



#### Kleinvieh macht auch Mist

Intel stellt neue Prozessoren vor, dann AMD, dann wieder Intel ... im Ergebnis haut uns das nicht vom Hocker: "Wieder nur Evolution statt Revolution - die neuen Prozessoren sind gerade mal 10 Prozent schneller als ihre Vorgänger. Kaufen Sie die alten und Sie sparen viel Geld." Kleine Schritte liefern nur selten große Nachrichten - und 10 Prozent mehr kann man schon gar nicht bejubeln.

Mein erster PC-ähnlicher Rechner benutzte CP/M 2.2 als Betriebssystem, einen Z80-Prozessor mit 4 MHz Takt und im Vollausbau 64 KByte RAM. Die Sensation, um die ich 1984 beneidet wurde, war das 5,25"-Floppy-Laufwerk für 800 Mark, das auf High-Density-Disketten 1,4 MByte speichern konnte. Das schafften zuvor nur 8"-Laufwerke. Wozu also eine 5- oder 10-MByte-Festplatte für etliche Tausender anschaffen? Selbst WordStar oder Turbo Pascal 3.0 passte auf nur eine 150-KByte-Diskette.

Ich kam bis Ende 1986 ohne Harddisk aus. Dann gab es für meinen DOS-Rechner mit 8086-CPU (8 MHz) und 640 KByte RAM eine Lapine Titan: 20 MByte Kapazität im 5,25"-Format. Kostenpunkt: 1000 Mark.

10 Jahre später hab ich - nach diversen Zwischenstufen - 1000 Mark für eine Quantum Empire mit 540 MByte bezahlt, ein gutes Jahr später gabs für das Geld die erste 1-GByte-Platte.

Vielleicht sollte ich diese Zahlen etwas illustrieren: Wer 1985 den Wunsch verspürt hätte, 9 GByte Daten - also den Inhalt einer Video-DVD - mit Mitteln der PC-Technik zu transportieren, hätte einen VW-Bus angefordert, um die 450 20-MByte-Platten einzuladen.

1995, zehn Jahre später, hätte ich immer noch 9000 Mark für neun 1-GByte-Platten hinblättern müssen, nur um den Inhalt dieser Video-DVD meinem PC überhaupt zugänglich zu machen. Zum Bearbeiten hätte jegliche Luft, aber auch jede Menge Rechenleistung gefehlt. Heute steckt meine doppelt so große mobile Musiksammlung im Handy - auf einer daumennagelgroßen Micro-SD-Card mit 16 GByte.

Jetzt habe ich die erste 2-Terabyte-Platte gekauft. 1985 hätte ich 100 000 20-MByte-Festplatten zum Speichern dieser Datenmenge benötigt. 100 Millionen Mark Kaufpreis, eine Halle nur zum Lagern, ein Rechenzentrum, um sie zu betreiben, eine Spedition zum Transportieren. Meine 2-TByte-Platte passt in die Manteltasche.

Mit 4 GByte zu 64 KByte beim RAM komm ich nicht ganz auf Faktor 100 000, und die Rechenleistung scheint mit Faktor 1000 bei der Taktfrequenz (4 MHz zu 4 GHz) nicht recht vorangekommen zu sein. Doch das täuscht, denn der moderne Prozessor vermag so viel mehr in einem Taktzyklus zu leisten als seine Vorgänger.

Faktor 100 000 an "Mehr" in 25 Jahren bei gesunkenen Kosten lasse ich daher mal als Daumenpeilung stehen. So besehen hat die Schrittchen-Taktik der Evolution doch Atemberaubendes vollbracht. Ein Lob daher an dieser Stelle den 10-Prozent-Schrittchen.

*Detlef Grell*

Detlef Grell