

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn

Nützliche Helfer

Der PC stürzt ständig ab?
Ihr Verdacht: CPU oder
RAM ist defekt. Wollen
Sie bei Ihrer gebrauchten
gekauften Festplatte Ka-
pazität und Leistung prü-
fen? Sie benötigen ein
Hardware-Testprogramm

Hardware-Analyse-Tools gehören zu den nützlichsten Programmen überhaupt. Denn mit einem solchen Werkzeug verwandeln Sie sich in einen Hardware-Detektiv, der versteckten Fehlern auf die Spur kommt. Ein Beispiel: Ihr neuer PC stürzt alle naselang ab oder er ist plötzlich quälend langsam. Wollen Sie Ihr Recht durchsetzen, macht es einen großen Unterschied, ob Sie sich beim Händler mit „Mein PC hängt sich regelmäßig auf“

PC WELT INFO

Hardware-Diagnose-Tools

Sie haben Hardware-Probleme? Sie wollen etwas über die Grafikkarte oder CPU erfahren? Hier werden Sie fündig. Wir haben 100 Hardware-Testprogramme unter die Lupe genommen.

► **System-Tests:** Welche Komponenten sind im PC? **Ab Seite 74**

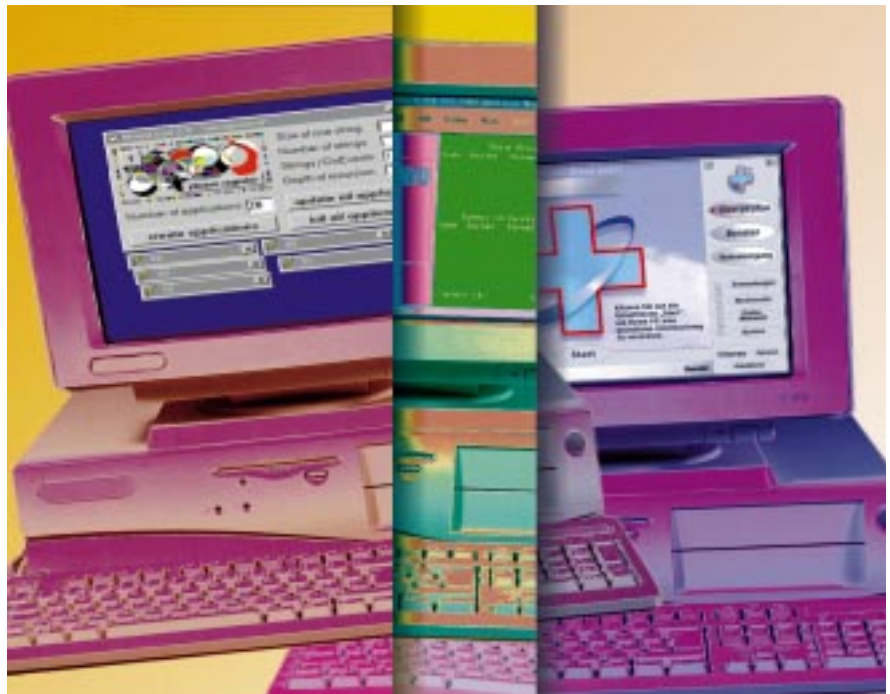
► **Festplatten-Analyse:** Wie schnell ist die Platte? **Ab Seite 88**

► **System-Hilfsprogramme:** Spüren kommerzielle Tools Hardware-Fehler auf? **Ab Seite 90**

► **Benchmarks:** Wie schnell ist Ihr Rechner? **Ab Seite 92**

► **Monitor und Grafikkarte:** So stellen Sie Bildschirm und Grafikkarte optimal ein. **Ab Seite 96**

► **Verschiedenes:** Vom Bios- bis zum Modem-Test. **Ab Seite 98**



beschweren, oder ob Sie ihn gleich mit einer fachmännische Aussage konfrontieren wie: „Der Second-Level-Cache ist defekt“ beziehungsweise „Es liegt ein Hardware-Konflikt zwischen Grafikkarte und Soundkarte vor“.

Programme für jeden Zweck: Um Ihnen die Suche zu erleichtern, haben wir 100 Hardware-Testprogramme unter die Lupe genommen. Dabei handelt es sich zum großen Teil um Share- und Freeware, doch wir haben auch kommerzielle Produkte in unsere Übersicht aufgenommen. Zur Begriffserklärung: Shareware können Sie ausprobieren. Wenn Sie das Produkt nach einer bestimmten Zeit weiterbenutzen möchten, bezahlen Sie eine Registriergebühr an den Autor. Freeware und Public-Domain-Software sind kostenlos zu benutzen (bei Freeware behält der Autor die Urheberrechte, copyrighted Freeware ist nur für private Anwender gedacht). Bei Charityware möchte der Programmierer, daß Sie einen bestimmten Betrag für einen wohlthätigen Zweck spenden.

System-Testsoftware: Diese Hilfsprogramme geben Ihnen zahllose Infos über das Innenleben Ihres PCs wie Prozes-

sortyp, installierter Speicher und angeschlossene Festplatten. Viele Programme gehen sehr ins Detail und informieren Sie gewissenhaft über die einzelnen Komponenten. Beim Prozessor geben sie beispielsweise Takt und Taktverhältnis an, bei der Festplatte ermitteln sie Typ, Seriennummer, Cache-Größe und die eingestellten (und möglichen!) PIO- und DMA-Modi. Zudem enthalten viele System-Testprogramme erstaunlich genaue spezialisierte (synthetische oder Low-Level-) Benchmarks, mit denen Sie in kurzer Zeit feststellen, wie sich etwa eine geänderte Bios-Option auf das Tempo von RAM oder Festplatten auswirkt.

Kurz und gut: Was die besten Testprogramme an Daten herausfinden, ist beeindruckend. So ermittelt PC-Config (siehe Seite 82) mit dem Speicher-Timing-Test, wie schnell der Arbeitsspeicher wirklich ist, und das detailliert für einzelne Speicherbereiche. Auf diese Weise kommen Sie schnell einer Hauptplatine auf die Schliche, die jenseits der 16- oder 64-MB-Grenze den Speicher nur noch mit halbem Tempo anspricht. Die meisten Programme arbeiten unter

DOS, doch auch unter Win 95 lassen sich detaillierte Infos über die Hardware gewinnen. Das beweisen PC-Doctor und Sandra (beide Seite 82). Kommerzielle und Free-/Shareware-Programme liegen, was die Genauigkeit der Ergebnisse angeht, ziemlich gleichauf. Da wie dort gibt es hervorragende Test-Software. Doch die kommerziellen Programme bieten zusätzliche Funktionen zur Fehleranalyse. Sie testen etwa sehr genau den Arbeitsspeicher auf Bit-Fehler, um einem defekten Speichermodul auf die Spur zu kommen.

Analyseprogramme für Festplatten: Mit den Benchmark-Programmen (ab Seite 88) bestimmen Sie die Plattenleistung oder finden heraus, ob bei Ihrer SCSI-Festplatte das WCE-Bit (Write-Cache-Enable) gesetzt ist, was bis zu 10 Prozent mehr Leistung bringt. Die Analyseprogramme bieten vielfältige Infos, etwa über die interne Datenorganisation der Festplatte. Und schließlich haben wir uns auch Datenrettungsprogramme näher angesehen. Diese analysieren die Datenstruktur logisch beschädigter Festplatten, um zu retten, was zu retten ist. **System-Hilfsprogramme:** Sie wollen Ihren PC einfach nur nutzen. Mit dem Zusammenspiel der einzelnen Bauteile kennen Sie sich nicht aus. Wenn nun ein Hardware-Konflikt auftritt, brauchen Sie Unterstützung – System-Hilfsprogramme bieten sich dazu an. Doch glauben Sie den vollmundigen Hersteller-Versprechungen à la „Diese Software löst jedes Hardware-Problem“ nicht. Gerade in Sachen Hardware sind diese Produkte oft nicht so firm: Sie versagten im Test schon bei einfachen Aufgabenstellungen. Überprüfen Sie ab Seite 90, welches Programm Ihren Vorstellungen am ehesten entspricht.

Benchmarks: Mit den teilweise sehr aufwendigen Benchmark-Programmen ermitteln Sie die Leistung des PCs oder bestimmter Komponenten. Viele Benchmarks testen die Geschwindigkeit praxisnah anhand von Anwendungsprogrammen. Das ist zeitaufwendig – für einen kompletten Durchlauf planen Sie besser einige Stunden ein. In diesem Abschnitt (ab Seite 92) finden Sie auch Spezial-Benchmarks für CD-ROM-Laufwerk, Festplatte und Grafikkarte.

Monitor- und Grafikkartentest: Um einem Monitor auf den Zahn zu fühlen, brauchen Sie Testbilder. Diese liefern die

DIE PROGRAMME AUF CD-ROM

Alle Shareware- und Freeware-Programme, die wir Ihnen im Rahmen dieses Artikels vorstellen, haben wir auf die PC-WELT-CD-ROM dieses Heftes gepackt. Sie brauchen sie also nicht erst mühsam im Internet oder beim Shareware-Händler zu suchen. Zusätzlich finden Sie auch nützliche Demos kommer-

zieller Software. Wir haben alle Programme ausführlich getestet, dennoch eine Warnung: Viele Programme greifen tief in die PC-Hardware ein. Starten Sie also die DOS-Programme nur unter DOS und nicht unter Windows, da Sie sonst mit Abstürzen und Datenverlust rechnen müssen.

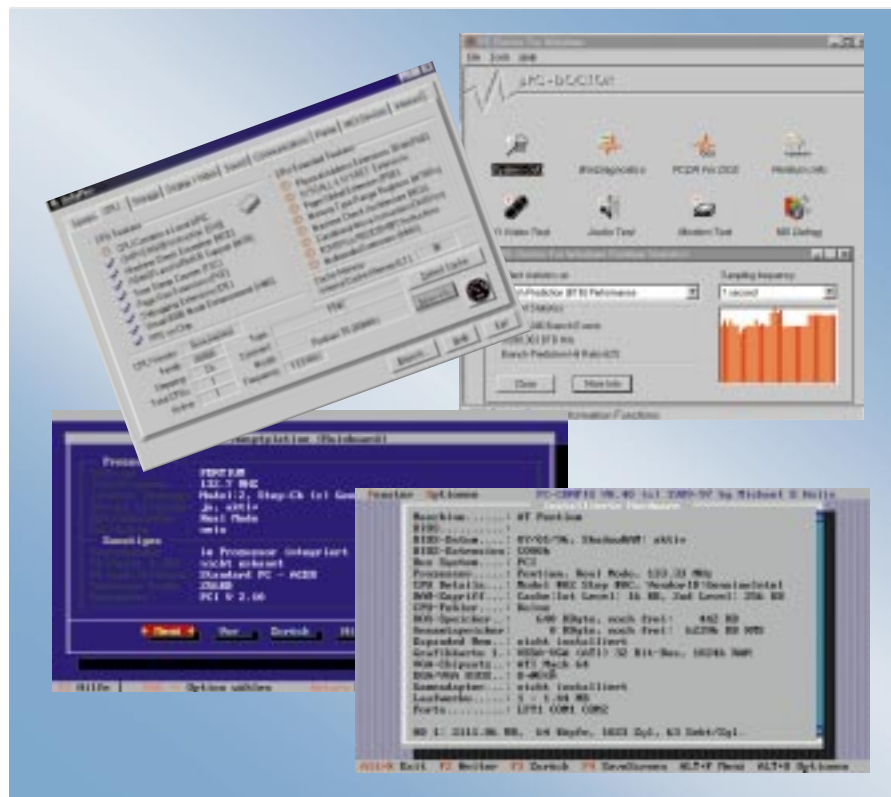
Monitor-Testprogramme ab Seite 96. Sie geben außerdem brauchbare Anleitungen, wie Sie den Bildschirm optimal justieren. Auch für Ihre Grafikkarte finden Sie hier Testprogramme. Diese bestimmen etwa den Grafikkarten-Chip oder die Bildwiederholrate bei der von Ihnen gewählten Auflösung.

