

# Neue Hardware im Test

In jeder Ausgabe kürt CHIP ein Gerät zum Produkt des Monats.

## ► So ermitteln wir das Produkt des Monats

Voraussetzung dafür ist, daß die Hardware besonders interessante oder herausragende Funktionen bietet oder sich durch einen besonders attraktiven Preis von der Konkurrenz unterscheidet.

Es vergeht kein Monat, in dem nicht ein Rekord gebrochen wird. Klassisches Beispiel sind in letzter Zeit die CD-ROM-Laufwerke: Sie drehen die Scheiben immer schneller und haben jetzt den zwölffachen Speed der Urmodelle erreicht.

Von Geräten mit sechsfacher Geschwindigkeit spricht fast niemand mehr. Und die mit vierfacher, zweifacher oder gar einfacher Geschwindigkeit sind ganz aus dem Rennen. Selbst Laufwerke mit achtfacher Geschwindigkeit nehmen die Hersteller bereits wieder aus dem Programm. Während mancher Fabrikant noch mit der zehnfachen Geschwindig-

keit kämpft, fällt der Preis auf breiter Front: Kosteten die ersten CD-ROM-Laufwerke mit vierfacher und sechsfacher Geschwindigkeit noch zwischen 500 und 1000 Mark, zeigt Mitsumi, daß ein Zwölfach-Laufwerk auch für wenig mehr als 300 Mark zu haben ist.

Einen längst angekündigten Meilenstein haben die Hersteller jedoch noch nicht erreicht: das Laufwerk mit einer mittleren Zugriffszeit von 80 Millisekunden. Die besten schaffen gerade mal rund 110 Millisekunden. Doch schnelle Zugriffszeiten sind für einige Applikationen besonders wichtig.

## DER TREND IM NOVEMBER

## CHIP Produkt des Monats

Hardware 11/96

### Auf einen Blick

Mitsumi FX 120

Anschluß: IDE (ATAPI)

Geschwindigkeit: 12fach (ca. 1800 KB/s)

Mittlere Zugriffszeit (Hersteller/gemessen): 130/139 ms

Cache: 256 KB

Lieferumfang: Treiber für DOS, Windows 3.1, OS/2 Warp (Kompatibilität zu Win 95 und NT 3.5 ist gegeben), Daten- und Audiokabel, Handbuch

Optional: IDE-Controller.

Hersteller: Mitsumi, Hammer

Landstr. 89, 41460 Neuss,

Tel. 02131-9255-0,

Fax 02131-278669

Preis: ca. 320 Mark

### CHIP URTEIL:

Ein sehr schnelles Laufwerk mit einer vorbildlichen Fehlerkorrektur. Bleibt nur zu hoffen, daß die Mechaniken – je nach Qualität der CD erheblichen – Vibrationen bei zwölfacher Geschwindigkeit dauerhaft standhält.

### MITSUMI FX 120

## Das erste 12fach-CD-ROM-Laufwerk

Der erste Eindruck ist wenig vertrauenerweckend. Mit einem lauten, beängstigenden Knurrgeräusch kommt das CD-ROM-Laufwerk auf Touren – Konkurrenz für PC-Lüfter und Festplatte. Das mit dem Laufgeräusch gekoppelte leichte Vibrieren der Datenscheider läßt ahnen, daß viel Kraft drin steckt. Die Messungen im CHIP-Test-Center bestätigen diesen Eindruck voll und ganz.

Das FX 120 – erstes Zwölfach-Laufwerk auf dem Markt – ist bislang das schnellste von CHIP getestete CD-ROM-Laufwerk. Seine Werte kommen sehr nahe an die Herstellerangaben, die eine Datentransferrate von 1,8 Megabyte pro Sekunde und eine Zugriffszeit von 130 Millisekunden nennen. Zwar bekommt man bei den schnellen Flitzern, im Gegensatz zu langsameren CD-ROM-Laufwerken, bei aufeinanderfolgenden Messungen keine ganz konstanten Werte. Doch der

**Highspeed: Mit zwölfacher Geschwindigkeit rotiert jetzt die CD-ROM**



niedrigste Meßwert lag mit 1753 Kilobyte/Sekunde immer noch sehr hoch. Aus Meßwerten zwischen 123 und 155 Millisekunden wurde eine mittlere Zugriffszeit von 139 Millisekunden ermittelt.

