Bit-Rauschen

Intel Core i-13000, Umsatzeinbruch bei AMD und Fab-Pläne

Intels „Raptor Lake“ tritt gegen den AMD Ryzen 7000 an. Die ersten Intel-Grafikkarten stehen in den Läden. Bei AMD und den DRAM-Herstellern schrumpfen die Umsätze. Trotzdem investieren Chiphersteller Milliardensummen.

Von Christof Windeck

Der Intel Core i9-13900K attackiert den AMD Ryzen 9 7950X einerseits mit 5,8 GHz Taktfrequenz für starke Singlethreading-Rechenleistung und andererseits mit 8 Performance- und 16 Effizienzkernen für hohe Multithreading-Performance. Das Rennen ist knapp und beide Prozessoren schlucken unter Volllast viel Strom. Es sieht derzeit nach einem Preiskampf zwischen AMD und Intel aus, siehe Seite 37.

Intel lässt aber nicht nur „Raptor Lake“ vom Stapel, sondern auch „Alchemist“: Seit dem 12. Oktober kann man hierzulande die ersten Intel-Grafikkarten bestellen. Die Arc A750 und Arc A770 landen zwar keine Volltreffer, sondern sie haben einige Schwächen im Vergleich zu den ähnlich teuren AMD Radeon RX 6500 XT und Nvidia GeForce RTX 3060. So sind beispielsweise die Treiber noch nicht ausgereift und die Leistungsaufnahme im Leerlauf ist viel zu hoch. Doch ein Anfang ist gemacht und Intel-Chef Pat Gelsinger denkt langfristig: Innerhalb von zwei bis drei Produktgenerationen sollen die Arc-GPUs auf Augenhöhe mit den Chips von AMD und Nvidia kommen. Stärkere GPU-Konkurrenz ist auf jeden Fall im Sinne der PC-Gamer.

Chip-Abschwung

Nachdem Intel und Nvidia schon im zweiten Quartal des laufenden Jahres Umsatzeinbrüche melden mussten, erwischt es nun auch AMD: Der Umsatz im dritten Quartal liegt nach einer Vorabmeldung um 16,5 Prozent oder 1,1 Milliarden US-Dollar niedriger als noch Anfang August geschätzt.

Der DRAM- und Flash-Chiphersteller Micron gab ebenfalls schrumpfenden Umsatz bekannt und senkte seine Prognose. Die japanische Firma Kioxia – die ehemalige NAND-Flash-Sparte von Toshiba – will ihren Chip-Ausstoß sogar um 30 Prozent senken, bis die Flaute vorbei ist.

Auch andere Chiphersteller melden Auftragsrückgang, etwa einige chinesische Hersteller von billigen Steuerbausteinen für Stromversorgungen. Diese Power Management ICs (PMICs) gehörten außer Mikrocontrollern und FPGAs zu den hartnäckig knappen Halbleitern.

Doch das bedeutet nicht, dass der Chipmangel an allen Fronten überwunden ist. Einige der erwähnten FPGAs haben Lieferzeiten bis ins Jahr 2024 hinein und auch die Raspberry-Pi-Macher erwarten, dass sie die Nachfrage frühestens 2023 wieder bedienen können. Derzeit hätten Geschäftskunden beim Raspi Vorrang.

Milliardeninvestitionen

Trotz des schlechten Ausblicks fließen Milliarden Euro in neue Chip-Fabs. Micron will in den kommenden zehn Jahren rund 100 Milliarden im US-Bundesstaat New York investieren. 2023 beginnen die Bauarbeiten für eine 20 Milliarden US-Dollar teure DRAM-Fab etwas nördlich von Syracuse, nahe der Ortschaft Clay.

Intel will in Italien eine rund 4,5 Milliarden Euro teure Fab fürs Chip-Packaging bauen, das war schon bekannt. Nun sickerte durch, dass sie in Vigasio rund 30 Kilometer südlich von Verona gebaut werden soll, nahe der Autostrada A22, die via Brenner nach Nordeuropa führt. Intel-Chef Gelsinger wollte die Pläne für Vigasio noch nicht bestätigen, bekräftigte aber seinen Expansionswillen. Alle Prognosen sagen langfristig stark wachsenden Chip-Bedarf voraus und Intel sei eine von nur drei Firmen weltweit, die feinste Strukturen fertigen könne.

Ebenfalls in Italien baut STMicroelectronics seine Fertigungskapazitäten weiter aus, nämlich die für Siliziumkarbid-(SiC-) Leistungshalbleiter. 730 Millionen Euro fließen in eine Produktionsanlage für SiC-Wafer am STMicro-Standort Agrate Brianza (bei Monza). Das auch als Karborund bekannte Siliziumkarbid hat gute Eigenschaften für effiziente Spannungswandler, ist aber extrem hart – es wird auch zu Schleifsteinen verarbeitet. Daher ist es sehr aufwändig, daraus dünne Scheiben zu schneiden und spiegelglatt zu polieren. Als Poliermittel kommt beispielsweise Diamantsuspension (Diamond Slurry) zum Einsatz.

Erneut sind Spekulationen aufgeflammt, der weltgrößte Chip-Auftragsfertiger TSMC aus Taiwan wolle eine Fab in Deutschland bauen. Zu den schon 2021 verbreiteten Gerüchten äußert sich TSMC weiterhin nicht. Das Unternehmen baut derzeit die noch von Donald Trump ins Land geholte US-Fab 21 nördlich von Phoenix, Arizona, nahe der State Route 303. Fotos von Google StreetView aus dem August 2022 zeigen dort erste Gebäude. Möglicherweise sammelt TSMC erst einmal Erfahrungen in den USA, bevor man sich in neue Abenteuer stürzt.

TSMC-Gründer Morris Chang unkte bereits, die Fertigung in den USA und Europa sei zu teuer. Das ist nicht aus der Luft gegriffen: Seit rund 25 Jahren betreibt TSMC die Fab „WaferTech“ im US-Bundesstaat Washington. Dort waren ursprünglich große Erweiterungen geplant, die mangels Aussicht auf Rentabilität aber nie umgesetzt wurden. *(ciw@ct.de)* c't

Podcast Bit-Rauschen: ct.de/yb2v

Bild: Google Street View

TSMC baut nördlich von Phoenix/Arizona die Fab 21. Googles Street-View-Auto ist im August an der Baustelle vorbeigefahren. Der TSMC-Gründer bezweifelt, dass sich die Fab rechnet.

© Copyright by Heise Medien.
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover