

Der ideale PC

Damit Sie beim Kauf eines neuen Pentium-Rechners nicht über den Tisch gezogen werden, hat CHIP zehn PC für zehn typische Anwendungen optimal konfiguriert. Ingenieure, Grafiker, Sekretärinnen, Handwerker, Schüler, Studenten, Versicherungsvertreter, CAD-Anwender, Heimvideo-Experten und Computerspiele-Freaks wurden interviewt, um ihre individuellen Anforderungen aus der Praxis heraus kennenzulernen. Hier erfahren Sie also, wie der ideale PC für Ihren speziellen Bedarf konfiguriert sein sollte und wie Sie bei Hardware und Software Geld sparen.

INHALT

Der ideale PC für:

Grafiker	Seite 196
Heimvideo	Seite 198
Studenten	Seite 199
CAD und Fertigung	Seite 200
Computerspieler	Seite 202
Grundschüler und Gymnasiasten	Seite 203
Versicherungsvertreter	Seite 204
Sekretärinnen	Seite 205
Ingenieurbüros	Seite 206
Handwerker	Seite 208

Die Zeit ist reif für eine Entscheidung: Noch nie, das zeigen die Farbprospekte der Computeranbieter, waren Pentium-PC so billig wie heute. Und noch nie sah die Hardware von gestern so alt aus. Immer mehr Firmen wollen ihre PC auf Windows 95 oder Windows NT umrüsten, und mancher Familienvater denkt intensiv darüber nach, ob sein heimischer Rechner nicht bei Sohn oder Tochter besser aufgehoben wäre – zum Schneiden und Bearbeiten der Urlaubsvideos taugt das gute Stück einfach nicht. Der alte 386er oder 486er gehört deshalb noch lange nicht zum alten Eisen: Als Zweitrechner oder billiges Backupgerät in einem kleinen Windows-Netz kann er sich immer noch sein Gnadensbrot verdienen. Und wenn die Kinder in der Schule Lernprobleme haben, dann macht er sich, mit entsprechender Software gefüttert, als Nachhilfelehrer nützlich.

Für rund 2000 Mark bekommt man heute einen PC mit der folgenden Ausstattung: 100-MHz-Pentium-Prozessor, 256 Kilobyte Cache, 16 Megabyte Arbeitsspeicher, 1-Gigabyte-Festplatte, PCI-Grafikkarte mit 2 Megabyte Video-RAM, Quattro-Speed-CD-ROM-Laufwerk und 14-Zoll-Monitor. Meist sind im Preis noch Windows 95, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation sowie eine Datenbank enthalten.

Wesentlich teurer sind die Power-PC von Apple; aber auch hier purzeln die Preise in den Keller. Notebooks, früher sündhaft teuer und exklusives Statussymbol, sind jetzt günstig zu haben: Für kaum 2500 Mark bekommt man heute einen Rechner mit 100-Megahertz-486DX4-Prozessor, 8 Megabyte Arbeitsspeicher, 520-Megabyte-Festplatte, PC-MCIA-Steckplatz und Farbdisplay.

Nimmt man die gängigen Angebote genauer unter die Lupe, dann stellen sich sofort einige Fragen: Genügt zum Beispiel für eine Sekretärin, einen Schüler oder Studenten ein 14-Zoll-Bildschirm oder sollte besser ein 15- oder 17-Zöller erstanden werden? Benötige ich 8, 16 oder 32 Megabyte Arbeitsspeicher? Ist ein Laser- oder ein Tintenstrahldrucker das richtige Ausgabegerät? Sollte ich mir ein Modem zulegen oder fahre ich besser mit einer ISDN-Karte? Ist ein Grafiker mit einem schnellen Pentium-Computer oder mit einem Power-PC von Apple besser bedient? Wer braucht ein Netware-, Windows- oder Lantastic-Netzwerk? Soll ich mir eine Soundkarte und einen Gameport gleich dazukaufen?

Die Antwort ist nicht immer ganz einfach, die Gefahr von Fehlinvestitionen

groß. Sie können sich das Leben und Ihre Entscheidungen aber leichter machen, wenn Sie unsere idealtypischen Konfigurationen als Leitlinie nehmen.

CHIP wählte für die hier vorgestellten Konfigurationen Pentium-PC. Denn diese Computer sind derzeit fast genauso billig wie Modelle mit den alten 486-Prozessoren. Selbst wenn heute noch die eine oder andere Anwendung unter MS-DOS läuft, können Sie mit einem Pentium-PC morgen ohne zusätzliche Hardwarekosten auf Windows 95 umsatteln. Ein Pentium-PC ist also eine gute Investition für die nächsten Jahre. Einzige Ausnahme: Für den Desktop-Publishing-Bereich wählte CHIP einen Power-PC von Apple.

○ Festplatte

Jeden Rechner kann man sowohl mit IDE- als auch SCSI-Festplatten ausrüsten. Billiger wird der Computer mit einer IDE-Platte, da der Controller bereits auf dem Pentium-Motherboard integriert ist. Sollen jedoch weitere periphere Geräte wie Scanner und CD-ROM-Brenner an den PC oder Macintosh angeschlossen werden, dann führt kein Weg an SCSI vorbei. Allerdings fallen dann für den SCSI-Controller mit PCI-Interface (zum Beispiel Adaptec 2940) zusätzlich rund 350 Mark an. Messungen im CHIP-Testlabor ergaben, daß der Datendurchsatz bei IDE- und SCSI-Platten etwa gleich hoch ist.

○ Datensicherheit

Wer sein Geld mit dem Computer verdient, muß auf Datensicherheit großen Wert legen. Das gilt vor allem für Ingenieure, Grafiker, Sekretärinnen, Handwerker, Versicherungsvertreter und CAD-Anwender. Hat in einem Netzwerk die Datensicherheit absolute Priorität, dann sollte in die Arbeitsplätze weder ein Floppy- noch ein CD-ROM-Laufwerk eingebaut sein: Auf diese Weise schützen sich viele Firmen vor Viren und Datenklau. Fehlt bei einem vernetzten Rechner auch noch die Festplatte, dann spricht man von einer Diskless-Workstation. Solche Computer booten über das Netz und sind absolut virensicher.

○ Kommunikation

Soll ich an den Rechner ein analoges Modem anschließen oder lieber in einen freien Steckplatz eine ISDN-Karte installieren? Welche Vorteile bringt ISDN gegenüber einem 28 800-Baud-Modem?

Wann lohnt sich ein ISDN-Anschluß? Hat ISDN für Anwender, die im Internet surfen wollen, überhaupt einen Vorteil? Diese Fragen lassen sich leicht beantworten: Im Büro hat ISDN wegen der hohen Datenübertragungsrate die Nase vorne. Der PC kann zum Faxgerät umfunktionierte werden, und die Bürokommunikation klappt schnell und reibungslos. Wer im DTP-Bereich arbeitet und Daten über die Telefonleitung austauscht, wird ebenfalls eine ISDN-Karte installieren, da hier große Datenmengen anfallen.

Für den Privatanwender und Internet-Surfer ist jedoch das Modem universeller: Man kann sich sowohl in Mailboxen als auch über einen Internet-Provider ins Netz der Netze einloggen. Im Internet bringt ISDN derzeit keinen Tempovorteil, da hier die digitale Kommunikation noch ein Mauerblümchendasein fristet. Hinzu kommt, daß die Standardtreiber auf der Windows-95-Installations-CD immer noch Probleme mit vielen ISDN-Karten haben.

○ Betriebssystem

MS-DOS und Windows sollten bereits im Kaufpreis des Rechners enthalten sein. Denn ein Rechner ohne Betriebssystem gleicht einem Auto ohne Motor. Windows für Workgroups und Windows 95 haben bereits eine Netzwerkfunktionalität integriert, die den meisten Anforderungen im Büroalltag gerecht wird. Ausnahmen bestätigen jedoch die Regel: Bei reinen DOS- oder gemischten Windows-DOS-Anwendungen erweist es sich als vorteilhaft, auf Lantastic oder Netware umzusatteln. Knapp 100 Mark kostet eine NE2000-kompatible Netzwerkkarte, mit der man jeden PC vernetzen kann.

○ Backup

An die Kapazität des Backupgeräts werden meist keine großen Anforderungen gestellt, wenn ausschließlich Datenbestände und nicht das gesamte Betriebssystem gesichert werden sollen. Im Büroalltag und für den privaten Anwender reicht meist ein ZIP-Laufwerk mit einer Kapazität von 120 Megabyte aus. Streamer kommen langsam aus der Mode, da es heute Backupgeräte mit wesentlich höherer Datensicherheit gibt, zum Beispiel Wechselfestplatten.

Sehr sicher und vor allem schnell ist eine zweite Festplatte im PC, die ausschließlich als Backupmedium für wichtige Dateien verwendet wird. Beim derzeitigen Preisverfall für Harddisks wird diese Backupmethode immer beliebter.

Grafiker

Anforderungsprofil

Harald Fürst, Grafiker bei CHIP, arbeitet seit vielen Jahren im Desktop-Publishing-Bereich. Vom Macintosh II mit rund 20 Megabyte Arbeitsspeicher und einer bescheidenen 240-Megabyte-Platte bis hin zum modernen Power-PC hat er alle Stationen der Apple-Computer-Geschichte persönlich kennengelernt.



Harald Fürst

Angefangen hat Fürst mit dem DTP-Programm Pagemaker; heute benutzt er zum Layouten das marktführende Quark Xpress, Version 3.31. Für die Bildbearbeitung kommen der Photoshop von Adobe und beim Anfertigen von Grafiken oder Illustrationen der Adobe Illustrator zum Einsatz. Mit diesen Standardprogrammen arbeiten heute die meisten Grafiker. Fürst meint: „Für Grafiker, die mit einem DTP-System arbeiten, führt kein Weg an den Macintosh- oder Power-PC von Apple vorbei.“

○ CHIP konfiguriert den idealen PC

Wie die Praxis zeigt, ist der DTP-Bereich die Domäne der Macintosh- und Power-PC. Ein freischaffender Grafiker, der sich ein DTP-System zulegen will, kann viel Geld zum Fenster hinauswerfen, wenn er nicht kritisch prüft. CHIP empfiehlt für Grafiker den Power-PC 7600 von Apple. Dieser Rechner arbeitet mit einer Taktfrequenz von 120 Megahertz und ist fast 3000 Mark billiger als der Power-PC 9500. Der große Bruder ist zwar mit 150 Megahertz getaktet und hat ein größeres Gehäuse, jedoch reicht in fast allen Fällen der 7600er aus.

Beim Arbeitsspeicher ist Sparsamkeit fehl am Platze. Seine Kapazität entscheidet, wie flott der Power-PC ans Werk geht: 128 Megabyte sind genau richtig. Etwas anders sieht die Sache bei der Festplatte aus. Reichen 2 oder müssen es 4 Gigabyte sein? Wer hauptsächlich Layouts mit dem Power-PC anfertigt, kommt mit einer 2-Gigabyte-SCSI-Platte über die Runden; wenn Bildbearbeitung und Illustrationen anfallen, führt kein Weg an der 4-Gigabyte-Platte vorbei. Für andere Speichermedien wie Floppy- und CD-

ROM-Laufwerk fallen keine zusätzlichen Kosten an, da sie zur Grundausstattung gehören.

Als nächstes kommt das Grafiksystem an die Reihe: Es besteht aus Grafikkarte und Farbbildschirm. Die Grafikkarte muß eine Farbtiefe von 24 Bit verarbeiten können, das heißt, das Video-RAM hat ein Fassungsvermögen von 4 Megabyte. Für eine solche Grafikkarte muß man rund 1000 Mark hinblättern. Mit weiteren 3000 Mark schlägt der 21-Zoll-Farbmonitor zu Buche. Diese Eckdaten werden genannt, da manche Computerhändler gerade beim Grafiksystem den Rotstift ansetzen, um den Gesamtpreis des DTP-Systems attraktiver zu machen.

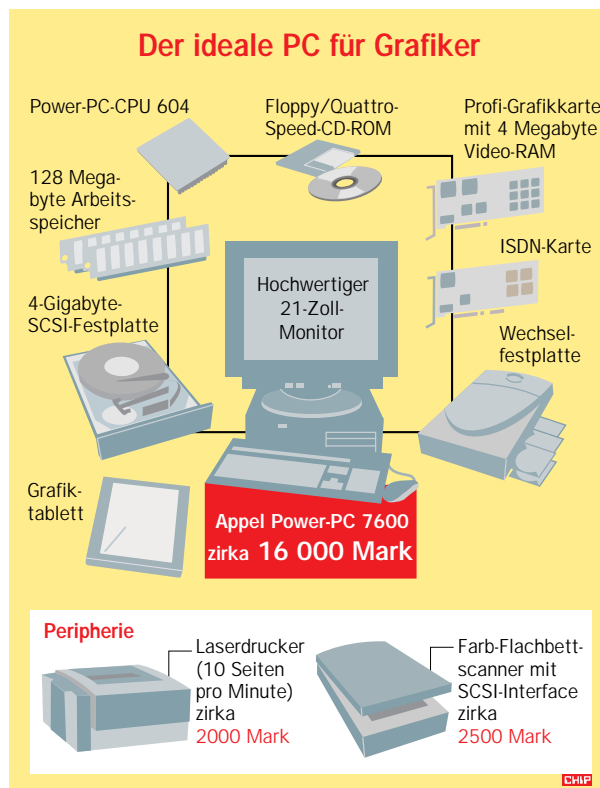
Reicht die Maus oder muß es ein Grafiktablett sein? Die Erfahrung zeigt, daß ein Zeichentablett durch nichts zu ersetzen ist. Allerdings muß dieses Eingabegerät zwei Voraussetzungen erfüllen: Die Zeichenfläche sollte DIN-A4-Format haben und druckintensiv arbeiten. Wenn der Grafiker also mit dem Zeichenstift fest auf die Oberfläche drückt und eine Linie zeichnet, dann erscheint der Strich fetter auf dem Bildschirm, als wenn er nur leicht andrückt. Besonders komfortabel ist ein schnurloser Zeichenstift. Rund 800 Mark kostet ein Zeichentablett, mit dem ein Grafiker ergonomisch arbeiten kann.

Oft verfertigt ein Grafiker auf seinem DTP-System Layouts oder Grafiken und bereitet vorhandenes Bildmaterial für die elektronische Weiterverarbeitung auf. Dabei landen große Dateien auf der Festplatte – 50 Megabyte oder mehr sind keine Seltenheit. Müssen solche Datenmengen auf einem Datenträger oder per DFÜ versandt werden, dann kommen dafür entweder die 200-Megabyte-Wechselplatten von Syquest in Frage, oder im Power-PC muß eine ISDN-Karte, zum Beispiel die Leonardo-Pro, installiert werden. In der Praxis benötigt ein freischaffender Grafiker sowohl die Wechselplatte als auch die ISDN-Karte für die tägliche Arbeit. Des-

halb sind hier beide in die Preisberechnung des Ideal-PC eingeflossen.

Produktionsdaten, wie DTP-Grafiker ihre Dateien bezeichnen, dürfen keinesfalls verlorengehen, wenn die Festplatte ihren Geist aufgibt. Deshalb spielt das tägliche Backup eine wichtige Rolle. Bis vor kurzem waren die 200-Megabyte-Wechselplatten von Syquest ein beliebtes Backupmedium für die Macintosh- und Power-PC von Apple; diese Platten wurden ohnehin zum Datenaustausch verwendet. Doch heute kommen diese Massenspeicher langsam aus der Mode: CD-ROM-Brenner, die 680 Megabyte auf eine Scheibe packen, sind auf dem Vormarsch.

Für Probeausdrucke genügt ein monochromer Postscript-Laserdrucker, der mit



einem Netzwerkanschluß ausgestattet ist. Dieser Drucker kann sowohl über Appletalk als auch Ethertalk an den Power-PC angeschlossen werden. Falls die Anschaffung eines neuen Drucker geplant ist, sollte man darauf achten, daß dieser über ein Ethernet-Interface verfügt: Dann laufen die Druckjobs viel schneller als mit Appletalk. Soll es ein Farblaserdrucker sein, dann ist der Colorwriter von Digital ein guter Griff. Dieser Drucker ist wegen des Raster-Image-Prozessors (Efi-Fiery-RIP) nicht nur schnell, sondern auch bezahlbar. Mit rund 22 000 Mark ist man dabei.

Heimvideo

Anforderungsprofil

Schon seit fünf Jahren beschäftigt sich Hobbyfilmer Frank Mussler mit Videokameras und Computern. Während er noch mühsam seine Filme mit zwei Videorecordern bearbeitete, keimte in ihm schon die Idee, dafür den Rechner nutzbringend einzusetzen. Mit Videodigitalisierung kam er erstmals durch den Kauf der Overlaykarte Moviemachine von Fast in Berührung. Seither hält er seine Ausrüstung kontinuierlich auf dem neuesten Stand. Mit dem Schnittprogramm Adobe Premiere bearbeitet Herr Mussler seine Urlaubsvideos und unterlegt sie mit Musik, um sie im Bekanntenkreis mit viel Applaus vorzuführen. Außerdem legt er schon mal hilfreich Hand an die Filme seiner Freunde.



Frank Mussler

CHIP konfiguriert den idealen PC

Videobearbeitung mit Überblendeffekten und Verfremdungen zählt zu den rechenintensivsten Anwendungen. Um die hohe Rechenleistung bereitzustellen, ist ein Pentium mit 166 Megahertz Taktfrequenz gerade richtig. Auch am Arbeitsspeicher darf nicht gespart werden: 16 Megabyte sind ausreichend, 32 Megabyte jedoch optimal. Um die zahlreichen Erweiterungskarten bequem unterbringen zu können, empfiehlt sich ein geräumiges Towergehäuse.

Eine schnelle Enhanced-IDE- oder SCSI-Festplatte mit 2 Gigabyte Kapazität gehört zur Grundausstattung. Auch wenn die Videobilder im Motion-JPEG-Format komprimiert werden, wird bei einer Bildrate von 25 Frames pro Sekunde der Platz bald knapp. Je nach Kompressionsrate muß für einen fünfminütigen Videoclip samt Quellsequenzen ein Speicherplatz zwischen 0,5 und 1 Gigabyte veranschlagt werden. Neben Windows 95 wollen auch noch zahlreiche Programme auf der Festplatte untergebracht werden: die Schnittsoftware (meist Adobe Premiere oder Ulead Mediastudio), ein Grafikprogramm (Corel Draw oder Photoshop) zum Gestalten des Titels und Soundsoftware zur Tonbearbeitung.

Bei Erwärmung kann die Autokalibrierung der Festplatte, bei der die sogenannten Servoinformationen zum Nachregeln gelesen werden, zu Störungen führen – das Video ruckt. Zwar kalibrieren moderne Platten nur noch etwa alle 20 Minuten oder unterbrechen den Selbsttest, doch wer beim Erstellen der Filmsequenzen auf Nummer Sicher gehen will, sollte sich eine teure AV-Festplatte kaufen.

Bei der Wahl des geeigneten Monitors ist das Projektfenster maßgeblich. Nur so kann ein längerer Film komponiert werden, ohne den Überblick zu verlieren. Nötig ist eine Bildschirmauflösung von

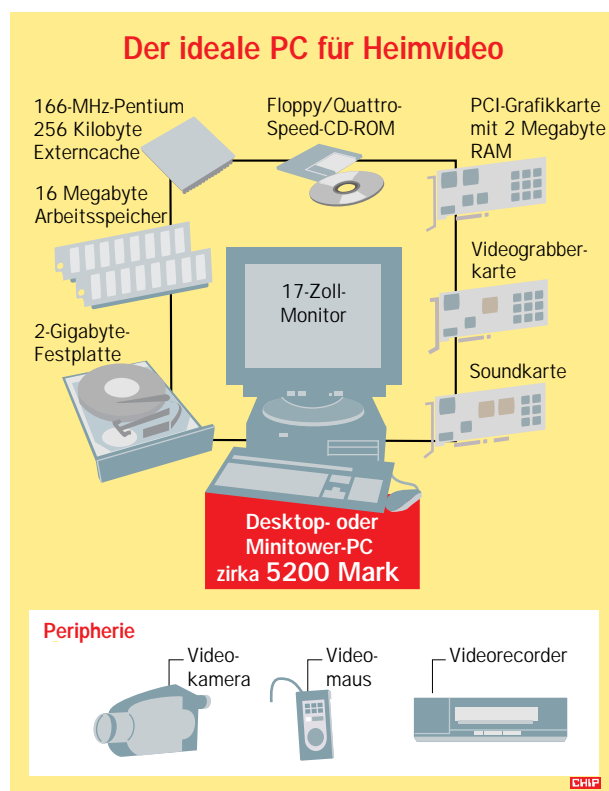
standteil des Rechners. Um Schnittsoftware und Datenbanken mit Videoclip-, Wave- oder Bildersammlungen nutzen zu können, genügt bereits ein Laufwerk mit vierfacher Geschwindigkeit.

Das Herzstück des Systems ist jedoch der Videograbber, der die analogen Signale von Camcorder und Videorecorder in digitale Bildinformationen wandelt. Für die Ansprüche eines ambitionierten Hobbyfilmers genügen preiswerte Digitizer für 400 Mark nicht mehr; sie verkraften höchstens 15 Bilder pro Sekunde statt 25 und bieten gerade 256 Farben statt voller Farbenpracht. Professioneller Videoschnitt ist teuer: 1500 Mark sind für die leistungsfähigen Grabber fällig.

Als eine Alternative zur üblichen Kombination aus Videograbber und Soundkarte empfehlen wir den AV-Master von Fast. Als PCI-Busmaster kann die Karte die Kontrolle über den Bus übernehmen und die Videodaten ohne Hilfe des Pentium-Chips schnell übertragen. Da die Karte auch den dazugehörigen Ton digitalisiert, entfallen mögliche Konflikte mit einer separaten Soundkarte. Der AV-Master besitzt einen eigenen DSP und garantiert, daß Bild und Ton stets synchron bleiben. Sollen jedoch manchmal Spiele auf dem Rechner laufen, kommt

man um den Einsatz einer zusätzlichen Soundkarte nicht herum, da ein MIDI-Synthesizer fehlt.

Als weitere Peripheriegeräte stehen ein S-VHS-Videorecorder und ein Camcorder mit Timecode bereit, der neben der Zeit auch die Bildnummer anzeigt und bildgenauen Schnitt ermöglicht. Der Recorder verfügt zudem über ein Joystick, mit dem das Videoband Bild für Bild zur gewünschten Stelle bewegt wird. Videorecorder und -kamera können zur Steuerung unabhängig voneinander an die Videomouse von GSE angeschlossen werden. So lassen sich die digitalen Sequenzen, die am Rechner mit Spezialeffekten oder Titeln versehen wurden, wieder in die analogen integrieren.



800 × 600, besser 1024 × 768 Bildpunkten, folglich ein Gerät mit einer Bildschirmdiagonale von 17 Zoll. Um die Clips in Echtfarben (16,7 Millionen Farben) abzuspielen, muß eine Beschleunigerkarte mit 2 beziehungsweise 4 Megabyte Grafikspeicher her.

Und weil die Stummfilmära schließlich schon längst vorbei ist, wird der PC mit einer Soundkarte (16 Bit Stereo, Abtastfrequenz 44,1 Kilohertz) ausgerüstet. Billigkarten freilich verursachen infolge ständiger Interrupts Leistungseinbußen, deshalb muß beim Kauf auf Qualitätsware geachtet werden. Karten mit digitalem Signalprozessor (DSP) sind die erste Wahl. Auch beim Videoschnitt ist ein CD-ROM-Laufwerk unverzichtbarer Be-

Studenten

Anforderungsprofil

Markus Kapser studiert an der Technischen Universität in München Geographie. Zur Zeit wertet er mit dem PC viele Fragebögen für eine statistische Erhebung aus. Unter anderem soll ermittelt werden, in welchen Bezirken einer Großstadt die größte Bevölkerungsdichte zu verzeichnen ist, welche Stadtviertel das höchste Verkehrsaufkommen bewältigen müssen und in welchem Postbezirk die jüngsten oder die ältesten Menschen wohnen.

Des weiteren verwendet der Student seinen knapp zwei Jahre alten 100-Megahertz-486er dazu, um Seminararbeiten oder Referate vorzubereiten. Grafiken, Tabellen und Skizzen sind mit MS-Office schnell angefertigt. Als Betriebssystem sind MS-DOS 6.22 und Windows 3.11 installiert. Windows 95 soll demnächst die Vorgängerversion ablösen.

Ausgestattet ist der Rechner mit 8 Megabyte Arbeitsspeicher, einer 720-Megabyte-Festplatte, einem Quattro-Speed-CD-ROM-Laufwerk, einer Grafikkarte mit 2 Megabyte Video-RAM so-

wie einem 15-Zoll-Farbmonitor. Mit dieser Konfiguration ist Kapser zufrieden, denn für große Tabellen, detaillierte Grafiken und die Datenbankanwendung reicht das Rechentempo aus. Leider hat der 486er noch den veralteten VLB-Bus: „Heute würde ich mir für den gleichen Preis einen 100-Megahertz-Pentium-PC mit PCI-Bus zulegen“, meint Kapser.

CHIP konfiguriert den idealen PC

Die meisten Studenten haben ein gemeinsames Problem: Sie sind immer knapp bei Kasse und benötigen einen leistungsfähigen Rechner. Die Schmerzgrenze liegt bei etwa 2500 Mark. Dafür bekommt man heute einen 100-Megahertz-Pentium mit 8 Megabyte Arbeitsspeicher, 1-Gigabyte-Festplatte, einer PCI-Grafikkarte mit 1 Megabyte Videospeicher und ein Vierfach-CD-ROM-Laufwerk. Selbst der 15-Zoll-Farbbildschirm ist in diesem Kaufpreis eingeschlossen.

Da Studenten mit dem PC in erster Linie arbeiten, ist eine Soundkarte nicht zwingend erforderlich. In naturwissenschaftlichen Fächern wie Mathematik, Physik, Chemie oder Informatik sollte je nach Anforderung eine PCI-Grafikkarte mit 2 oder gar 4 Megabyte Video-RAM zum Einsatz kommen. Ein Minitower- oder Towergehäuse ist zu empfehlen, da man den PC gegebenenfalls leichter umrüsten kann, als es bei einem Desktopgehäuse möglich ist; dann ist man viel flexibler, wenn zum Beispiel eine andere Studienrichtung eingeschlagen wird.

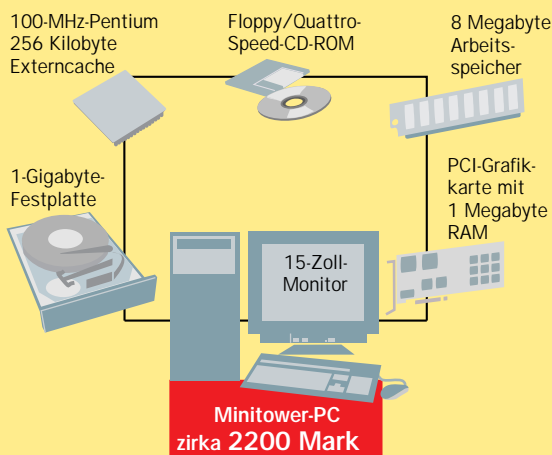
Ein Backupgerät ist dann wichtig, wenn große und wichtige Datenbestände, beispielsweise für eine Diplom- oder Forschungsarbeit, auf der Festplatte gespeichert sind. Ansonsten reichen ein paar Disketten aus.

Als Ausgabegerät ist ein billiger Farbtintenstrahldrucker meist goldrichtig. Gehen die Tintenkartuschen zur Neige, lassen sie sich mit Nachfülltinte billig wieder aufladen (s. Infokasten). Doch nach drei bis vier Tinten-Refills ist meist Schluß.

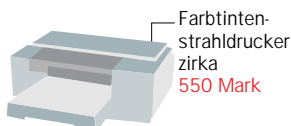


Markus Kapser

Der ideale PC für Studenten



Peripherie



CHIP

CAD und Fertigung

Anforderungsprofil



Loys Nachtmann

Loys Nachtmann ist CHIP-Redakteur, in seiner Freizeit konstruiert und baut er große ferngesteuerte Flugmodelle. Alle Bauteile aus Holz, Kunststoff oder Aluminium werden mit der Zeichensoftware Corel Draw 5 entworfen und mit der

computergesteuerten Fräse von Step-Four hergestellt (siehe auch Artikel „CAD und CNC“, CHIP 5/94).

Auf die Idee, komplexe Bauteile mit dem Computer zu fertigen, brachte Nachtmann ein professioneller Modellbauer, der Häuser, Bürogebäude und Wohnungssiedlungen für Architekten in verkleinertem Maßstab nachbaut. Die Einzelteile der Modellhäuser – wie Seitenwände, Fensterrahmen, Dächer und Balkone – werden nicht mehr wie früher mit einem Messer aus PVC-Platten geschnitten, sondern mit der CNC-Fräse hergestellt. Als Arbeitsgrundlage für die Modellhäuser dienen die Autocad-Zeichnungen des Architektenbüros.

CHIP konfiguriert den idealen PC

Für einen PC, der neben einer Staub- und Metallspäne spuckenden Fräsmaschine steht, gelten andere Gesetze als für einen Computer, der im Arbeitszimmer oder Büro unter dem Schreibtisch sein Dasein fristet. Gerade mal ein Jahr hat die nagelneue Festplatte in der Werkstatt durchgehalten, bis sie ihren Geist aufgab. Schuld daran war der Ventilator im Netzteil, der den Staub magnetisch anzog. Es wurde Abhilfe geschaffen: Den Kühlkörper auf dem Prozessor ersetzt ein Icecap, und den Ventilator im Netzteil schaltet die temperaturgesteuerte Lüfterregelung von Conrad-Elektronik, Hirschau, ein und aus; der Bausatz kostet nur 20 Mark. Dank dieser Maßnahmen läuft der Lüfter nur noch an heißen Sommertagen an. Somit gelangt weit weniger Schmutz in den PC, und der Ärger mit der Festplatte ist seit Jahren ausgestanden.

Das Fräsprogramm von Step-Four hat zwar eine grafische Bedienoberfläche à la Windows, ist jedoch eine reine DOS-Anwendung. Um den DOS-Rechner in der Werkstatt mit dem Windows-95-Com-

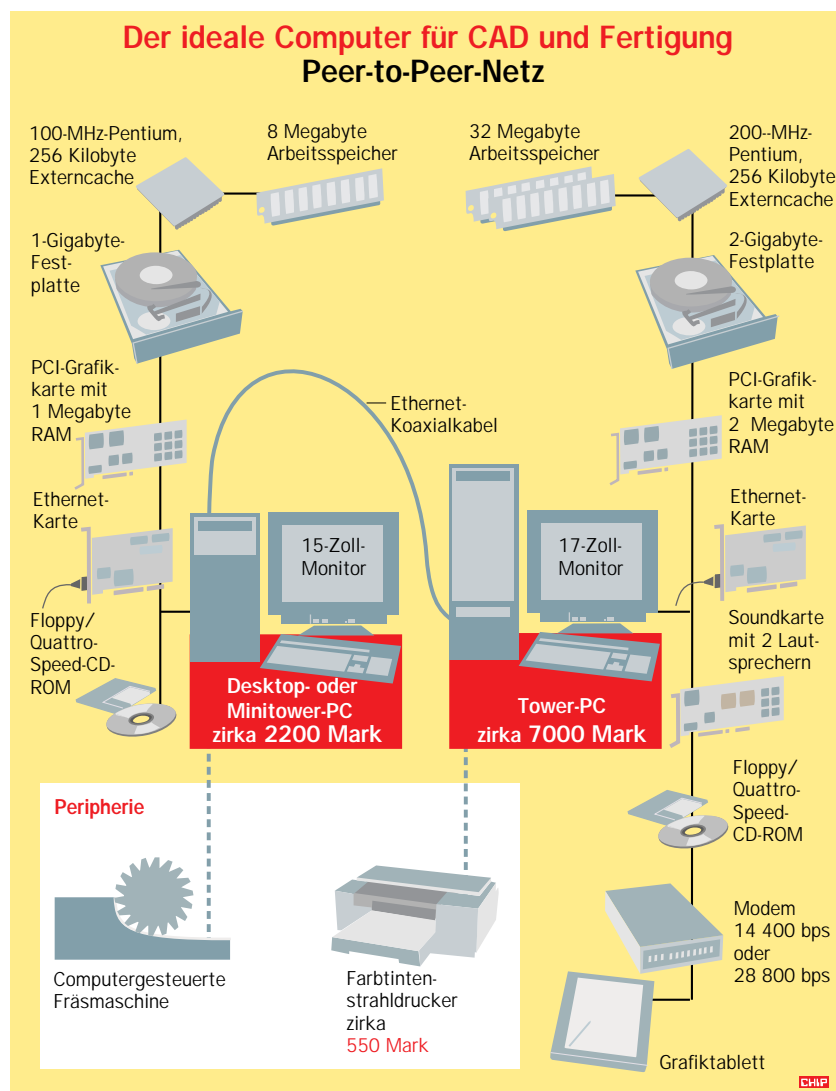
puter im Arbeitszimmer über ein Netzkabel zu verbinden, wurde das Programm „Anbindung an Microsoft Workgroups“ von Microsoft installiert.

Seit drei Jahren hat Nachtmann das soeben beschriebene Computersystem im Einsatz. Da Prozessorleistung, Arbeitsspeicher und Festplatten äußerst knapp bemessen sind, platzen beide Rechner aus allen Nähten. Der ideale Computer für CAD und Fertigung sieht so aus: Wenn Autocad oder Corel Draw beim Konstruieren verwendet werden, dann ist Sparsamkeit bei der Ausstattung fehl am Platze. Ein 200-Megahertz-Pentium-Prozessor, 32 Megabyte Arbeitsspeicher und eine 2-Gigabyte-Festplatte sind die Voraussetzung, um Ideen mit jedem CAD-Programm schnell umsetzen zu können.

Ein 17-Zoll-Farbmonitor markiert die unterste Grenze bei CAD-Anwendungen. 21-Zoll-Monitore sind das adäquate, wenn auch wesentlich teurere Arbeitsmittel. Die Maus hat ausgedient: Mit

einem A4- oder A5-Zeichentablett kann man nicht nur schneller, sondern auch viel genauer zeichnen. Da sich das Konstruieren von Bauteilen oft über Stunden erstreckt, schätzen es manche Anwender, wenn im Hintergrund Musik läuft. In diesem Fall sollte man eine preiswerte Soundkarte und zwei Lautsprecherboxen installieren und das CD-ROM-Laufwerk im Rechner zur Wiedergabe von Audio-CDs verwenden.

Besondere Bedeutung kommt dem Backup zu. Oft ist die Arbeit von mehreren Jahren auf der Festplatte gespeichert. Entsprechend katastrophal wäre ein Daten-GAU auf dem Massenspeicher. Deshalb müssen alle Daten regelmäßig gesichert werden. Bewährt haben sich in der Praxis die 200-Megabyte-Wechsel-festplatten von Syquest, die direkt an den Parallelport angeschlossen werden. So kann man die Daten nicht nur sichern, sondern auch mit anderen CAD-Anwendungen austauschen.



Computerspieler

Anforderungsprofil

Valentin Pletzer ist 17 Jahre alt und ein kompromißloser Spielefanatiker. Oft trifft er sich nächtelang mit seinen Freunden, die dem gleichen Hobby frönen. Die Clique, jeder mit seinem PC und Monitor bewaffnet, versammelt sich gewöhnlich in einem möglichst abgelegenen Haus.



Valentin Pletzer

Dort stört es nicht, wenn fünf Soundkarten gleichzeitig Maschinengewehre imitieren. Klar, daß keiner der Jump-and-run-Spieler für sich allein kämpft. Das richtige Feeling kommt mit der Vernetzung der Computer auf. Früher mußten dafür serielle Laplink-Kabel herhalten, jetzt sind Ethernet-Netzwerkarten plus Koaxialkabeln und Abschlußwiderständen angesagt. Viele Spiele unterstützen den kollektiven Spaß übers Netz, meist über einen sogenannten IPX-Treiber.

Die Mehrzahl der von Valentin und seinen Freunden geschätzten Spiele läuft unter MS-DOS. Also spielt die Kompatibilität der Hardwarekomponenten eine große Rolle. Was hilft die tollste Sound- oder Grafikkarte, wenn gängige Spiele damit nicht klarkommen. Apropos Sound: Aktivboxen sind in der Szene verpönt; die dröhnen bloß noch, wenn es mal richtig laut wird. Eine wattstarke Stereoanlage bringt's.

Die meisten Computerspiele sind mittlerweile auf CD-ROM gepackt. Das Laufwerk muß also schnell sein. Manchmal installiert Valentin sogar eine komplette CD auf seiner Festplatte. Das macht den Spielablauf noch flüssiger. Außerdem hat er die Erfahrung gemacht, daß manche Installationsprogramme trotz CD erhebliche Datenmengen auf die Festplatte kopieren. Eine mittelgroße Platte reicht ihm trotzdem aus, da er nie mehr als drei Spiele nebeneinander benutzt. Archivierung ist also kein Thema.

Der Monitor könnte eigentlich gar nicht groß genug sein – das echte Multimedia-Feeling kommt erst bei 21 Zoll auf – trotzdem ist ein Kompromiß unumgänglich: Die gemeinsam durchgespielten Nächte setzen nun mal den Transport des Equipments voraus, und ein solches Trumm von Monitor verlangt dann nach Bodybuilder-Qualitäten.

CHIP konfiguriert den idealen PC

Für Spieler kann die Rechenpower einfach nicht groß genug sein: Ein Pentium mit 200 Megahertz und Pipelined-Burst-Cache stellt das Optimum dar. Der schmale Geldbeutel verkraftet einen 133- oder 150-Megahertz-Pentium-PC eher – ein Kompromiß. Achten Sie in diesem Falle darauf, daß das eingebaute PCI-Motherboard für höhere Frequenzen geeignet ist. Spätestens, wenn die Prozessorseite in den Keller purzeln, wird jeder Spieler einen 133-Megahertz-Pentium als lahme Krücke empfinden.

16 Megabyte RAM sind auch für Spieler kein Luxus – die Investition lohnt. Da zur Zeit die meisten Spiele unter DOS laufen, ist es unsinnig, viel Geld in eine Grafikkarte zu stecken. Gängige Spiele-Auflösung ist 640 × 480 Bildpunkte mit 256 Farben. Da genügt 1 Megabyte Videospeicher. 3-D-Grafikkarten werden zur Zeit von der Software kaum unterstützt und sind noch teuer. Erst wenn Direct3D unter Windows 95 breites Interesse bei den Spielherstellern gefunden hat, ist der Kauf sinnvoll. Bis dahin tut es jede Standard-PCI-Karte. Wichtig ist nur, daß die Grafikkarte unter DOS einen hohen Datendurchsatz bringt: Das kommt einem flüssigen Bildaufbau zugute. Äußerst wichtig ist die hundertprozentige VESA-Kompatibilität. Sonst laufen die Spiele im VGA-Modus, wo die Grafikaufklärung bei mageren 640 × 480 Punkten und nur 16 Farben endet.

Bei der Soundkarte schrumpft die Auswahl merklich. Wegen der Kompatibilität muß es unbedingt eine Soundblaster 16 sein. Denn nur diese Karte wird von allen Spielen klaglos unterstützt. Viele der „Kompatiblen“ sind nicht wirklich oder lediglich zur Soundblaster Pro kompatibel.

