



Intels 40-jährige Dominanz im Prozessorgeschäft ist gefährdet: ARM dringt ins Kerngeschäft des Giganten vor – in den PC-Markt

## Der Chip-Krieg

Die britische Firma ARM greift Intel frontal an – bei Tablets und Smartphones ist sie bereits weit voraus

VON SIMONE LUCHETTA (TEXT)  
UND BEDIFF.COM (ILLUSTRATION)

Die rote Krawatte mit den weissen Punkten sitzt völlig schief auf dem rosa Hemd. Tudor Brown kümmert das nicht. Mit der Selbstsicherheit eines chronischen Schlaumeiers schildert er die sonnige Zukunft seiner Firma Advanced Risc Machines. Er prophezeit, dass im Jahr 2015 in 40 Prozent aller Notebooks ein ARM-Prozessor stecken wird. Das ist ambitioniert, wird doch bis heute kein Laptop von einem ARM-Chip angetrieben.

Das war Ende Mai auf der Elektronikmesse Computex in Taipei. Inzwischen sagen auch Marktforscher von iSuppli, dass in vier Jahren ARM-Chips in jedem fünften Notebook stecken würden. 2012 soll der Marktanteil bei 3 Prozent liegen.

Damit ist der Chip-Krieg endgültig ausgebrochen. Die Fronten verlaufen zwischen Intel und ARM. Zwar ist Intel um ein Mehrfaches grösser als der Herausfor-

derer aus Cambridge in Grossbritannien. Aber wenn es um Tablet-Rechner und Smartphones geht, hat ARM die Nase vorn, weit vorn. In all den mobilen Geräten ist ARM inside, nicht Intel. Neu ist, dass die Briten auch zu den PC vordringen wollen, dem Kerngeschäft der Amerikaner aus dem Silicon Valley.

### ARM hat keine Fabriken und nur 1700 Angestellte

Intel-Chef Paul Otellini präsentierte vergangene Woche zum fünften Mal in Folge Rekordumsätze und Traumgewinne – vor allem dank des Server-Geschäfts. Und doch fällt ein Schatten auf die Bilanz. Nach 40 Jahren Vorherrschaft ist sein Hightech-Monopol erstmals bedroht.

Intel kommt bei den Prozessoren etwa dieselbe Stellung zu wie Microsoft bei den Betriebssystemen. Beide hatten früh erkannt, dass PC die Welt verändern werden und rüsteten entsprechend auf. Microsoft entwickelte ein Betriebssystem, Intel lieferte das

Herzstück dazu. Als «Wintel» bestimmten sie für die ganze Welt, wie Computer funktionierten. Noch heute läuft auf praktisch jedem der täglich eine Million verkauften Rechner Windows, in vier von fünf schlägt ein Intel-Herz.

ARM ist anders. Die Firma wurde 1990 als Kooperation zwischen Acorn Computers, Apple und VLSI Technology gegründet – von Leuten wie Tudor Brown, die es wagten, Bestehendes infrage zu stellen. Während Google das alternative Betriebssystem Android entwickelte, baute ARM die Chips dazu.

Anders als Intel stellt ARM die CPU nicht selbst her. Stattdessen entwickelt die Firma Mikroprozessoren, auf deren Basis die Hersteller die Chips verfeinern und produzieren. Sie zahlen Lizenzgebühren, zudem fliesst pro Chip ein Teil des Verkaufspreises in die Tasche von ARM. Dieses Geschäftsmodell führt dazu, dass ARM keine Fabriken hat und mit 1700 Mitarbeitern rund 50-mal weniger Angestellte als Intel.

Insgesamt hat ARM derzeit 850 Partner, darunter Nvidia, IBM, Qualcomm, HTC oder Texas Instruments. Auch in Apples iPads und iPhones stecken ARM-Chips, produziert von Samsung. Zusammen haben es die Firmen geschafft, auf wenig Platz extrem stromsparende Chips zu bauen. Viel sparsamere als jene von Intel, die dafür leistungsfähiger sind. Doch das allein ist nicht matchentscheidend. Wenn der Rechner nicht mehr am Kabel hängt, dreht sich alles um Energieeffizienz. Darum hat sich Intel lange nicht geschert und das mobile Geschäft verschlafen.

Diese selbstzufriedene Trägheit vergraulte auch langjährige Geschäftspartner. So hat sich der Handyhersteller Nokia im Frühling aus dem gemeinsamen Mee-go-Projekt zurückgezogen. Auch die Bande mit Apple scheinen sich zu lockern. Es kursieren Gerüchte, wonach Steve Jobs nicht nur in iPads und iPhones, sondern auch in MacBooks und Rechnern ARM-Chips einbauen

wolle. Bewahrheitet hat sich dies bis jetzt nicht: Sowohl das vergangene Woche vorgestellte MacBook Air als auch der Mac mini haben einen Intel-Prozessor.

