ganze muss sich doch auch anders umsetzen lassen?

Zudem muss deine CPU das auch mitmachen.

Bei Puget Systems schaust du denke ich schon vorbei. Wenn es sowas gibt, werden die das auch bauen.

Zudem ist hier auch wer im Forum unterwegs. Kannst dort ja mal anfragen ob denen was bekannt ist.

## Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 21:29

### [Zitat von kexterhack](#)

Interessant, dann sind deine Raws aber wirklich riesig.

Auch wenn zB die 980Pro keine richtige Pro ist, könntest du so fast 14.000mb/s realisieren.

Demnach musst du Riesendateien haben.

Das ganze muss sich doch auch anders umsetzen lassen?

Zudem muss deine CPU das auch mitmachen.

Bei Puget Systems schaust du denke ich schon vorbei. Wenn es sowas gibt, werden die das auch bauen.

Zudem ist hier auch wer im Forum unterwegs. Kannst dort ja mal anfragen ob denen was bekannt ist.

Alles anzeigen

Aber geh, alles cool hier. Ich mach mir die nächste Tage mal ein NVME-Raid über die m.2 Slots, das sollte daweil mal schnell genug sein denke 😊 Wie erwähnt wollte ich ja nur mal wissen obs solche switcher gibt. Ich find das einfach spannend, und über ein paar mehr 16ner Steckplätze mit 16ner speed würde sich sicher der eine oder andere freuen. Danke für den Tip mit dem bord-hersteller, schau ich mir mal an - auch wenn ich mir keines kaufen möch 😊 dazu bin ich zu zufrieden mit dem board das ich jetzt habe. Trotzdem ziemlich geil diese switcher. Bin gespannt ob die es in das eine oder andere z590 board schaffen, dann wäre der rocket lake ja schon wider interessant für nicht-gamer wie mich. schaut daweil aber nicht danach aus....

Ig und danke

---

## Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2021, 21:39

Rocket Lake ist nicht im Mac verbaut genau so wie PCIe4.0, erste Aussichten auf Z590  
<https://www.gigabyte.com/de/Motherboard/Intel-Socket-1200>

Da musst du wohl bis Herbst warten, wenn Apple die neuen Modelle mit Intel Chip präsentiert, das können aber auch schon LGA1700 Alder Lake S sein.

---

## Beitrag von „schluki“ vom 21. Januar 2021, 22:18

### Zitat von Bob-Schmu

Rocket Lake ist nicht im Mac verbaut genau so wie PCIe4.0, erste Aussichten auf Z590  
<https://www.gigabyte.com/de/Motherboard/Intel-Socket-1200>

Da musst du wohl bis Herbst warten, wenn Apple die neuen Modelle mit Intel Chip präsentiert, das können aber auch schon LGA1700 Alder Lake S sein.

Hi, schon klar. Der Rocket Lake hat eine (teils)neue Architektur. Obs da mit MacOS Schwierigkeiten gibt, wird sich noch herausstellen, aber da Sockel 1200 sollten die CPUs ja vielleicht sogar funktionieren (für mich sowieso uninteressant). Das selbe gilt für PCIe 4. Aber leicht möglich, dass es da Faxen gibt. Aber das hat jetzt wirklich nichts mehr mit thread zu tun...

lg