Verschiedenes: Diese Testprogramme lassen sich nicht eindeutig einer PC-Komponente zuordnen. Dennoch sind sie bei der Fehlersuche nützlich. Die Bios-Utilities (Seite 98) analysieren den Chipsatz der Hauptplatine und finden versteckte Bios-Optionen. Mit den Modem-Testprogrammen kommen Sie DFÜ-Fehlern auf die Spur, die Sie ohne Hilfsmittel erraten müssten. Und Driver

Detective (Seite 98) nennt die Versionsnummern aller installierten Win-95-Treiber. Gewappnet mit diesem Wissen können Sie gegebenenfalls einen aktuellen Treiber für die Grafik-, Sound- oder Netzkarte suchen. Fazit: Hardware-Diagnose-Programme kann man nicht genug haben.

Empfehlungen und Warnungen: Besonders interessante Produkte haben wir mit einem Icon am Anfang gekennzeichnet. Wenn ein Programm speziell für Profis gedacht ist und Sie bei der Anwendung besonders vorsichtig zu Werke gehen sollten, steht jeweils am Schluß des Textes der deutliche Hinweis: „Achtung: nur für Profis!“

ANDREAS HELMISS ►



Die besten Hardware-Testprogramme: Mit Dr. Hardware Sysinfo, Infopro, PC-Config und PC-Doctor analysieren Sie jede Hardware-Komponente

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn

PROZESSORTEST



4p 3-31

Betriebssystem: DOS

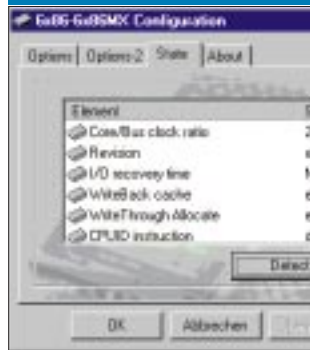
<http://www.sandpile.org>

E-Mail: ludloff@sandpile.org

Shareware

Registrierung 15 Mark

SYSTEMANALYSE



6x86 Configuration Control 3.15

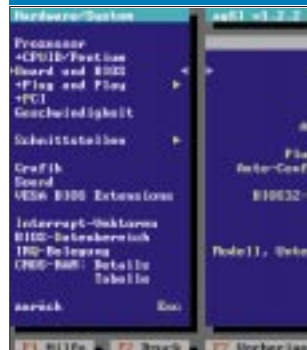
Betriebssysteme: Win 95/NT

<http://www.chez.com/>

6x86config; Shareware

Registrierung 20 Dollar

SYSTEMANALYSE



AGSI 1.2.2

Betriebssystem: DOS

<http://www.mathematik.uni-stuttgart.de/CIP/>

groegear; Shareware

Registrierung 30 Mark

SYSTEMANALYSE

Infosys 1.0 ist ein Testprogramm für Win 95/NT, das oberflächliche Infos zur Hardware ausgibt (Shareware, 12 Dollar).

MSSI System Census 1.0 erledigt gleiches unter Windows 3.1x (Shareware, 40 Dollar).

Das DOS-Programm Need 6.5 ist sehr kompakt und liefert Ergebnisse wie „CPU-Type ist Pentium“ (Freeware).

Das Win-95-Programm Sinfo 2.00 zeigt laufende



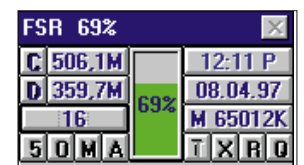
Programme und Prozesse, die Sie ausführlich unter die Lupe nehmen können (Freeware).

Status 2.00 ist ein DOS-Testprogramm, das nützliche Infos über die PC-Hardware ausgibt, dabei aber nicht sehr in die Tiefe geht (Shareware, 20 Mark).

Mit dem DOS-Programm Syschk 2.40 entlocken Sie Ihrem PC Informationen über CPU-Leistung, belegte Interrupts und installierte Geräte (Shareware, 29 Dollar).

Sysmon 1.3 informiert Sie über die Speicherauslastung und die Systemressourcen von Win 3.1x (Shareware, 10 Dollar).

Vbsys 2.32 ermittelt neben der Speicherausla-



stung und dem freien Festplattenplatz unzählige Windows-Details (Shareware, 10 Dollar).

Für hartgesottene Prozessor-Freaks sowie Programmierer eignet sich 4p. Sie können damit quasi in die CPU hineinsehen: 4p zeigt den Status der prozessorinternen Register und erkennt die CPU inklusive Maskenrevision. Wenn Sie etwa eine 6x86-CPU von Cyrix besitzen, ist das äußerst nützlich. Sie hat nämlich in der Revision 2.6 Schwierigkeiten mit Windows NT 4.0. Mit 4p können Sie so etwa herausfinden, ob das für Ihre CPU zutrifft. 4p stellt außerdem beim Start fest, ob es unter Windows läuft, und führt dann keine privilegierten Befehle zur CPU-Erkennung aus, da der PC im virtuellen Modus der DOS-Box abstürzen würde. Dennoch erkennt es auch dann CPU-Typ und -Takt korrekt. Über das Taktverhältnis macht das Programm keine Aussagen. Starten Sie 4p von DOS aus, entfaltet es seine Möglichkeiten erst richtig. Es liest sogar die internen CPU-Register aus und listet deren Inhalte auf. Interessant für Entwickler, die wissen müssen, wie sich ihr Programm auf die prozessorinternen Register auswirkt.

Mit diesem Windows-Programm analysieren Sie, wie das Bios Ihres PCs den Cyrix/IBM-6x86-Prozessor konfiguriert hat. Der 6x86 verfügt über spezielle Betriebsmodi, die für volle Leistung aktiviert sein müssen. In einem Fenster sehen Sie, welche der speziellen 6x86-Fähigkeiten der PC gegenwärtig verwendet. Sie können alle Optionen mit einem simplen Mausklick ein- oder ausschalten. Aktivieren Sie etwa „No_Lock“, kann der 6x86 Befehle, die sonst ohne Cache ablaufen müssen, per Cache beschleunigen. Grundsätzlich gilt: Sie sollten alle Optionen, die das Programm bietet, aktivieren. Sie gewinnen so etliche Prozent Leistung – es sei denn, das PC-Bios spricht den 6x86 von Haus aus optimal an. In der Shareware-Version müssen Sie die Optionen bei jedem Start neu setzen, die registrierte Version merkt sich Ihre Einstellungen und nimmt diese automatisch beim Windows-Start wieder her. Vor allem Besitzer älterer PCs, deren Hauptplatinen den 6x86 nicht voll unterstützen, profitieren davon.

AGSI testet Ihren PC gründlich und gibt eine Fülle von Infos – über die Hauptplatine, die Grafikkarte, die Schnittstellen oder die Soundkarte. Es prüft etwa, ob die CPU MMX-fähig ist und korrekt arbeitet. Auch ermittelt es die Taktrate. Richtig interessant sind die Festplatten-Tools. Sie stellen fest, ob und wie der Block-Mode für Atapi-Festplatten aktiviert ist und mit welchem PIO- beziehungsweise DMA-Modus das Bios die Festplatte anspricht. Der kurze Festplatten-Benchmark ist aussagekräftig. Er ermittelt die minimale, mittlere und maximale Zugriffszeit der Festplatte – jeweils mit und ohne Lesen eines Sektors von der Platte. Zudem mißt er die Lese-Datenrate am inneren und äußeren Plattenrand. So können Sie die Leistungsfähigkeit Ihrer Festplatte gut einschätzen. Allerdings ist AGSI nicht 100prozentig stabil, bei unseren Tests unter DOS stürzte es öfter ab – wenn auch ohne Schäden zu verursachen. Starten Sie AGSI besser nicht unter Windows – hier kann es mehr Unheil anrichten.



Amidiag 5.0

Betriebssystem: DOS
AMI, Wiesbaden
Tel. 06123/99184
<http://www.ami.de>
Rund 200 Mark



Dr. Hardware Sysinfo

Betriebssystem: DOS
<http://ourworld.compuserve.com/homepages/PGSOFT>
Shareware
Registrierung 55 Mark



Hwinfo 4.1.1

Betriebssystem: DOS
<http://us.svf.stuba.sk/~malik/>
Shareware
Registrierung 20 Mark

Amidia ist ein Profi-Test-Tool, mit dem Sie Hardware-Probleme schnell aufspüren. Es arbeitet unter DOS – starten Sie deshalb vor dem Test von einer Bootdiskette, oder brechen Sie den Win-95-Start mit <F8> ab. Mit den Hardware-nahen Tests überprüfen Sie, ob RAM und Second-Level-Cache korrekt funktionieren. Es gibt weitere Tests für EIDE- und SCSI-Geräte, Diskettenlaufwerk, Grafikkarte und Hauptplatine. Für die seriellen und parallelen Schnittstellen liegen Prüfstecker bei. Und auch aussagekräftige Benchmarks gibt es – unter „System Information“ verbirgt sich ein kompletter Systemtest. CPU samt Takt erkennt Amidiag korrekt – inklusive der Maskenrevision. Die Festplatten-tests sind intensiv, sie warten aber in Sachen Datenübertragungsraten und Zugriffszeit mit zu positiven Ergebnissen auf. Die realen Werte liegen niedriger. Der Demoversion auf der CD-ROM fehlen der Speicher- und der SCSI-Test sowie der komplette Punkt „System Information“.

Sysinfo stellt eine sehr umfangreiche Auswahl an Hardware-Tests bereit. Ob CPU-Analyse inklusive Taktfrequenz-Kontrolle oder Festplatten-Benchmark – es ist alles da. Beim Start bietet Sysinfo mehrere Testmodi an. Der „Sicherheitsstart“ funktioniert auch unter Windows 95. Dabei stellt das Programm jedoch nur wenige PC-Daten fest. Den „Komfortstart“ sollten Sie mit aktivem Windows nicht wagen, sonst drohen gnadenlose Abstürze. Unter DOS ist die Vielzahl der gewonnenen Informationen beeindruckend. Auch neue Prozessoren wie AMDs K6 und den Pentium II von Intel erkennt das Programm korrekt. Die äußerst umfangreichen und zuverlässigen Tests machen Dr. Hardware Sysinfo zu einem nützlichen Werkzeug. Anhand der zuverlässigen Benchmark-Ergebnisse, die detailliert die Leistung des Prozessors, der Festplatte und des Arbeitsspeichers erfassen, können Sie zuverlässig abschätzen, wie Ihr Rechner im Vergleich zu anderen PCs mit derselben CPU abschneidet.

Das Hardware-nahe Programm bietet reichlich Testmöglichkeiten und ist sehr kompakt, da es komplett in Assembler geschrieben ist. Hwinfo erkennt die CPU korrekt mit der richtigen Taktrate, die Datentransferrate der Festplatte mißt es realistisch. Zudem gibt's reichlich Infos über die Festplatte, etwa welche PIO- und DMA-Modi sie unterstützt und welche das Bios verwendet. Kritik: Auf unserem Test-PC identifizierte Hwinfo das CD-ROM-Laufwerk korrekt im Untermenü „Atapi Info“, im Punkt „Other Peripherals“ gab es aber einen anderen Typ an. Den Chipsatz unserer Testplatine (Ali Aladdin III) erkannte es gleichfalls nicht. Die weiteren Tests sind informativ, sie ermitteln etwa, welche Plug&Play-Steckkarten installiert sind. Starten Sie das Programm unter Windows, erkennt es das und stellt die Analyse mit dem Hinweis „Cannot run under Microsoft Windows“ ein. Vorsicht: Wenn Sie die Windows-Erkennung in der DOS-Box abschalten, stürzt Hwinfo samt Win 95 ab. ►

PLATTENTEST

► **Ataide 1.11** testet EIDE-Festplatten und gibt einen Report, beispielsweise über PIO- und DMA-Modi (Freeware).

► **Atainf 1.3** testet außerdem auch SCSI-Geräte (Shareware, 15 Dollar).

► Mit dem DOS-Programm **Aspi-Id 1.5** erhalten Sie Seriennummer, interne Cache-Konfiguration und weitere nützliche Infos über SCSI-Geräte (copyrighted Freeware).

► Mit **Aspi-Wce 1.0** schalten Sie den Write-Cache der Festplatte ein, was zu erheblichem Tempogewinn führt (copyrighted Freeware).

► **Cachetest 5.0a** ist ein einfacher DOS-Festplatten-Benchmark, um die Konfiguration von Cache-Programmen zu optimieren (Shareware, 10 Dollar).

► **DDS 1.01** ist ein einfacher Festplatten-Benchmark, der komplett mit Pascal-Quelltext kommt (Freeware).

► Die EIDE-Controller-Chips PCIO640B von CMD und RZ-1000 von PC-Tech haben Fehler, die zu Datenverlusten auf der Festplatte führen können. Mit **Eide-test 2.0** prüfen Sie unter Windows 95, NT und OS/2, ob der Controller-Chip in Ihrem PC in Ordnung ist (Freeware).

► **Part 1.5** zeigt die Partitionierungsdaten von Festplatten (Freeware).

► Mit **Winhog 4.0** analysieren Sie den Platzbedarf der



Daten auf Ihrer Festplatte. Dabei simulieren Sie, wieviel Platz Sie durch kleinere Partitionen gewinnen (Shareware, 10 Dollar). ■

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



Infopro 1.5

Betriebssystem: Windows 95
<http://www.sorostm.ro/edc>
 Fax 0040/56221442
 Shareware
 Registrierung 10 Dollar



Infospy 2.61

Betriebssysteme: Windows 3.1x, 95 und NT
<http://www.winutils.com>
 Shareware
 Registrierung 19,99 Dollar



MSD 2.13

Betriebssystem: DOS
 In DOS und Windows enthalten
 Microsoft, Unterschleißheim
<http://www.microsoft.com>

Infopro bietet auf neun kompakten Fensterseiten viele Infos zum PC. Es erkennt die CPU mit dem richtigen Takt, es zeigt an, wie groß der CPU-Cache ist und ob der Prozessor MMX-fähig ist. Das Grafikkarten-Fenster informiert Sie über die installierte Grafikkarte, ob die installierten Treiber Direct X beherrschen (ohne näher auf die unterstützten Direct-X-Fähigkeiten einzugehen), wieviel Arbeitsspeicher (ohne Angabe des Typs) sie hat und nennt die Version des installierten Treibers. Im Menüpunkt „Polygonal Capabilities“ können Sie detailliert überprüfen, welche 2D-Funktionen Ihre Grafikkarte unterstützt. Diese hohe Infotiefe zieht sich durchs ganze Programm. Fürs CD-ROM-Laufwerk und die Festplatte gibt's einen Benchmark. Er dauert nicht lang – dennoch sind die Ergebnisse so genau, daß sie Rückschlüsse darauf zulassen, ob die Geräte richtig installiert sind. Infopro informiert Sie übrigens auch über angeschlossene Geräte wie Drucker und Modem. Fazit: Das Programm ist sehr empfehlenswert.

Wollten Sie schon immer wissen, was in Ihrem PC vorgeht, wenn Sie ein Programm starten? Das und vieles mehr sagt Ihnen Infospy. Es ist ein Monitor-Programm, das sich im System verankert und alle Aktivitäten der Soft- und Hardware unter Windows protokolliert. Sind Sie einem sporadischen Hardware-Fehler auf der Spur, ist das „Stress“-Menü interessant. Hier setzen Sie Win 95 gehörig unter Druck, indem Sie Ressourcen oder Arbeitsspeicher belegen oder heftige Festplattenzugriffe veranlassen. So stellen Sie schnell fest, wie stabil Ihr PC ist. Die Sache ist natürlich nicht ungefährlich – kalkulieren Sie gelegentliche Abstürze ein. Bei der Hardware-Analyse beschränkt sich Infospy auf wenige Punkte wie CPU-Typ oder Arbeitsspeichergröße und ob serielle und parallele Schnittstellen installiert sind. Die Informationstiefe läßt zu wünschen übrig: Infospy gibt nicht einmal aus, ob die seriellen Schnittstellen 16550A-kompatibel sind. Fazit: Für ausführliche Infos gibt es bessere Programme.

Das klassische Testprogramm von Microsoft trifft je nach Version fundierte Aussagen über die PC-Hardware. Zwar „erkennen“ ältere Versionen (bis 2.10) Intels Pentium als 486er, und alle haben Schwierigkeiten mit den aktuellen AMD- und Cyrix-CPU's. Nützlich ist MSD dennoch: Es erforscht mit „Video“ die installierte Grafikkarte und informiert korrekt über deren Vesa-Bios-Version. Ein Vesa-2.0-Bios ist etwa für schnelle DOS-Spiele notwendig. Und wenn Sie die Speicherbelegung unter DOS optimieren, ist „Memory“ eine wertvolle Hilfe. Denn anhand der Übersicht erkennen Sie freie Speicherbereiche, die Sie eventuell mit einem Include-Befehl in der EMM 386-Zeile der CONFIG.SYS für DOS-Programme nutzbar machen können, um einige KB hohen DOS-Speicher zu gewinnen. Fazit: MSD ist nützlich, für Prozessor- und tiefergehende Systemtests sollten Sie aber auf aktuelle Testprogramme wie PC-Config oder Dr. Hardware Sysinfo vertrauen. ►

BENCHMARKS

► **3D-Bench 1.0** mißt, wie schnell ein PC eine 3D-Animation berechnet (Public Domain).

► **4speed 2.0** ist ein DOS-Festplattentest, der die Lesegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Blockgröße ermittelt (copyrighted Freeware).

► **Comptest 2.60** gibt viele Infos zur PC-Geschwindigkeit (Public Domain).

► Mit **Coretest 3.03** ermitteln Sie bei neueren Festplatten lediglich, wie schnell die Platte Daten aus dem Cache liefert (copyrighted Freeware).

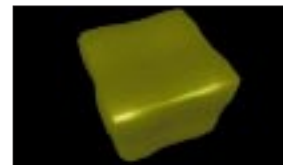
► **Qbench 1.21** ist ein Festplatten-Benchmark von



Quantum, der Datentransferrate und mittlere Zugriffszeit bestimmt (copyrighted Freeware).

► Mit **Raidmark 1.1** testen Sie die Festplattenleistung unter DOS. Dabei wird gemessen, wie sich die Festplatte verhält, wenn mehrere Prozesse lesen und schreiben (Freeware).

► Das DOS-Programm **Svgabench** dreht einen 3D-Kör-



per auf dem Bildschirm. So testen Sie die CPU-Leistung, den Speicherdurchsatz und die Grafikkarte (Freeware).

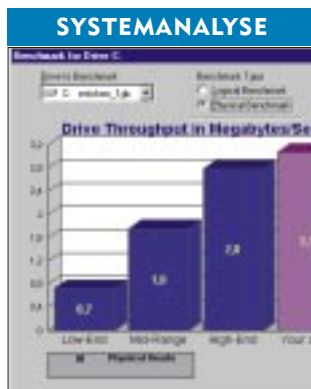
► **Threadmark 2.0** von Adaptec testet die Festplatten- und SCSI-Host-Adapter-Leistung unter Windows 95 oder NT (copyrighted Freeware). ■

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



Norton Utilities

Betriebssysteme: DOS, Win 3.x, 95 und NT 4.0
Symantec, Dublin
Tel. 069/66410300
199 Mark (Win 95)



Norton System Information 2.0

Betriebssystem: Windows 95
Symantec, Dublin
<http://www.symantec.com>
79,95 Dollar



PC-Checkup

Betriebssysteme:
Windows 3.1x/95
Tel. 0211/933470
<http://www.pcpraxis.de>
Freeware

Für Hardware-Tests bieten die Norton Utilities das Modul „System Information“. Es stellt mit einem kurzen Benchmark die CPU-Leistung Ihres PCs im Vergleich zu aktuellen Rechnern fest und gibt eine übersichtliche Balkengrafik aus. Das ist aber zu wenig, um einen PC zu beurteilen, da auch Grafikkarte und Festplatte bei der Gesamtleistung mitspielen. Das System-Testprogramm erkennt alle Pentium-CPU's korrekt, ebenso AMD's K5 (nicht den K6) und den Cyrix 6x86. Doch Hardware-Tests sind nur ein kleiner Teil der Norton Utilities, die vor allem in Sachen Sicherheit Großes leisten: Sie erstellen beim Installieren eine Rettungsdiskette mit wichtigen Daten wie CMOS-Inhalt, Systemstartdateien sowie Bootblock der Festplatte. Mit „Disk Doctor“ prüfen Sie die Festplatte auf Fehler in der Datenstruktur und können diese auch gleich beheben. Insgesamt sind die Norton Utilities unter jedem Betriebssystem empfehlenswert – für Hardware-nahe Tests sind DOS-Programme à la PC-Config besser.

Die US-Version der Norton Utilities für Win 95 besitzt einen umfangreichen Benchmark, der in der deutschen Version nicht enthalten ist. Der Startbildschirm gibt einen kurzen Überblick über den PC, dabei identifiziert das Programm CPU-Typ und -Takt korrekt und stellt fest, ob Sie es mit einem MMX-Prozessor zu tun haben. Der zeitaufwendige Multimedia-Benchmark testet mit High-Level-Testroutinen die Leistung bei der Bild- und Audiotbearbeitung sowie der Videowiedergabe, Direct-3D und das CD-ROM-Laufwerk. Die Multimedia-Benchmarks berücksichtigen die MMX-Funktionen der neuen CPUs. Der Plattentest mißt die Datentransferrate mit und ohne den Cache von Win 95. Die Ergebnisse sind in Ordnung. Sie lassen sich jedoch nicht auf andere Tests übertragen, da sie die Leistung in Relation zu einem MPC-2-PC ausgeben – einem uralten Modell. Für direkte Vergleiche eignen sich Low-Level-Tests besser, die etwa Datenrate und mittlere Zugriffszeit einer Platte ermitteln.

Das „PC-Praxis“-Testprogramm hinterläßt einen zwiespältigen Eindruck. Die Bedienungsführung ist vorbildlich: Auf der linken Seite wählen Sie per Mausklick, was Sie am PC interessiert. PC-Checkup stellt die Infos, die es zu CPU, RAM oder Hauptplatinen-Chipsatz ermittelt hat, auf der rechten Seite dar. Zumindest bei unserem Test machte es einige Fehler. So wollte es etwa erkannt haben, daß Windows die gesamte Auslagerungsdatei verwendet – gut 600 MB. Dabei war nur PC-Checkup aktiv, und gut 40 MB der 64 MB RAM waren frei. Die Netzkarte erkannte es, doch nicht den verwendeten Interrupt. Der Geräte-Manager von Windows gab darüber jedoch korrekt Auskunft. Starten Sie den Benchmark, testet PC-Checkup einige Minuten CPU, Grafikkarte und Festplatte. Gut gefallen hat uns die Möglichkeit, die Benchmark-Ergebnisse mit denen aktueller Geräte per Balkendiagramm zu vergleichen. Die Benchmarks selbst sollten dringend verbessert werden – denn die Ergebnisse schwanken von Test zu Test. ►

MONITORTESTS

► **Display-Doctor 5.3a** macht praktisch jede Grafikkarte VBE-2.0-tauglich (Vesa Bios Extension). Grafikintensive Spiele werden so oft erheblich schneller. Den Erfolg des Treibers messen Sie mit den integrierten Tests (Shareware, 34,95 Dollar).