Huckepack auf die Soundkarte sollte noch eine Wavetable-Karte der mittleren Preisklasse gesteckt werden. Sie produziert eine exzellente Wiedergabe von

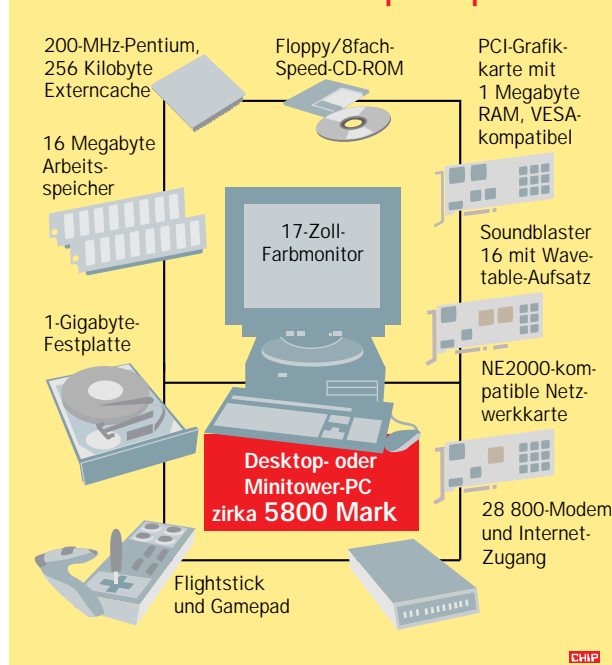
Musikpassagen per General-MIDI. Das Sound-Gespann ist dann zum Standard MPU-401 kompatibel.

Als Netzwerkkarte fürs gemeinsame Spielvergnügen gehört eine NE2000-kompatible Karte in den Pentium-PC. Diese Karten sind nicht nur billig, sondern werden auch von jedem Spiel unterstützt.

Die Anforderungen an die Festplatte sind nicht außergewöhnlich hoch. CHIP empfiehlt eine mindestens 1 Gigabyte große IDE-Festplatte. Beim CD-ROM-Laufwerk sieht das schon anders aus: Ein Achtfach-Laufwerk ist ein sinnvoller Kompromiß zwischen Geschwindigkeit und Preis.

Valentin bedient Action-Spiele wie Doom mit der Tastatur. Damit ist er am schnellsten. Doch viele andere Spiele sind

Der ideale PC für Computerspieler



mit Joy- oder Flightstick besser zu steuern. Die Edellösung ist jedoch das Gamepad. Gerade für Prügelspiele ist diese Konsole das Optimum. Sie ist nicht ganz billig (ab 100 Mark), dafür aber programmierbar und ungemein praktisch.

Das Internet hält auf sogenannten Cracker-Homepages viele Patches und wertvolle Hinweise für den Spielefreak parat. Ein 28 800-Modem und einen Internet-Account sollte jeder Spielefreak haben. Außerdem kann eine ganze Reihe Spiele sogenannte Kali-Verbindungen über einen Winsock-Internet-Stack mit Kali-Servern aufbauen. Auf diese Weise können mehrere Spieler im Netz der Netze gegeneinander antreten.

Grundschüler und Gymnasiasten

Anforderungsprofil



Fiona Rogans

Fiona Rogans besucht die zweite Klasse in der Grundschule. Auf den Computer wurde sie bereits vor einem guten Jahr aufmerksam, als Schüler der höheren Klassen in der Pause mit dem Gameboy spielten.

Die Kleine wollte ebenfalls einen solchen Spielcomputer, ihr Vater freilich hatte einen Pentium-PC ganz oben auf seiner Wunschliste. Statt eines Gameboy bekam Fiona also den alten 486DX-33, nachdem der Pentium-PC geliefert worden war.

Da Fiona in der Schule Probleme mit dem Rechnen hatte, hat ihr Vater ein paar Lernprogramme aus dem CHIP-Forum von Compuserve heruntergeladen. Fionas große Freundin geht bereits auf das Gymnasium und muß sich mit Englisch herumschlagen – bisher mit wenig Erfolg. Auch hier konnte Fionas Vater helfen: Der alte 486er wurde mit

einem CD-ROM-Laufwerk und einer billigen 16-Bit-Soundkarte sowie zwei Lautsprecherboxen ausgerüstet. Mit den Sprachtraining-CD-ROMs von Langenscheidt oder Longman macht das Englisch-Pauken einfach mehr Spaß. Mit solchen Multimedia-CDs lernt man nicht nur Vokabeln, sondern kann auch das Sprechen, Lesen und Schreiben einer Fremdsprache üben (siehe Infokasten).

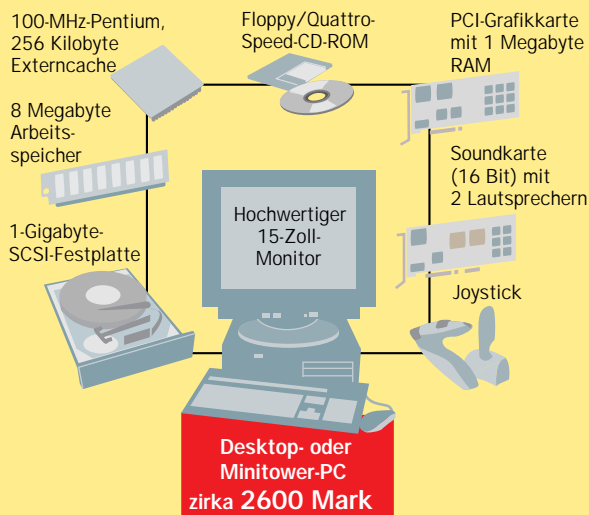
CHIP konfiguriert den idealen PC

Schüler lernen gerne interaktiv mit dem PC und sind bei Computerspielen kaum zu bremsen. Soundkarte, CD-ROM-Laufwerk und Joystick gehören somit zur Grundausstattung eines Rechners. Für DOS und einfache Windows-Spiele reicht ein 486er aus. Doch sobald eine CD-ROM mit einem 3-D-Action-Spiel im PC steckt, geht selbst ein 486-Computer schnell in die Knie. Eltern, die Multimedia-Lernsoftware auf dem PC ihrer Kinder installieren, können Geld für Nachhilfestunden sparen.

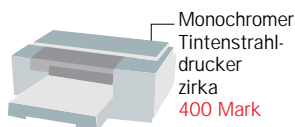
Ein 100-Megahertz-Pentium-PC ist eine zukunftssichere Investition. Denn der Rechner begleitet den Grundschüler nicht nur durch das große und kleine Einmaleins, sondern nützt auch dem Gymnasiasten beim Pauken von Mathematik und Fremdsprachen.

Festplatten sind preiswert, deshalb sollte hier nicht gespart werden. Schüler setzen den PC nicht nur für die Schule und Spiele ein, sondern auch für ihre Hobbys: Sei es eine Datenbank für Videos und Audio-CDs oder eine Sammlung von AVI-Dateien. Deshalb ist eine 1-Gigabyte-Festplatte genau richtig. Mit dem Arbeitsspeicher ist die untere Grenze vorgegeben, denn 8 Megabyte benötigt jeder Pentium-PC. Den Augen Ihrer Kinder zuliebe sollten Sie einen 15-Zoll-Farbbildschirm an den Rechner anschließen. Von einem Modem und Internet-Zugang ist abzuraten. Die Erfahrung zeigt, daß der PC dann nicht nur als Lerninstrument, sondern eher als Zapfstelle für nicht ganz jugendfreie Bilder mißbraucht wird.

Der ideale PC für Grundschüler und Gymnasiasten



Peripherie



Monochromer Tintenstrahldrucker zirka 400 Mark

CHIP

Versicherungsvertreter

Anforderungsprofil

Klaus Heindl, 55, arbeitet seit elf Jahren im Außendienst. Er ist selbständiger Handelsvertreter der Allianz-Versicherung. Wenn er nicht gerade im Außendienst beim Kunden vor Ort ist, erstellt er Angebote und kalkuliert Schäden in seinem Büro.



Klaus Heindl

Bis vor etwa einem halben Jahr war ein alter Desktop-PC sein einziges digitales Arbeitsmittel. Jetzt benutzt er ein Siemens-Nixdorf Notebook 486DX4/75 mit Farbdisplay. Damit geht er zum Kunden, um einen Vertragsabschluß für eine Auto- oder Hausratversicherung zu tätigen oder um eine Schadensmeldung aufzunehmen.

Der Strom ist Heindl dabei noch nie ausgegangen, da alle Stromsparmechanismen des Gerätes aktiviert sind. Trotzdem hat er immer zur Sicherheit das Netzgerät dabei.

Klaus Heindl setzt das Betriebssystem OS/2 mit einigen speziellen Beratungsprogrammen der Allianz ein. Das sind DOS-Programme, die er in der OS/2-DOS-Box laufen läßt. Als Textverarbeitung benutzt er Starwriter in der OS/2-Version.

So richtig interessant wird es jedoch erst, wenn der Vertreter in sein Büro zurückkommt: Dort klinkt er dann seinen Notebook in eine Docking Station, die mit einem Server-PC verbunden ist. Ein CD-ROM-Laufwerk zum Einspielen neuer Programme steht ebenfalls zur Verfügung. Per Modem kann er mit dem Zentralrechner der Allianz in Kontakt treten. Auf diese Weise kann Heindl die Daten aller seiner Kunden abrufen und sich über den aktuellen Stand eines Vorgangs informieren.

Rege benutzt er auch die Allianz-E-Mail. Das Programm heißt Memo und verschafft ihm Kontakt zu allen daran angeschlossenen Personen.

Seine nach Sparten getrennten Beratungsprogramme verfügen über eine Importfunktion. Heindl kann mit ihrer Hilfe vom Zentralcomputer geholte Daten in seine Programme einfügen. Das erspart ihm manche Tipparbeit.

Ein paar Wünsche sind trotzdem noch offen: Vor Ort hätte der Außendienstler gern einen transportablen Drucker parat, um dem Kunden Verträge und Meldungen gleich übergeben zu können. An eine Standard-PC-Tastatur gewöhnt, wünscht er sich außerdem eine etwas größere Notebook-Tastatur.

CHIP konfiguriert den idealen PC

Heindl ist mit seinem relativ neuen Notebook schon ganz gut beraten. Ein möglichst großes TFT-Farbdisplay und ein

An den Grafikcontroller, der in Notebooks immer auf der Hauptplatine sitzt, werden keine besonderen Anforderungen gestellt. Gewöhnlich passen ihn die Notebook-Hersteller an die Leistungsfähigkeit des Displays an.

