

Intels letzte Hoffnung

Welt, 08.09.2024, Benedikt Fuest

https://www.welt.de/wirtschaft/plus253400812/Chip-18A-Intels-letzte-Hoffnung-auf-das-Giganten-Comeback.html?sc_src=email_6456308&sc_lid=633939984&sc_uid=9b9AoAfTYB&sc_lid=2747&sc_cid=6456308&cid=email.crm.lc.eg.wp.nl.nl.em.wirtschaft.6456308&sc_eh=94c824e22aa172ca1

Intel war einst ein Riese. Ohne die Chips der Tech-Ikone lief jahrzehntelang fast gar nichts. Doch mit dem Megatrend KI verlor der Konzern den Anschluss. Jetzt hat Konzernchef Gelsinger einen Plan fürs Comeback entwickelt. Doch es gibt ein Problem mit dem zentralen Hoffnungsträger.

Auf der Berliner Elektronikmesse IFA liefern sich die beiden Chiphersteller Intel und Qualcomm einen Wettlauf um die Gunst der Messe-Besucher – und um die Krone im Geschäft mit Laptops, die für den Einsatz künstlicher Intelligenz optimiert wurden.

Innerhalb eines Tages präsentierten erst Intel, dann Qualcomm in Berlin die jeweils neueste Generation ihrer Laptop-Chips, und die haben es in sich: Intels Core 7 Ultra 268v und Qualcomms Snapdragon sollen Akku-Laufzeiten von über 20 Stunden ermöglichen, gleichzeitig leistungsstark genug für KI-Algorithmen und 3D-Spiele sein.

Die Konkurrenz der beiden wird überdeutlich in den Messe-Präsentationen der Laptophersteller: Bei Samsung etwa sprang erst Intels Vizepräsident im Endkunden-Computing David Feng auf die Bühne und verkündete den Durchbruch beim möglichst effizienten Chipdesign, das den Samsung-Laptops zu neuen Höhenflügen verhelfen soll.

Direkt nach ihm kam Nitin Kumar, Produktmanagement-Vizepräsident von Qualcomm, auf die Samsung-Bühne und verkündete ähnliches gleich noch einmal für die Samsung-Laptops mit Qualcomm-Chips. Die Marketing-Sätze der beiden ähnelten sich frappierend.

Für Intel sind die neuen Core-Ultra-Chips elementar wichtig für das Endkunden-Geschäft. Denn in den vergangenen Chip-Generationen hatten sich die Laptop-CPU's der Konkurrenz von AMD teils als effizienter bewiesen.

Dass nun auch noch Qualcomm in das Geschäft mit Laptops einsteigt, kann Intel nur mit Sorge betrachten. Deswegen ist es für Intel ein wichtiger Erfolg, dass die neuen Chips in ersten Benchmarks tatsächlich noch effizienter rechnen als die der Konkurrenz.

Intels Manager wurden bei ihrer IFA-Keynote nicht müde zu betonen, dass die neuen Chips in wichtigen Bereichen der Konkurrenz voraus sind.

Dennoch ist mit Qualcomm, das wird beim Besuch auf den Messeständen von Samsung, Asus und Co, deutlich, ein wesentlicher Konkurrent ums Laptop-Geschäft erwachsen. Alle wichtigen Hersteller haben Mobilcomputer mit beiden konkurrierenden Chips nach Berlin mitgebracht.

Das dürfte Intel insbesondere deswegen ärgern, da man mit dem Stichwort KI-Laptop für Microsofts künstliche Intelligenz „Copilot+“ die Konsumlust der Verbraucher wieder ankurbeln und die Margen im Laptop-Geschäft anheben möchte. Da ist es umso ärgerlicher, wenn parallel Qualcomm den Preis für „Copilot+“-Laptops unter 1000 Euro drückt.

Intel ist dringend darauf angewiesen, dass die neuen Laptop-Chips bei den Kunden ankommen. Denn man hatte in den vergangenen Monaten mit der aktuellen Generation der Chips für Desktop-Computer massive Probleme.

Wegen eines Designfehlers musste sogar ein Austauschprogramm für die Kunden gestartet werden. Die PC-Chipsparte bei Intel muss ab jetzt wieder fehlerfrei profitabel funktionieren, das wird auf der IFA sehr deutlich.

Denn Intel-Chef Pat Gelsinger hat noch eine zweite Baustelle im Konzern, und das ist die Chipherstellung selbst. Bei seinem Antritt als Chef im Jahr 2021 hatte Gelsinger verkündet, dass er den Konzern als „Integrated Device Manufacturer 2.0“, also als Chipkonzern mit eigener Fertigung weiterführen möchte.

Intel sieht in der Fertigung von Chips eigene Kernkompetenz

Während Konkurrenten wie AMD und Nvidia entweder längst ihre Fabriken in eigene Firmen ausgelagert haben oder aber nie eigene Chipherstellung hatten, sieht Gelsinger bislang als Teil von Intels Kernkompetenz, die Fertigung selbst zu betreiben.

Mehr noch, Gelsinger wirbt bei anderen Chipfirmen, die keine eigenen Fabriken haben, mit seinen freien Foundry-Kapazitäten. Seine Investitionen in neue Chipfabriken unter anderem in Irland und die geplanten Fabrikneubauten in Magdeburg können sich nur dann rentieren, wenn Intel neben den eigenen auch fremde Chips fertigt, reinen Auftragsfertigern wie TSMC oder Global Foundries Konkurrenz macht.

