

PC über  
3500 Mark



Die **CHIP**  
**Empfehlung**  
20 Windows PC im Test  
12/96

**Platz 1**

Anbieter: Pelzer  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 200 MHz  
Arbeitsspeicher: 32 MB  
Zwischenspeicher: 512 KB  
Festplatte: 3 GB  
Monitor: 17 Zoll  
Preis: ca. 5500 Mark

- + reiche Ausstattung
- + Spitzen-Leistungswerte
- + hervorragendes Grafiksystem
- + grundsätzliche Verarbeitung
- nicht gerade billig

Leistung:	sehr gut
Ausstattung:	sehr gut
Qualität:	gut
Ergonomie:	sehr gut
Dokumentation:	befriedigend
Geldwert:	befriedigend

## PELZER PENTO 200 MX

# Viel Rechner für viel Geld

**CHIP Urteil**  
sehr gut

Eine so gut verarbeitete Maschine mit exquisiten Leistungswerten und üppiger Ausstattung, dazu mit dreimal 1,0 in den Einzelnoten versehen, muß einen CHIP-Tip kriegen.

Auf der Rückseite trägt der mächtige Bigtower ein Typenschild mit dem Namen „Server Station“. Dieser Grundidee folgend, klotzt die teuerste Maschine des Testfeldes mit satter Ausstattung. Das geht von der 3-Gigabyte-Festplatte über die Matrox-Millennium-Grafikkarte bis hin zum 17-Zoll-Monitor mit Trinitron-Bildröhre.

32 Megabyte Arbeitsspeicher und 512 Kilobyte schneller Zwischenspeicher beschleunigen den Pento auf den besten Leistungswert der gesamten Konkurrenz. Eine ISDN-Karte sowie qualitativ überdurchschnittliche Maus und Tastatur runden die Hardware ab.

Über die Software gibt es sehr viel weniger zu sagen: Außer Windows 95 und dem Anwendungsprogramm für die ISDN-Karte liefert Pelzer keine mit.

Nach dem Lösen dreier Schrauben läßt sich die linke Gehäusewand abnehmen. Der Blick fällt auf ein vorbildlich aufgeräumtes Innenleben, in dem sämtliche Erweiterungsplätze, gleich ob Cache, RAM, Slots oder Geräteeinschübe, voll zugänglich sind. Die Verarbeitung ist grundsätzliche, die Kabel sind mit äußerster Sorgfalt verlegt.

Der Monitor trägt die Bezeichnung *Pictor*, Modell *GDM-17E03T* und schafft 85 Kilohertz Horizontal- sowie 150 Hertz Vertikalfrequenz. Er leistet sich leichte Unschärfen in den Bildecken und bei der Konvergenz, erweist sich aber mit kontrastreichem Bild und brillanten Farben als würdiger Partner der Spitzen-Grafikkarte.

Die Möglichkeiten der Millennium sind eigentlich nur für Power-User, etwa im CAD-Bereich, voll auszunutzen. Sie ist bis zu einer Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten für Bildwiederholraten von 200 Hertz gut. Die 1000er-Auflösung schafft das Grafiksubsystem mit 64 000 Farben und 100 Hertz Bildwiederholrate. Da sind in jeder Beziehung Reserven drin.



**Platz 2**

Anbieter: Wortmann  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 200 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 512 KB  
Festplatte: 2 GB  
Monitor: 17 Zoll  
Preis: ca. 4 870 Mark

- + hohe Rechenleistung
- + SCSI-Controller und Soundfunktion eingeschlossen
- + anständige Software-Grundausstattung
- + ausführliches Handbuch
- schwacher Monitor

Leistung:	sehr gut
Ausstattung:	sehr gut
Qualität:	befriedigend
Ergonomie:	sehr gut
Dokumentation:	gut
Geldwert:	gut

## TERRA MM P200 SCSI

# SCSI-Bolide

**CHIP Urteil**  
gut

Der zweitstärkste PC in der Leistung überzeugt auch in der Ausstattung. Unbedingt verbesserungswürdig ist dagegen der Monitor.