Als Festplatte empfiehlt CHIP eine IDE-Festplatte mit 1 Gigabyte Kapazität. Ein CD-ROM-Laufwerk ist für die Tätigkeit eines Versicherungsververtreters nicht zwingend notwendig. Nur, wenn unterwegs Multimedia-Präsentationen fällig werden, dann dürfen CD-ROM-Laufwerk und Soundeinheit nicht fehlen.

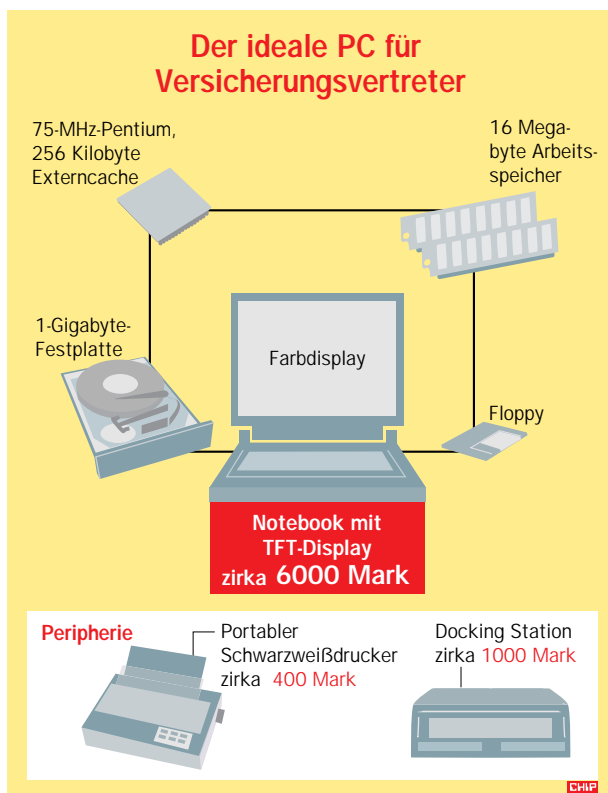
Für den stationären Einsatz benötigt ein Versicherungsvertreter unbedingt eine sogenannte Docking Station. Dieses Zusatzteil verwandelt den Notebook in einen Desktop-PC. Besonders praktisch sind Modelle, die alle Verbindungen zum Gerät gleichzeitig herstellen. Dazu gehören auch die Verbindungen zwischen Netzteil und Akku sowie der Monitor-Videoausgang.

Zu beachten ist vor allem auch das Gewicht des Notebooks. Wenn der Arbeitsplatz in der Innenstadt fern von der Haustür seines Kunden liegt, kann der tragbare PC gar nicht leicht genug sein. Portable Computer sind freilich immer ein Kompromiß zwischen Leistungsfähigkeit und Gewicht. CHIP empfiehlt darum ein etwas teureres Markengerät, da jedenfalls die führenden Hersteller – meist recht erfolgreich – versuchen, mit Hilfe ausgefeilter Technologien ergonomische und leichtgewichtige Computer zu entwickeln.

Ein Kompromiß muß auch zwischen der Handlichkeit – also den Ausmaßen – des Gehäuses und der Ergonomie der Tastatur geschlossen werden. Ein Gerät mit großer Grundfläche verfügt meist auch über eine brauchbare Tastatur. Ein Laptop mit kleinen Abmessungen muß sich zwangsläufig mit einer eher filigranen Tastatur bescheiden. Vor einiger Zeit hat IBM mit dem „Butterfly“ versucht, der Physik ein Schnippchen zu schlagen: Dieses Gerät fährt beim Öffnen die Tastatur links und rechts über den Rand heraus. Die originale Konstruktion wirkt jedoch nicht eben übermäßig stabil.

Ein portabler Drucker ist für einen Außendienstler eine große Hilfe: Mit dem Kunden ausgehandelte Verträge können sofort zu Papier gebracht werden. Der Markt bietet eine ganze Reihe einschlägiger Geräte an, zum Beispiel von Hewlett Packard, Canon und Olivetti.

Ein für den mobilen Einsatz optimierter Computer ist nicht ganz billig. Doch wenn es um Ergonomie und Alltagstauglichkeit im Außendienst geht, ist jede Mark gut angelegt.



leistungsfähiger Akku sind ohnehin obligatorisch, aber ein Pentium mit 75 Megahertz statt seines 486ers dürfte es schon sein – viel mehr Strom verbraucht dieser Prozessor auch nicht. 16 Megabyte Arbeitsspeicher sind für OS/2 durchaus kein Luxus, ganz im Gegenteil: Die Option auf eine späteren Erweiterung auf 32 Megabyte sollte offen bleiben.

Sekretärinnen

Anforderungsprofil

Ulrike Pfalzgraf, Assistentin bei der Zeitschrift „Business Computing“, arbeitet seit einem Jahr an einem 486-Rechner



Ulrike Pfalzgraf

(33 Megahertz), der mit 8 Megabyte Arbeitsspeicher und einer 240-Megabyte-Festplatte ausgerüstet ist. Als Betriebssystem ist Windows für Workgroups installiert. Neben der alltäglichen Korrespondenz pflegt sie eine Firmen-, Agenturen- und Autoren-

datenbank. Diese Arbeiten erledigt die Assistentin mit Access 2.0 und Word 6.0 für Windows.

○ CHIP konfiguriert den idealen PC

Ein Desktop oder Minitower mit einem 75-Megahertz-Pentium-Chip und 8 Megabyte Arbeitsspeicher bietet für den Büroalltag genügend Leistungsreserven. Für Berufsgruppen wie Sekretärinnen, die täglich zahlreiche Briefe und Dokumente verfassen, ist die Wahl einer geeigneten Tastatur besonders wichtig. Es empfiehlt sich eine ergonomische Tastatur mit zwei Tastenfeldhälften, die gegeneinander verschoben werden können. So paßt der Anwender die Tastatur individuell der bequemsten Schreibhaltung an. Handauflagen entlasten die strapazierten Gelenke.

Wer viel Zeit an einem Bildschirmarbeitsplatz verbringt, darf den Monitor nicht zu klein wählen. Die Bildschirmdiagonale muß mindestens 15 Zoll messen. Die Bildwiederholrate sollte in der bevorzugten Auflösung mindestens 75 Hertz betragen, um störendes Flimmern

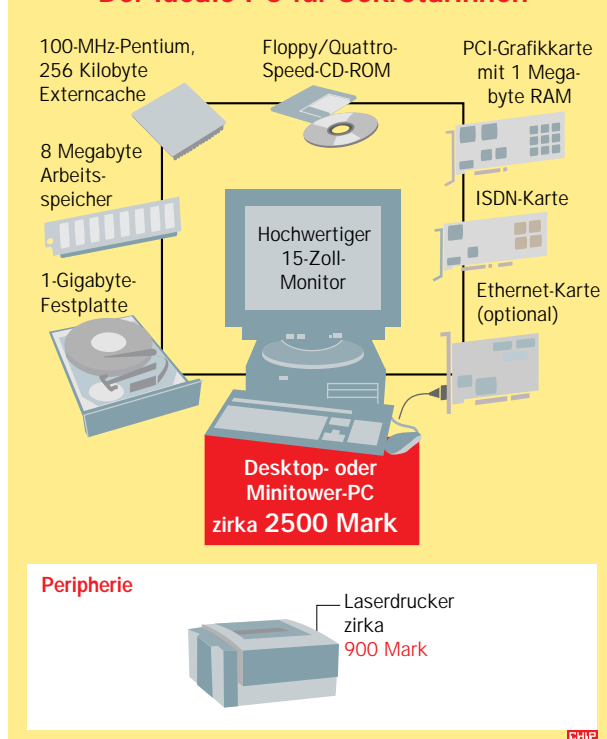
zu vermeiden. Als Grafikkarte reicht für die meisten Arbeiten eine PCI-Karte mit 1 Megabyte Videospeicher aus. Werden jedoch Geschäftspräsentationen mit Powerpoint erstellt, ist eine Grafikkarte mit 2 Megabyte DRAM angebracht.

Damit Programme wie Windows 95 und das Office-Paket Platz finden, genügt eine EIDE-Festplatte mit 1 Gigabyte Kapazität. Falls auf der Platte eine Datenbank mit mehr als 1000 Adressen gespeichert ist, sollte man den Arbeitsspeicher mit einem zusätzlichen SIM-Modul auf 16 Megabyte aufrüsten – eine Voraussetzung, um mit Access zügig zu arbeiten.

Auch ein ATAPI-CD-ROM-Laufwerk mit vierfacher Geschwindigkeit gehört zur Ausstattung, um CDs mit Stadtplänen und Nachschlagewerken zu lesen. Für wichtige Dokumente und die Adreßdatenbank muß als Backupmedium ein Streamer oder ZIP-Drive installiert sein. Wenn der PC über eine Netzwerkkarte mit einem Fileserver verbunden ist, kann dieser verwendet werden.

Schnelle Datenübertragung via Internet, Compuserve oder T-Online ist aus der Kommunikationswelt nicht mehr wegzudenken. Deshalb sollte der Büro-PC zusätzlich mit einem ISDN-Adapter ausgerüstet sein. Um die Korrespondenz rasch und perfekt zu Papier zu bringen, rundet ein Laserdrucker die Büro-Ausstattung ab.

Der ideale PC für Sekretärinnen



Ingenieurbüro

Anforderungsprofil

Herwig Feichtinger, Inhaber des Ingenieurbüros Shamrock GmbH in Petershausen bei München, hat sich auf die Entwicklung kundenspezifischer Datenfernübertragungssoftware spezialisiert.



Herwig Feichtinger

Nicht nur für das Programmieren von DOS- und Windows-Software, sondern auch für die Buchhaltung und den täglichen Zahlungsverkehr stehen mehrere Arbeitsplatzrechner bereit. Fax- und E-Mails werden über einen zentralen Kommunikationsserver verschickt. Das Betriebssystem für diesen Server hat der Shamrock-Chef selbst geschrieben. Alle Arbeitsplätze, Kommunikationsserver und Drucker sind in ein Lantastic-Netz integriert.

Wenn neue Programme entwickelt und getestet werden, dann setzt Feichtinger auf bewährte Entwicklungstools wie

den C-Compiler von Borland oder Microsoft-Basic. Müssen spezielle Treiber für Fax-/Modem- oder ISDN-Karten in die DOS- oder Windows-Umgebung eingebunden werden, dann kommt der Assembler von Microsoft zum Einsatz.

