

zum Beispiel eine neue Festplatte – wird ebenfalls fündig, da die Einzelergebnisse aus dem Komponententest natürlich auch für sich sprechen.

In zwei Punkten hat CHIP gleich beim Einkauf nachgebessert: Der als Standard angebotene 14-Zoll-Monitor wurde umgehend gegen einen größeren 15-Zöller ausgetauscht und der Arbeitsspeicher auf 16 Megabyte erweitert. Mit weniger sollte sich heute kein Computerkäufer mehr begnügen, auch wenn der Preis für das billigste Gerät in diesem Test damit auf 3220 Mark ansteigt.

Der Preisverfall hat den Computerhandel gründlich verändert. Es gibt kaum noch einen Laden, in dem man sich seinen Computer aussucht und gleich mitnehmen kann. Assembliert wird „just in time“ – erst nach Kaufabschluß wird der Rechner zusammengebaut. Von großen Lagern hat sich praktisch die ganze Branche getrennt. Trotz aller Flexibilität ist das nicht eben von Vorteil für den Kunden, der nun in der Regel lange Wartezeiten in Kauf nehmen muß. Weil auch die Komponenten nicht mehr ausreichend bevorratet sind, kommt

es sogar vor, daß am Ende ein anderer PC geliefert wird, als im Kaufvertrag vereinbart. Dem Käufer wird schon jede Menge Wissen abverlangt, wenn er sich entscheiden soll, ob er sich darauf einlassen will oder nicht.

Beim anonymen Kauf der Testgeräte hat CHIP wieder mal einschlägige Erfahrungen gesammelt. Am unangenehmsten dabei: Obwohl wir gleich gekauft hatten, als die Flugblätter mit den attraktiven Angeboten verteilt wurden, dauerte es bei den meisten Anbietern etliche Wochen, ehe die Geräte abholbereit waren.

Die nächste Preisrunde ist schon abzusehen: Wenn Ende des Jahres der 200-MHz-Pentium kommt, wird auch der 166er unter Druck geraten...

Manfred Flohr



Testergebnisse:

Um zu einer fundierten Bewertung der PC zu kommen, ermittelt CHIP eine Unmenge von Meßdaten. Dieses sehr detaillierte Rohmaterial für die im Heft wiedergegebenen Wertungsbalken möchten wir auch unseren Lesern in Form von Excel-Tabellen zur Verfügung stellen:

Monats-CD: CHIP interaktiv 6/96

Internet: <http://www.chip.de>

Compaq Prolinea ST 5150

Der mit Abstand teuerste Rechner war der Desktop aus der Prolinea-Familie von Compaq. Mit dem selbstentwickelten Chipsatz erzielt das Gerät den deutlich schnellsten Speicherdurchsatz im Test. Sämtliche Schnittstellen und der Grafikcontroller CL-GD5434 von Cirrus Logic wurden auf dem Motherboard integriert.

Nach dem ersten Start des Prolinea werden die Landessprache und das gewünschte Betriebssystem (DOS/Windows 3.11 oder Windows 95)

gewählt. Anschließend quält sich der Anwender durch eine dreißigminütige Installation. Die extra gekaufte Textverarbeitung Winword 7.0 kostet zusätzlich 920 Mark!

Die Grafiklösung von Cirrus mit 1 Megabyte DRAM stellt alle Auflösungen bis 1024 × 768 Pixel in 256 Farben mit einer Bildwiederholfrequenz von 75 Hertz dar, flimmert jedoch bei TrueColor und 640 × 480 Punkten nur noch mit 60 Bildern pro Sekunde. Eine Aufrüstung auf 2 Megabyte Gra-

fikspeicher ist zwar möglich, aber aus ergonomischer Sicht nicht sinnvoll. Der Videoverstärker des 57,5-Kilohertz-Monitors von Compaq beschneidet die Bildwiederholrate bei 1024 × 768 Pixeln auf 71 Hertz. Der Monitor besitzt nur Regler für die Bildlage, so daß leichte Fehler in der Bildgeometrie nicht korrigiert werden können.

CHIP meint: Für 7420 Mark bietet der Prolinea zuwenig Ausstattung. In puncto Geschwindigkeit muß er sich mit dem dritten Platz begnügen.