Anwender, die unter Windows den Smartdrive benutzen, werden diese Spitzenwerte jedoch nicht ganz erreichen. Die Zugriffszeit ist dann etwa um vier Prozent langsamer, was auch die Transferate geringfügig schmälert.

Eine besonders harte Prüfung im CHIP-Test ist die Beurteilung der Fehlerkorrektur. Trotz Geschwindigkeitsrausch zeigt das FX 120 Perfektion. Auf der mit einem tiefen, V-förmigen Kratzer versehenen CHIP-Test-CD kam der Laserstrahl nicht ins Straucheln und bescherte einen Nullfeh-

ler-Lauf – und das in der Rekordzeit von 113,5 Sekunden. Kurzzeitig wurde auf einen Datentransfer von 1200 Kilobyte pro Sekunde heruntergeschaltet, dann aber gleich mit 12fach-Speed weitergemacht.

Erfreulich ist, daß Mitsumi die Fehlerkorrektur beim LX 120 im Gegensatz zu älteren Laufwerken nicht mehr allein im DOS-Treiber vornimmt. Auch OS/2-Anwender kommen so zu fehlerfreiem Lesen.

Wichtig für enge Computer-Gehäuse: Dieses ATAPI-Laufwerk kann auch senkrecht eingebaut werden. Wie man es von Mitsumi bereits kennt, wird das Laufwerk ausschließlich mit der ATAPI-Schnittstelle zum Anschluß an den ISA-Bus angeboten. Attraktiv ist der Preis: 320 Mark. *Manfred Flohr*

## OCTEK CDR 810

# 10fach-CD-ROM-Laufwerk

**K**aum hatten die Hersteller die 8fach-Marke erreicht, schickten sie sich sogleich an, die zehnfache Ausgangsgeschwindigkeit – also 1500 Kilobyte pro Sekunde – in Angriff zu nehmen. So auch das CDR 810 von Octek.

Äußerlich sieht man dem ATAPI-Laufwerk seine hohe Geschwindigkeit nicht an, lediglich der „10x“-Aufdruck auf der CD-Schublade läßt darauf schließen. Überdies gefallen die beiden Audio-Funktionstasten an der Gerätefront sowie die durch einen Aufkleber klar identifizierbaren Anschlüsse auf der Rückseite.

Die im mehrsprachigen Handbüchlein abgebildete Variante mit ausführlicher beschriebenen IDE-Modus-Jumpers offenbart aber deutlich mehr Informationen als die lapidare „CSM“-Beschriftung auf dem von CHIP getesteten Gerät der ersten Serie.

Die inneren Werte geben keinen Anlaß zur Kritik: Neben einer nominellen mittleren Zugriffszeit von 170 Millisekunden läßt auch ein für IDE-Laufwerke großzügig dimensionierter Cache-Puffer mit 256 Kilobyte aufhorchen. Die Meßwerte für Übertragungsgeschwindigkeit und Zu-

## Auf einen Blick

Octek CDR 810

Anschluß: IDE (ATAPI)

Geschwindigkeit: 10fach

(ca. 1500 KB/s)

Mittlere Zugriffszeit: 177 ms

Cache: 256 KB

Lieferumfang: Treibersoftware für DOS, Daten- und Audio-Anschlußkabel, Y-Kabel für Stromversorgung, Schrauben und Schraubendreher, Handbuch

Vertrieb: Ocean Computer, Sorststr. 11, 30165 Hannover, Tel. 0511-35802-0, Fax 0511-3523575

Preis: ca. 250 Mark

## CHIP Urteil:

Das Octek-Laufwerk zeigt sich in allen Disziplinen – Durchsatz, Zugriffszeit und Fehlerkorrektur – leistungsfähig. Erfreulich ist der komplette Lieferumfang.

griffszeit liegen mit 1500 Kilobyte pro Sekunde und 177 Millisekunden in der Spitzengruppe der bislang getesteten Geräte. Mit dem neuen 12fach-Laufwerk von Mitsumi kann Octeks 10er jedoch nicht mithalten.

