



So entziffern Sie PC-Inserate

NEU! MEGAKNÜLLER

- ★ PENTIUM 66 MHz
- ☞ 256 KB Cache
- ★ 8 MB RAM, 70 ns (max. 128 MB)
- ☞ 3x PCI und 3x ISA
- ★ Award BIOS
- ☞ PCI Enhanced IDE Controller
- ★ 540 MB Harddisk, 12 ms
- ☞ PCI VGA Accelerator-Karte, 1 MB, True Color
- ★ 15" Monitor, 72 Hz, 1280x1024, MPR-2
- ☞ 2x seriell (16550A), 1x parallel, 1x Game Port
- ★ 1,44 MB Floppy
- ☞ Soundkarte 16-bit Stereo, SB-kompatibel
- ★ Double Speed CD-ROM-Laufwerk (Photo-CD, MPC 2)
- ☞ Komplettssoftware: DOS&Windows
- ★ 1 Jahr Vollgarantie

NUR FR. 3499.-

Nicht das Erstbeste nehmen, sondern verschiedene Angebote vergleichen – das gilt auch beim PC-Kauf. Doch dies ist leichter gesagt als getan: In Inseraten und Prospekten wimmelt es oft nur so von Zahlen und fachchinesischen Begriffen. Wir zeigen Ihnen, was die wichtigsten Ausdrücke bedeuten und worauf Sie achten müssen.

■ Von Felix Wiedler

PC-Inserateschreiber lieben Fachchinesisch. An erster Stelle wird meist angegeben, welcher Prozessor (auch CPU = Central Processing Unit genannt) im betreffenden PC Dienst tut. In DOS/Windows-PCs kommen heute meistens 486- oder **Pentium**-Prozessoren zum Einsatz.

Letzterer ist die neuere und leistungsfähigere CPU. Die Zahl **66 MHz** (Megahertz) gibt an, mit welcher Taktfrequenz (sprich Geschwindigkeit) der Prozessor läuft.

Moderne PCs sollten einen **Cache** genannten Zwischenspeicher besitzen, denn dieser trägt viel zu einer optimalen Systemleistung bei. Das

Cache sollte im Minimum **256 KB** (Kilobyte) gross sein, für Pentium-PCs sind 512 KB ideal.

RAM ist die Abkürzung für «Random Access Memory» – zu deutsch der Arbeitsspeicher des PCs. **8 MB** (Megabyte) ist für Windows eine gute Grösse. **70 ns** (Nanosekunden) bezieht sich auf die Geschwindigkeit der RAM-Chips. Heute üblich sind Chips mit 60 oder 70 ns, langsamere sollten es nicht sein. **Max. 128 MB** gibt die maximale Ausbaustufe an. Mehr zum Thema RAM-Ausbau auf Seite 40 dieser PCtip-Ausgabe.

Abgesehen von Notebooks verfügen praktisch alle PCs im Innern über mehrere Steckplätze für den Einbau von Erweiterungskarten. Die Verbindung dieser Steckplätze mit den anderen PC-Komponenten wird auch als «Bus» bezeichnet. **3x ISA** bedeutet, dass das Gerät drei Bus-Steckplätze im ISA-Format (Industry Standard Architecture) besitzt. ISA-Steckplätze sollten heute nur noch für «langsamere» Komponenten wie z.B. Soundkarte oder Modem dienen. Moderne PCs besitzen zusätzlich einen schnelleren, sogenannten «Local Bus». Es existieren zwei Local-Bus-Varianten – **PCI** (Peripheral Component Interconnect) und **VLB** (Vesa Local Bus). Zumindest Grafikkarte und Festplatten-Kontroller (siehe unten) sollten mit dem Prozessor über PCI oder VLB verbunden sein. Achtung: Die Bezeichnung **3x** bedeutet nicht, dass alle drei Steckplätze noch frei für Erweiterungen sind!

Das **BIOS** hat nichts mit Biogemüse zu tun, sondern ist die Abkürzung für **Basic Input/Output System** («grundlegendes Ein-/Ausgabesystem»). Das ist ein spezielles Programm, welches in einem Chip auf der Hauptplatine des PCs gespeichert ist und u.a. für die Selbsttests beim Einschalten verantwortlich zeichnet. Ob das BIOS Ihres PCs nun von der Firma **Award**, AMI oder von wem auch immer stammt, ist letztlich gleichgültig. Auch wenn im Inserat nichts über ein BIOS steht, hat der PC eins – sonst würde er nämlich gar nicht laufen.

