

In PC-Magazinen wird immer wieder suggeriert, daß Intels Pentium-Chip der zur Zeit leistungsfähigste Mikroprozessor ist. Das entspricht aber nicht den Tatsachen.

Es sind Computer erhältlich – auch durchaus preiswerte, die mit wesentlich leistungsfähigeren Chips ausgestattet sind, was insbesondere beim wissenschaftlichen Einsatz von Computern beachtet werden sollte.

Zur Messung der objektiven Leistungsfähigkeit von Computern haben sich heute in der Computerwelt die SPECmark-Angaben durchgesetzt. Diese Angaben beziehen sich immer auf die klassische VAX-11/780 als Referenzplattform. Die Angabe von z. B. SPECfp92 = 125 bedeutet, daß auf dem Computer die 1992 festgelegte Suite von Gleitkomma-Testprogrammen 125 mal schneller als auf der Referenz-VAX abläuft.

1. Vorsicht bei SPECmarks:

In letzter Zeit sind die SPEC Benchmarks (SPECmarks) ins Gerede gekommen. Schuld daran sind einige Industriefirmen, die SPECmark-Tests auf extra dafür frisierten Computern vornehmen, um so für ihre Werbung geschönte, hohe Zahlenwerte zu erhalten. Dabei verwenden diese Firmen Hard- und Softwarekomponenten, die dem normalen Anwender nicht zur Verfügung stehen.

Der Pressedienst Computergramm berichtete Anfang März 1995 darüber, daß Intel bei den Tests ihrer iAPX-86 Produkte besondere Disk-Caches, Spezial-Compiler sowie einen zweiten Disk-Controller verwendet, um so etwa 40 % höhere SPECmarks zu erzielen [1]. Auch von der Firma Siemens wurde durch die Untersuchungen von Andrew Allison bekannt, daß sie bei den SPECmark-Tests sekundäre Disk-Controller zur Beschleunigung verwendet. Hewlett-Packard und Sun Microsystems benutzen besonders optimierte Compiler, die sie aber nicht mit den Maschinen liefern.

Da also einige Computerfirmen bei den SPECmarks schummeln (eigentlich ist das ja wohl schon Betrug), sollte man sich ausschließlich auf SPECmark-Angaben verlassen, die von neutralen und unabhängigen Institutionen ermittelt worden sind. Vielen Angaben in PC-Zeitschriften und Prospekten von PC-Händlern muß daher mißtraut werden, insbesondere wenn sie nicht ohne eindeutige Quellenangaben erfolgen.

Grundsätzlich sollten SPECmark-Angaben sowieso nur zur groben Orientierung bezüglich der Leistungsfähigkeit von Computern benutzt werden.

2. Gleitkomma-Operationen:

Mit den SPECfp92 wird die Leistungsfähigkeit eines Prozessors hinsichtlich seiner Gleitkomma-Operationen erfaßt (Abb. 1 und Tabelle auf Seite 2).

Der zur Zeit leistungsfähigste – in Computern eingesetzte Prozessor – ist DEC's Alpha-Chip 21064A, an zweiter Stelle rangiert der MIPS R4400 und an

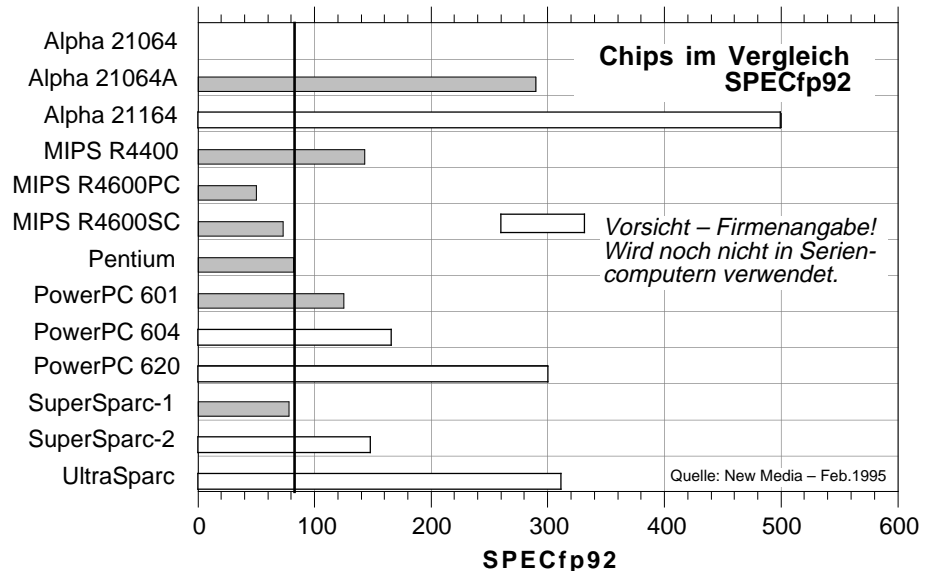


Abb. 1: Chip-Vergleich auf der Basis von Gleitkomma-Operationen.

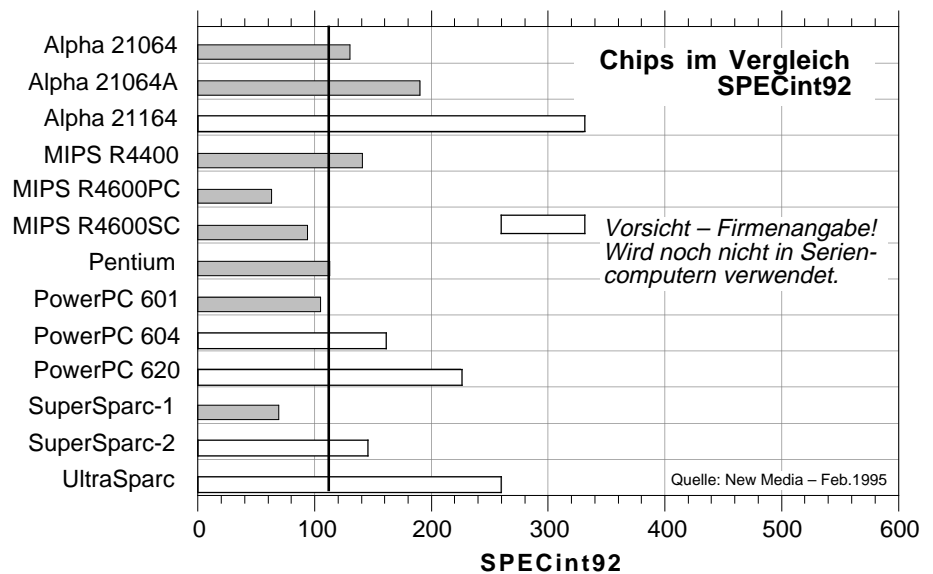


Abb. 2: Chip-Vergleich auf der Basis von Festkomma-Operationen.

dritter Stelle folgt Motorolas PowerPC-Chip 601. Dieses sind alle Chips in der zukunftsorientierten RISC-Technologie. Erst den vierten Platz nimmt der mit 100 MHz getaktete Intel Pentium in klassischer CISC-Technologie ein. Der PowerPC 601 liegt in der Gleitkomma-Rechenleistung also deutlich vor dem Pentium.

3. Festkomma-Operationen:

Beim Vergleich der Chips auf der Basis der Integer-Operationen (SPEC-

int92) ergibt sich die fast gleiche Reihenfolge. Der Intel Pentium hat hier gegenüber dem PowerPC 601 etwas die Nase vorn (Abb. 2 und Tabelle auf Seite 2).

4. Sonstige Hinweise:

■ Keine.

5. Literatur:

[1] Computer International: Allison Newsletter drops "inflated" SPEC benchmark tests. Presse-Mitteilung Nr. 2207 vom 15. März 1995 von more@power.globalnews.com.

6. Die Chip-Daten:

Chip	Architektur	Takt / MHz	SPECint92	SPECfp92	Preis / \$	In Computern anzutreffen?
Alpha 21064	RISC	200.00	130.00	310.00	544.00	ja
Alpha 21064A	RISC	275.00	190.00	290.00	1100.00	ja
Alpha 21164	RISC	266.00	330.00	500.00	1895.00	nein
MIPS R4400	RISC	200.00	141.00	143.00	1200.00	ja
MIPS R4600PC	RISC	100.00	63.00	50.00	175.00	ja
MIPS R4600SC	RISC	150.00	94.00	73.00	250.00	nein
Pentium	CISC	100.00	113.00	82.00	905.00	ja
PowerPC 601	RISC	100.00	105.00	125.00	439.00	ja
PowerPC 604	RISC	100.00	160.00	165.00	599.00	nein
PowerPC 620	RISC	133.00	225.00	300.00	1200.00	nein
SuperSparc-1	RISC	50.00	69.00	78.00	1895.00	ja
SuperSparc-2	RISC	90.00	145.00	147.00	1100.00	nein
UltraSparc	RISC	167.00	260.00	310.00	544.00	nein