

Neue Hardware im Test

Achtung

CHIP-Tests tagesaktuell

Tests von interessanten Geräten, die zum Beispiel als Sonderangebote offeriert oder ganz neu in der Werbung sind, werden brandaktuell in den CHIP-Online-Diensten im WWW, bei AOL und CompuServe veröffentlicht (Zugänge siehe Impressum).

Die *CeBIT Home* wirft bereits ihre Schatten voraus. Mobile Geräte oder Nützliches für den Hausgebrauch bereichern den Computermarkt. Auf Musikbegeisterte zielt der mit einem Stift zu bedienende PMA 5 von Roland. Für Videoaufzeichnung und -bearbeitung eignet sich der digitale Videorekorder Sony

DHR-1000, und als Ersatz für den traditionellen Fotoapparat bietet sich die digitale Farbbildkamera Chinon ES-3000 an. Der Notebook-PC 9070 von Sharp ist portabel, leistungsstark und für Multimedia geeignet. Und der Laserdrucker Fujitsu Printpartner 10 glänzt mit schnellem Ausdruck. Ungebrochen ist der Trend zu größeren Festplatten, und der Preisverfall hält an. Drei 4-Gigabyte-Laufwerke hat CHIP getestet.

Das Produkt des Monats

Die CHIP-Redaktion kürt jeden Monat ein besonders interessantes oder innovatives Gerät zum „Produkt des Monats“. Dank Sonys neuem CD-ROM-Discman können Notebooks nun um ein portables CD-ROM-Laufwerk erweitert werden.

Produkt des Monats

PORTABLES CD-ROM-LAUFWERK

Sony PRD-250WN

AUF EINEN BLICK

Geschwindigkeit: vierfach (600 KB/s)

Anschluß: SCSI-II-Minstecker (passend zum PCMCIA-Adapter)

Mittlere Zugriffszeit: 250 ms

Cachepuffer: 128 KB

Gewicht: ca. 290 g (leer)

Systemvoraussetzungen: PCMCIA-Typ-II-Slot-2.1, Card- und Socket-Services 2.1

Hersteller: Sony, Hugo-Eckner-Str. 20, 50829 Köln, Tel. (0221) 5966-0, Fax (0221) 5966-349

Preis: ca. 750 Mark

CHIP MEINT:

Gerade für ältere oder einfachere Notebooks bietet sich Sonys CD-ROM-Discman als Ergänzung an, sofern ein PCMCIA-Slot vorhanden ist. Die Geschwindigkeit des Vierfachgeräts kann sich sehen lassen. Besonders erfreulich ist die unkomplizierte Installation – vor allem unter Windows 95. Der Preis von 750 Mark scheint angemessen, zumal die SCSI-Karte allein schon rund 300 Mark kostet.

Vor allem ältere und billige Notebooks lassen ein CD-ROM-Laufwerk vermissen. Das ist besonders ärgerlich, wenn man auch unterwegs nicht auf seine Silberscheiben mit Daten oder Programmen verzichten will. Sonys neuer CD-ROM-Discman PRD-250WN soll diesem Mangel abhelfen.

Externe CD-ROM-Laufwerke sind gewöhnlich unhandlich, benötigten meist ein Netzteil und müssen über einen SCSI-Adapter oder den parallelen Port des Notebooks angeschlossen werden. Beim Sony PRD-250WN ist das anders. Er kommt gleich im Set: Außer dem Discman an sich, der zur Riege der Vierfach-Speed-Geräte zählt, wird ein PCMCIA-SCSI-II-Controller mitgeliefert.

Diese kleine Karte, die einem Adaptec-APA-1460-Controller entspricht, muß nur an den Discman angeschlossen und in den PCMCIA-Steckplatz des Notebooks eingeschoben werden. Alles weitere fällt sehr leicht: Beim Test übernahm Windows 95 die vollständige Installation, nachdem Discman



Multimedia zum Mitnehmen: Dank Sonys Discman kann jeder Notebook mit PCMCIA-Schnittstelle CD-ROMs lesen – und als Audio-CD-Player taugt er auch

und Notebook verbunden und eingeschaltet waren. Danach versah das Gerät klaglos und flott seinen Dienst.