Dem Miditower sieht man seine Muskeln nicht an. Er schöpft seine Kraft aus dem 200-Megahertz-Pentium-Prozessor und 512 Kilobyte Cache. Diese Kombination verhilft dem Maschinchen zur zweitbesten Leistungsnote im Testfeld.

Der Terra kommt serienmäßig mit einem Ultra-Wide-SCSI-Controller. Die 2-Gigabyte-Festplatte von IBM wird auch mit einem entsprechenden Kabel angefahren, ist selbst aber nur für Wide-SCSI ausgelegt. Dagegen muß das Toshiba-CD-ROM-Laufwerk mit dem normalen 8 Bit breiten SCSI auskommen.

Auf der Controller-Karte von Asus ist die Sound-Funktion in Form eines Soundblaster-kompatiblen Vibra-Chips integriert. Diese Karte läßt sich ausschließlich auf Asus-Hauptplatinen mit Media-Bus betreiben. Der Media-Bus ist eine Verlängerung

des PCI-Slots und nicht genormt. Asus baut diese Sonderlösung mittlerweile in der Version 2.0, und die ist nicht kompatibel zu ihren Vorgängern.

Beim Grafiksubsystem setzt Wortmann auf Standardkomponenten. Eine Hercules Terminator 64 Video mit 2 Megabyte VRAM bereitet die Signale für den 17zölligen SRC 1703L von Magic auf. Dieser Monitor entpuppt sich als Schwachstelle des gesamten Systems. Daß die Hälfte der Konvergenzmeßpunkte danebenliegt, ließe sich noch verschmerzen, nicht aber das Zusammenbrechen des Bildes beim Wechseln des Grafikmodus.

Der Magic braucht mehrere Sekunden, bis das neue Bild steht; das ist bei einem modernen Monitor nicht hinnehmbar. Trotzdem reichen die 64 Kilohertz Zeilenfrequenz in der 1000er-Auflösung für Bildwiederholraten bis 80 Hertz bei 256 Farben. Wer dieses ansonsten leistungsstarke System kaufen möchte, sollte auf jeden Fall noch ein paar Hundertmarkscheine für einen anständigen Monitor drauflegen. ►

PC über  
3500 Mark



Platz 3

Anbieter: PC-Spezialist  
Prozessor: Cyrix 6x86  
Taktfrequenz: 133 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 256 KB  
Festplatte: 2 GB  
Monitor: 17 Zoll  
Preis: ca. 3870 Mark

- + hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- + Grafiksubsystem der Extraklasse
- + ansprechendes, funktionales Gehäusedesign
- ausgesprochen klappriges Keyboard

Leistung:	gut
Ausstattung:	sehr gut
Qualität:	gut
Ergonomie:	sehr gut
Dokumentation:	ausreichend
Geldwert:	gut

## PC-SPEZIALIST P166+/16

### Tut den Augen gut

Die Maschine mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis kann leistungsmäßig überzeugen. Etwas mehr Sorgfalt bei der Auswahl der Peripherie wäre wünschenswert, Tastatur und Maus sind von beklagenswerter Qualität.

Als Herz des hübsch anzuschauenden Minitower schlägt ein Prozessor von Cyrix mit 133 Megahertz Taktfrequenz. Der Prozessorhersteller wirbt gerne damit, daß seine 133er-CPU mindestens die Leistung eines Pentium 166 des Konkurrenten Intel erreicht – eine Aussage, die unser Test indirekt bestätigt. Der P166/16+ läßt sogar Konkurrenten mit 200-Megahertz-Pentium hinter sich.

Allerdings drückt die CHIP-Leistungszahl nicht die reine Prozessorleistung, sondern die Effizienz des Komponenten-Zusammenspiels aus. Beim Booten blieb die Maschine des öfteren mal hängen, ein Druck auf den Reset-Knopf brachte sie dann im zweiten Anlauf sicher hoch. Die 2-Gigabyte-Festplatte war herstellerseitig in

Partitionen aufgeteilt, was grundsätzlich nicht schlecht ist, in der Bedienungsanleitung aber mit keiner Silbe erläutert wird.