WERTUNG

Leistung	gut
Ausstattung	befriedigend
Ergonomie	befriedigend
Qualität	befriedigend
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	7420 Mark
Geldwertfaktor	mangelhaft

Comtech Pacomp PC Pentium 150

Im preiswertesten Rechner des Tests trägt die Hauptplatine den SIS 551x als Chipsatz. Sie wurde mit EDO-DRAM und 256 Kilobyte synchronem Cache bestückt. Als Besonderheit kann SIS auch mit einem SIM-Modul in einer Speicherbank arbeiten, was wohl mit dem im Testfeld langsamsten Speicherzugriff erkauft wird.

Bei der Bewertung des Monitors spielt die Bildqualität die wichtigste Rolle. Sie entscheidet über das Wohlbefinden des Anwenders am

Bildschirmarbeitsplatz. Der Comtech-Monitor kann jedoch in dieser Disziplin keine Lorbeeren ernten. Unscharfe Bildränder und Konvergenzfehler trüben sein Bild. Die 1-Megabyte-DRAM-Grafikkarte Mirage P32 von Spea liefert bis zu einer Auflösung von 1024 × 768 Punkten eine Bildwiederholfrequenz von 100 Hertz, schafft aber in TrueColor nur 60 Hertz.

Das Mitsumi-CD-ROM-Laufwerk mit vierfacher Geschwindigkeit versuchte vergeblich, den Kratzer auf der

Test-CD zu korrigieren. Nach etwa einer Stunde waren immer noch 400 Fehler unbereinigt. Zusammen mit der 1-Gigabyte-Seagate-Festplatte, die den schnellen Datentransfer PIO-Mode 4 beherrscht, ist das langsamere Mitsumi am selben EIDE-Adapter angeschlossen und bremst die Platte auf ihren trägen Transfermodus.

CHIP meint: Die Komponenten des preiswertesten Rechners im Testfeld weisen zahlreiche Einschränkungen auf. Das Gesamtbild konnte nicht überzeugen.



WERTUNG

Leistung	befriedigend
Ausstattung	gut
Ergonomie	gut
Qualität	befriedigend
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	3220 Mark
Geldwertfaktor	gut

Gateway Pentium P5-150GM



Den Kern des Gateway-PC bildet der Triton-Chipsatz von Intel. EDO-DRAM und COAST-Modul („Cache on a Stick“) mit synchronem SRAM sorgen für hohen Speicherdurchsatz. Der moderne Aufbau der Hauptplatine ermöglicht die direkte Kühlung des Prozessors durch den Netzteil Lüfter. Die Schnittstellenbuchsen sind fest mit dem Board verlötet, doch erscheint ihre Befestigung nicht stabil genug.

Die Auswahl der Komponenten trafen die Gateway-Techniker sehr sorgfältig. Die Matrox Millennium ist nicht nur ein schneller Windows-Accelerator, sondern beschleunigt auch das Abspielen von AVI- und 3-D-Sequenzen. Der MGA-Chip und 2 Megabyte Videospeicher ermöglichen ergonomische Bildwiederholraten bis zu einer Auflösung von 1600 × 1280 Punkten in 256 Farben.

In dem Vivitron-Monitor sorgt eine Trinitron-Röhre von Sony für ein gestochen

scharfes Bild. Die Bildgeometrie erreicht nicht das Original. In Zusammenarbeit mit der Matrox stößt der 64-Kilohertz-Bildschirm an seine Grenzen. Sein Videoverstärker limitiert die Bildwiederholfrequenz bei 800 × 600 Pixeln auf 100, bei 1024 × 768 Punkten auf 70 Hertz. Hier empfiehlt sich der Griff zu einem besseren Monitor.

CHIP meint: Gateway hat in diesem Rechner keine Einzelkomponenten zu einer schnellen Maschine gebündelt und verdient damit den CHIP-Tip.



WERTUNG

Leistung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut
Ergonomie	sehr gut
Qualität	sehr gut
Dokumentation	gut
Gesamtnote	sehr gut
Preis (ca.)	4540 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Schadt Proline 150

Beim Öffnen des Proline ist Vorsicht geboten: Die Metallstreben sind scharfkantig, die Verletzungsgefahr ist groß. Zudem entpuppt sich das Gehäuse ohne stabilisierende Abdeckung als nicht verwundungsfest.

Nun zeigt der Rechner sein Innenleben. Die Hauptplatine stammt aus dem Hause Intel, es handelt sich um das bekannte Triton-Board Endeavor, jedoch ohne integrierten Soundchip. Zusätzlich garnieren 256 Kilobyte synchroner Cache und ein

normales Fast-Page-Mode-DRAM das Motherboard.