PCI Enhanced IDE Controller: Dieser vollmundige Ausdruck beschreibt die Steuerelektronik der Festplatte. «IDE» (Internal Device Interface) ist die verbreitetste Festplatten-Anschlussart bei PCs. Weil IDE eine zwar billige, aber leistungsmässig beschränkte Technik ist, gibt es jetzt den verbesserten «Enhanced IDE»-Standard, der eine zügigere Datenübertragung ermöglicht. «PCI» will sagen, dass die Steuerkarte dort sitzt, wo sie hingehört – nämlich in einem schnellen Local-Bus-Steckplatz.



540 MB ist eine gute Grösse für die **Harddisk**, zu deutsch Festplatte genannt. Auf dieser rotierenden Magnetscheibe lagern die Daten und Programme. Mit weniger als 250 MB Festplattenplatz sollte sich eigentlich kein neuer PC mehr begnügen. **12 ms** (Millisekunden) geben die Zugriffszeit an – Werte von 10 bis 15 ms sind für Platten dieser Grösse die Norm.

PCI VGA Accelerator-Karte: Hier ist von der Grafikkarte die Rede, also von demjenigen Bauteil, das die Bildschirmdarstellung steuert. Alle modernen Grafikkarten besitzen spezielle Chips, die den Bildaufbau insbesondere bei Windows beschleunigen (deshalb «Accelerator»). Um kein Tempo zu verschenken, gehört auch die Grafikkarte in einen Local-Bus-Steckplatz – der Zusatz «PCI» verspricht dies. Jede Grafikkarte besitzt einen Bildspeicher (Video-RAM), hier **1 MB** – nicht zu verwechseln mit dem Arbeitsspeicher des PCs. **True Color** ist heute ein beliebtes Schlagwort, es bedeutet «Echtfarben»-Darstellung mit 16,8 Millionen Farbnancen. (Mehr dazu im Kasten «Bildschirm-Kauftips».)

Beim Bildschirm oder **Monitor** ist zunächst einmal die Grösse wichtig, meist in Zoll der Bildschirmdiagonale angegeben. **15"** (Zoll) ist heute eine beliebte Grösse. Oft wird auch die maximale mögliche Auflösung angegeben, also z.B. **1280x1024** Punkte. **72 Hz** bezieht sich auf die Bildwiederholrate, die in Hz (Hertz) angegeben wird – Details dazu finden Sie ebenfalls im Kasten «Bildschirm-Kauftips». **MPR-2** ist eine Strahlenschutznorm, die heute alle Bildschirme

erfüllen sollten. Noch besser, da strenger, ist die neuere TCO-Norm.

Nun kommen wir zum Schnittstellen-Kauderwelsch: Hinter **1x parallel** verbirgt sich ganz einfach die Druckerschnittstelle. Bei **2x seriell** wird's schon komplizierter: Serielle Schnittstellen dienen oft zum Anstecken einer Maus (sofern der PC nicht einen separaten Mausanschluss hat). Insbesondere aber werden externe Modems (Geräte zur Datenkommunikation via Telefonnetz) an der seriellen Schnittstelle betrieben. Hier tauchen nun neuerdings Kürzel wie **UART 16550A** auf. Der Hintergrund: Schnelle Modems der jüngsten Generation benötigen auch eine entsprechend schnelle serielle Schnittstelle, sonst kommt es zum Datenstau. Solch leistungsfähige Schnittstellen besitzen einen speziellen Chip namens UART 16550A, der älteren PCs noch fehlt. Das ist allerdings kein Drama, da bei Bedarf meist auch ein nachträglicher Einbau möglich ist. **1x Game Port** schliesslich erfreut die Spielernaturen – hier wird der Steuerknüppel (Joystick) anhängend.

1,44 MB Floppy – das ganz normale 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk, wie es bei keinem PC fehlen darf.

Zu jedem Multimedia-PC gehört eine **Soundkarte**. **16-bit Stereo** ermöglicht Klang in CD-Qualität und ist heute Standard. Abkürzungen wie **SB-kompatibel** bedeuten, dass die Karte zum Soundblaster-Standard kompatibel ist. Dieser Standard ist v.a. für Spiele wichtig.

Die meisten **CD-ROM-Laufwerke** bieten heute mindestens **Double Speed** (doppelte Umdrehungsgeschwindigkeit) und damit eine maximale Lesegeschwindigkeit von um die 300 KB pro Sekunde. Das ist das absolute Minimum, um Multimedia-CDs vernünftig abspielen zu können – Microsofts selbsternannte Multimedia-Norm namens **MPC 2** verlangt deshalb ebenfalls Double Speed. **Photo-CD**-Kompatibilität sollten Sie heute eigentlich von jedem CD-ROM-Laufwerk erwarten können.

Bei der Softwareausstattung unterscheiden sich die Angebote zum Teil sehr stark. Das Betriebssystem **DOS** und die grafische Benutzeroberfläche **Windows** sind heute bei den meisten PCs dabei – IBM und einige weitere Hersteller bieten alternativ auch das Betriebssystem OS/2 Warp an. Häufig werden noch weitere nützliche Softwareanwendungen – z.B. ein integriertes Paket – mitgeliefert, was Sie beim Preisvergleich unbedingt mit berücksichtigen sollten. Nebulöse Bezeichnungen wie **Komplettssoftware** sind jedoch irreführend: Was zählt, sind Namen und Fakten.

1 Jahr Garantie gewähren mittlerweile fast alle Anbieter, einige bieten sogar bis zu drei Jahre. Wichtig ist abzuklären, ob bei Problemen der Service vor Ort vorbeikommt (sogenannte On-Site-Garantie) oder ob das Gerät zum Händler gebracht werden muss. Bezeichnungen wie **Vollgarantie** sagen an sich überhaupt nicht aus. Unbedingt nachfragen!



Bildschirm-Kauftips: Farbenpracht oder Flimmerkiste?

Viele Inserate strotzen nur so von Angaben zur Leistung des PCs. Unserer Meinung nach fast wichtiger für ein ungetrübtes Verhältnis zur neuen Maschine sind jedoch ergonomische Fragen, allen voran die Qualität der Bildschirmdarstellung. Hier hilft letztlich nur hingehen, genau hinsehen und dann vergleichen. Einige grundsätzliche Punkte gilt es zu beachten:

1. Grösse und Auflösung: Die Grösse des Monitors und die Auflösung der Bildschirmdarstellung (z.B. in Windows) müssen sinnvoll aufeinander abgestimmt sein. Für die meisten Anwendungen haben sich folgende Kombinationen bewährt (1 Zoll = 1 Inch = 2.54 cm):

Bildschirm:	Auflösung:
Bis 14 Zoll	640x480 Punkte
15 Zoll	800x600 Punkte
17 Zoll	1024x768 Punkte
19 Zoll	1280x1024 Punkte

Wenn also eine Grafikkarte mit einer Auflösung von 1280x1024 prahlt, wird Ihnen das auf einem 14-Zoll-Monitor nicht viel bringen.

2. Augenflimmern: Ihren Augen zuliebe sollten Sie unbedingt auf flimmerfreie Bildschirmdarstellung achten. Hier ist die Bildwiederholrate, auch Vertikalfrequenz genannt, entscheidend. 70 Hz – 70 Bildwiederholungen pro Sekunde – sind das Minimum, 75 und mehr ist besser. Wichtig ist zweierlei: Erstens müssen sowohl Grafikkarte als auch der angeschlossene Monitor den gewünschten Wert beherrschen. Zweitens ist die Bildfrequenz von der Auflösung abhängig: Viele Karten und Monitore, die 640x480 noch in 75 Hz unterstützen, können höhere Auflösungen nur noch mit flimmerigen 60 Hz oder noch schlechter darstellen. Wenn Sie also einen guten 17-Zoll-Monitor kaufen, klären Sie ab, ob auch die Grafikkarte bei hohen Auflösungen 70 Hz oder mehr schafft.

3. Farbenpracht: Praktisch alle PCs beherrschen heute 256 Farbnancen in einer Auflösung von 640x480 Punkten. Für Büroanwendungen auf einem kleinen 14-Zoll-Bildschirm genügt das. Um hochwertige Photo- und Multimedia-CDs am PC ungetrückt geniessen zu können, sind jedoch Tausende oder gar Millionen von Farben ein Muss. Für die sogenannte True-Color-Darstellung mit 16,8 Millionen Farbtönen werden auf der Grafikkarte für jeden einzelnen Bildpunkt 24 Bits Speicherkapazität benötigt. In der Auflösung 640x480 brauchen Sie dazu mindestens 1 MB Videospeicher auf der Karte. Mit 2 MB Videospeicher erreichen Sie maximal 800x600 Punkte in Echtfarben. Eines dürfen Sie nicht vergessen: Die 24-bit-Pracht erleben Sie nur mit geeigneter Grafiksoftware – Windows Paintbrush und andere Programme machen schon bei 256 Farben dicht.