Ein weiterer Vorteil: Der PRD-250WN läßt sich auch als normaler Player zum Abspielen von Musik-CDs benutzen. Äußerlich unterscheidet er sich ohnehin nur bei genauerem Hinsehen von einem normalen CD-Spieler: An der Rückseite ist der Anschluß für die SCSI-Karte.

Auf der Unterseite befinden sich zwei DIP-Schalter zum Einstellen der Terminierung und der SCSI-ID. Die läßt lediglich die Wahl zwischen ID 3 und ID 5 zu, was sich aber in der Praxis selten ne-

gativ bemerkbar machen dürfte. Da ein durchgeschleifter SCSI-Port fehlt, ist der Anschluß weiterer Geräte an die SCSI-Kette unmöglich. Zu den inneren Werten zählen 128 Kilobyte Cachepuffer und eine mittlere Zugriffszeit von 250 Millisekunden.

Zusätzlich werden ein Steckernetzteil, ein Stereokopfhörer und ein recht groß ausgefallener, aufsteckbarer Batteriebehälter mitgeliefert. Weniger Platz nimmt der ebenso beiliegende Lithiumionen-Akku in Anspruch; er verschwindet hinter einer Klappe im Gerät und läßt sich per Steckernetzteil laden.

Manfred Rindl (ga)

NOTEBOOK

Sharp PC-9070

AUF EINEN BLICK

Prozessor: Pentium 133 MHz**Speicher:** 16 MB, max. 48 MB**Second-Level-Cache:** 256 KB**Display:** 12,1 Zoll, TFT**Massenspeicher:** 3,5-Zoll-Floppy;
1-GB-Festplatte; 6fach-CD-ROM**Gewicht:** 3,4 kg**Abmessungen:** 30 x 25 x 6 cm**Hersteller/Anbieter:** Sharp,
Sonninstr. 3, 20097 Hamburg, Tel.
(040) 23760, Fax (040) 230764**Preis:** ca. 10 000 Mark

○ CHIP MEINT:

Der PC-9070 zeigt, daß Notebooks nicht viel langsamer als stationäre Geräte sein müssen. Das Gerät erweist sich in der Leistung auf der Höhe der Zeit.

Modern und leistungstark präsentiert sich Sharps neuer High-End-Notebook PC-9070. Für die nötige Rechenpower sorgt ein Pentium mit 133 Megahertz Taktfrequenz.

Das 12,1 Zoll große TFT-Farbdisplay speist ein PCI-Grafikchip von Cirrus Logic, der auch externe Monitore mit 1024 x 768 Bildpunkten bei 256 Farben und sogar TV-Geräte ansteuern kann. Die TV-Auflösung ist auf 640 x 480 Punkte bei 256 Farben beschränkt. Das sonst tadellose Display des Testgeräts wies am linken und rechten Rand, besonders zu den Ecken hin, dunklere Stellen auf.

Die multimediale Begabung zeigt sich am Soundblaster-16-kompatiblen Soundsystem, den integrierten Lautsprechern und einem Mikro-



Alles drin, alles dran: Sharps Luxus-Notebook macht Multimedia mobil – mit Pentium 133, CD-ROM-Laufwerk und komplettem Soundsystem

fon. Vergeblich sucht man jedoch nach einem 15poligen Joystick- und MIDI-Port, der sich lediglich am optionalen Port-Replicator befindet. Zusätzlich verfügt der Sharp über einen Infrarotport, der nach ASK- und IRDA-Norm genutzt werden kann.

Das CD-ROM-Laufwerk erweist sich als Sechsfach-Variante für den Schachteinschub. Alternativ nimmt der

Schacht einen zusätzlichen Lithium-Ionen-Akku auf.

Im Testlabor leistete sich der PC-9070 keine Schlappen: Er lief ganze 158 Minuten. Auch die Leistung kann sich mit 3650 Gesamtpunkten mit einem stationären PC messen. Zum Vergleich: Der Vobis Sky Case MT mit 150-Megahertz-Pentium erreichte im Test 3762 Punkte.