Als Grafikkarte wählen die Schadt-Ingenieure leider die Stingray Pro von Hercules. Unter Windows 95 schnitt sie im Komponenten-test als langsamste ab. In 256 Farben erzeugt sie ein flimmerfreies Bild, doch im Echtfarbenmodus sackt die Bildwiederholrate auf inakzeptable 60 Hertz ab. Der Monitor von Hyundai besitzt die gängige Zeilenfrequenz von 64 Kilohertz und synchronisiert beim Wechsel der Auflösung

schnell. Schärfe, Bildgeometrie und Kontrast können jedoch nicht überzeugen.

Die beste Komponente im Schadt-Rechner ist das Vierfach-CD-ROM-Drive von Aztech. Die Fehlerkorrektur arbeitet makellos und in voller Geschwindigkeit. Für den V-förmigen Kratzer auf der Test-CD benötigt sie nur rund fünf Minuten.

CHIP meint: Der Proline zählt zu den preiswertesten Rechnern im Test. Der Käufer muß mit einem schwachen Grafiksyste leben oder es austauschen.



WERTUNG

Leistung	gut
Ausstattung	sehr gut
Ergonomie	befriedigend
Qualität	befriedigend
Dokumentation	befriedigend
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	3450 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Zweite Wahl

Bis vor einigen Monaten war die Pentium-Welt noch in Ordnung. Doch die undurchsichtige Kennzeichnung der Prozessoren von Intel sorgte mittlerweile bei den Käufern für Verunsicherung. Dazu trugen nicht nur Fälscher bei, die versuchten, die eingepreßte Taktfrequenz auf der Unterseite der Chips zu überkleben oder abzuschleifen. Nach dieser Prozedur wurde der Wert durch einen unzulässig hohen ersetzt.

Auch Intel selbst stiftete mit seiner Klassifizierung Verwirrung. Seit geraumer Zeit verkauft der Halbleiterhersteller Pentiums, die nicht wie bisher üblich mit einer Betriebsspannung von 3,3 Volt arbeiten. Zu den sogenannten VR-Typen gesellen sich nunmehr Prozessoren, die 3,4 bis 3,6 Volt benötigen. Erst die erhöhte Versorgungsspannung garantiert die störungsfreie Funktion dieser VRE-Versionen.



Nur ein Buchstabe auf der Rückseite verrät, bei welchem Spannungsniveau der Chip stabil arbeitet. Ein S markiert den Standard-

Aufschlußreich: Neben Taktrate und Fertigungsstätte informiert die Chip-Rückseite über die Versorgungsspannung (markierte Buchstaben)

chip, ein V den VRE-Typ (siehe Foto). So bringt Intel Ausschußware unters Volk und fährt höhere Gewinne ein als je zuvor.

SNI Scenic PT 107 G6

Liebhaber von eigenwilligem Design werden sich über den Rechner von SNI freuen. Lästige Schrauberei entfällt, da auch Steckkarten über Schnappverschlüsse fixiert werden. Die Speicherbänke verbergen sich jedoch schwer zugänglich in den Tiefen des Rechners.

Schnittstellen, Soundchip (Vibra 16S) und Grafikcontroller (ET 4000/W32p) wurden konsequent auf der Hauptplatine, die Intels Triton-Chipsatz trägt, integriert. Leider bremsen der betagte

ET 4000 und die 1,6-Gigabyte-Festplatte von Maxtor das System bei den Anwendungs-Benchmarks aus.

Das Sechsfach-CD-ROM-Laufwerk von Acer dagegen überzeugt durch niedrige Zugriffszeit und schnellen Korrekturalgorithmus. Die ISA-Modemkarte PC 144 SF von Creatix vervollständigt die Ausstattung des PC, doch erlaubt sie nur eine maximale Übertragungsrate von 14 400 Bit pro Sekunde.

Nach dem ersten Rechnerstart wird zunächst automa-

tisch die Software installiert. Über den Display Data Channel (DDC) wird das Grafiksystem auf eine Bildwiederholfrequenz von 75 Hertz (640 × 480, 1024 × 768 Pixel) oder 72 Hertz (800 × 600 Pixel) eingestellt. Per Hand können jedoch auch 90 beziehungsweise 75 Hertz gewählt werden.