Windows 95 hat Feichtinger wegen zahlreicher Instabilitäten im Zusammenspiel mit ISDN- und Grafiktreibern wieder deinstalliert. Statt dessen bevorzugt der Shamrock-Chef bei der Software-Entwicklung MS-DOS 6.22 und Windows 3.11. Des weiteren verwendet er seinen PC für den geschäftlichen Zahlungsverkehr via T-Online. Für die Entwicklung von Windows-Programmen ist im Hause Shamrock Hans-Peter Hofreiter verantwortlich, dessen PC ebenfalls mit dem Lantastic-Netz verbunden ist.

Irmtraut Feichtinger ist für die Buchhaltung zuständig. Auf ihrem vernetzten PC sind das in vielen Firmen verwendete Datev-Programm sowie die von Shamrock entwickelte Kontierungssoftware (beides DOS-Anwendungen) installiert.

Der Kommunikationsserver dient nicht nur zum zentralen Versenden von Telefaxen, sondern arbeitet auch noch als Modem- und ISDN-X.75-Mailbox. Des weiteren bedient er zwei Modacom- und ein Mobitex-Funkmodem. Über das

Modacom-Funknetz ist Shamrock mit der Telekom-Erdfunkstelle in Raisting verbunden, um Schiffen und internationalen Expeditionen den Internet-Zugang über die geostationären Inmarsat-Satelliten zu ermöglichen. Ganz nebenbei erfüllt der Kommunikationsserver auch noch die Funktion einer ISDN-Nebenstellenanlage – und zwar über eine Teles-PABX-Karte.

Bei Kundenbesuchen und für Präsentationen kommt ein 486DX-Laptop-Computer mit 33 Megahertz Taktfrequenz zum Einsatz. Ein Funkmodem für das Modacom-Netz dient dabei als virtueller Draht nach Hause.

CHIP konfiguriert den idealen PC

Da in einem Ingenieurbüro mehrere Mitarbeiter ganz verschiedene Arbeiten wie Entwicklung, Zahlungsverkehr und Buchhaltung erledigen und auf einen gemeinsamen Datenpool zugreifen müssen, führt kein Weg an einem Netzwerk vorbei. So kann man die Computer bei Bedarf schnell einrichten und alle Dateien zentral verwalten.

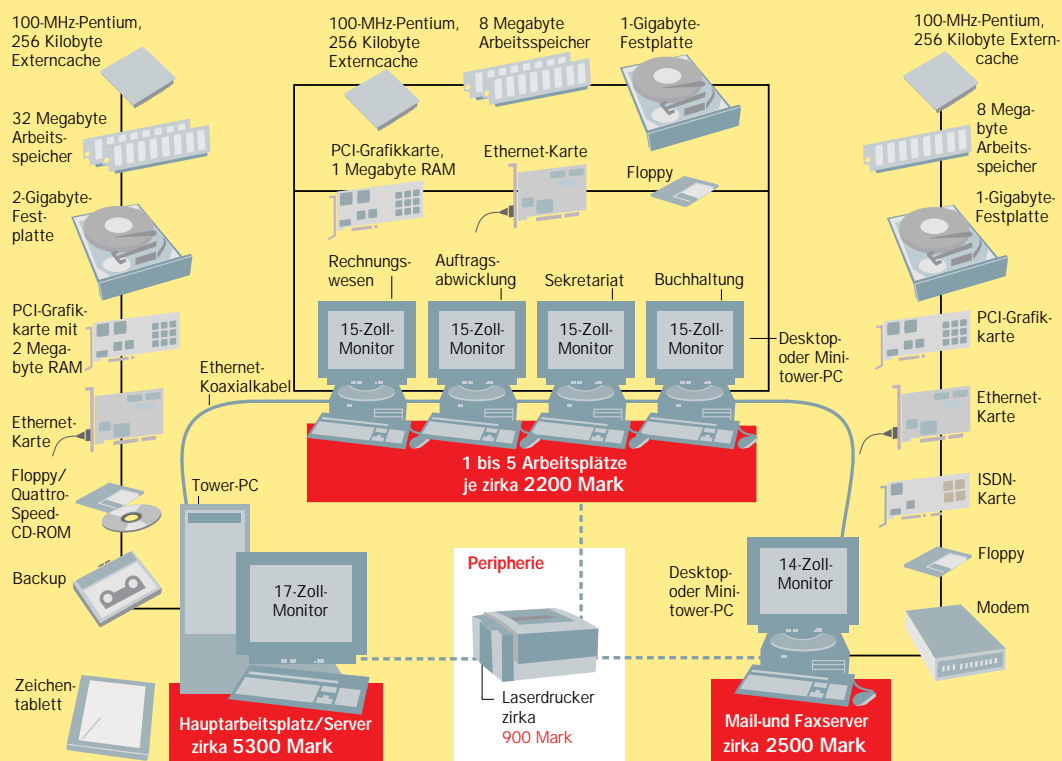
Dieses Netzwerk muß ganz bestimmte Anforderungen erfüllen, wenn Arbeits-

platzrechner, auf denen nur MS-DOS installiert ist, mit Windows-PC unter einen Hut gebracht werden müssen. In einem Ingenieurbüro ist das fast immer der Fall, da die meisten Programme für Buchhaltung und Zahlungsverkehr nun einmal DOS-Anwendungen sind. Deshalb ist es empfehlenswert, nicht die Netzwerkfunktionalität von Windows 95 oder Windows für Workgroups zu nutzen, sondern auf Lantastic von Artisoft oder Netware von Novell auszuweichen.

Wird hingegen in einem Ingenieurbüro ausschließlich mit Windows gearbeitet, dann ist in den meisten Fällen ein Peer-to-Peer-Netz mit Windows für Workgroups oder Windows 95 die beste Wahl. Dann fallen keine Kosten für ein zusätzliches Netzwerkbetriebssystem wie Netware oder Lantastic an.

Damit jeder Mitarbeiter auch Fax- von seinem Arbeitsplatz aus verschicken

Der ideale Computer für Ingenieurbüros Peer-to-Peer-Netz mit Windows oder Lantastic



kann, liegt es nahe, einen zentralen Mail- und Faxserver einzurichten. Dieser Server hat nebenbei die angenehme Eigenschaft, daß er Tag und Nacht als interaktive Hotline dient, über die Kunden bei Problemen per Modem oder ISDN-Zugang Informationen abrufen oder die neuesten Treiber herunterladen können. Das beste Beispiel bietet die Knowledge-Base von Microsoft im Internet, wo sich jeder Anwender bei einem Wehwehchen Hilfe holen kann (siehe Infokasten).

Doch nun zur Konfiguration der Rechner: Für die Arbeitsplätze sind 100-Megahertz-Pentium-Computer mit einem 15-Zoll-Bildschirm eine sehr gute Investition; mit 8 Megabyte Arbeitsspeicher und einer 1-Gigabyte-Festplatte sind diese PC reichlich ausgestattet. Die PCI-Grafikkarte kommt mit 1 Megabyte Video-RAM aus, da Datenbank- und Buchhaltungsprogramme sowie die Textverarbeitung keine hohen Anforderungen an das Video-Interface stellen. Selbst ein CD-ROM-Laufwerk ist nicht zwingend erforderlich, da das Netzwerk alle Anwendungsprogramme, Datenbestände und sonstigen Utilities bereitstellt.

Ganz anders sieht es bei Arbeitsplätzen aus, auf denen CAD-Programme installiert sind oder Software für DOS und Windows entwickelt wird. Hier sollte ein 166- oder 200-Megahertz-Pentium-Prozessor in einem Towergehäuse arbeiten. Dann ist genügend Platz im Gehäuse vorhanden, wenn der Rechner später ausgebaut werden soll.

Auch an den Arbeitsspeicher und die Festplatte werden hohe Anforderungen gestellt: Mit 32 Megabyte DRAM und 2 Gigabyte Kapazität auf der Festplatte ist man für die meisten Windows-Anwendungen gut gerüstet. Werden zum Beispiel mit einem CAD-Programm Teile konstruiert, dann sollte man die Maus durch ein A4-Grafiktablett ersetzen – das Zeichnen geht viel schneller und bequemer vonstatten.

Selbstverständlich müssen auch Grafikkarte und Bildschirm relativ hohen Anforderungen genügen, damit ergonomisches Arbeiten möglich ist. Ein 17-Zoll-Monitor und eine PCI-Grafikkarte mit 2 Megabyte Video-RAM reichen aber in der Praxis für die meisten Anwendungen aus.

In jedem Ingenieurbüro kommt dem Backup eine hohe Bedeutung zu, da eine defekte Festplatte die Arbeit von Tagen oder gar Wochen vernichten kann. Bei der Recherche sind wir auf interessante Backupgeräte gestoßen, die mit dem klassischen Streamer nichts gemeinsam haben: So werden zum Beispiel ausgemusterte 486-PC mit einer modernen 2- oder 4-Gigabyte-Platte bestückt und ausschließlich über das Netz als Backupgeräte verwendet. Da der Rechner nur einmal am Tage für die Datensicherung hochgefahren und unmittelbar danach wieder ausgeschaltet wird, hält die Festplatte sehr lange. Besonders wichtige oder vertrauliche Daten werden oft auf den Wechselplatten von Syquest oder mit dem CD-ROM-Brenner auf einer CD gesichert und verschwinden dann im Safe.

Als Kommunikationsserver reicht ein ausrangierter 486er. Da es sich beim Monitor um keinen Arbeitsbildschirm handelt, erfüllt ein monochromer oder farbiger 14-Zöller seinen Zweck. Außerdem ist für Kommunikationsserver und Modems eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) wünschenswert.

Handwerker

Anforderungsprofil



Roland Grochowina

Roland Grochowina, Juniorchef des gleichnamigen Zweirad-Profi-Fachmarktes in Pfaffenhofen/Ilm, erledigt schon seit Jahren alle Verwaltungsarbeiten in seinem Geschäft mit dem PC. Er verkauft nicht nur Fahrräder aller Preisklassen, er führt auch

Reparaturen in der Werkstatt aus. Angeschlossen an das Fahrradgeschäft ist eine Textilabteilung, in der Sportbekleidung, Kindermoden und Babyartikel verkauft werden.