Manfred Rindl (ga)

LASERDRUCKER

Fujitsu Printpartner 10

AUF EINEN BLICK

Druckgeschwindigkeit: 10 S/min**Auflösung:** 600 x 600 dpi**Arbeitsspeicher:** 2 MB bis 34 MB**Abmessungen (BxTxH):**
37,7 x 38,5 x 25 cm**Gewicht:** 17 kg**Schnittstelle:** parallel**Hersteller/Anbieter:** Fujitsu,
Frankfurter Ring 211, 80807
München, Tel. (089) 32378-0,
Fax (089) 32378-100**Preis:** ca. 2000 Mark

○ CHIP MEINT:

Aufgrund von Auflösung, Geschwindigkeit und Preis ist der Fujitsu auch im semiprofessionellen Bereich ein sehr guter Partner. Die Treiberprobleme müssen jedoch bereinigt werden.

Für seinen Laserdrucker *Printpartner 10* gibt der Hersteller Fujitsu eine Druckgeschwindigkeit von zehn Seiten pro Minute und eine Auflösung von 600 x 600 Punkten pro Zoll (dpi) an. Das Kantenglättungsverfahren FEIT (Fujitsu Enhanced Imaging Technology) schafft es, sie auf 2400 x 600 Punkte pro Zoll (dpi) zu erhöhen, so daß auch gehobene Ansprüche befriedigt werden.

Der PP 10 ist mit zwei Megabyte Speicher ausgerüstet; dank Memory-Management-Technology bewältigt er auch bei einer Auflösung von 600 dpi noch eine halbe Grafikseite, aber eine Speichererweiterung um 4 Megabyte ist empfehlenswert. Sie läßt sich bei Verwendung handelsüblicher PS/2-SIM-Module problemlos und kostengünstig realisieren.



Kein Freund von Kleingedrucktem: Der Fujitsu überzeugte bei 600 dpi, hatte aber bei 300 dpi Probleme mit kleinen Schriften

Der Ausdruck von zehn Seiten des für den Test verwendeten Grauert-Briefes dauerte 69 Sekunden. Vom Start bis zum fertigen Exemplar der CHIP-Testseite vergingen bei 600 dpi und FEIT 80 Sekunden. Die Qualität des Ausdrucks überzeugt. Sogar bei 2 Punkt Schriftgröße kann der Text noch gelesen werden. Bei 300 dpi offenbarte das Testgerät jedoch Treiberprobleme. Der Text wurde bei 4 Punkt und kleiner falsch

umbrochen. Und bei 300 und 600 dpi war gelber Text auf schwarzem Untergrund gar nicht mehr zu sehen.

Positiv sind Papierkassette und Ausgabefach: Sie fassen je 250 Blatt. Werden die manuelle Papierzuführung und das Face-up-Ausgabefach benutzt, bietet der Drucker einen geraden Papierweg. Optional erweitert ein Multifunktions-Zuführer die Kapazität auf 500 Blatt.

Markus Mader (ga)

DIGITALER VIDEORECORDER

Sony DHR-1000

AUF EINEN BLICK

Aufnahmeformat: DV-Standard

Abtastfrequenz: 13,5 MHz

Bildqualität: 500 Linien

Ein- und Ausgänge: Digital-Video, Euro-AV mit Composite, S-Video

Hersteller: Sony, Hugo-Eckner-Str. 20, 50829 Köln, Tel. (0221) 59660, Fax (0221) 5966-349, Internet: <http://www.sony.com>

Preis: ca. 7000 Mark

○ CHIP MEINT:

Der DHR-1000 macht die Videobearbeitung einfach. Er ermöglicht verlustfreies Kopieren bei Bildqualitäten, die auch professionellen Ansprüchen genügen.

Der Sony-Digital-Video-recorder *DHR-1000* ist das Pendant zu den digitalen Videokameras und bietet eine Auflösung von mehr als 500 Linien, was deutlich über S-Video liegt. Der DHR-1000 ist der einzige Recorder, der mit den beiden Sony-Camcordern DCR-VX 1000 und 750 zusammenarbeitet und das digitale Videoformat nutzt.