Die Fehlerkorrektur setzte gekonnt in nur 208 Sekunden über alle Stolpersteine hinweg. Das Octek macht nach Geschwindigkeitsreduzierung im Fehlerfall anschließend mit vollem Tempo weiter.

Positiv überrascht hat der komplette Lieferumfang des CDR 810: Im Karton fanden sich neben der obligaten Treibersoftware sämtliche nötigen Kleinteile. Unverständlich allerdings, warum die technischen Daten des Geräts nicht Aufnahme ins ansonsten verständliche und gut bebilderte Handbuch gefunden haben: Man findet sie nur auf dem Karton. *Manfred Rindl (ga)* ►



**1500 Kilobyte pro Sekunde:**  
Das Octek CDR 810 wird dem 10fach-Speed-Anspruch voll auf gerecht

## EIZO FLEXSCAN F56 UND T57S

## 17-Zöller mit Schönheitsfehlern

## Auf einen Blick

**Bilddiagonale:** 17 Zoll  
**Sichtbare Diagonale:** 40 cm  
**Röhrentyp:** Trinitron  
**Max. Hor.-Frequenz:** 92,0 kHz  
**Max. Vertikalfrequenz:** 160 Hz  
**Tripel-Abstand:** 0,25 mm  
**Anbieter:** Raab-Karcher,  
 Lötscher Weg 66, 41334  
 Nettetal, Tel. 02153-733-0,  
 Fax 02153-733-110  
**Preis:** ca. 2200 Mark

**Bilddiagonale:** 17 Zoll  
**Sichtbare Diagonale:** 39,4 cm  
**Röhrentyp:** FST  
**Max. Hor.-Frequenz:** 86,0 kHz  
**Max. Vertikalfrequenz:** 160 Hz  
**Tripel-Abstand:** 0,26 mm  
**Anbieter:** Raab-Karcher,  
 Lötscher Weg 66, 41334  
 Nettetal, Tel. 02153-733-0,  
 Fax 02153-733-110  
**Preis:** ca. 1900 Mark

## CHIP Urteil:

Zwei gute neue Geräte, die jedoch an die gewohnte Qualität von Eizo nicht ganz anknüpfen können.

Eizo hat mit dem F56 und T57S zwei neue 17-Zoll-Monitore auf Lager. Der F56 bietet eine Auflösung von maximal 1280 x 1024 Punkten. Mit 86 Kilohertz Horizontal- und 160 Hertz Vertikalfrequenz sind aber nur 1024 x 768 Punkte zu empfehlen – das ist Augengenuß pur.

Beim F56 entdeckte das CHIP-Test-Center, daß die drei farbigen Teilbilder des Monitorbildes rechts unten 0,2 Millimeter voneinander abwichen. Die Helligkeitsverteilung ist der zweite kleine Schönheitsfehler. Statt 60 cd/m<sup>2</sup> wurden rechts oben 52 cd/m<sup>2</sup> gemessen. Dennoch ist das Bild, das dieser Eizo präsentierte, sehr ansehnlich.

Der zweite Kandidat, der T57S, bietet ebenfalls maximal 160 Bilder pro Sekunde, aber seine Zeilenfrequenz ist höher: 92 Kilohertz. Auch hier trübt ein Konvergenzfehler das gute Bild. Jedoch ist

**Kleiner Unterschied: Der T57S sieht aus wie der F56, hat aber eine höhere Zeilenfrequenz**



der zweite Schönheitsfehler eine nicht ganz optimale Farbreinheit, eine leichte Streifenbildung war zu beobachten. In Sachen Ergonomie hängt er den preiswerteren F56 mit einer Stufe mehr Blendfreiheit jedoch ab.

Wichtig ist auch die Bedienung, und hier fällt Eizo mit QuickSet hinter die eigenen Standards zurück. Bei beiden Monitoren wird nur noch mit einer Taste das Menü bedient. Die Wippe kann an fünf verschiedenen Punkten gedrückt werden. Leider ist diese äußerst pingelig: Trifft man den jeweiligen Punkt nicht genau, erwischt man schnell die falsche Funktion.