Umso bemerkenswerter sind deswegen zwei Nachrichten der IFA-Woche: Erstens hat Intel die Fertigung seines neuen Superchips für Laptops komplett ausgerechnet an TSMC ausgelagert, wie der Konzern am Rande der Messevorstellung bekannt gab. Der Core Ultra 200 der neuesten Generation stammt aus den Werken in Taiwan, nicht aus Intels Fabriken.

Intel überspringt bei der Weiterentwicklung der eigenen Fertigungslinien kurzerhand den für den Ultra 200-Chip vorgesehenen internen Fertigungsprozess 20A. Auch Intels weitere Chips der neuen Generation mit dem Codenamen „Arrow Lake“ kommen allesamt von TSMC. Der Prozess 20A bedeutet Chips in Zwei-Nanometer-Strukturen.

Intel bezieht dabei die Tiles, also die einzelnen Recheneinheiten, aus denen moderne Chips zusammengesetzt werden, aus Taiwan, und erledigt selbst nur das sogenannte Packaging, also das Zusammenfügen der Tiles zu einem fertigen Chip.

Dass TSMC seinen aktuellen Fertigungsprozess hervorragend beherrscht, zeigt sich etwa bei Apples aktuellen Laptopchips, ebenfalls aus den Werken in Taiwan, die etwa beim Stromverbrauch Intels Konkurrenzprodukte bislang unterbieten. Und auch Intels

neue Core Ultra-Chips profitieren augenscheinlich vom Know-how aus Taiwan, sind energieeffizienter als je zuvor.

Man wolle alle Ingenieurskapazitäten auf die Entwicklung des eigenen neuen Fertigungsprozesses 18A konzentrieren, begründete Intel selbst den ungewöhnlichen Gang zu TSMC. Man habe bei der Entwicklung so viel gelernt, dass man das 20A überspringen könnte und sich gleich auf 18A konzentriere.

„Einer der Vorteile unseres frühen Erfolgs mit Intel 18A ist, dass wir früher als erwartet Entwicklungsressourcen von Intel 20A abziehen können“, so Intel. Der Prozess 18A ist ein verbesserter Zwei-Nanometer-Prozess, der sich für bestimmte Strukturen besser optimieren lässt.

Doch Analysten hinterfragen, ob 20A je serienreif war – und ob Intel bei 18A wirklich bereits so weit ist. Denn ein erster Testlauf mit 18A mit einem externen Fertigungskunden, das ist die zweite wichtige Intel-Nachricht dieser Woche, scheint aktuell Probleme zu machen.

Noch gibt es Probleme mit dem 18A-Prozess

Intel selber hat zwar bereits Erfolg gemeldet, erste Chips der kommenden Generation „Panther Lake“ auf Basis der 18A-Strukturen laufen in internen Tests erfolgreich. Doch das klappt nicht immer: Der Chipkonzern Broadcom wollte die neueste Generation seiner Mobilchips testweise auf der 18A-Fertigung fertigen lassen.

Im August bekam Broadcom die ersten fertig belichteten Silizium-Wafer ausgeliefert und war laut einem Reuters-Bericht unzufrieden mit dem Ergebnis. Laut den Berichten sagte Broadcom nach seinen Versuchen, der Fertigungsprozess sei noch nicht reif für die Massenproduktion.

Genau hier liegt eine Kernkompetenz von TSMC: Wie viel echten Einfluss der Auftragsfertiger TSMC auf die eigentlichen Chipdesigns seiner Kunden hat, ist eines der wohl gehüteten Geheimnisse der Branche. Doch bekannt ist, dass sich TSMC intensiv an der Optimierung der Chipbaupläne für die Serienproduktion beteiligt.

Die Übertragung der Pläne auf die Belichtungs-Masken ist einer der wesentlichen Schritte bei der Chipherstellung, und einer der schwierigsten: Nvidia etwa musste die Produktion seiner neuesten „Blackwell“-Chips bei TSMC noch einmal neu starten, und gestand anlässlich der Vorstellung der Quartalszahlen ein, dass man mithilfe von TSMC die Masken noch einmal angepasst habe. Laut ersten Analystenschätzungen könnte bei der Übertragung der Baupläne ein Problem der Kooperation zwischen Intel und Broadcom liegen.

Aktuell ist Intels Foundry-Geschäft mit Milliarden-Verlusten belastet, im Jahr 2023 etwa verbuchte die Chipfertigung beinahe sieben Milliarden Dollar Verlust. Das soll sich ändern, sobald Intel seinen 18A-Fertigungsprozess externen Kunden anbieten kann, denn dann könnte Intel endlich mit TSMC gleichziehen, Chips der neuesten Generation mit nur 2 Nanometer großen Strukturen wieder selber bauen.

Sollte 18A sich aber weiter verzögern, dann wären weitere Verluste im Foundry-Geschäft garantiert – und Intels weitere Investitionen in die Chipfertigung infrage

gestellt. Im Extremfall könnte CEO Gelsinger sogar die Chipfertigungssparte komplett abspalten und als eigenständige Einheit an die Börse bringen.

Mitte September will Gelsinger seinem Board of Directors die Zukunftspläne für den Konzern und insbesondere die Chipfertigung vorstellen. Erst dann will er auch bekannt geben, ob er sich die 32 Milliarden-Dollar-Investition in Magdeburg kurzerhand spart. Selbst die Bundesregierung, die in den vergangenen Tagen vorsichtig zum Thema Magdeburg nachhakte, wurde auf diesen Termin vertröstet.