Mit diesem Gerät lässt sich das Videomaterial bequem selektieren, zu einem Rohschnitt zusammenstellen und später am PC mit Videoschnitt-Programmen, etwa Adobe Premiere oder Ulead Mediastudio, weiterverarbeiten. Mit einem abnehmbaren Schnittpult lässt sich der Zuspeler steuern, per Timecode



Vom Feinsten: Der *DHR-1000* taugt nicht nur als digitaler Videorecorder, sondern auch als Schnittpult und Tuner

kann eine Liste von zehn harten Schnitten mit Preview am Fernsehmonitor aufgebaut werden. Vorteil des digitalen Videoformats: Ein streifenfreies, sauberes Standbild und bildgenaue Schnitte.

Der DHR-1000 arbeitet mit den kleinen Kassetten für 30 oder 60 Minuten Spielzeit, wie sie in den Kameras verwendet werden, und der 180-Minuten-Kassette. Der Recorder hat auch einen integrierten Tuner mit Showview-Programmierung – für die Videonachbearbeitung unerheblich.

Zur Zeit gibt es für die digitale Videonorm nur die Steckkarte Sony DVBK-1000, mit der sich Standbilder einfangen und in das Grafikformat BMP – mit dem die Windows-Software umgehen kann – übersetzen lassen. Von Adaptec und Miro sind Schnittstellenkarten angekündigt, die mit Firewire-Technik (IEEE 1394) direkt auf die digitalen Daten zugreifen und sie für den PC wandeln. Der Vorteil: Analoge Videokompression wird dann nicht benötigt. *Gerhard Bader*

DIGITALE FARBBILDKAMERA

Chinon ES-3000

AUF EINEN BLICK

Abmessung: 120 x 150 x 62 mm**Gewicht:** 520 g**Auflösung:** 320 x 240 Pixel bis 640 x 480 Pixel in Echtfarben**Zubehör:** serielles Kabel und Software für PC bzw. Macintosh**Sonderzubehör:** PCMCIA-Speicherkarten**Hersteller:** Chinon Europe, Waldstraße 23, 63128 Dietzenbach, Tel. (06074) 82230, Fax (06074) 31406**Preis:** ca. 1800 Mark

○ CHIP MEINT:

Die Chinon liegt bei der Aufnahme wie eine klassische Fotokamera in der Hand und bietet mit Autofocus, Zoom und integriertem Blitz alle Funktionen einer Kompaktkamera. Die Software läßt sich leicht installieren und bedienen.

Die Chinon ES-3000 ist weder die kleinste noch die billigste digitale Kamera, bietet aber Funktionsvielfalt und ein abgerundetes Software-Angebot. Gerade richtig für den, der eine leistungsfähige digitale Kamera sucht. Zum Preis von rund 1800 Mark bekommt er das Basismodell – erweiterbar mit Flash-Speicherkarten von 2 bis 16 Megabyte.

Von Vorteil ist, daß menügesteuert zwischen drei Bildauflösungen von 320 x 240 bis 640 x 480 Bildpunkten gewählt werden kann. Der interne Speicher von 1 Megabyte nimmt bis zu 40 Bilder auf; mit der 4-Megabyte-Speicherkarte lassen sich je nach Auflösung zwischen 21 und 172 Bilder einfangen.

Integriert ist ein Zoom-Objektiv mit Autofocus, das dem Weitwinkel- bis Telebereich einer Kleinbildkamera entspricht. Dazu kommt eine Makro-Einstellung. Weiter ist



Garantiert kein Film: Mit der Chinon ES-3000 können Bilder digital gespeichert und zum PC übertragen werden

ein Blitzgerät eingebaut. Leider arbeitet die Kamera mit einem separaten optischen Sucher, so daß im Nahbereich die Parallaxenverschiebung berücksichtigt werden muß. Alle Funktionen werden über ein LCD-Feld und zwei Bedienungsknöpfe gesteuert.

Für den Anschluß an die Standardschnittstellen eines Windows-PC oder Macintosh werden die passenden Kabel mitgeliefert. Mit der Software, die ebenfalls im Lieferumfang enthalten ist, kann man die Kamera vom PC aus steuern sowie die Bilder aus dem Speicher auslesen und auf den PC übertragen.