► **Display Mate 1.0** ist ein DOS-Monitorstest, mit dem Sie den Bildschirm optimal justieren (Freeware).

► Mit **Fastvid 1.1** aktivieren Sie bei Pentium-Pro- und Pentium-II-PCs den LFB (Linear Frame Buffer) sowie weitere Chipsatz-Optionen, die das Grafiktempo und den Datendurchsatz steigern (Freeware).

► Mit dem Windows-Programm **Flimmer** läßt sich



die aktuelle Bildwiederholrate der Grafikkarte ermitteln – erstaunlich genau (Freeware).

► Mit dem DOS-Programm **Mclk 0.93b** setzen Sie den Speichertakt der Grafikkarte neu. Es funktioniert mit vielen S3-, Tseng-ET6000- und einigen Cirrus-Logic-Karten (Freeware).

► **Speedy** ist ein Grafikkarten-Benchmark, mit dem Sie Tuning-Aktionen sicher



überprüfen (copyrighted Freeware).

► Unter Windows stellt **Test-card** Testbilder dar, mit denen Sie Bildfehler erkennen (Charityware, 5 Dollar). ■

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn

SYSTEMANALYSE



PC-Config 8.40

Betriebssystem: DOS
<http://members.aol.com/holin>
 Fax: 06145/941889
 Shareware
 Registrierung ab 39 Mark

SYSTEMANALYSE



PC-Doctor 2.0

Betriebssysteme: Win 3.x/95
 HSP Pohl, Köln
 Tel. 02203/35520
<http://www.ws.com>
 Rund 230 Mark

SYSTEMANALYSE



Sandra 1.1

Betriebssystem: Windows 95
<http://www.city.ac.uk/~ax515/sandra.html>
 Shareware, Registrierung:
 siehe Anleitung

HILFSPROGRAMME

► **6x86opt 0.74** testet bei einem 6x86-PC etwa, ob das CPU-interne No_Lock-Bit gesetzt ist, und aktiviert es gegebenenfalls. Bringt 5 bis 10 Prozent Tempo (Public Domain).

► Nur das No_Lock-Bit setzt **6x86 Fast** (Shareware, 29,95 Mark).

► **Cdrominf 1.2** ist ein DOS-Programm (funktioniert auch mit Windows), das Infos über CD-ROM-Treiber und -Laufwerk sowie die eingelegte CD(-ROM) gibt (Freeware).

► Mit **Cmossv 2.9** speichern Sie den CMOS-Speicherinhalt in eine Datei. Auf Wunsch testet es beim Booten, ob der Inhalt verändert wurde, und stellt den alten Zustand wieder her (Shareware, 10 Dollar).

► Mit **Comchk 1.8** verwenden Sie einen PC mit zwei seriellen Schnittstellen in ein Testgerät, mit dem Sie eine serielle Leitung überwachen (Freeware).

► Mit **Comset 13.0** testen Sie die Modem-Grundfunktio-



nen unter DOS (Shareware, 10 Dollar).

► **Corspeed 6.25** ermittelt CPU-Taktrate, Größe des internen/externen Caches sowie Speicherdurchsatz. Allerdings: Einem K6/200 „erkannte“ es als 486DX3 mit 890 MHz (copyrighted Freeware).

► Die Programmsammlung **CTS Serial Port Utilities**



4.2 spürt Probleme mit Modems und seriellen ►

PC-Config macht nahezu perfekt detaillierte Aussagen zur PC-Hardware. In der aktuellen Version erkennt es alle CPUs zuverlässig mit Taktrate und -verhältnis. Beim Optimieren sind die aussagekräftigen, synthetischen Benchmarks hilfreich. Mit dem Festplattentest spüren Sie etwa einen falsch eingestellten PIO-Mode auf; der Speichertest mißt, welche Bios-Einstellungen für optimales Tempo sorgen. Damit sehen Sie außerdem sofort, welchen Einfluß ein erhöhter externer Prozessortakt auf das Speichertempo hat. Beim Start unter Windows warnt PC-Config vor unpräzisen Ergebnissen und führt nur ungefährliche Tests durch – abgestürzt ist der PC dabei nie. Für exakte Resultate müssen Sie unter DOS arbeiten, indem Sie den Windows-Start per <F8> abbrechen. Die Shareware-Version nervt mit einem Start- und Endbildschirm, bei dem Sie immer eine zufällige Taste drücken müssen. Zudem können Sie das Programm nur 20mal aufrufen, dann müssen Sie es registrieren.

PC-Doctor ist ein tiefgreifendes Analyseprogramm für Windows. Die Installation (zwei Disketten) ist schnell erledigt. Nach dem Start präsentiert sich PC-Doctor mit 12 Icons im Programmfenster. Das Modul „System-Info“ bietet genaue Infos zu jedem Hardware-Teil. Die CPU erkennt es mit der korrekten Taktrate, dem richtigen Modell sowie der Maskenrevision. Ein Highlight ist „Pentium Info“, mit dem Sie der CPU quasi über die Schulter schauen. Es gibt prozessorinterne Infos aus, etwa darüber, wie effektiv der interne Cache arbeitet oder wie oft die Sprungvorhersage (Branch-Prediction) richtig liegt. Diese Infos aktualisiert es laufend. Die Hardware-Tests sind für die Fehleranalyse gedacht, nicht zum PC-Vergleich. Wenn Sie nach einem Fehler fahnden, lassen Sie das Programm in einer Endlosschleife laufen. Tritt ein Fehler auf, stoppt das Programm. Oder es protokolliert den Fehler und macht, falls möglich, weiter. Leistungswerte zum Vergleich von PCs gibt es nicht.

Nach dem Start präsentiert Sandra ein übersichtliches Fenster mit Icons für die Systemtests und Benchmarks. Die Analyse ist sehr zuverlässig – CPU-Taktrate sowie -verhältnis zeigt Sandra korrekt an. Mit AMD-CPU's hat es derzeit allerdings Schwierigkeiten. Es erkannte einen K5 PR 133 als 301-MHz-CPU. Dagegen identifizierte es den recht seltenen Chipsatz eines Test-PCs (Ali Aladdin III) korrekt. Auch die Benchmarks sind präzise, der Festplattentest etwa nennt die Datenrate mit und ohne Platten-Cache. Die Ergebnisse sind richtig und lassen Rückschlüsse darauf zu, ob die Installation korrekt erfolgte: Ein deaktivierter Block- oder ein zu niedriger PIO-Mode fällt sofort auf. Der CPU-Benchmark ist durchdacht und genau, er gibt auch Vergleichswerte von üblichen CPU-/Chipsatz-Kombinationen an. Diese klare Linie zieht sich durchs ganze Programm. Sandra 1.1 macht insgesamt einen sehr professionellen und stabilen Eindruck: Wir konnten keinen Absturz provozieren. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



SAW 1.10

Betriebssystem: Windows 3.x
<http://www.city.ac.uk/~ax515/saw.html>
 E-Mail: C.A.Silasi@city.ac.uk
 Freeware



SCSI Pro Lite

Betriebssysteme:
 Windows 3.x, 95 und NT
<http://www.cocomp.com/scsipro.html>
 99 Dollar



Snooper 3.30

Betriebssystem: DOS
<http://www.computercraft.com/docs/prog.html>
 Shareware
 Registrierung 39 Dollar

Die Freeware SAW (System Analyst for Windows) nimmt eine gründliche Systemanalyse unter Windows 3.x vor. SAW präsentiert in einem Fenster übersichtlich 25 Icons. Damit wählen Sie die Tests aus, mit denen Sie Ihr System unter die Lupe nehmen wollen. Pfffigig: SAW erkennt beim Installieren unter Win 95, daß es auf dem falschen Betriebssystem läuft, und moniert das. Die Installation klappt dennoch, aber die Systeminfos sind wenig akkurat. Nicht so unter Windows 3.x. Hier kommen die reichlichen Informationen auf den Punkt. Das Programm erkennt Prozessor, Bios-Version, Grafikkarte sowie viele andere Hardware-Bestandteile des PCs. Beim AMD K5 langt es jedoch daneben und meldet einen „AMD Pentium 200“ statt eines K5 PR 133. Ebenso ausführlich sind Infos über Windows-Interna wie Speicher-aufteilung, -auslastung oder die gerade laufenden Programme. Insgesamt macht SAW einen sehr kompetenten Eindruck. Zudem ist es äußerst stabil – es stürzte auf mehreren PCs nie ab.

Mit SCSI Pro Lite untersuchen Sie Ihr SCSI-System detailliert. Beim Start findet es die installierten SCSI-Geräte und zeigt sie via Icon-Leiste an. Sie wählen das Gerät aus, das Sie näher interessiert – das Programm zeigt dann detaillierte Infos wie SCSI-ID, Seriennummer, Bios-Version, Hersteller, ob das Gerät synchrone Transfers zuläßt und unzählige weitere Daten. In Sachen Kapazität greift SCSI Pro Lite gelegentlich daneben: Ist keine CD-ROM im Laufwerk, zeigt es 4084 MB Kapazität an. Ansonsten stimmen die Werte. Die einzelnen SCSI-Geräte können Sie mit detaillierten Tests unter die Lupe nehmen, um etwa die Zugriffszeit und Datentransferrate einer Festplatte zu ermitteln. SCSI Pro Lite ist eine eingeschränkte Version, die Vollversion SCSI Pro (595 Dollar) können Sie per Script-Sprache programmieren, um etwa automatisch Testprotokolle zu erstellen. Vorsicht! Haben Sie keinen SCSI-Host-Adapter im PC, stürzt SCSI Pro Lite gnadenlos ab, bei unseren Tests jedoch ohne Datenverlust.

Snooper ist ein gut drei Jahre altes DOS-Programm. Das merken Sie, wenn in Ihrem PC ein Pentium mit 100 MHz Takt oder mehr steckt: Das Programm meldet eine „Pentium-99+“-CPU! Weitere Details, etwa den CPU-Cache, findet es nicht heraus. Dennoch ist Snooper nützlich, da es viele richtige PC-Informationen bietet. So zeigt es, ob die Grafikkarte ein Vesa-Bios besitzt. Es gibt dessen Version korrekt an und ermittelt, wieviel Speicher die Grafikkarte hat. Das ist beispielsweise beim Kauf eines Gebraucht-PCs nützlich, um dessen Fähigkeiten abzuklopfen. Mit „Diag“ erkennt es die seriellen und parallelen Schnittstellen sowie eine Liste der vergebenen Interrupts und DMA-Kanäle. So finden Sie, schon bevor Sie den PC öffnen, bequem einen freien Interrupt oder DMA-Kanal für eine neue Steckkarte. Starten Sie das Programm aber keinesfalls unter Win 95, da es sonst bei einigen Tests gnadenlos abstürzt. Positiv: Es merkt, wenn Windows aktiv ist, und warnt bei den kritischen Tests.

HILFSPROGRAMME

Schnittstellen auf (Shareware, 20 Dollar).

Mit **Dumpem** stellen Sie den gesamten Speicher hexadezimal dar. Sie können nach ROM-Bausteinen von SCSI-Host-Adaptoren oder anderen Karten suchen und Speicherbereiche verändern (Freeware).

