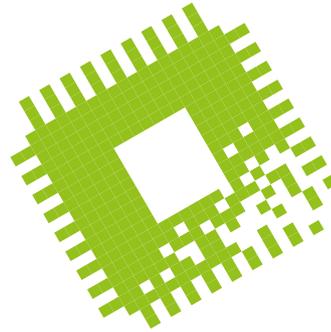


Bit-Rauschen

GeForce-RTX-3080-Probleme, IBM A20 und China-Querelen



Bei der Markteinführung von Nvidias GeForce-3000-Grafikkarten läuft einiges schief. IBM bringt einen PowerPC-Kern mit verwirrendem Namen und US-Sanktionen gegen China könnten beliebte Produkte verknapen.

Von Christof Windeck

Ein Kollege fragte witzelnd, ob Nvidia die kapitalistische Marktwirtschaft nicht ganz verstanden habe: Um ihren Profit zu maximieren, wecken Hersteller ja üblicherweise Bedürfnisse, die sie dann mit manchmal überflüssigen Produkten befriedigen. In diesem Sinne ging der Start der neuen „Ampere“-Grafikkarten GeForce RTX 3080 gründlich schief: Das erweckte Verlangen war groß, doch die immerhin 800 Euro teuren Karten waren nach der Vorstellung sofort ausverkauft. Nicht nur

das sorgte für Verdross: Einige der Grafikkarten liefen nicht stabil – siehe Seite 44. Die später vorgestellten und noch teureren RTX-3090-Karten waren ebenfalls beim Start kaum erhältlich. Da kann man nur hoffen, dass es bei der RTX 3070 am 15. Oktober besser klappt. Die Instabilitäten der RTX 3080 gehen anscheinend auf simple Kondensatoren zurück; überraschend oft stolpern hyperkomplexe Halbleiter mit Abermilliarden Transistoren über althergebrachte analoge Schaltungstechnik.

Intel brachte Ende September endlich die „Elkhart Lake“-Prozessoren mit „Tremont“-Kernen als Atom x6000E heraus. Interessanterweise bestehen sie aus je zwei Chips in einem gemeinsamen Gehäuse, wobei vermutlich nur der CPU- und GPU-Teil aus der 10-Nanometer-Fertigung stammt. Der zweite Chip dürfte noch 14-Nanometer-Transistoren enthalten, welche die wesentlich verbesserten I/O-Funktionen bereitstellen – siehe Seite 43. Zur sparsamen (Echtzeit-)Verarbeitung von Sensordaten baut Intel zudem einen ARM-Kern ein, nämlich einen Cortex-M7.

Wirklich neu ist die ARM-x86-Kombination aber nicht, denn in sämtlichen AMD-Prozessoren steckt seit Jahren ein Cortex-A5 als Basis des AMD Secure Processor unter anderem für TPM-Funktionen.

IBM A20

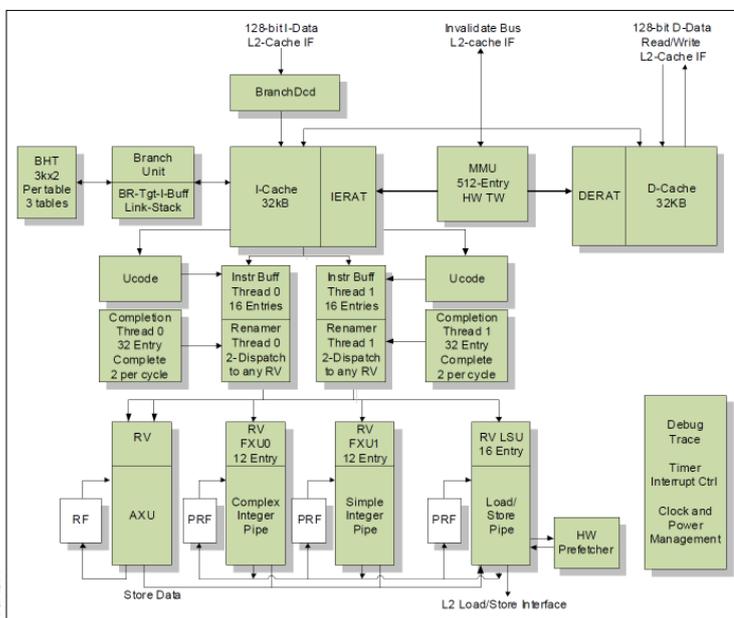
Ein unaufmerksamer Blick auf die Typenbezeichnung IBM A20 erinnert ältere Semester an Intels legendär vermurkstes A20-Gate. IBM schreibt A20 aber nicht mit einer Null, sondern mit einem „O“ für Out-of-Order-Verarbeitung – zur Unterscheidung vom In-Order-Kern A2I. IBM hat diese PowerPC-Kerne nach PowerISA 2.06 unter dem Dach der OpenPower-Foundation offen gelegt, sie sind zur Integration in andere Chips gedacht. Allerdings räumen die Entwickler des A20 freimütig ein, dass er noch einige Bugs enthält.

Somit wirkt der anlässlich des OpenPower Summit 2020 vorgestellte A20 wie ein etwas müder Versuch, die OpenPower-Idee am Leben zu erhalten. Sie steht einerseits unter Druck der deutlich lebendigeren RISC-V-Szene, andererseits hat sich der bisher wichtige OpenPower-Partner Nvidia soeben ARM einverleibt.

Handelskrieg und NOR-Flash

Die US-Regierung unter Noch-Präsident Trump verstärkt den Druck auf die chinesische Halbleiterbranche und hat schärfere Regeln für den Export von Anlagen und Vorprodukten an den wichtigsten chinesischen Auftragsfertiger SMIC beschlossen. SMIC ist bisher die einzige „Fab“ in der Volksrepublik China, die Chips mit 14-Nanometer-Technik produzieren kann, und beliefert damit etwa auch Huawei.

Die Sanktionen gegen SMIC könnten bald auch zu Lieferengpässen bei Smartphones, Smart-Home-Geräten und den derzeit äußerst beliebten Bluetooth-Kopfhörern mit Geräuschunterdrückung führen. Derlei Gerätschaften brauchen nämlich Firmware, die oft in einem winzigen NOR-Flash-Chip steckt. Bei diesen Flash-Chips wiederum hat die chinesische Firma Gigadevice erhebliche Marktanteile ergattert – aber die Fertigung erfolgt bei SMIC. Falls Gigadevice nicht mehr genug NOR-Flashes auf den Markt bringen kann, so reißt das Lücken, die Konkurrenten wie Adesto, Macronix und Winbond vermutlich nicht kurzfristig stopfen können.



Der offen-gelegte PowerPC-Rechenkern IBM A20 soll mehr als 3 GHz erreichen, wenn er mit 7-Nanometer-Technik gefertigt wird.

(ciw@ct.de)