Praktisch ist die Zusatzsoftware *Card-reader-Utility* zum direkten Auslesen der PCMCIA-Speicherkarte, wenn der Windows-PC über den entsprechenden Einschub verfügt. Die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle ist recht zeitaufwendig, wenn mehrere Bilder, die in einem eigenen Datenformat vorliegen, ausgelesen werden. Per PCMCIA-Verbindung geht es wesentlich schneller. Konvertierungssoftware und Twain-Treiber werden mitgeliefert; zur weiteren Bildbearbeitung empfiehlt sich jedoch ein Standard-Grafikprogramm.

Gerhard Bader

MUSIKCOMPUTER

Roland PMA-5

AUF EINEN BLICK

Größe: 12,3 x 16,9 x 3,4 cm**Instrumente:** 306 Tones, 16 Drum-Sets, 28 Voices, 200 User- und 600 Preset-Styles, 4 Style- und 4 Sequencer-Spuren**Anschlüsse:** Kopfhörer, MIDI-I/O, serieller Bus, Remote, Netz**Hersteller:** Roland, Oststraße 96, 22844 Norderstedt, Tel. (040) 5260090, Fax (040) 52600928**Preis:** ca. 850 Mark

○ CHIP MEINT:

Der PMA-5 eignet sich mit den hervorragenden, eingebauten Sounds als Kompositionshilfe selbst für Profis.

Ob Hobbymusiker oder Profi: Wer träumt nicht davon, am Strand zu liegen und Musik zu machen? Der kleine PMA-5 bietet die Möglichkeit, aus vorgegebenen oder selbst eingespielten Rhythmen und Melodiephrasen eigene Songs zu basteln.

Das Gerät bietet 306 verschiedene Sounds, 16 Schlagzeug-Sets und je 8 Hall- und Chorus-Effekte. Darüber hinaus hat Roland dem Kleinen GM/GS-Kompatibilität, MIDI- und Computeranschlüsse sowie 28stimmige Polyphonie mitgegeben. Der PMA-5 hat einen Touchscreen und wird mit einem Stift bedient. Die Eingabe per Stift ist gewöhnungsbedürftig, funktioniert aber mit etwas Übung gut.



Leichte Musik: Der kleine PMA-5 wiegt rund 600 Gramm

Aus dem riesigen Soundangebot wählt man den gewünschten Rhythmus (Style) mit Schlagzeug, Baß und zum Beispiel einer Rhythmusgitarre aus und legt die Strophen- und Akkordfolge für einen eigenen Song fest. Auf vier

weiteren Spuren können dann weitere Instrumente, etwa Piano und Streicher, ausgesucht und per Step-by-Step- oder Realtime-Eingabe mit eigenen Melodien dazugespielt werden. Mit Hilfe eines Mixers für Hall- und Chorus-Effekte, Lautstärke und Panorama läßt sich das komponierte Werk abmischen.

Bereits fest implementiert sind hundert Styles für alle nur denkbaren Musikrichtungen. Jedes Style bietet Intros, Fill-ins, Main-Phrasen und Endings für insgesamt rund 600 Variationen. Für selbst erstellte Styles sind weitere 200 Speicherplätze vorgesehen. Bis zu 20 Lieder (21 000 Noten) können gespeichert und per MIDI oder serieller Schnittstelle auf einen PC oder Mac übertragen werden, um sie in Programme einzubauen. Peter B. Meyer (ga)

MONITOR

Nokia 447V092

AUF EINEN BLICK

Bildröhre: 17 Zoll, Lochmaske 0,28 mm, 64 kHz, TCO '92

Besonderheiten: Abschirmung für Magnetfeld

Hersteller/Anbieter:

Albert + Hartz, Eibenweg 1,
61440 Oberursel, Tel. (06171)
981626, Fax (06171) 981627

Preis: ca. 4150 Mark

○ CHIP MEINT:

Die teure Abschirmung ist sinnvoll und anzuraten, wenn stärkere magnetische Felder den Monitor beeinflussen und der Bediener regelmäßig längere Zeit vor dem Gerät zubringt.