Ioview zeigt die I/O-Adressen des PCs in Echtzeit an. So stellen Sie fest, ob sich auf einer I/O-Adresse etwas tut – sinnvoll für die Fehlerdiagnose (Freeware).

Irqinfo 1.6 analysiert, welche Interrupts belegt oder frei sind. Vorsicht: Nur unter DOS verwenden! (Shareware, 24 Dollar).

Modemsta 1.5 ist ein Monitor-Programm, das den Status eines Modems an der seriellen Schnittstelle



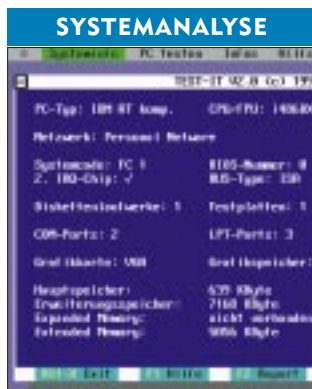
ausgibt oder die parallele Schnittstelle überwacht (Shareware, 15 Dollar).

Mmap 2.1 zeigt detailliert die Speicherbelegung. Es hat viele Optionen, mit denen Sie etwa feststellen, ob der PC alle Treiber korrekt geladen hat (Freeware).

Mit dem DOS-Programm **Port 1.1** können Sie I/O-Adressen lesen und schreiben. Vorsicht: Nur für Profis, die damit etwa ermitteln, ob eine Steckkarte korrekt anzusprechen ist (Freeware).

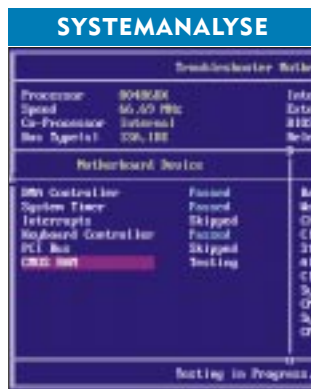
Das DOS-Datenbankprogramm **Postview 1.20** (copyrighted Freeware) kennt die Beep- und Post-Codes gängiger Bios-Versionen. Um die Post-Codes während des PC-Starts zu sehen, benötigen Sie aber eine spezielle Steckkarte (Anbieter etwa: Poets Computer, Sehnde, Tel. 05132/865297, Fax 865298, Preis rund 100 Mark).

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



Test-It 2.0

Betriebssystem: DOS
E-Mail: a9401082@unet.univie.ac.at
Shareware
Registrierung 50 Mark



Troubleshooter 5.02

Betriebssystem: DOS
(siehe Text)
Allmicro, Singenbach
Tel. 08445/927021
Rund 700 Mark



Wincheckit 4.0

Betriebssysteme: Win 3.1x/95
SPG, Kelkheim
Tel. 06195/979500
<http://www.checkit.com>
Rund 150 Mark

FINGER WEG!

► **Cdindex 1.1** ist ein DOS-CD-ROM-Testprogramm, mit dem sich angeblich mittlere Zugriffszeit und Datentransferrate eines CD-Laufwerks messen lassen. Jedoch sind bei 4fach-Geräten die Ergebnisse unbrauchbar. Zudem stürzte es unter Win 95 ständig ab (Shareware, 5 Dollar).

► **HD-Diag** ist ein DOS-Festplatten-Benchmark, der unter Win 95 gefährliche Abstürze provoziert, die sogar zum Datenverlust führen können. Selbst unter DOS hatte das Programm auf schnellen 486ern und Pentium-PCs Probleme (Freeware).

► **Infodisk 1.1** bietet Infos über die EIDE-Festplatten in Ihrem PC – es zeigt die Anzahl der Zylinder, der Schreib-/Leseköpfe und der Sektoren pro Spur an. Es untersucht nur die ersten zwei Platten und ignoriert Platten am sekundären EIDE-Kanal (Freeware).

► **Spintest 1.00** ermittelt, mit welchem Interleave die Festplatte formatiert ist. Bei allen (E)IDE- und SCSI-Platten ist dieser Wert sowieso optimal, deshalb ist Spintest heute überflüssig. Die Anleitung bietet aber einen guten Einblick in die PC-Geschichte (Freeware).

► **Testdisk 3.35** mißt den Datendurchsatz von Platten. Allerdings ist es nicht auf heute gebräuchliche Festplatten ausgelegt und meldet astronomische Werte. Zudem ist die Skala nicht auf die Datenraten heutiger Festplatten ausgelegt, da sie bei 1800 KB/s endet. Moderne Festplatten schaffen mindestens 4000 KB/s (Freeware).

► Mit dem Windows-Programm **Xcable 1.2** prüfen Sie die Beschaltung PC-typischer Kabel. Sie benötigen zwei serielle Schnittstellen, was einen Windows-PC mit serieller Maus lahmlegt. ■

Mit einer klaren grafischen Oberfläche wartet Test-It auf. Es besteht aus vielen Hardware-Tests, Benchmarks sowie Utilities. So können Sie die Leistung von CPU, Grafikkarte und Festplatte bestimmen. Test-It präsentiert die Ergebnisse als Balkengrafik – allerdings im Vergleich mit veralteten Komponenten, etwa mit einem 486DX4/100-Prozessor oder einer Seagate-Festplatte mit 120 MB Speicherkapazität (ST3144A). Die Benchmark-Ergebnisse sind bei neuer Hardware auch nicht immer 100prozentig richtig – sie fallen zu günstig aus. Die Utilities dagegen sind nützlich. So können Sie den CMOS-Inhalt sichern und bei Bedarf einspielen. Test-It speichert ferner die Partitionstabelle – eine gute Versicherung gegen Festplattenprobleme. Es arbeitet auch unter Win 95, ist hier aber unzuverlässig, da es mit dem Multitasking und dem Festplatten-Cache nicht zurechtkommt. Insgesamt ist es solide – schade, daß die letzte Version von 1994 stammt. Eine aktuelle Variante wäre sicher konkurrenzfähig.

Als komplettes Testpaket präsentiert sich dieses Hardware-nah arbeitende Produkt. In der Verpackung finden sich eine Bootdiskette, eine CD-ROM sowie drei Prüfstecker für die seriellen und parallelen Schnittstellen. Von der Bootdiskette startet ein Troubleshooter-spezifisches Betriebssystem, das direkt auf die PC-Hardware zugreift. Die Tests sind gründlich. Dabei liegt der Schwerpunkt bei der Analyse von Hardware-Fehlern im Speicher-, CPU- und Second-Level-Cache-Bereich. Mit den Prüfsteckern können Sie die Funktion der Schnittstellen prüfen, ohne daß extern Geräte angeschlossen sind. Achtung! Wenn Troubleshooter SCSI-Geräte und CD-ROMs testen soll, starten Sie DOS von der Platte, da die Treiber für CD-ROM- oder SCSI-Geräte dann im Speicher stehen müssen. Der CD-ROM-Laufwerkstest über die mitgelieferte CD-ROM ergibt korrekte Werte für Datenrate und mittlere Zugriffszeit, liefert aber weniger detaillierte Infos als ein Spezialprogramm. Fazit: nützlich, aber teuer.

Beim ersten Start nimmt Wincheckit auf Wunsch einen kompletten PC-Test vor, der mehrere Minuten dauert. Dabei klopft das Programm den Rechner in jeder Hinsicht ab. Es testet sogar das Modem und ermittelt dessen Fähigkeiten. Dabei fällt auf, daß Teile der Tests über ein DOS-Programm durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind zuverlässig und korrekt. In einem übersichtlichen Fenster gibt Wincheckit Infos zur CPU, zur Festplatte, zum Bios und zu zahlreichen weiteren PC-Komponenten aus. Zudem zeigt es in diesem Fenster Wissenswerte über Windows, etwa zur CPU-Auslastung, zur gegenwärtigen Belegung der Auslagerungsdatei und zum freien Arbeitsspeicher. Eine nützliche Sache ist der Menüpunkt „Changes Detected, Hardware“. Haben Sie mindestens zwei Tests durchgeführt, stellt Wincheckit die Unterschiede zwischen den Tests farblich heraus. So merken Sie, wenn die PC-Leistung sinkt, und können der Ursache gezielt auf den Grund gehen. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



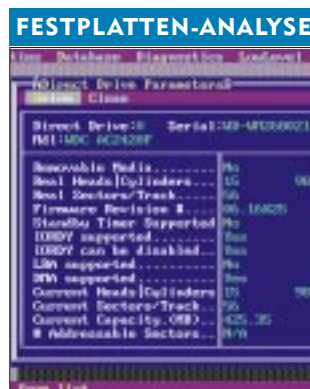
Wintest 95

Betriebssystem: Windows 95
 Quarterdeck, Dun Laoghaire
 Tel. 01802/221982
<http://www.quarterdeck.com/>
 Rund 120 Mark



Wintune 97

Betriebssystem: Windows 95
[http://www.winmag.com/
 software/wt.htm](http://www.winmag.com/software/wt.htm)
 E-Mail: winmag@cmp.com
 Copyrighted Freeware



Drive Pro 3.0

Betriebssystem: DOS
 Microhouse, Reithofen
 Tel. 08124/531820
<http://www.microhouse.de>
 Rund 170 Mark



File Recovery 1.07

Betriebssystem: DOS
 Convar, Pirmasens
 Tel. 06331/268000
<http://www.convar.de>
 Rund 170 Mark

Mit Wintest 95 leuchten Sie die Win-95-Konfiguration Ihres PCs genau aus – egal, ob Sie sich für Hard- oder Software interessieren. Nach dem Start informiert Wintest übersichtlich über belegte und freie Systemressourcen, CPU-Auslastung und ähnliches. Mit „Systeminformationen und Diagnose“ steigen Sie tiefer ein – und erkennen falsch konfigurierte Geräte. Nützlich: Sie können die Systemkonfiguration auf Disketten sichern. Mit dem mitgelieferten Registrierungseditor greifen Sie komfortabel tief in die Arbeitsweise von Win 95 ein. Ein Unterpunkt gilt der PC-Optimierung. Lassen Sie doch beispielsweise die Registry automatisch auf Vorderrmann bringen – sinnvoll, wenn eine Installation durch einen Fehler (etwa einen Systemabsturz!) abgebrochen wurde und die Registry zahllose Hinweise auf Programme enthält, die gar nicht installiert sind. Eine Wissensdatenbank, die umfangreiche Infos zur Software- und Hardware-Installation unter Windows 95 bietet, ergänzt das Paket.

Das Hardware-Testprogramm der amerikanischen Zeitschrift Windows Magazine hat es in sich. Gleich nach dem Start sehen Sie unter „Details“ interessante Infos wie Bios-Version, Prozessor- und Grafikkartentyp. Starten Sie den Test mit „Analyze now“, testet Wintune den PC einige Minuten und präsentiert weitere Infos: beispielsweise die genaue Taktfrequenz und die Maskenrevision des Prozessors, den Arbeitsspeicher- und Festplattendurchsatz (mit und ohne Cache) sowie die Leistung der Grafikkarte. Insgesamt bietet Wintune mehrere Bildschirmseiten an Infos. Das Programm gibt aufgrund der Meßergebnisse auch gezielt Tips, wie Sie die PC-Leistung unter Win 95 erhöhen können. Es schlägt zum Beispiel bei geringer Festplattenleistung sowie reichlich Arbeitsspeicher vor, den Wert für die maximale Cache-Größe von Win 95 zu erhöhen. Ist die Festplatte zu stark fragmentiert, gibt das Programm den Hinweis, die Festplatte zu defragmentieren. Fazit: Die Hinweise von Wintune helfen wirklich.

