

Bit-Rauschen

Qualcomm siegt im Patentstreit und AMD bei Spielkonsolen

Nach zwei Jahren Gezänk lenkt Apple im Modem-Streit mit Qualcomm ein – und Intel zieht den Kürzeren. AMD freut sich derweil auf die PlayStation 5 und Ataris VCS.

Von Christof Windeck

Da knallten die Champagnerkorken bei Qualcomm: Nach zwei quälenden Jahren des Streits einigte man sich mit Apple (siehe S. 47). Der Handschlag wurde am ersten Tag des Gerichtsverfahrens verkündet, bei dem es um bis zu 27 Milliarden US-Dollar gehen sollte. Qualcomm erwartet nun, dass sich der Nettogewinn annähernd verdoppeln wird – der Aktienkurs schnellte um fast ein Viertel hoch. Intel hingegen verkündete umgehend den Ausstieg aus dem Geschäft mit 5G-Modems und will nur noch LTE-Modems weiter fertigen. Apple war wohl tatsächlich Intels wichtigster Kunde für Smartphone-Modems.

Nachdem Intel also schon die „Atom“-Chips für Smartphones ausgemustert hat, ist nun auch die Modem-Strategie in großen Teilen gescheitert. Hoffentlich sind das keine allzu schlechten Nachrichten für die Intel-Niederlassungen in Deutschland und Österreich, die Mobilfunktechnik entwickeln: Intel hatte 2011 die Mobilfunk-Sparte von Infineon gekauft, um sich Mitarbeiter, Know-how und Patente für UMTS, LTE und später 5G zu beschaffen. Bleibt abzuwarten, was das für den angekündigten Lakefield-Chip für ultramobile Notebooks und Tablets bedeutet: Darin wollte Intel ja auch ein 5G-Modem-Chiplet integrieren, um Qualcomms Attacke mit ARM-Notebooks zu kontern. Mangels 5G-Netzen dürften 5G-Modems in Notebooks zwar hierzulande noch einige Jahre lang kein wichtiges Kaufargument sein, doch in Asien sieht das anders aus.

Ryzen für Spielkonsolen

AMD kann ebenfalls einen schönen Erfolg verbuchen, der aber nicht so überraschend

kommt: Auch in Sonys nächster Spielkonsolen-Generation – vermutlich PlayStation 5 genannt und 2020 erwartet (siehe S. 51) – wird ein AMD-Kombiprozessor rechnen. Zen-2-Prozessorkerne, eine GPU der Navi-Generation und 7-nm-Fertigungstechnik gelten als sicher. Gegenüber wired.com versprach Mark Cerny, der für Sony die PS5 konzipiert, auch Raytracing-Funktionen und 8K-Auflösung.

Der Entwicklungsauftrag und die Lizenzgebühren für die PS5-Chips dürften AMD ein hübsches Sümmchen in die Kasse spülen, genauer der AMD-Sparte „Enterprise, Embedded and Semi-Custom“ (EESC). Die hat auch gerade zwei neue Ryzen-Prozessoren für Embedded Systems vorgestellt, nämlich Ryzen Embedded R1606G und R1505G mit je zwei Zen-Kernen, vier Threads und Vega-3-GPU. Die Chips ähneln dem 15-Watt-Mobilprozessor Ryzen 3 3200U für 400-Euro-Notebooks und sollen auch die Linux-Spielkonsole Atari VCS antreiben, die man schon seit 2018 bei Indiegogo vorbestellen kann. Nun will sie Atari im Dezember ausliefern.

Server-Preiskampf

Bei den Serverprozessoren muss sich AMD offenbar auf einen harten Preiskampf gefasst machen. In Intels Prozessordatenbank ark.intel.com sind nämlich besonders günstige „U“-Versionen von drei der neuen Cascade-Lake-Xeons aufgetaucht: Xeon Gold 6209U, 6210U und 6212U mit 20 oder 24 Kernen. Einziger

Unterschied zu den teilweise mehr als doppelt so teuren Normalversionen: Die U-Typen laufen nur einzeln, also nicht als Tandem oder Quartett. Intel will AMD offenbar die Single-Socket-Server nicht ohne Gegenwehr überlassen, wo der Epyc besonders glänzt.

Beim maximalen Ausbau des RAM-beziehungswise Optane-Speichers langt Intel hingegen voll zu: Die „M“-Typen für bis zu 2 Terabyte DDR4-SDRAM und Optane DC Persistent Memory (DCPMM) pro CPU kosten wie in c't 9/2019 eingeschätzt rund 3000 US-Dollar mehr, aber die „L“-Typen für bis zu 4,5 TByte sogar satte 7000 US-Dollar Aufpreis. Die Preise für Optane DCPMM sind hingegen noch unklar: Zwar führen sie schon einige US-Händler, nennen aber Intels Bestellnummern für 4-Stück-Packungen – doch dazu passen die geforderten Nettopreise nicht.

Bei den SSDs sacken die Preise jedenfalls immer weiter ab, 10 Cent pro Gigabyte sind schon unterschritten: Die ersten 1-TByte-SSDs liegen unter 100 Euro. Auch Arbeitsspeicher ist wieder so billig wie seit zwei Jahren nicht mehr. PC-Schrauber können sich also auf ein spannendes Jahr unter anderem mit AMD Ryzen 3000 freuen. Es sieht auch nicht danach aus, als träten die noch 2018 befürchteten Engpässe bei der Fertigung von 7-Nanometer-Chips ein, obwohl sie im Wesentlichen von TSMC kommen. Samsung fertigt den Exynos 9820 fürs Galaxy S10 noch mit 8-nm-Technik. Doch allmählich dürfte auch Samsungs 7-nm-Technik mit EUV-Belichtern auf Touren kommen. TSMC setzt EUV für „N7+“ ein, wo aber nur die feinsten Strukturen mit EUV-Licht entstehen und der Rest wie bisher mit Immersionslithografie. Sowohl Samsung als auch TSMC haben bereits die Testproduktion mit ihren jeweiligen 5-nm-Verfahren gestartet und TSMC plant noch einen 6-nm-Zwischenschritt. (ciw@ct.de) **ct**



Bild: Atari

Die lange angekündigte Linux-Spielkonsole Atari VCS soll endlich im Dezember für 211 Euro kommen; Herzstück ist ein AMD Ryzen Embedded R1000.