

Benjamin Benz

Prozessorgeflüster

Von Pyrrhussiegen, Investoren-Haikus und neuen Hoffnungen

Während eine einzige Intel-Abteilung 91 Prozent des Gewinns erwirtschaftet, fährt eine andere das Tausendfache ihres Umsatzes als Verlust ein. Im kommenden Jahr will die Konkurrenz bei Notebooks und All-in-One-PCs (AMD) sowie Servern (Qualcomm) angreifen.

Wenn Intel verkündet, in nur einem einzigen Quartal mehr als 100 Millionen x86-Prozessoren verkauft zu haben, lässt das aufmerken. Immerhin gehen jährlich gerade einmal 300 Millionen PCs und Notebooks über den Ladentisch und bei den Smartphones machen die Atoms noch immer keinen Stich. Anders sieht es dank einiger Tricks bei den Tablets aus: Während 2012 gerade einmal eine Million x86-Tablets verkauft wurden, sollen es 2014 bereits 40 Millionen Stück werden. Damit steckt dann in 17 Prozent aller Tablets ein Atom.

Das hat Intel aber nicht nur viel „Contra Revenue“ – sprich: Zuzahlungen – gekostet, sondern es war angeblich auch umfangreiche technische Unterstützung vonnöten, um die Atoms der Serien Z3700 (Bay-Trail-T) und Z3500 (Moorefield) in Geräten wie dem Nokia N1 glänzen zu lassen. Allerdings scheint Intel-CEO Brian Krzanich wenig Gefallen an Pyrrhussiegen zu finden, denn er plant offenbar, die für die Tablet-Atoms zuständige Abteilung des ehemaligen Infineon-Managers Hermann Eul aufzulösen. Verständlich, denn die Mobile Communications Group (MCG) hat im letzten Quartal das Kunststück vollbracht, aus 1 Million US-Dollar Umsatz 1,034 Milliarden US-Dollar Verlust zu erwirtschaften.

Totgesagte leben länger

Leisten kann sich Intel diese Eskapade, weil die PC Client Group – allen Der-PC-ist-tot-Unkenrufen zum Trotz – alleine im vergangenen Quartal 4,12 Milliarden Dollar verdient hat. Deren Chef Kirk Skaugen könnte einer rosigen Zukunft entgegen sehen: Zum einen orakeln Analysten über eine Stabilisierung, wenn nicht gar ein leichtes Wachstum des PC-Marktes bis 2018. Zum anderen könnte

Skaugen die ganze MCG als (vielleicht vergiftetes) Weihnachtsgeschenk bekommen und seine neue, alte Megaabteilung dann Client Computing Group taufen.

Vielleicht fällt ihm ja etwas Besseres zum Sturm auf die ARM-Bastion der Smartphones und Tablets ein, als die Atoms einfach nur zu subventionieren. Als Wettbewerbsvorteil ausgemacht hat Intel jedenfalls das Gesetz des Mitgründers Gordon Moore von 1965: Vor Investoren hieß es, der Vorsprung bei der Fertigungstechnik gegenüber TSMC, Globalfoundries Samsung und IBM betrage nun satte 3,5 Jahre – 15 Prozent mehr als noch vor 10 Jahren.

Besonders Stolz berichtete Executive Vice President William Holt, dass der 22-nm-Prozess die höchste Ausbeute (Yield) in der Intel-Geschichte habe. Bereits im kommenden Frühjahr soll der neue 14-nm-Prozess diesen Rekord einstellen. Darüber wiederum war Intels Finanzchef so erfreut, dass er sich zu einem Investoren-Haiku hinreißen ließ:

Cloud forms, data shines
Transistor density sprouts
Client growth blossoms

Hoffnungsschimmer Carrizo

Ganz anders sieht es beim Rivalen AMD aus, der bei PCs und Notebooks laufend Marktanteile einbüßt. Offizielle Lesart: Die Embedded-Sparte soll demnächst 50 Prozent des Umsatzes liefern – von Wachstum ist dabei keine Rede. Kurzfristig dürften daran auch die beiden neuen Carrizo-Prozessoren für PCs und Notebooks nichts ändern, die AMD-Vizepräsident John Byrne vor wenigen Tagen angekündigt hat. Carrizo nutzt die vierte Generation der Bulldozer-Mikroarchitektur namens Excavator und Carrizo-L die „Puma+“-

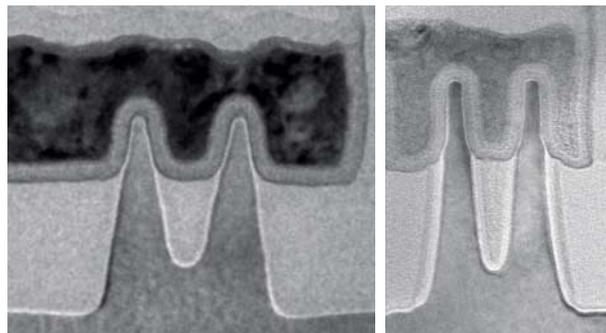
Technik, die für besonders sparsame und billige Geräte wie Tablets entwickelt wurde.