Die Menüs selbst sind aufgrund dreier Ebenen ausgesprochen unübersichtlich. Außerdem besitzen die Funktionen keinen Auto-Repeat. Wer also den Kontrast um 20 Prozent verringern will, muß die Taste zwanzigmal drücken.

Zwei weitere Tasten (Umschaltung D-Sub-/BNC-Eingang und Auto-Einstellung aller Bildschirmparameter) sind schlecht beschriftet: Die Buchstaben stehen zwar erhaben heraus, sind jedoch nicht mit Farbe bedruckt und daher kaum zu erkennen. Und mit dem Auto-Knopf können alle Einstellungen mit einem einzigen Tastendruck gelöscht werden. *Oliver Kluge (ga)*

## HERCULES TERMINATOR 64/3D

## Noch eine flotte 3D-Grafikkarte

## Auf einen Blick

**Hercules Terminator 64/3D**  
**Grafikchip:** S3 Virge  
**Speicher:** 2/4 MB EDO-RAM  
**Auflösung/Farbtiefe (Bit):**  
 1280 x 1024/8, 1024 x 768/16,  
 800 x 600/24  
**Hersteller:** Hercules, Bussard-  
 str. 5, 82166 Gräfelfing,  
 Tel. 089-8989-0228,  
 Fax 089-8989-0585  
**Preis:** ca. 260/360 Mark

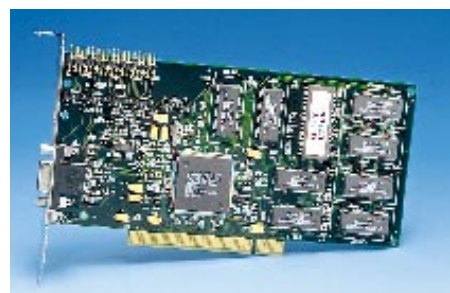
## CHIP Urteil:

Die typische Lösung rund um den Virge-Chip von S3 kann kein besonderes Aufsehen angesichts der recht gleichwertigen Konkurrenz erregen.

Was neue Grafikchips angeht, war Hercules schon immer experimentierfreudig. Kein Wunder, daß eine PCI-Grafikkarte mit dem 3D-Chip Virge von S3 nicht lange auf sich warten ließ.

Zur Auswahl stehen 2 und 4 Megabyte EDO-DRAM sowie die optionale Huckepackplatine mit Hardware-MPEG-Dekoder. Der zusätzliche Bildspeicher ist lediglich als Zusatzspeicher für 3D-Objekte gedacht, um neben 640 x 480 Punkten bei 16 Bit Farbtiefe auch 800 x 600 Punkte darzustellen. Wer sich den Aufpreis für das MPEG-Modul nicht

**3D-Beschleunigung: Die 64/3D ist eine neue Karte mit dem S3-Virge-Chip**



leisten will, benützt den Software-MPEG-Player von Xing.

Die Treiber-CD enthielt neben Treibern für Windows 3.1x, 95 und NT zusätzlich auch Treiber für OS/2 und Autocad. Darüber hinaus finden sich Goodies wie etwa Quicktime für Windows und ein paar Spiele-Demos. Probefutter fürs 3D-Feeling sucht man auf der CD aber noch vergeblich.

Die Karte brachte flotte Leistungen im CHIP-Test-Center, die auf gleichem Niveau mit der Virge-Konkurrenz wie Elsas Victory 3D lagen. Bei der 2D-Performance liegt die Terminator mit 1094 Punkten zwischen der langsameren ATI 3D Rage (1030 Punkte) und der schnelleren Mystique von Matrox (1149 Punkte), die in CHIP 10/96 getestet wurden. *Manfred Rindl (ga)*

## IOmega DITTO 2GB

# Preiswerter Streamer

**M**it dem Ditto 2GB präsentiert Iomega ein weiteres Modell der bekannten Streamer-Serie. Wie beim Easy 800 gibt es auch beim 2GB ein internes Modell mit Floppy-Anschluß und ein externes für den parallelen Port mit durchgeschleifter Druckerbuchse sowie externer Stromversorgung. Beide Varianten lassen sich horizontal und vertikal betreiben. Das interne Laufwerk soll mit eigener Steckkarte doppelt so schnell wie das externe sein.