Der grösste Affront aber kommt vom langjährigen Gefährten Microsoft. Er öffnet beim kommenden Windows 8 erstmals sein Betriebssystem für ARM-basierte Geräte. Das war bisher undenkbar. Doch Microsoft verharrte zu lange am Gängelband von Otellini, der mehr auf Fernseher setzte, bis Google mit Android im mobilen Geschäft vorbeizog. Jetzt muss Steve Ballmer umdenken.

### Intel kündigt einen Prozessor mit 3-D-Architektur an

Die neue Chip-Freundschaft mit Ballmer ist auch der Hauptgrund für Browns optimistische Prognose. Ohne diese Zusammenarbeit wäre es für ihn unmöglich, ins Kerngeschäft von Intel vorzudringen. Marktforscher sehen die grössten Chancen von ARM im Billigsegment, bei Geräten bis 700 US-Dollar.

Damit ist Intels Dominanz erstmals seit 40 Jahren gefährdet. CEO Otellini macht sich vorerst aber wenig Zukunftssorgen. Künftig will er, wie er Analysten unlängst verriet, den Fokus aufs Geschäft mit mobilen Rechnern richten. Er kündigte einen neuartigen Prozessor mit 3-D-Architektur an, die Chips schneller und um die Hälfte sparsamer machen soll.

Ebenso sollen im vierten Quartal Ultrabooks den mobilen Markt aufrollen. Allerdings stossen diese Geräte, eine Mischung aus Notebooks und Tablets, bei den Notebook-Herstellern auf verhaltenes Interesse, wie die taiwanische Online-Zeitung «Digitimes» berichtete.

Das erste Tablet mit Intel-Chip ist für dieses Jahr angekündigt, das erste Smartphone soll 2012 ausgeliefert werden. Das mag bald erscheinen. In Zeiten, in denen täglich 100 000 iPads über den Ladentisch gehen, sind es aber Lichtjahre. Tudor Brown wirts freuen.

## Ein süsses Schweizer Tierchen bringt Nokia auf Trab

Smartphones der Finnen funktionieren mit einer NFC-Applikation der Lausanner Firma Poken

Das Schweizer Technologie-Start-up Poken hat Jahr für Jahr Preise abgeräumt. Jüngst wurde es mit dem Red Herring Award ausgezeichnet, der Poken zu einem der innovativsten Unternehmen Europas kürt. Hinter vorgehaltener Hand wurde die Firma aber stets belächelt: nette Idee, Marktchancen unrealistisch, so das Verdikt. Nun hat Poken von der Technologiebranche bisher beinahe

unbeachtet einen dicken Fisch an Land gezogen. Seit kurzem zählt die kleine Lausanner Firma mit 24 Mitarbeitern den Handygiganten Nokia (130 000 Mitarbeiter) zu seinen Partnern.

Poken stellt sogenannte NFC-Chips her. Die Abkürzung steht für Near Field Communication und bedeutet auf Deutsch so viel wie naheliegende Kommunikation. NFC-Chips benötigen

Strom. Poken hat es geschafft, den Energieverbrauch ihrer Chips im Vergleich zu Konkurrenzprodukten mehr als zu halbieren. Das erweitert die Einsatzmöglichkeiten.

Seit vier Jahren nun packt Poken diese Chips in Fabeltierchen – die Pokens eben –, die als Schlüsselanhänger getarnte USB-Sticks sind. Halten zwei Pokens-Besitzer die Chips gegeneinander,

tauschen diese automatische Visitenkartendetails aus.

An Konferenzen und Messen konnte man oft Nutzer sehen, die Pokens verwendeten – weil die süssigen Tierchen mit den Eintrittspässen des jeweiligen Organisationsverteils wurden. Messebesucher brauchten das Poken dann zu Hause nur in den PC zu stecken, und sie waren mit ihren neuen Bekanntschaften auch auf

Facebook, LinkedIn oder Xing vernetzt. Abgesehen von Messen, gewissermassen in der freien Umlaufbahn, hat man die Tierchen aber nie gesehen.

Die Zusammenarbeit mit Nokia eröffnet Poken nun auf einen Schlag den Massenmarkt. Das finnische Unternehmen integriert eine Applikation künftig direkt in ihre NFC-Handys. Diese erlaubt es, unterwegs Kontakte und

weitere Inhalte via Handy mit anderen zu teilen. Das erste Poken-Handy von Nokia ist das C7, das auch in der Schweiz erhältlich ist. Noch immer ist Nokia Handy-marktführer mit gegen einer halben Milliarde verkaufter Geräte jedes Jahr. Der Tausch von Visitenkartendetails via NFC ist erst der Anfang. Künftig wird man damit shoppen und Tickets kaufen können. BARNABY SKINNER