Monitore sind Strahlenquellen und verursachen bei manchem Zeitgenossen, der seinen Arbeitstag vor ihnen verbringen muß, ein mulmiges Gefühl. Diese Befürchtungen können durch Messungen weder bestätigt noch zerstreut werden.

Ausgesprochen lästig sind aber niederfrequente magnetische Wechselfelder, die von außen auf den Monitor einwirken. Der ändert dann etwa die Farbe im Rhythmus der Frequenz oder flimmert. Das ist unangenehm, für die Augen gefährlich und kann zu schneller Ermüdung und Kopfschmerzen führen.

Beeinflussen schwache Magnetfelder eines benachbarten Netztrafos oder Bildschirms



Stark gepanzert: Die Metallabschirmung schützt den Monitor vor magnetischen Wechselfeldern

den Monitor, hilft bereits ein größerer Abstand. Bei starken Feldern, erzeugt durch Eisenbahn- oder Starkstromleitungen, hilft nur eine spezielle Abschirmung, die entweder über den Monitor gestülpt oder – wie beim 447V092 – eingebaut wird. Der Trick: Die magnetischen Feldlinien werden durch ein 1,5 Millimeter starkes MU-Metall (80 Prozent Nickel,

20 Prozent Eisen) um die elektronische Einheit des Monitors geleitet.

Während ein ungeschützter Monitor in zirka 30 Meter Entfernung zu einer Bahnlinie flimmerte, war auf das Testgerät keine Einwirkung festzustellen. Auch von einem starken Netztrafo direkt neben dem Bildschirm ließ sich die Abschirmung nicht beeinflussen. *Werner Gaschar*

AUF EINEN BLICK

Micropolis 3243

Kapazität: 4295 MB
Cache: 512 KB
Übertragungsrate (Testwert): 6,6 MB/s
Zugriffszeit (Hersteller / Test): 8,9 ms / 11,9 ms
Umdrehungszahl: 7200 U/min
Hersteller: Micropolis, Behringstr. 10, 82152 Planegg, Tel. (089) 899393-0, Fax (089) 8597018
Preis: ca. 1650 Mark

Quantum Atlas XP34300

Kapazität: 4300 MB
Cache: 1024 KB
Übertragungsrate (Testwert): 6,83 MB/s
Zugriffszeit (Hersteller / Test): < 9 ms / 12,3 ms
Umdrehungszahl: 7200 U/min
Hersteller: Quantum, Genferstr. 4b, 60437 Frankfurt am Main, Tel. (069) 509108-0, Fax (069) 509108-91
Preis: ca. 1580 Mark

Seagate ST15150N (Barracuda)

Kapazität: 4294 MB
Cache: 1024 KB (977 KB)
Übertragungsrate (Testwert): 6,7 MB/s
Zugriffszeit (Hersteller / Test): 8 ms / 11 ms
Umdrehungszahl: 7200 U/min
Hersteller: Seagate, Messerschmittstr. 4, 80992 München, Tel. (089) 149891-0, Fax (089) 149891-66
Preis: ca. 1850 Mark

○ CHIP MEINT:

Alle drei Laufwerke bewegen sich auf erfreulich hohem Leistungsniveau. Für den klaren Geschwindigkeitsvorteil der Seagate-Festplatte muß man den höchsten Kaufpreis bezahlen, während sich Quantums Atlas durch den günstigsten Preis bei zweitbesten Leistung auszeichnet. Die Micropolis-Platte ist am langsamsten. Mit größerem Cache bei gleichem Preis wäre sie attraktiver.