Drive Pro ist ein umfangreiches Plattentest- und -analyseprogramm für Fortgeschrittene, mit dem Sie die Festplattenstruktur auf unterster Ebene manipulieren. Das betonen die englische Benutzerführung und Anleitung (eventuell wird es eine deutsche geben). Beim ersten Start registrieren Sie Drive Pro, es schreibt dabei Daten auf die Original-Diskette. Erfreulich: Sie können Drive Pro auf mehreren PCs einsetzen. Die Tests sind nützlich: Sie bestimmen etwa Datentransferrate und Zugriffszeit der Festplatte – und vergleichen die Werte mit denen zahlreicher Festplatten aus der integrierten Datenbank. Drive Pro ermittelt auch die Bios-Parameter und die Fähigkeiten der Festplatte (DMA- sowie PIO-Modi). Weitere Highlights: mehrere Möglichkeiten, den Festplatteninhalt oder die Partitionstabelle direkt zu manipulieren, eine Software, die automatisch beim Systemstart kritische Daten sichert, und dazu ein Windows-Programm, das Smart-fähige Festplatten überwacht. Achtung: nur für Profis!

Ihre Festplatte ist defekt? File Recovery analysiert sie Hardware-nah, indem es DOS umgeht, das ja bei einer beschädigten FAT die Dateien gar nicht erst zu lesen versucht. Es spricht die Festplatte über ein eigenes, Hardware-nahes Betriebssystem an. Dieses kann jeden noch intakten Sektor der Festplatte direkt auslesen. Es listet die Dateien, die es retten kann, am Bildschirm auf. Sie wählen aus, welche Sie auf eine (formatierte!) Festplatte gleicher Kapazität oder auf Diskette speichern wollen. Ist die FAT allzusehr zerstört, kann das Programm trotz des Hardware-nahen Lesezugriffs die Verzeichnisnamen im Hauptverzeichnis nicht rekonstruieren und vergibt ersatzweise willkürlich Namen. Die Leistung in unseren Versuchen war beeindruckend – ein defekter MBR und eine teilweise überschriebene FAT behinderten File Recovery nicht. Das Programm können Sie übrigens nur auf einem PC einsetzen – für jeden Rechner wird eine Lizenz fällig. Mit der Demoversion können Sie nur den Rechner testen, aber keine Daten retten. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



Rescue Data

Betriebssystem: DOS
Allmicro, Singenbach
Tel. 08445/927021
<http://www.ffg.com>
Rund 200 Mark



First Aid 97

Betriebssystem: Windows 95
Cybermedia, Dublin
Tel. 0130/821471
<http://www.cybermedia.com>
Rund 100 Mark



Fix-It 1.02

Betriebssystem: Windows 95
Quarterdeck, Dun Laoghaire
Tel. 01802/221982
<http://www.quarterdeck.com/>
Rund 110 Mark



PC Handyman

Betriebssystem: Windows 95
Symantec, Dublin
Tel. 069/66410300
<http://www.symantec.de>
Rund 100 Mark

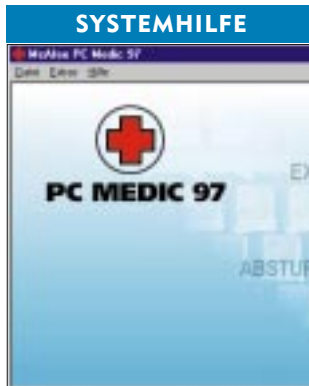
Das Datenrettungsprogramm starten Sie von Diskette. Angenehm ist, daß es ohne lästigen Kopierschutz kommt und nicht auf die Diskette schreibt. Nach dem Start analysiert es den Festplatteninhalt Hardwarenah. Es umgeht dabei DOS, das bei einer defekten FAT (File Allocation Table) gar nicht zu lesen versucht. Es übernimmt die Kontrolle über die Festplatten-Hardware und liest die Daten direkt sektorweise aus. So kann es auch dann noch von der Festplatte lesen, wenn DOS wegen eines Fehlers auf der Festplattenoberfläche abbrechen würde. Rescue führt Sie Schritt für Schritt durch die Prozedur. Das Lesen der Daten von Festplatte dauert recht lang: für ein Megabyte mehrere Minuten. Wenn der MBR (Master Boot Record) und beide FAT-Kopien fehlen, sind die Daten verloren – es sei denn, Sie investieren eine Menge Arbeit. Textfragmente lassen sich aber immer noch sichern. Positiv: Sie können auch Daten auf Disketten zu neuem Leben erwecken. Achtung: nur für Profis!

Die Installation ist bequem – CD-ROM einlegen, und das Setup-Programm installiert First Aid sowie weitere Programme. Besonders empfehlenswert: die Antiviren-Software Dr. Solomon's Findvirus. Beim ersten Start testet First Aid die PC-Konfiguration. Dabei spürt es Hardware-Konflikte oder ins Leere weisende Programmverknüpfungen auf. An Lösungen für Hardware-Konflikte hat First Aid jedoch nicht viel zu bieten: Klicken Sie auf „Autofix“, startet First Aid lediglich den Geräte-Manager und die Windows-Hilfe für Hardware-Konflikte. Das erreichen Sie aber auch, wenn Sie den Geräte-Manager von Win 95 starten (Klick mit der rechten Maustaste auf „Arbeitsplatz“). Geht es um Programmfehler, hat First Aid mehr in petto: Findet eine Software eine DLL-Datei nicht, sucht First Aid danach und kopiert sie an die richtige Stelle. Haben Sie einen Internet-Anschluß, forscht das Programm mit dem Utility „Oil Change“ nach Updates installierter Software und lädt sie auf Wunsch herunter.

Systemoptimierung und Fehlerbehebung – beides verspricht Fix-It für Win 95. Das Programm ist übersichtlich gestaltet – vom Hauptmenü aus wählen Sie die Funktionsgruppen. Besonders gut ist die Crash-Abwehr. Ist sie aktiv, verlieren allgemeine Schutzverletzungen ihren Schrecken. Denn die Crash-Abwehr gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Daten zu speichern, bevor sich das Programm verabschiedet. Nicht so gut: der Konflikt-Detektor. Er erkennt zwar Hardware-Konflikte, ist aber bei deren Lösung wenig hilfreich. Der Knopf „Fix-It“ öffnet nur den Geräte-Manager, dann sind Sie auf sich selbst gestellt. Die im Geräte-Manager eingeblendete Schaltfläche „Fehlerbehebung“ verweist auf die Online-Hilfe von Win 95. Mit dem Installationsinspektor nehmen Sie Programme unter die Lupe und finden Probleme wie fehlende DLL-Dateien. Alles in allem ist Fix-It praktisch für angehende Windows-95-Nutzer; dem Profi, der mit Win 95 auf du & du steht, kommt nur die Crash-Abwehr zugute.

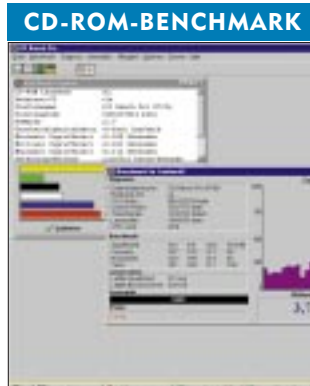
Kaum ist die CD-ROM eingelegt, startet die automatische Installation von PC Handyman. Das englische Programm hält sich nicht an Windows-Konventionen – es hat spezielle Bedienelemente und ein eigenwilliges Design –, ist aber einfach zu bedienen. Klicken Sie im Fenster auf den PC-Bestandteil, zu dem Sie Infos wollen. Es erscheint eine Liste, aus der Sie wählen, was Sie interessiert. Dann gibt es Unterpunkte, die typische Probleme und Lösungen enthalten. Zudem sind auf der CD-ROM gut 140 Videoclips gespeichert, die die Einstellungsmöglichkeiten von Win 95 sowie die Hardware-Komponenten eines PCs erklären. Negativ: PC Handyman ist bei Hardware-Konflikten unbrauchbar, da es kaum in die Tiefe geht. So erschöpft sich die Hilfe beim Problem „Kein Ton im DOS-Modus“ auf den Hinweis, die DOS-Treiber der Soundkarte zu installieren. Nützlich: Crashguard, das allgemeine Schutzverletzungen abfängt und Ihnen so ermöglicht, Daten noch vor einem Komplettabsturz zu sichern. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



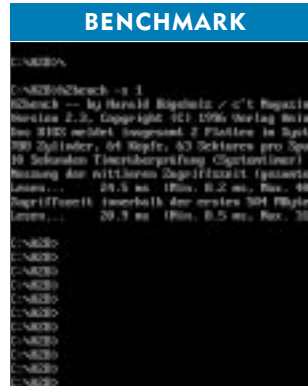
PC Medic 97 1.0

Betriebssystem: Windows 95
McAfee, Germering
Tel. 089/8943560
<http://www.mcafee.com>
Rund 70 Mark



CD Bench Pro

Betriebssysteme: DOS,
Win 3.1x, 95 und NT
Maxa Research, München
Tel. 089/52310221
<http://maxa.com>; 69 Mark



H2bench 2.3


Betriebssystem: DOS
c't, Hannover
<http://www.ix.de/ct/ftp/pci.shtml>
Copyrighted Freeware



MDB 2.01

Betriebssysteme: Win 95/NT
<http://ourworld.compuserve.com/homepages/mschoebel/Shareware>
Registrierung 10 Mark

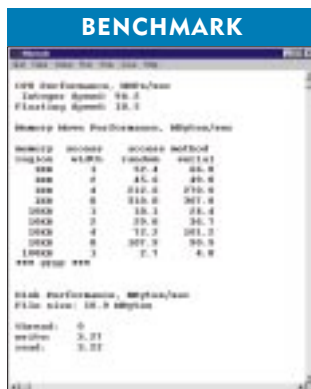
PC Medic verspricht umfassende Hilfe bei Win-95-Problemen. Nach der Installation überprüft „Diagnose“ den PC. Dabei findet es zwar Hardware-Konflikte, ist aber bei deren Lösung wenig hilfreich. Es bietet drei Möglichkeiten: Die ersten zwei starten den Geräte-Manager und den Fehlerbehebungs-Assistenten von Win 95 – das geht auch ohne PC Medic. Die dritte Möglichkeit klingt interessant: „Start der Expertenmeinung“. Dahinter steht eine Datenbank mit gut 10.000 Problemen und Lösungen. Doch PC Medic setzt Sie nur im Startmenü ab und lässt Sie selbst nach der Lösung in der englischen Datenbank suchen (deutsche Version ist geplant). Diese ist dann wieder gut strukturiert und ausführlich. Hilfreich: Der Schutz gegen Programmabstürze (Absturzüberwachung), der es ermöglicht, ein Dokument zu sichern, wenn Winword mit einer allgemeinen Schutzverletzung ausgestiegen ist, und die umfangreichen Möglichkeiten, Daten zu sichern – auf Streamer, Wechselplatte oder gar übers Internet direkt bei McAfee.

 Mit CD Bench Pro fühlen Sie Ihrem CD-Laufwerk auf den Zahn. Es ist professionell und liefert genaue, reproduzierbare Ergebnisse. Es ermittelt zunächst die Größe des laufwerkseigenen Caches. Diesen Wert berücksichtigt es bei den Tests. Weiter misst es die Datenrate, die minimale, mittlere und maximale Zugriffzeit sowie die CPU-Lastung bei vollem Lesetempo. CD Bench Pro zeigt bei der Messung der Zugriffzeiten ein Balkendiagramm, das Ausreißer in der Zugriffzeit deutlich macht – wenn das Laufwerk etwa Schwierigkeiten mit dem Wechsel von den inneren auf die äußeren Spuren hat. In weiteren Tests können Sie ermitteln, wie hoch der Datendurchsatz bei zufälligen und sequentiellen Lesezugriffen ist. Auch das Tempo am inneren und äußeren Medienrand lässt sich messen – so kommen Sie Laufwerken auf die Spur, die innen langsamer als außen sind. Das PC-WELT-Testcenter verwendet übrigens neben anderen Testprogrammen CD Bench Pro für die CD-ROM-Laufwerks-Tests.

