

Link: <https://www.computerwoche.de/a/chip-branche-sagt-stromfressern-den-kampf-an,1935797>

"Cool Silicon"

Chip-Branche sagt Stromfressern den Kampf an

Datum: 10.05.2010

Für die Entwickler und auch die Nutzer von Computerchips gab es lange Zeit nur ein Ziel: Schneller! Immer mehr Rechenleistung musste her.

Wie viel Energie die Geräte dabei nicht nur verbrauchten, sondern auch nutzlos verschwendeten, interessierte auf der Jagd nach Geschwindigkeitsrekorden allenfalls am Rande. Das hat sich geändert. Energieeffizienz ist ähnlich wie beim Auto zum bedeutenden Verkaufsargument geworden. Ein **Spitzencluster namens "Cool Silicon"**¹ in Dresden lotet die Potenziale für die Zukunft aus. Und auch ein Jahr nach der Gründung finden die beteiligten Wissenschaftler und Unternehmen noch ständig neue Ansatzpunkte.



Die Fab 30 von Globalfoundries in Dresden
Foto: Globalfoundries AMD

Dabei schauen sie nicht nur auf die Nutzer von mobilen **Computern**² oder **Handys**³, die außer einer hohen Funktionalität ihrer Geräte immer auch eine lange Akkulaufzeit fordern. Auch die im Internet-Zeitalter immer größer werdenden Rechenzentren haben die Forscher im Blick. "Diese Serverfarmen sind die Stromfresser Nummer eins", sagt Thomas Mikolajick, der Koordinator von Cool Silicon. "Das kann man sich oft gar nicht mehr leisten." Vor allem deshalb erfolge derzeit ein Umdenken.

So viel Energie wie nötig, so wenig Energie wie möglich, lautet die Formel - und das möglichst insgesamt und nicht nur bei einzelnen Bauteilen. "Das Ziel ist, die Systeme so aufzubauen, dass man nur die Energie hat, die man wirklich braucht", erklärt Wolfgang Buchholtz, Projektkoordinator beim Chip-Riesen Globalfoundries. Das Netzteil eines Computers sei ein gutes Beispiel. Denn das stelle immer die maximale Energie bereit, auch wenn das bei durchschnittlicher Nutzung des Geräts viel zu viel sei, sagt er. Künftig sollte so ein Netzteil deshalb mit dem Computer kommunizieren, um herauszufinden, wie viel Energie tatsächlich zum jeweiligen Zeitpunkt gebraucht wird.

Energiesparen geht aber auch in kleinerem, sehr viel kleinerem Maßstab. Selbst im Nanometer-Bereich - das ist ein Milliardstel Meter - haben die Forscher in ihren Chips noch Potenzial ausgemacht. In den Strukturen, die tausendfach kleiner sind als der Durchmesser eines Haars, wollen sie so exakt arbeiten, dass wirklich nur dann Strom fließt, wenn er auch fließen soll, erklärt Buchholtz. Auch das bringt Einsparungen, die für sich genommen gering, auf die Masse aller Chips gerechnet aber gewaltig sein könnten.

Cool Silicon soll Ansätze wie diese zusammenbringen. Die Forscher wollen erreichen, dass schon beim Entwurf der Komponenten nicht nur auf Leistung, sondern auch auf **Energieeffizienz**⁴ geachtet wird - nicht nur wegen der Kosten. Gerade bei Handys sei das Thema allein aus praktischen Gründen schon länger aktuell, sagt Buchholtz' Kollege Stephan Krüger, der eines der drei Leitprojekte organisiert. Ohne sparsame Prozessoren wären die Geräte so groß und würden so viel Strom verbrauchen, dass man damit niemals auf der Straße herumlaufen könnte, betont er. Funktionalität und Energieeffizienz hingen sehr eng zusammen.

Was am Ende bei Cool Silicon herauskommen wird, ist weder vorgegeben noch so genau absehbar. "Es wird etwas Greifbares sein, aber kein fertiges Produkt", sagt Koordinator Mikolajick. Dass sich die beteiligten Firmen - so ziemlich alle Branchengrößen machen mit - dabei gegenseitig in die Karten schauen lassen und gemeinsam neue Grundlagen entwickeln, sei durchaus üblich, erklärt er. "Man weiß ja nicht so genau, wo es hingeht. Da kann man auf diese Weise den Aufwand optimieren." (dpa/tc)

Links im Artikel:

¹ <http://www.cool-silicon.de/>

² <https://www.computerwoche.de/schwerpunkt/c/Computer.html>

³ <https://www.computerwoche.de/schwerpunkt/h/Handy.html>

⁴ <https://www.computerwoche.de/schwerpunkt/e/Energieeffizienz.html>