CHIP meint: Mit seiner Modem- und Soundfähigkeit empfiehlt sich der Scenic für Käufer, die eine Komplettlösung suchen. Ein umfangreiches Software-Angebot rundet das PC-Paket ab.



WERTUNG

Leistung	gut
Ausstattung	sehr gut
Ergonomie	gut
Qualität	gut
Dokumentation	befriedigend
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	5800 Mark
Geldwertfaktor	gut

Vobis Sky Case

Wie bei Vobis üblich, wurde auch der Sky Case mit einem umfangreichen Softwarepaket ausgeliefert. Die meisten Programme, wie Excel 7.0, Winword 7.0 und Starwriter 2.0, wurden bereits vorinstalliert. Der Designer 6.0 von Micrografix liegt auf einer CD-ROM bei.

Die Abdeckung des Gehäuses ist dank der Schnellverschlüsse bequem abnehmbar; mit Quick Release, einem Schnappverschluss, lassen sich Einsteckkarten ohne zusätzli-

ches Werkzeug montieren. Wie gewohnt befindet sich auf der Frontseite eine serielle Schnittstelle. Die Buchse wurde jedoch nicht fest montiert und zudem mit einem Adapter versehen, der das Schließen der Abdeckung verhindert.

Auf der Hauptplatine arbeitet als Chipsatz der Apollo Master von VIA. Die 16-Megabyte-EDO-DRAM auf vier SIM-Modulen belegen beide Speicherbänke. Auf sekundären Cache wurde verzichtet. Daß EDO-DRAM ihn nicht vollständig ersetzen

kann, zeigt sich im geringen Speicherdurchsatz.

Als Grafikkarte kommt eine Colormaster Missile von Trident mit nur 60 Hertz Bildrefresh im True-Color-Modus zum Einsatz. Das Vierfach-CD-ROM-Laufwerk von Sony korrigiert nicht alle Fehler vollständig und kehrt danach nicht zur vollen Arbeitsgeschwindigkeit zurück.

CHIP meint: Der Sky Case baut auf billigen Komponenten auf. Diese Sparsamkeit macht sich in der Leistung deutlich bemerkbar.



WERTUNG

Leistung	befriedigend
Ausstattung	gut
Ergonomie	befriedigend
Qualität	befriedigend
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	3710 Mark
Geldwertfaktor	gut

RAM: 8, 16 oder 32 Megabyte?

Mit der Versionsnummer von Betriebssystemen und Anwendungen steigt meist auch der Speicherbedarf. Doch nicht nur größere Festplatten strapazieren den Geldbeutel des Anwenders. Um einen Rechner auf Touren zu bringen, ist vor allem Arbeitsspeicher satt nötig.

Ein 486-Rechner ist mit 8 Megabyte RAM (Random Access Memory) hinreichend ausgerüstet. Von Investitionen in veraltete PC mit ISA- oder VESA Local

Bus kann nur abgeraten werden. Um in diesen Fällen wieder Anschluß an den Stand der Technik zu bekommen, ist der Austausch gegen eine Pentium-Hauptplatine oder der Neukauf eines Komplettsystems nötig. Für Pentium-PC sind 8 Megabyte Arbeitsspeicher die Minimalausstattung.

Betriebssysteme – ob Windows 3.11, OS/2 oder Windows 95 – geben sich mit 4 Megabyte nicht zufrieden, auch wenn es die

Hersteller behaupten. Bei so knapp bemessenem Arbeitsspeicher wird selbst die schnellste CPU durch Auslagern und Nachladen der Daten von der Festplatte ausgebremst. Für zügiges Multitasking unter Windows 95 und OS/2 sind sogar 16 Megabyte dringend anzuraten.

Ab 8 Megabyte können auch komplexere Dokumenten mit typischen Büroanwendungen wie Textverarbeitung und Tabellenkalkulation hinreichend schnell erarbeitet

werden. Dieser Speicherausbau stellt auch Grafikprogrammen wie Corel Draw genügend Ressourcen zur Verfügung. Größeren Speicherbedarf melden jedoch Bildbearbeitungsprogramme an. Um die Funktionsvielfalt von Photoshop zu genießen, sind 16 Megabyte eben richtig. Geradezu ungezügelter Speicherhunger freilich legen Multimedia-Anwendungen oder Autocad an den Tag. 32 Megabyte sollten es hier schon sein – je mehr, desto besser.