Bevor Herr Grochowina sein Geschäft auf Computerarbeit umstellte, sah er sich nach Software um, mit der man Verkauf, Buchführung, Fakturierung, Lagerverwaltung sowie die Unterlagen

für das Finanzamt und den Steuerberater abwickeln konnte. Dabei stieß er auf zwei Möglichkeiten: Entweder läßt man sich ein kundenspezifisches Programm von einem Softwarehaus schreiben, oder man greift auf spezielle Programme von den Genossenschaften zurück. Herr Grochowina entschied sich für das „ZEG-Warenwirtschaftsprogramm“ der Zweirad-Einkaufsgenossenschaft. Seine Begründung: „Bevor Sie 20 000 Mark für eine kundenspezifische Software verpulvern, wenden Sie sich an die Berufsgenossenschaften. Dort gibt's Anwendungsprogramme viel billiger – meist nur für DOS und nicht für Windows.“ Da das ZEG-Warenwirtschaftsprogramm eine DOS-Anwendung ist, hat Herr Grochowina ein Novell-Netzwerk mit dem Betriebssystem Netware und sechs Arbeitsplätzen installiert.

CHIP konfiguriert den idealen PC

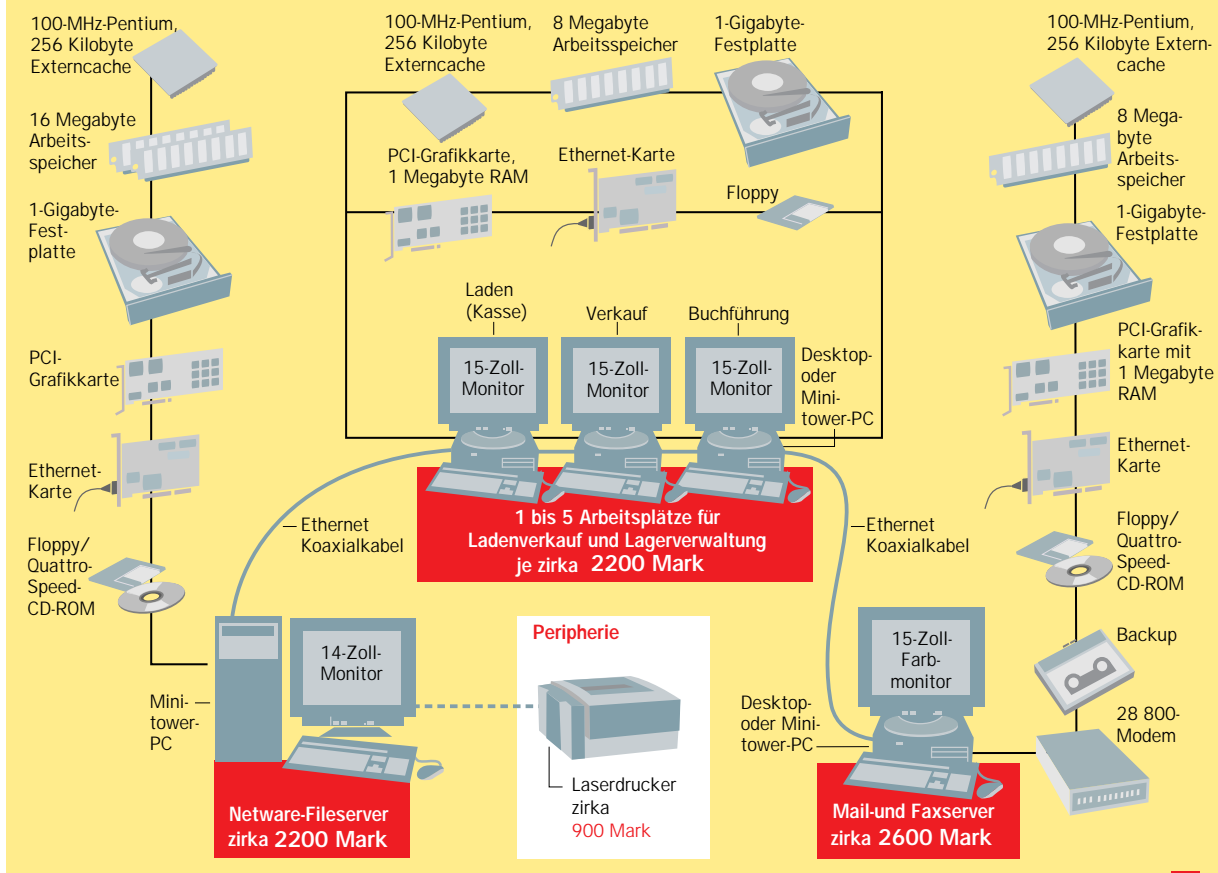
Kommen in einem Handwerksbetrieb in erster Linie DOS-Anwendungen zum

Einsatz, dann ist es empfehlenswert, ein Netzwerk mit dem Betriebssystem Netware 3.12 von Novell, also mit einem dedizierten Fileserver einzurichten. Falls später einmal auf Windows für Workgroups oder Windows 95 umgestellt wird, kann man den Netware-Server ohne weiteres in das Peer-to-Peer-Netz von Windows einbinden.

Da im Handwerk viele verschiedene Aufgaben wie Verkauf, Buchführung, Fakturierung und Lagerverwaltung mit dem PC erledigt werden, liegt es nahe, für jede dieser Aufgaben einen eigenen Arbeitsplatzrechner einzurichten. Nur so können mehrere Mitarbeiter gleichzeitig ihren Job verrichten, ohne daß es zum Gedränge kommt.

An einen solchen Arbeitsplatzrechner werden keine besonderen Anforderungen gestellt. Ein 100-Megahertz-Pentium mit 8 Megabyte Arbeitsspeicher, 870-Megabyte- oder 1-Gigabyte-Festplatte sowie einer PCI-Grafikkarte mit 1 Megabyte Video-RAM reicht völlig aus. Da auf diesen Computern die Software von der Floppy oder zentral vom Netware-

Der ideale Computer für Handwerker Novell-Netzwerk



Server installiert wird, ist ein CD-ROM-Laufwerk nicht erforderlich. Mit einer NE2000-kompatiblen Ethernet-Karte (Preis ab 60 Mark) wird der Arbeitsplatz ins Netzwerk eingebunden. Wenn an einem dieser Arbeitsplätze mehrere Stunden am Tag gearbeitet wird, sollte den Augen zuliebe ein 15-Zoll-Farbbildschirm angeschlossen werden.

Möchte man verhindern, daß über das Floppylaufwerk eines Arbeitsplatz-PC Viren in das Netz gelangen, oder besteht der Verdacht, daß Mitarbeiter Computerspiele von der Diskette starten, dann muß das Diskettenlaufwerk verbannt werden: Der Rechner bootet dann nur noch von der Festplatte.

Einer der vernetzten PC sollte mit einem Modem (14 400 oder 28 000 Baud) und einem Backupgerät ausgestattet sein. In der Praxis hat sich der Arbeitsplatz für die Fakturierung bewährt; auf diesem Rechner werden alle Artikel verwaltet und die Soll- mit den Ist-Beständen im Lager verglichen: Sind etwa statt 30 nur noch 10 Fahrradschläuche im Lager, dann wird das Fakturierungsprogramm automatisch den fehlenden Artikel oder das Ersatzteil per E-Mail bestellen.

Datensicherheit ist das A und O im Netzwerk. Damit keine Daten verlorengehen, muß der gesamte Datenbestand täglich mit einem Backupgerät wie Streamer, ZIP-Drive oder Wechselfestplatte gesichert werden.

Man kann jedoch den Datenbestand auch ohne Backupgerät sichern: Dazu richtet man auf jedem Arbeitsplatz beispielsweise eine 500-Megabyte-Partition auf der 1-Gigabyte-Festplatte ausschließlich für das Backup ein – Platz ist ja genügend vorhanden. Am Abend wird ein Batchprogramm gestartet, das den Datenbestand auf allen Arbeitsplätzen sichert. Selbst wenn die Festplatte in einem Arbeitsplatz-PC den Dienst versagt, sind die Daten noch in der Backup-Partition der anderen Arbeitsplätze vorhanden.

Zum Drucken von Barcodes auf Preisetiketten empfiehlt sich ein Laser- oder Nadeldrucker. Tintenstrahler sind hierfür weniger geeignet, da der Barcode beim Berühren leicht verwischt. Dann kann ihn der Laserstift an der Kasse nicht mehr entziffern.

*Jan Kleinert, Loys Nachtmann,
Hans Sedlbauer* 



Internet-Provider: Vier Internet-Anbieter im Vergleich: AOL, Compuserve, EUNET, T-Online (CHIP 4/96, Seite 216)

Computeranbieter: Compaq, Dell, Escom, Gateway, IBM, Prosoft, Schadt, Vobis

Zeichentablett für DTP und Konstruktion: Wacom (Neuss), Genius

CNC-Fräse für Modellbau und Kleinserie: Step-Four, Salzburg

Netzwerk: Netware von Novell, Neuss; Lantastic von Artisoft, München

Lernsoftware im CHIP-Forum. Besuchen Sie mit GO CHIP das CHIP-Forum bei Compuserve und verzweigen in den Bereich »Schule/Ausbildung«. Weitere PAK-Software finden Sie mit dem PC-File-Finder: GO PCFF. Geben Sie dann die beiden Suchbegriffe »Lernen« und »Schule« ein.

PAK-Software auf CD-ROM: Für Grundschüler: Schlupf-Bildwörterbücher in Englisch und Französisch. Für Gymnasiasten und Studenten: Longman Desktop English oder Longman English Works. Vertrieb: HMH Hamburger Medien Haus, Hamburg.

Nachfülltinte: Atzler & Soll (36151 Burghaun-Steinebach), Compedo (58583 Iserlohn), Pelikan Hardcopy (30177 Hannover), PMS (78664 Eschborn), Renner Informatik (79822 Titisee-Neustadt)

Die Web-Adresse bei Wehwehchen:
<http://www.inquiry.com/techtips/thevbpro/searchms.html>