Nach der einfachen Installation unter Windows 95 erlebten wir mit der internen Version eine herbe Enttäuschung: Der Streamer wollte das jungfräuliche Band nur als unformatiert oder nicht initialisiert erkennen. Anschließend in der externen Version lief dasselbe Band anstandslos. Gesichert wurden 77,5 Megabyte in 1069 Dateien. Wir übernahmen dabei die Voreinstellung der Software mit leichter Kompression, fügten allerdings ein Compare als Verifizierung hinzu.

Die Gesamtdauer mit Zurückspulen betrug 27:25 Minuten. Reiner Datentransfer: flotte 11:35 Minuten mit 6,7 Megabyte pro Minute.

Weniger erfreulich sind freilich die 20 Fehler, die der Compare-Vorgang entdeckte und korrigierte – und das trotz des vorherigen Funktionstests, der sichere Backups mit den eingestellten Optionen

### Auf einen Blick

#### Iomega Ditto 2GB

**Kapazität:** 2 GB komprimiert

**Lesekompatibilität:** QIC-80, TR-1 bis TR-3, QIC-3010

**Anschluß:** extern an Parallelport, intern über Floppy-Controller oder eigene Steckkarte

**Software:** Ditto Tools für DOS, Windows 3.x und Windows 95

**Hersteller:** Iomega, Bötzing Str 48, 79111 Freiburg, Tel. 0761-4504-0, Fax 0761-4504-414

**Preis:** ca. 290 Mark (intern), 400 Mark (extern);

2-GB-Medium: 35 Mark

#### CHIP Urteil:

Einfache Bedienung sowie günstiger Preis für Gerät und Medien sprechen für Iomegas neuen Sproß. Bleibt zu hoffen, daß unsere Schwierigkeiten mit dem internen Gerät Ausnahmefälle waren.

versprach. Ein anschließendes Restore wurde in 14:25 Minuten, ohne Spulvorgänge in nur 11:10 Minuten bewältigt: 6,9 Megabyte pro Minute.

Neben einem Band wird die Backup-Software namens Ditto Tools mitgeliefert. Nicht zu verwenden ist ein Großaufklein-Adapter für Stromversorgungsstecker, der Streamer benötigt den großen Stecker; ein Y-Kabel wäre die richtige Dreingabe gewesen. Das mitgelieferte Floppy-Kabel dient als Verzweigung, wenn schon zwei Laufwerke installiert sind. *Manfred Rindl (ga) ►*



**Ob intern oder am Parallelport: Iomegas neuer Ditto-Streamer bringt für wenig Geld maximal 2 Gigabyte aufs Band**



## Auf einen Blick

### Rosetta Winradio

Antennenanschluß:  
BNC-Buchse  
Audio-Ausgang: 3,5-mm-Klinke (stereo)  
Scanbereich: 0,5 – 1300 MHz  
Abstimmsschritte: 0,5 bis 1000 kHz  
Betriebsarten: AM, SSB (inkl. CW), FM (Narrow & Wide)  
Systemvoraussetzungen:  
langer 16-Bit-ISA-Slot, MS-DOS ab 3.3, Windows 3.1x oder Windows 95  
Vertrieb: SSB Electronic, Handwerkerstr. 19, 58638 Iserlohn, Tel. 02371-9590-0, Fax 02371-9590-20  
Preis: ca. 900 Mark

### CHIP Urteil:

Hochwertige Ausführung, gute Empfangseigenschaften und einfache Bedienung sprechen für die Funkscanner-Karte Winradio. Als Spielzeug für jedermann ist sie mit knapp 900 Mark jedoch zu teuer.

## ROSETTA WINRADIO

# Funkscanner-Karte

Scannen kann man nicht nur Bilder, sondern auch Töne, genauer gesagt: Funkfrequenzen nach verwertbaren Audio-Informationen. Die Funkscanner sind vor allem im Amateurfunk bekannt und verbreitet, zumal Besitz oder Betrieb für Eigentümer ohne Lizenz noch vor kurzem gesetzlich verboten waren. Der australische Hersteller Rosetta bringt mit Winradio nun einen Funkscanner als PC-Steckkarte auf den Markt.