Im Gehäuse ist ausreichend Raum für Erweiterungen. Zwei 5,25- und ein 3,5-Zoll-Gerät lassen sich noch ohne weiteres unterbringen. Die Kabel sind sauber aufgeräumt, die RAM-Bänken gut zugänglich. Sie bieten sowohl Aufnahmen für SIM- als auch für DIM-Module. Von den vier PCI-Slots sind drei frei, auch drei ISA-Karten finden noch Platz. Allerdings ist der Prozessor so platziert, daß er der Aufnahme von Erweiterungskarten voller Baulänge im Wege steht.

Das Grafiksubsystem ist ein Glanzpunkt dieses Rechners und trägt wesentlich zu der glatten Eins bei der Ergonomiewertung bei. Eine Grafikkarte vom Typ Matrox Millennium bereitet die Signale für einen Iiyama Vision Master 17 auf. Dieser 17-Zoll-Monitor zeigt nur in den Punkten Entspiegelung und Bildgeometrie Schwächen, befördert aber mit seinen übrigen Leistungswerten das Grafiksystem des P166+/16 auf den ersten Rang des gesamten Testfeldes.

CHIP Urteil  
gut



Platz 4

Anbieter: Siemens/Nixdorf (SNI)  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 133 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 256 KB  
Festplatte: 1,5 GB  
Monitor: 17 Zoll  
Preis: ca. 4500 Mark

- + komplette Hardware-Ausstattung
- + durchdachte Detaillösungen
- + hervorragende Verarbeitung
- + konsequenter Zuschnitt auf Heimanwender
- gewöhnungsbedürftige Maus

Leistung:	befriedigend
Ausstattung:	sehr gut
Qualität:	sehr gut
Ergonomie:	gut
Dokumentation:	gut
Geldwert:	befriedigend

## SNI SCENIC PT 133

### Das UFO ist gelandet

Eine Komplettlösung für den heimischen PC-Einsatz ist der auf Techno gestylte Scenic. Er glänzt mit der besten Qualitätsnote und hohem Bedienkomfort.

Obwohl von grundsolider bayerisch-schwäbischer Abstammung, wirkt der PT 133 wie eine Flugmaschine der Außerirdischen. Das gewagte Design wird von der Farbgebung in Anthrazit und Blauviolett noch unterstrichen.

Daß Design nicht nur Farbe und Form, sondern auch Funktion ist, zeigt sich beim Öffnen des Gehäuses. Ein Riegel an der Rückseite wird mit dem Daumen beiseite geschoben, worauf sich die obere Gehäusenhälfte nach hinten schieben und nach oben wegnehmen läßt. Auf diesem Weg gelangt man an die Massenspeicherplätze.

Um die Slots für die Einsteckkarten zu erreichen, muß das Bodenblech entfernt werden. Eine Schnellspannvorrichtung vereinfacht den Kartentausch und macht Werkzeug überflüssig. Entsprechend unserer Empfehlung vom letzten Test eines

Scenic sitzt der Netzschalter jetzt über der Netzspannungseinheit und läßt sich auch von vorn einigermaßen bequem erreichen.

Das Einschalten lohnt sich, denn bei diesem Rechner hat man wirklich an den Heimanwender gedacht. Die Siemens-eigene Bedienoberfläche ist einem Büro nachempfunden. Mit dem Anklicken der diversen Einrichtungsgegenstände, wie Uhr, Telefon, Adreßbuch oder Hi-Fi-Turm, öffnen sich die entsprechenden Anwendungsprogramme.

Die Software-Ausstattung deckt sämtliche Bereiche des häuslichen PC-Einsatzes ab. Windows 95 und MS Works sind vorinstalliert, zahlreiche CDs mit Spielen und Nachschlagewerken beigelegt. An diesen Familien-PC sollten sich sogar Menschen mit notorischer Computer-Angst trauen.