H2bench ist ein Festplatten-Benchmark der Zeitschrift „c't“. Starten Sie H2bench von Bootdiskette, da bei EIDE-Festplatten gar keine, bei deren SCSI-Kollegen nur die nötigen Treiber im System sein dürfen. Sonst werden die Ergebnisse verfälscht. Sie bestimmen über Kommandozeilen-Parameter, welche Messungen H2bench vornehmen soll. Der Benchmark misst die Lese- und Schreibgeschwindigkeit in rund 1000 Zonen der Festplatte und führt dann in der schnellsten Zone einen intensiven Test durch. Ergebnis: minimale, mittlere und maximale Datenrate. Mit der Zonenmessung stellen Sie beispielsweise fest, ob die Festplatte in allen Bereichen ein ausreichend hohes Tempo erreicht. Wollen Sie das Schreibtempo der Platte ermitteln, müssen Sie deren Partitionen und damit alle Daten löschen. Vorsicht! Einige Hauptplatinen – etwa von Asus – kommen dann nicht auf volles Tempo, da sie aus Sicherheitsgründen den 32-Bit-Zugriff abstellen. Ansonsten sind die Ergebnisse o.k. Achtung: nur für Profis!

Mit diesem Benchmark testen Sie, wie flott Festplatte und CD-ROM-Laufwerk sind. Vor dem Start wählen Sie das Laufwerk aus. Zusätzlich können Sie angeben, wie sich die Testdatei zusammensetzen soll – aus Zufallszahlen oder Nullen. Letztere komprimiert etwa Drivespace hervorragend und kommt auf sehr hohe Datenraten. Das Programm bestimmt die Lese- und Schreibgeschwindigkeit des Laufwerks, jeweils mit und ohne Win-95-Cache. Beim CD-ROM-Laufwerkstest müssen Sie dem Benchmark mitteilen, welche Datei der CD-ROM er für den Test verwenden soll. Die Benchmark-Ergebnisse sind zwiespältig: Bei kleinen Dateien schwankten die Ergebnisse stark, vergrößerten wir die Dateien massiv, dann waren die Abweichungen geringer, aber der Test daaaaauerte. Auch wird die mittlere Zugriffzeit nicht gemessen. Beim CD-ROM-Laufwerk kam das Programm dem tatsächlichen Wert sehr nahe. Die Testdatei sollte dabei größer sein als die Kapazität des installierten RAMs. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



Nbench 2.1

Betriebssysteme:
Windows 95/NT
E-Mail:
mico@msn.com
Freeware



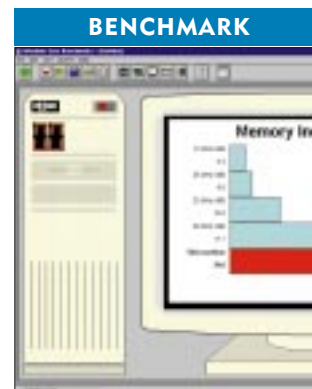
PC Player Benchmark

Betriebssysteme:
DOS/Windows 95
<http://www.pcplayer.de>
Copyrighted Freeware



Winbench 97 1.00

Betriebssysteme:
Windows 95/NT
<http://www.zdnet.com/zdbop/winbench/winbench.html>
Copyrighted Freeware



Wubench 1.00

Betriebssystem: Win 3.1x
<http://www.winet.dk/kiosk/winboss/areas/filearea723.htm>
Freeware

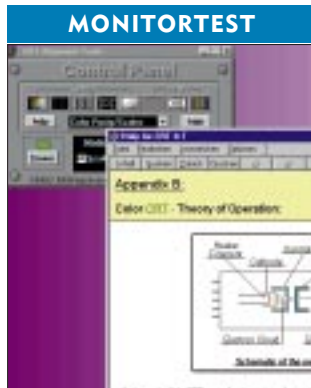
Nbench kommt im schlichten Gewand, hat es jedoch faust dick hinter den Ohren. Sie können drei aussagekräftige, synthetische Benchmarks durchführen: Beim Prozessorstest ermitteln Sie die Integer- und die Fließkommaleistung. Der Speichertest mißt das Tempo von First- und Second-Level-Cache sowie die RAM-Geschwindigkeit. Die gute Online-Hilfe erklärt, wie Sie aus den Meßwerten des Speicher-Benchmarks die Größe von First- sowie Second-Level-Cache ablesen. Der Festplatten-Benchmark mißt den Datendurchsatz der Platte. Interessant: Das Testprogramm beherrscht Multithreading – es kann also mehrere Testinstanzen gleichzeitig starten. Sie können so feststellen, wie Win NT bei einem Multiprozessorsystem die Rechenlast auf die einzelnen CPUs verteilt. Auf die gleiche Weise ermitteln Sie, wie sich EIDE- und SCSI-Festplatten verhalten, wenn Sie mehrere Tests gleichzeitig laufen lassen. Nbench ist ein gutes Testprogramm mit ausführlicher englischer Online-Hilfe.

Die Benchmarks der Zeitschrift „PC Player“ simulieren ein 3D-Spiel mit den typischen Anforderungen an CPU- und Grafikleistung. Die DOS-Version (1.04) arbeitet mit jeder VGA-Grafikkarte, die Win-95-Variante (1.10) verwendet die Direct-X-Schnittstelle. Der DOS-Benchmark ist ausgereift und läuft problemlos auf jedem PC. Damit können Sie abschätzen, wie Ihr Rechner im Verhältnis zu anderen mit gleicher CPU steht. Sie erfahren hier die durchschnittliche Bildwiederholrate und können prüfen, ob Ihre Grafikkarte den LFB (Linear Frame Buffer) unterstützt und wie sich dieser aufs Tempo auswirkt. Der Direct-3D-Benchmark dagegen ist wegen fehlender Standards problematisch. So läuft er mit einigen Grafikkarten nicht schnell genug, mit falschen Farben oder produziert massive Bildfehler. Der Direct-3D-Test eignet sich derzeit nicht zum 3D-Vergleich. Warten Sie auf eine neue Benchmark-Version – oder besser, bis Microsoft die Direct-X-Schnittstelle festgeschrieben hat.

Das Ziff-Davis-Testprogramm ermittelt beim Start viele Systemdaten, etwa CPU-Typ und -Takt, installierte Treiber sowie aktive Programme. Im Hauptmenü wählen Sie, welchen Benchmark Sie durchführen wollen: Es gibt viele CPU-, Grafik- und Festplattentests. Positiv: Um die Ergebnisse des Benchmarks reproduzierbar zu halten, weist Winbench vor dem Start auf Fehlerquellen hin, etwa andere aktive Programme oder knappen Arbeitsspeicher. Die aussagekräftigen, anwendungsbezogenen Benchmarks sind zeitaufwendig – sie dauern auf einem 133-MHz-Pentium-PC mehrere Stunden. Als Ergebnis erhalten Sie in jeder Kategorie Werte, mit denen Sie Ihren PC mit anderen vergleichen können. Wollen Sie jedoch nur wissen, ob eine Änderung im PC-Bios für höheres Tempo sorgt, ist Winbench zu komplex, da selbst einzelne Tests einige Minuten benötigen. Interessant: Anhand dieses Benchmarks bestimmen AMD und Cyrix, wie sich ihre CPUs im Vergleich zu Intels Pentium schlagen.

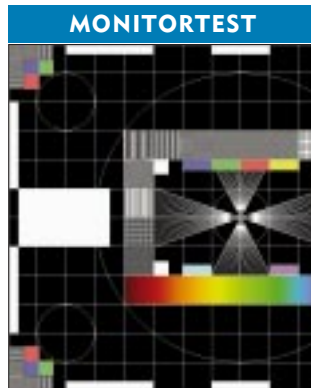
Wubench ist zwar gut vier Jahre alt. Seine Testergebnisse sind jedoch auch heute noch aussagekräftig, da es alltagstypische Tätigkeiten durchführt: etwa Grafikoperationen, Fenster ein- und ausblenden oder DOS-Programme von Windows aus aufrufen. Der Benchmark benötigt auf einem durchschnittlichen Pentium-PC (133 MHz, 16 MB Arbeitsspeicher) nur wenige Minuten. Als Ergebnis gibt Wubench mehrere Zahlen aus, die die Leistung des Test-PCs in Relation zu einem 486-Referenz-Rechner zeigen. Wubench bewertet die CPU-, Speicher-, Grafik-, Festplatten- und die allgemeine Windows-Leistung. Größere Werte bedeuten eine höhere Leistung. Da Wubench nicht so sehr in die Tiefe des Systems geht, sondern die Leistung anhand typischer Tätigkeiten ermittelt, liefert es auch mit Win 95 realistische Werte. Lediglich die ermittelte Festplattenleistung liegt zu hoch, da der Test hier mit zu kleinen Dateien arbeitet, die Win 95 vollständig im integrierten Cache abarbeiten kann. ►

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



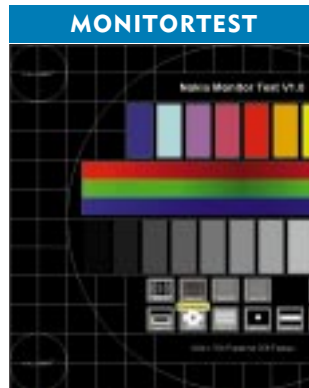
Crtat 2.0

Betriebssysteme:
Windows 3.1x, 95 und NT
E-Mail: stephenj@ix.netcom.com
Freeware



Ctmon3

Betriebssystem: DOS
c't, Hannover
<http://www.ix.de/ct/ftp/pconfig.shtml>
Copyrighted Freeware



Monitortest 1.0a

Betriebssysteme:
Windows 3.1x, 95 und NT
Nokia, München
<http://www.nokia.com>
Freeware



Vgadoc, Whatvga

Betriebssystem: DOS
<http://www.datashopper.dk/~finth>
E-Mail: Finth@datashopper.dk; Freeware

Crtat bietet viele Testbilder, mit denen Sie die Schwächen eines Bildschirms aufdecken. Sie können so feststellen, ob die statische und dynamische Konvergenz des Monitors o.k. ist (weiße Punkte und Linien dürfen keine farbigen Ränder haben) und wie es um Geometriefehler bestellt ist. Anhand der Testbilder lassen sich Bildschirmfehler soweit minimieren, wie es die Kissen-, Trapez- und Rotations-Regler (falls vorhanden) oder die Optionen des Onscreen-Displays zulassen. Die hervorragende englische Online-Hilfe erläutert bei jedem Testbild, wie Sie einen Bildfehler feststellen und welche Ursachen in Frage kommen. Dann folgt eine Anleitung, wie Sie den Fehler beheben – teilweise detailgenau. So erhalten Sie eine Beschreibung der Regler, nach denen ein Techniker im Monitor suchen muß – wenn Ihr Bildschirm keine solchen Einstellungsmöglichkeiten bietet. Auch grundsätzliche Kenntnisse der Physik frischt das Programm auf, indem es die prinzipielle Funktion eines Monitors erklärt.