Beide – oder genauer deren Grafikeinheiten – sieht AMD als ersten Schritt auf dem Weg, bis zum Jahr 2020 die Effizienz der Kombiprozessoren um Faktor 25 zu steigern. Die GPUs der Debütanten sollen DirectX 12 und OpenCL 2.0 unterstützen. Während Microsoft mit Ersterem gerade von einem Fettöpfchen ins nächste tappt, weil es das für Windows 7 nicht mehr geben soll (siehe S. 22), klammert sich AMD an OpenCL wie an einen Strohalm. Die Hoffnung: Programmierer könnten mehr OpenCL nutzen und so mit den GPU-Fähigkeiten die Defizite der aktuellen AMD-CPU-Kerne ausgleichen.

Völlig offen bleibt, ob und wann eine Carrizo-Version erscheint, mit der sich aktuelle Desktop-Mainboards mit der Fassung FM2+ aufrüsten lassen. Denn derzeit ist nur von Notebooks und All-in-One-PCs die Rede. Geräte damit erwartet John Byrne ab Jahresmitte im Einzelhandel.

Nachdem es im PC-Markt schon lange schlecht für AMD läuft, muss nun auch das Grafikkartengeschäft erheblich Federn lassen: Im dritten Quartal lieferte AMD nur noch 28,4 Prozent der GPUs (siehe S. 40). Die Misere lässt sich noch nicht einmal mit Nvidias brandneuen Maxwell-2-Chips alias GTX 900 rechtfertigen, denn die kamen erst ganz am Ende des Quartals. Wie schon bei der ersten Maxwell-Generation kann AMD wieder nur mit Preissenkungen reagieren und hat keine ähnlich effizienten Produkte in Petto. Bei gerade einmal 17 Millionen US-Dollar Quartalsgewinn dürfte das nicht mehr lange klappen und Nvidia kann mit der GTX 960 im mittleren Preisbereich demnächst sogar noch nachlegen. AMD müsste daher dringend statt Treiber-Updates und immer neuen Speicherkonfigurationen konkurrenzfähige – also sparsame und zugleich schnelle – GPUs liefern. Aber für dieses Jahr ist das lukrative Weihnachtsgeschäft bereits durch.

Ebenfalls nicht so recht aus der Tür kommen Systems-on-Chip mit ARM-Technik für Server. Auf ein Testsystem mit AMDs Opteron A1100 warten wir bekanntlich seit Anfang des Jahres. Aber auch vom Cavium ThunderX hört man mehr als man sieht und Qualcomm-Chef Mollenkopf räumte kürzlich selbst ein, dass seine Firma zum Erschließen dieses neuen Geschäftsfelds „eine gewisse Zeit benötige“. Immerhin bestätigte er implizit, auf welche Technik er setzt: So kämen die leistungsfähigsten „High End“-ARM-SoCs für Smartphones und Tablets – also die mit den 64-bittigen Cortex-A57-Kernen – schon nahe an das heran, was im Rechenzentrum nötig sei. Bis dahin bleibt APM mit dem X-Gene die einzige Firma, die ein ARMv8-SoC für Server liefern kann. Allerdings liegen dessen 40-Nanometer-Strukturen noch weiter zurück, als die von Intel proklamierten 3,5 Jahre. Von der Firma Axxia, die immerhin einen Netzwerkprozessor mit 16 ARM-Kernen (Cortex-A15, 32 Bit) im Sortiment hatte, wird sicher kein 64-Bitter folgen, denn Intel hat die Firma geschluckt. (bbe)



Intels 22-nm-Prozess (links) erreicht eine höhere Ausbeute als je zuvor. Diesen Erfolg soll die 14-nm-Technik (rechts) bald einstellen. Die Schnittbilder aus dem Elektronenrastermikroskop zeigen, dass Intel die Finnen der Finfet-Transistoren schmäler und höher macht.