Der 133-MHz-Pentium reißt zwar keine Bäume aus, immerhin ist der SNI damit doppelt so schnell wie der für den gleichen Anwenderkreis konzipierte IBM. Für saten Sound sorgen zwei am Monitor angebrachte Boxen, deren Verstärker im Monitorgehäuse untergebracht ist. ►

CHIP Urteil  
gut

PC über  
3500 Mark



Platz 5

Anbieter: Comtech  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 166 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 512 KB  
Festplatte: 1,2 GB  
Monitor: 15 Zoll  
Preis: ca. 3700 Mark

- + Servicefreundliches Gehäuse mit reichlich Platz
- + externes Modem im Lieferumfang
- Software nur auf der Festplatte, keine Handbücher
- Soundkarte ohne Dokumentation und Treiber

Leistung:	gut
Ausstattung:	gut
Qualität:	gut
Ergonomie:	sehr gut
Dokumentation:	befriedigend
Geldwert:	gut

## PACOMP HYPERSPEED PROFESSIONAL

### Sprung nach vorn

Für Heimanwendungen sehr brauchbares Komplettgerät zu einem vernünftigen Preis. Im Geldwerturteil ergattert der Pacomp einen zweiten Platz.

Bei Comtech tut sich was. Nach der Übernahme von Escom strengen sich die Waiblinger offensichtlich an, ihre Hausmarke Pacomp in oberen Qualitätsgefülden zu etablieren. Das aufgeräumte Innenleben des Midi-Towers erschließt sich ohne Werkzeug, eine einzige Rändelschraube sichert den Gehäusedeckel.

Obwohl das geräumige Gehäuse schon dem neuen ATX-Standard entspricht, besitzt der Pacomp noch eine herkömmliche Hauptplatine im Breitformat. Daher steht sie zu rund einem Drittel über die äußersten Befestigungsstifte hinaus. Wer den Prozessor umbauen oder Cache-Bausteine auswechseln will, muß aber gerade auf diesem freischwebenden Drittel hantieren. Dabei biegt sich die Platine durch, was die Gefahr von Haarrissen birgt. Darüber hinaus sitzen Prozessor und Cache den Erweiterungs-

karten voller Baulänge im Wege. Zwei PCI- und drei ISA-Steckplätze sind noch frei. Auch für je ein 5,25-Zoll- und 3,5-Zoll-Gerät finden sich noch Plätze. Für die 5,25-Zoll-Einschübe liefert Comtech Snap-in-Schienen mit, was die Montage und Demontage von CD-ROM-Laufwerken und ähnlichen Geräten wesentlich erleichtert.

Gut aufeinander abgestimmt ist das Grafiksubsystem. Die 2-Megabyte-ATI-Karte liefert in allen Modi mindestens 100 Bildauffrischungen pro Sekunde. Diesem Angebot zeigt sich der Samsung-Monitor vom Typ *Syncmaster 15 Gli* locker gewachsen. Er überzeugt außerdem mit gutem Bild, hohem Bedienkomfort und zahlreichen Einstellungsmöglichkeiten.

Im Lieferumfang sind ein externes Modem und eine Soundkarte enthalten. Für letztere gibt es weder Treiber noch eine Dokumentation. Ähnlich verhält es sich mit der eigentlich zufriedenstellenden Software-Ausstattung: Windows 95, Star Office 3.1 und Word 7.0 kommen ohne Datenträger und Dokumentation ins Haus.

CHIP Urteil  
gut



Platz 6

Anbieter: Dell  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 200 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 256 KB  
Festplatte: 1,5 GB  
Monitor: 15 Zoll  
Preis: ca. 3660 Mark

- + hohe Rechenleistung
- + vorbildlich aufgeräumtes Innenleben
- schwacher Monitor
- fehlende und falsche Treiber
- langsame Grafikkarte

Leistung:	sehr gut
Ausstattung:	befriedigend
Qualität:	gut
Ergonomie:	gut
Dokumentation:	befriedigend
Geldwert:	befriedigend

## DELL DIMENSION XPS P200S

### Systemadministrators Freund

Mit vorbildlich aufgeräumtem Innenleben und vielen Erweiterungsmöglichkeiten empfiehlt sich der Dell Dimension für den Einsatz in flexiblen Arbeitsumgebungen, etwa großen Rechnernetzen.