Mit dem Monitortest der Zeitschrift „c't“ spüren Sie auch Bildfehler auf, die im Alltag kaum wahrnehmbar sind. Vor dem Test wählen Sie „Gitter“ und stellen das Bild möglichst rechteckig ein. Interessant ist „Moirébild“: Hier kontrollieren Sie, ob sich in gleichförmig gemusterten Flächen unschöne Störungen bilden. Diese treten auf, wenn sich das Bildmuster in derselben Größenordnung wie die Bildmaskenauflösung bewegt. Doch nur wenige Monitore bieten Regler, um diese zu beseitigen. Mit „Pumpbild“ stellen Sie die Hochspannungseinheit des Bildschirms auf die Probe. Ctmon3 stellt abwechselnd ein weißes und schwarzes Quadrat dar. Ein guter Monitor ändert die Größe des Quadrats nur unmerklich, ein instabiles Gerät erkennen Sie am „Pumpen“: Das Quadrat ändert beim Wechsel die Größe – eine Abweichung von mehr als einem Millimeter deutet auf ein schlechtes Gerät hin. Mit dem eigentlichen Testbild beurteilen Sie Bildschärfe, Geometriefehler und die Konvergenz.

Das Testprogramm bietet viele Bilder, mit denen Sie Darstellungsfehler des Monitors ermitteln können. Justieren Sie mit dem Startbild Helligkeit und Kontrast optimal, bevor Sie mit den restlichen Testbildern arbeiten. Beim Gitter-Testbild erkennen Sie Geometriefehler, die Sie mit den Monitor-Einstellungsoptionen für Kissen- und Trapez-Entzerrung minimieren können. Stellen Sie das Testbild möglichst groß und rechteckig ein. Auch zur Monitor-Konvergenz finden Sie ein Testbild, das aus einem rot/grün/blau gemusterten Gitter besteht. Hat Ihr Bildschirm in diesem Punkt Probleme, zeigt er hier keine perfekten Linien, sondern Sprünge an den Farbübergängen des Liniengitters, die sich im schlimmsten Fall überhaupt nicht mehr treffen. Insgesamt ist das Programm nützlich – prüfen Sie damit doch den neuen Bildschirm vor dem Kauf gründlich. Monitortest bietet zudem eine ausführliche, geschickt bebilderte Hilfefunktion, die allerdings sehr holprig ins Deutsche übersetzt ist.

Vgadoc ist eine äußerst umfangreiche Informationssammlung zum Thema Programmierung des Grafikchip-Satzes. Hier finden sich wertvolle Daten – in den Textdateien stehen detaillierte Infos über den Grafikchip Ihrer Grafikkarte. Sie benötigen – theoretisch – lediglich die Aufschrift des Chips. Damit Sie nicht erst Ihren PC öffnen müssen, hat der Autor das Testprogramm Whatvga beigelegt, das selbständig den Grafikchip und dessen Fähigkeiten bestimmt. Dieses Programm war bei unseren Tests stets erfolgreich – immerhin kennt es mehr als 40 Grafikchips in über 200 Versionen. Dann geht's ans Eingemachte: Sie können die Videomodi durchtesten und die Grafikkarten-Register manipulieren. Selbst die Arbeitsweise des RAM-DAC läßt sich verändern. Schließlich können Sie auch testen, wie sich bestimmte Register auf die Arbeitsweise der Grafikkarte auswirken. Whatvga bietet Tests, die in die Tiefe gehen. Der Autor legte die Quelltexte aller Programme bei – eine Lehrstunde in Grafikkarten-Programmierung! ▶

So fühlen Sie Ihrem PC auf den Zahn



AMI-Setup 2.99

Betriebssystem: DOS
 Fax: 07533/3151
 E-Mail: muchsel@acm.org
 Shareware
 Registrierung 40 Mark



Tweakbios 1.50

Betriebssystem: DOS
<http://www.miro.pair.com/tweakbios>
 Shareware
 Registrierung 15 Dollar



Driver Detective 1.2

Betriebssysteme:
 Windows 95/NT
<http://www.DriversHQ.com/>
 E-Mail: Mike@
 DriversHQ.com; Freeware



Megaload 2.0

Betriebssystem: Windows
<http://members.aol.com/bluemogli/index.html>
 Shareware
 Registrierung 19 Mark

Wenn Ihr PC ein AMI-Bios (vom Typ High-flex- oder Winbios) besitzt, sind Sie nicht vom Hauptplatinen-Hersteller abhängig, was die Chipsatz-Einstellungen angeht. Üblicherweise deaktivieren die Hersteller aus Sicherheitsgründen kritische Optionen im Bios-Setup. Mit AMI-Setup greifen Sie auf alle Optionen zu, die der Chipsatz der Hauptplatine unterstützt, und holen mehr Tempo heraus. Da es auf unterster Ebene die PC-Struktur manipuliert, darf kein anderes Programm aktiv sein, wenn Sie mit AMI-Setup arbeiten. Starten Sie deshalb von Bootdiskette. AMI-Setup prüft zuerst, ob der CMOS-Speicher korrekt arbeitet. Dann können Sie die Bios-Einstellungen verändern und eine CMOS-Kopie auf Diskette speichern, mit der Sie bei einem schweren Fehler die Chipsatz- und Festplatteneinstellungen im Bios wiederherstellen. Mit dem „normalen“ Bios ginge das nicht. Setzen Sie AMI-Setup vorsichtig ein, da Sie die Bios-Konfiguration schwer beschädigen können. Achtung: nur für Profis!



Wollen Sie Ihrem PC das maximale Tempo entlocken, ist Tweakbios nützlich. Damit beeinflussen Sie alle Chipsatz-Optionen direkt – egal, ob das PC-Bios diese Möglichkeiten von sich aus bietet oder nicht. Denn Tweakbios setzt unterhalb der Bios-Ebene an und ermöglicht es, die Chipsatzregister neu zu setzen. Das ist vor allem bei spartanischen Bios-Versionen, etwa bei Intel-Hauptplatinen oder bei Compaq-PCs, nützlich. Es unterstützt alle aktuellen Pentium-Chipsätze – sogar den brandaktuellen Via VP-2. Bedienen läßt es sich wie ein Award-Bios. In der Shareware-Version können Sie alle Programmooptionen ausprobieren. Doch erst die registrierte Version setzt die optimalen Einstellungen beim PC-Start automatisch. Vorsicht: Starten Sie Tweakbios nicht unter Windows, und verändern Sie stets nur eine Option, damit Sie sie auch wieder zurücknehmen können. Denn das Chipsatz-Tuning kann zu Datenverlust führen. Achtung: nur für Profis!

Driver Detective bietet einen kompakten Überblick der unter Win 95 oder NT installierten Treiber. Nach dem Start können Sie jeden davon anwählen, das Programm ermittelt dann – soweit der Treiber Auskunft gibt – Hersteller, Art des Treibers (etwa: Grafiktreiber) und Versionsnummer. Das macht es für alle Windows-Treiber. So klopfen Sie die Windows-Konfiguration gezielt ab. Auf Wunsch druckt Driver Detective eine Liste mit den Namen und den Versionsnummern aus, mit der Sie sich auf die Suche nach neuen Treibern machen können. Haben Sie einen Internet-Anschluß, dann finden Sie auf der Driver-Detective-Homepage, zu der Sie das Programm auf Wunsch automatisch verbindet, eine umfangreiche Sammlung von Herstelleradressen, bei denen Sie sich nach den neuen Treibern für Ihren PC umsehen können. Insgesamt ist Driver Detective ausgesprochen nützlich – wir haben damit beispielsweise aktuelle Treiber für die Grafik- und Soundkarte unseres Test-PCs gefunden.

Wenn ein PC abstürzt, ist die Ursache meist unklar. Und den Rechner zur Analyse des Problems unter reproduzierbaren Bedingungen mit Programmen zu belasten, ist schwierig. Hier springt Megaload ein – es erzeugt fast beliebig viele Unterprozesse, die Arbeitsspeicher, Ressourcen und Rechenleistung benötigen. Ein problematischer PC, den Sie so unter Streß setzen, wird sich früher oder später mit einem Fehler verabschieden, der auf die defekte Komponente hinweist. Das Arbeiten mit Megaload ist bequem. Mit wenigen Mausklicks geben Sie ein, wie viele Unterprogramme es erzeugen soll und welche Anforderungen diese an Arbeitsspeicher und Rechenleistung stellen sollen. Achtung: Übertreiben Sie nicht. Kein PC kommt mit mehreren tausend Programmen zurecht – bis Sie das Testprogramm beenden, vergeht Zeit – oder der PC stürzt mit der Meldung „zuwenig Arbeitsspeicher“ ab! Die Ergebnisse sind dann wertlos. In der Shareware-Version sind Sie auf 20 Unterprozesse beschränkt. ►

MODEMTEST



Modem Doctor 1.0

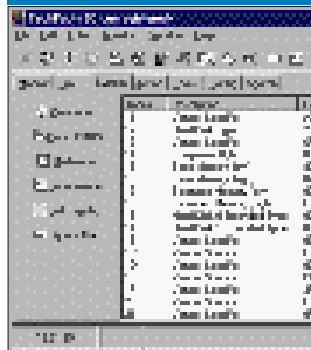
Betriebssystem:
DOS/Windows

<http://www.modemdoctor.com>

Shareware

Registrierung 24,95 Dollar

SYSTEMMONITOR



Techfacts 95 1.30


Betriebssystem: Windows 95

<http://www.winutils.com>

E-Mail: Deansoft@

compuserve.com; Shareware

Registrierung 19,99 Dollar

 Das englischsprachige Programm prüft beim Start alle seriellen Schnittstellen, ob ein Modem angeschlossen ist. Wird Modem Doctor fündig, können Sie das Modem mit vielen Tests unter die Lupe nehmen. Überprüfen Sie jedoch zuerst den Schnittstellenbaustein. Funktioniert er, sind Sie sicher, daß eventuelle Probleme am Modem und nicht an einer defekten Schnittstelle liegen. Führen Sie dann einen Modem-internen Test durch. Das Gerät baut bei diesem Test eine analoge Verbindung quasi zu sich selbst auf. Modem Doctor sendet über diese Verbindung Daten und meldet eventuelle Fehler. Schwierigkeiten gibt's etwa bei einem seriellen Kabel mit falsch beschalteten Handshake-Leitungen (RTS/CTS). Da viele Probleme erst bei einer hohen Schnittstellengeschwindigkeit (größer als die Verbindungsgeschwindigkeit von Modem zu Modem) auftreten, lohnt es sich, das Programm zu registrieren – die Shareware-Version arbeitet nämlich nur mit maximal 2400 bps (115.200 bps nach Registrierung).

Techfacts ist nicht auf Hardware-nahe Tests spezialisiert, sondern gibt einen umfassenden Überblick über die laufenden Programme. Die Installation ist unkompliziert – Techfacts besteht aus nur einer Datei. Sie können damit die Hardware-Einstellungen Ihres PCs optimieren. So analysieren Sie beispielsweise im „Tools“-Menü Ihre Festplatte. Techfacts zeigt Ihnen an, wieviel Platz eine Datei tatsächlich belegt. Auf einer großen Partition benötigt sie mindestens 16 oder gar 32 KB, auch wenn sie nur wenige Byte groß ist. Bei vielen kleinen Dateien lohnen sich oft kleinere Partitionen. Nützlich ist auch der Ressourcen-Monitor, der freie Ressourcen sowie die augenblickliche Prozessorauslastung anzeigt. Hilfreich ist das Utility Snapshot: Sie fertigen damit eine Momentaufnahme der wichtigen Systemdateien an, die Sie nach einem katastrophalen Fehler wieder rekonstruieren können. Mit Hilfe einer weiteren Option läßt sich der CMOS-Inhalt in eine Datei speichern und bei Bedarf zurückspielen. ■