Die Installation beschränkt sich auf den Einbau der Karte, Anschluß der zugehörigen Antenne sowie ein problemloses Software-Setup unter Windows. Wer bessere Empfangsergebnisse erzielen möchte, sollte sich nach einer Alternative zur mitgelieferten Draht-

antenne umsehen, denn letztere erweist sich als recht anfällig für Störstrahlungen aus Computer und Monitor.

Zur intuitiveren Bedienung bildet die Windows-Version der Winradio-Software am Monitor die Frontplatte eines herkömmlichen Funkscanners nach. Längeres Verweilen mit dem Mauszeiger auf einem Bedienungselement läßt zusätzlich eine zugehörige kurze Erklärung erscheinen – praktisch für Einsteiger. Profis werden sich dagegen über die nützlichen Speichermöglichkeiten und Suchlauf-

funktionen mit einstellbarem, automatischem Raster freuen. Der Frequenzbereich der abgeschirmten Karte rangiert zwischen 0,5 und 1300 Megahertz. Einstellbar sind Modulationsarten wie AM, FM (schmal- und breitbandig) sowie SSB (inklusive CW).

Einen guten Eindruck hinterließ Winradio durch hohe Empfangsleistung, deutsche Software und das 150seitige Handbuch, das sogar auf die Programmiermöglichkeiten der Karte über die ebenfalls mitgelieferten APIs eingeht. *Manfred Rindl (ga)*



**Das Ohr zur Welt: Die Winradio-Steckkarte von Rosetta macht aus dem PC einen professionellen Funkscanner mit breitem Empfangsbereich**

## TULIP VISION LINE DS 5/200

# Gut auszubauender PC

## Auf einen Blick

### Tulip Vision Line ds 5/200

Prozessor: Pentium/200 MHz  
Taktfrequenz: 200 MHz  
Arbeitsspeicher: 32 MB  
Cache: 256 KB  
Festplatte: 1,6 GB  
CD-ROM: 4fach  
Abmessungen (B x H x T):  
24 x 47 x 47 cm  
Monitor: 17 Zoll  
Hersteller: Tulip, Schießstraße 48, 40549 Düsseldorf, Tel. 0211-59550, Fax 5955-98  
Preis: 6400 Mark

### CHIP Urteil:

Der 200-MHz-Rechner von Tulip gehört zwar nicht zu den billigsten Modellen, Ausstattung und Verarbeitung jedoch sind gut.

Mit der Vision Line spannt Tulip einen Bogen vom individuellen Arbeitsplatz- bis zum kraftstrotzenden Netzrechner, die sich durch die Ausstattung den Bedürfnissen der Kunden anpassen lassen.

Der von CHIP getestete Vision Line ds 5/200 ist ein großzügig bestückter Arbeitsplatzrechner. Die Grafik- und die Netzhardware sind auf der Hauptplatine integriert. Der Grafikprozessor umfaßt 2 Megabyte Videospeicher.

Im CHIP-Test-Center wurde der Rechner den Standardtests unter DOS und Windows unterzogen. Dabei erreichte der Prozessor eine Leistung von 170 500 Dhrystones und 43 122 Whetstones pro Sekunde.

**Schräglage: Nützlich beim Tower oder einfach nur ansprechendes Design?**



Die Werte beim Speicherzugriff von 20 Megabyte pro Sekunde und der Zugriff auf die Festplatte mit gemessenen 16,9 Millisekunden sind eher schlecht. Der Durchsatz beim Kopieren von großen und von kleinen Dateien wird damit niedriger.

Dies macht sich unter den Testanwendungen Corel Draw, Fox Pro und vor allem bei Word Perfect mit hohen Bearbeitungszeiten bemerkbar. Im Vergleich zu einem ähnlich ausgestatteten Rechner sinken

die Werte um bis zu 30 Prozent. Anwendungen mit höherem Rechenaufwand, etwa Compiler-Programme, laufen aufgrund der hohen Prozessorleistung schnell.

Der Tulip zeigt sich als guter Arbeitsplatzrechner. Gefallen findet das stabile Gehäuse, in dem die Hardware sauber aufgeräumt und gut befestigt ist. Die Hauptplatine ist am Boden angebracht, so daß Veränderungen am System sehr leicht auszuführen sind. *Markus Mader (ga)*