Der Midi-Tower zeigt seine wahren Qualitäten nach dem Abnehmen des Gehäusedeckels. Ein aufgeräumtes Innenleben und ein übersichtliches ATX-Board besorgen komfortablen Zugang zu sämtlichen relevanten Plätzen. Selbst bei Vollbestückung mit Erweiterungskarten bleibt beispielsweise der Zugriff auf die RAM-Bänke voll gewährleistet.

In sämtliche vier PCI- und drei ISA-Slots lassen sich bei Bedarf Karten voller Baulänge einsetzen. Nicht weniger als drei 3,5-Zoll-Erweiterungsplätze sind frei, davon sind zwei von außen erreichbar.

Die Sound-Funktion ist in Form eines Vibra-16C-Soundchips auf der Hauptplatine integriert. Auch die Anschlüsse für Laut-

sprecher und Mikrofon sind im Schnittstellenfeld des Motherboards zusammengefaßt. Leider ist das Gehäuse nicht verwindungsfest, auch einen echten Netzschalter sucht man vergeblich.

Für die Aufbereitung der Videosignale ist eine Grafikkarte von Number Nine zuständig, interessanterweise nicht mit den eigenen Chips dieses Herstellers bestückt, sondern mit dem Virge des Konkurrenten S3. Sie ist rund 30 Prozent langsamer als vergleichbare aktuelle Modelle am Markt.

Außerdem sind die beiliegenden Treiberprogramme auf Diskette unvollständig. Die Maschine kommt zwar betriebsfertig konfiguriert, wer jedoch ein neues Betriebssystem installiert, muß sich nachher die Grafiktreiber im Internet zusammensuchen. Die mitgelieferten Programme verweigern die Zusammenarbeit mit der Karte. Für das CD-ROM-Laufwerk liefert Dell einen NEC-Treiber, eingebaut ist aber eine Sony-Abspieleinheit. ►

CHIP Urteil  
gut

PC über  
3500 Mark



Platz 7

Anbieter: IBM  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 133 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 0  
Festplatte: 1,5 GB  
Monitor: 15 Zoll  
Preis: ca. 4000 Mark

- + komplette Hardware- und Software-Ausstattung
- + alle Programme und Treiber installiert und konfiguriert
- + komfortable Bedienoberfläche
- miserable Leistungsdaten

Leistung:	mangelhaft
Ausstattung:	gut
Qualität:	sehr gut
Ergonomie:	gut
Dokumentation:	ausreichend
Geldwert:	ausreichend

## IBM APTIVA MODELL 362

### Schnarchsack

IBMs Beitrag zum Thema Familien-PC ist solide verarbeitet und vorbildlich auf den Einsatzzweck hin ausgestattet. Die Leistungswerte sind aber einfach blamabel.

Der einzige Testteilnehmer ohne Grafikkartenspeicher und Cache mußte im Leistungsvergleich erwartungsgemäß arge Prügel einstecken. Allerdings ist der Aptiva konsequent auf den Heimanwender zugeschnitten. Und für die allermeisten Anwendungen in diesem Bereich ist seine ansonsten blamable Performance ausreichend.

IBM setzt bei diesem Modell auf die Unified Memory Architecture (UMA), was bedeutet, daß sich Prozessor und Grafikkarte die 16 Megabyte des Arbeitsspeichers teilen. Der Videoanteil ist zwischen 1 und 2 Megabyte wählbar, dementsprechend bleiben der CPU 14 oder 15 Megabyte – wir testeten in der Konfiguration 2:14.

Die Leistungszahl bleibt um die Hälfte hinter dem zweit schlechtesten Gerät des Gesamtfeldes, einem 100-Megahertz-Pentium-PC, zurück. Der Testsieger ist fast vier-

mal schneller als der Aptiva. Das Motherboard trägt zur Aufnahme der Erweiterungskarten eine Tochterplatine, bei IBM „Riser-Board“ genannt. Zwei PCI- und fünf ISA-Steckplätze sind frei. Das Riser-Board verdeckt die RAM-Sockel nahezu vollständig. Wer seinen Arbeitsspeicher erweitern möchte, kommt an umfangreichen Bastelarbeiten nicht vorbei.

