

**Erledigt**

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

**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.