4 - GIGABYTE - FESTPLATTEN IM VERGLEICH

Micropolis, Quantum und Seagate

Fortschritt und Preisverfall machen glücklicherweise auch vor Festplatten nicht halt. Gerade in der leistungsstarken Riege der SCSI-Laufwerke halten Innovationen am schnellsten Einzug. Neben neuen Interface-Technologien wie Wide- oder Ultra-SCSI fällt in letzter Zeit

Installationsanweisungen ein: Die Festplatten müssen so in den Kühlluftstrom eingebaut werden, daß ihre Umgebungstemperatur 55 beziehungsweise 50 Grad Celsius nicht übersteigt. Wer dies nicht beachtet, muß tatsächlich mit einem raschen Ableben der Geräte rechnen. Der

ten von 10,7 beziehungsweise 11 Millisekunden beim Lesen und Schreiben ohne Software-cache überzeugen. Etwas langsamer gibt sich Quantums Atlas mit 136 (Dbase) und 317 Sekunden bei den Datenbanktests, sowie Zugriffszeiten von 11,2 und 12,3 Millisekunden (Lesen / Schreiben). Die Übertragungsrate liegt bei schnellen 6,83 Megabyte pro Sekunde. Verhältnismäßig gemächlich geht die 3243 von Micropolis ans Werk: Die Datenbanktests wurden in 145 und 352 Sekunden durchlaufen. Auch in puncto Übertragungsrate und Zugriffszeiten kann sie bei 6,6 Megabyte pro Sekunde sowie 14,3 und 11,9 Millisekunden nicht ganz mithalten. Daran mag der nur 512 Kilobyte große Laufwerkscache schuld sein.

Den besten mechanischen Eindruck macht das kompakt und robust erscheinende Quantum-Laufwerk. Außerdem findet der Anwender nur hier brauchbare Jumper-Beschreibungen auf dem Gehäuse. Ähnlich robust wirkt die Micropolis-Platte. Die kryptischen und kaum lesbaren Jumper-Aufdrucke auf der Platine sind wenig nützlich.

Völlig unbeschriftet sind die Jumper-Stecker bei Seagate; ohne das Handbuch herrscht Ratlosigkeit. Das Gehäuse wirkt außerdem weniger solide und auch wegen der über Eck angeordneten Laufwerkselektronik zerklüftet und kurzschlußgefährdet.

Manfred Rindl (ga) 



Für Unersättliche: 4-Gigabyte-Festplatten von Seagate (links), Quantum (Mitte) und Micropolis (rechts)

vor allem der Trend zu noch höherer Umdrehungsgeschwindigkeit auf.

So wird die bislang dominante Gruppe der 5400-U/min-Geräte allmählich von Laufwerken mit 7200 Umdrehungen pro Minute verdrängt. Hierzu gehören auch die getesteten 4,3-Gigabyte-Festplatten *Micropolis 3243*, *Quantum Atlas XP34300 S* und die *Seagate ST15150N* (Barracuda 4) mit normalem Fast-SCSI-2-Anschluß – alle im 3,5-Zoll-Formfaktor mit voller Bauhöhe.

Die beschleunigte Rotation bringt aber auch einige Nachteile mit: Zum einen steigt der Energiebedarf und damit auch die Verlustleistung der Geräte (etwa 16 Watt im Betrieb), zum anderen wächst der Lärmpegel und verlagert sich in ein höheres, dem menschlichen Ohr unangenehmeres Frequenzspektrum. Das erste bedingt notwendige Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau, auf die aber nur Quantum und Seagate in den

gestiegene Lärmpegel hingegen macht lediglich den Einsatz solcher Festplatten in „ohrnahen“ Desktop- und Minitower-Systemen zum fragwürdigen Genuß.

Im Benchmarktest liefern alle drei Konkurrenten erwartungsgemäß hohe Leistungen. Allen voran sprintet die Seagate Barracuda 4 mit besonders flotten Durchläufen der Datenbanktests: 113 Sekunden unter Dbase (DOS 7) und 259 Sekunden unter DB/2 (OS/2). Auch die Übertragungsrate von 6,7 Megabyte pro Sekunde und die unter DOS gemessenen Zugriffszei-

Meßwerte

Meßwerte			
Quantum XP34300			
Geschw. unter DOS/Win95			
Lesen sequentiell (mit Cache)	5,95 MB/s	3,36 MB/s	6,19 MB/s
Dbase-Test	145 s	136 s	113 s
Geschw. unter OS/2			
Übertragungsrate	6,6 MB/s	6,83 MB/s	6,7 MB/s
Zugriffszeit	7,8 ms	12,7 ms	12,2 ms
DB/2 (HPFS)	352 s	317 s	259 s