Der Rechner ist erfreulich komplett ausgestattet. Eine Kombikarte liefert Sound- und Faxmodem-Funktionalität. Alle Treiber sind installiert und konfiguriert. Betriebssystem, Works 4.0 und das Terminal-Programm für das Faxmodem sind vorinstalliert und eingerichtet.

Die animierten Icons der IBM-eigenen Bedienoberfläche dürften nicht nur Kindern Freude bereiten, genauso wie die zahlreichen Spiele, die IBM der Lieferung beipackt. In einem Booklet finden sich sage und schreibe zehn überwiegend hochwertige CD-ROMs mit Anwendungsprogrammen, Nachschlagewerken und mehreren hochkarätigen Spielen.

CHIP Urteil  
befriedigend



Platz 8

Anbieter: Tulip  
Prozessor: Intel Pentium  
Taktfrequenz: 120 MHz  
Arbeitsspeicher: 16 MB  
Zwischenspeicher: 256 KB  
Festplatte: 1,2 GB  
Monitor: 17 Zoll  
Preis: ca. 4020 Mark

- + kompakte Form
- + hübsch anzuschauen
- mäßige Leistungsdaten
- schlechte Grafikaufbereitung
- keine Software
- schlechter Geldwert

Leistung:	ausreichend
Ausstattung:	befriedigend
Qualität:	gut
Ergonomie:	gut
Dokumentation:	mangelhaft
Geldwert:	ausreichend

## TULIP VISIONLINE DT 5/120

### Tulpen aus 's-Hertogenbosch

Als Zierde für den Schreibtisch am Empfang läßt sich der Tulip empfehlen, unter Leistungsaspekten aber keinesfalls.

Schnuckelig“, lautete das spontane Urteil eines CHIP-Testers beim Anblick des schlanken Desktops aus den Niederlanden. Die kompakten Abmessungen gehen notgedrungen auf Kosten der Erweiterbarkeit. Das Slimline-Gehäuse ist so niedrig, daß die maximal drei Einsteckkarten nur waagrecht eingebaut werden können.

In einem der Slots befindet sich bereits die Soundkarte. Die zugehörigen Aktivboxen sind winzig, und entsprechend klingen sie auch. Das CD-ROM-Laufwerk arbeitet mit vierfacher Umdrehungsgeschwindigkeit, was längst hinter dem Standard zurückbleibt, für die allermeisten Anwendungen aber durchaus genügt.

Eine Grafikkarte hat der Tulip Visionline nicht, der Grafikkchip von Cirrus Logic sitzt auf der Hauptplatine. Er greift auf 1 Mega-

byte Videospeicher zu und ist für Bildwiederholraten von 75 Hertz gut; bei 16 Millionen Farben in der 1000er-Auflösung sinkt die Rate allerdings auf 60 Hertz. Die Aufbereitung der Videosignale ist der größte Schwachpunkt dieses Systems.

Der mitgelieferte 17-Zoll-Hires-Monitor hat zwar nur 66 Kilohertz Horizontalfrequenz, könnte aber deutlich mehr Signale verarbeiten, als der Grafikkchip ihm anbietet. Er ist für 130 Bildauffrischungen pro Sekunde spezifiziert und kann auch in Sachen Bildqualität durchaus gefallen.

Außer dem Betriebssystem Windows 95 liefert Tulip keinerlei Software mit. Im Karton finden sich einzig die Treiberdisketten für die Soundkarte. Schon die Grafiktreiber sucht der Anwender vergeblich. Den Verdacht, daß dieser PC tatsächlich auf die Zielgruppe Sekretärinnen zugeschnitten ist, erhärtet schließlich die Dokumentation. Sie ist sehr übersichtlich und reich illustriert, aber alles andere als umfangreich. ►

CHIP Urteil  
befriedigend