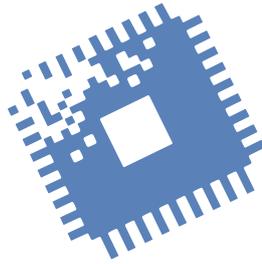


Bit-Rauschen



Softwareurks bremst Hardware aus

Neues Produkt, uraltes Problem: Die Hardware ist fertig, nicht aber die Software. AMD feiert einen KI-Erfolg und ein vermeintlich chinesischer 5-Nanometer-Chip stammt eigentlich aus Taiwan.

Von Christof Windeck

Seit Jahren betonen Chiphersteller, dass der Aufwand für die Softwareentwicklung für ihre Produkte immer weiter steigt. Manche behaupten sogar, mehr Entwicklerstunden in Firmware, Treiber und Bibliotheken zu stecken als in die eigentliche Hardware. Denn immer mehr Transistoren und Funktionen auf dem Chip brauchen auch immer mehr spezifische Softwareanpassungen.

Obwohl dieser Zusammenhang seit Jahrzehnten bekannt ist, scheitern Firmen bis heute immer wieder genau daran. Selbst renommierte Marken schießen sich mit Anlauf ins eigene Knie. Das zeigt aktuell etwa ein Beitrag der Notebookmarke Schenker bei Reddit zum KI-Rechenwerk AMD Ryzen AI (siehe ct.de/yff9). Demnach hat

AMD bisher schlichtweg die nötige Software nicht fertig. Trotzdem posaunte CEO Lisa Su schon vor mehr als einem Jahr heraus, AMD übernehme bei KI-Einheiten in x86-Prozessoren die Führung.

Bei Intel läuft es jedoch nicht besser, Beispiel: die 2022 neu vorgestellten Arc-Grafikchips. Jahrelang trommelte Intel für den Einstieg in den GPU-Markt als Dritter im Bunde mit Nvidia und AMD. Als Arc A770 und A750 dann erschienen, waren die Grafiktreiber noch so schlecht, dass Intel keine Testmuster an die Presse schickte. Dabei ist Intel gebranntes Kind: Schon beim 2009 vorgestellten Atom Z500 mit zugekaufter PowerVR-GPU waren die Grafiktreiber eine Katastrophe.

Auch das von Microsoft und Qualcomm vorangetriebene Projekt von Windows auf ARM-Notebooks scheitert bisher an grottiger Software. Apple zeigt mit den MacBooks mit M-Chips und macOS umgekehrt, wie es viel besser geht. Die deutlich niedrigeren Akkulaufzeiten auf MacBooks mit Asahi Linux sind ein weiteres Indiz dafür, wie wichtig genau abgestimmte Software ist.

Bei AMD geht es immerhin gemächlich voran: Forscher haben auf dem Exaflops-Supercomputer Frontier mit AMD-Technik ein KI-Sprachmodell (Large Language Model, LLM) mit 1 Billion Parame-

tern effizient trainiert. Dabei nutzten sie weniger als 10 Prozent der rund 37.000 Instinct-MI250X-Rechenbeschleuniger. Das ist ein schöner Erfolg für AMD und könnte endlich eine größere Attacke auf die fetten Nvidia-Pfründe einleiten.

Taiwan, nicht China

Vor einigen Wochen erregte der 7-Nanometer-Smartphoneprozessor Kirin 9000S der Huawei-Sparte HiSilicon große Aufmerksamkeit. Denn er wurde in der Volksrepublik China gefertigt vom dort größten Chip-Auftragsfertiger SMIC. Ende Dezember schien es dann, als sei SMIC sogar noch weiter, denn der Kirin 9006C aus dem Huawei-Notebook Qingyun L540 gehört sogar zur 5-Nanometer-Klasse. Die Experten von TechInsights haben nun den Chip ausgelötet und untersucht. Ergebnis: Er wurde schon 2020 – also vor der Verschärfung von US-Sanktionen gegen Huawei – von TSMC in Taiwan produziert. Im Herbst 2020 hatte Huawei das Smartphone Mate 40 Pro mit Kirin 9000 aus der TSMC-Fertigung N5 vorgestellt, der wie der jetzt untersuchte Kirin 9006C unter anderen vier CPU-Kerne vom Typ Cortex-A77 hat.

Damit SMIC beziehungsweise China bei der Fertigung kleinerer Halbleiterstrukturen nicht noch schneller vorankommt, drängen die USA auf immer schärfere Sanktionen. Die niederländische Regierung zog kürzlich sogar bereits erteilte Exportlizenzen für Lithographiesysteme der Firma ASML zurück. Laut ASML ging es aber nur um wenige Maschinen der Typen TwinScan NXT:2050i und NXT:2100i für „Deep Ultraviolet“ (DUV), also mit den schon seit vielen Jahren verwendeten Argonfluoridlaseren. Doch das macht es für chinesische Firmen schwieriger, feine Strukturen von 5 Nanometer und weniger zu belichten. Und der ASML-Aktienkurs bekam auch eine kräftige Delle. Doch auch wenn sich die Niederländer ungern von der US-Regierung in die Suppe spucken lassen, geht es bei ASML grundsätzlich weiter bergauf.

Apple wiederum ärgerte die CES-Aussteller: Noch vor dem Startschuss der IT-Messe in Las Vegas wurde verkündet, dass die Datenbrille Vision Pro ab 2. Februar in den USA zu haben sein soll. Das stellte viele andere Neuheiten in den Schatten. Wird sie tatsächlich das „Next Big Thing“? (ciw@ct.de) 

Reddit-Beitrag zu Ryzen AI: ct.de/yff9



Ein Experte von TechInsights zerlegt das Huawei-Notebook Qingyun L540, um den 5-Nanometer-Chip Kirin 9006C zu entnehmen. Das Mikroskop soll klären, wer ihn gefertigt hat.