



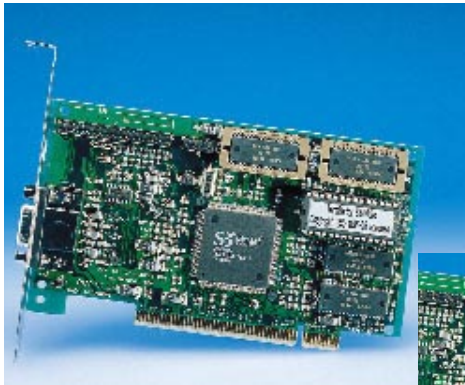
Hercules Terminator 64/Video

Eine Frage des Speichers

Die Grafikkarte *Terminator 64/Video* von Hercules kommt in zwei Varianten auf den Markt: mit Standard-DRAM und mit EDO-DRAM. Angetrieben vom S3-Grafikprozessor Trio64V+ er-

reicht die Karte bei Auflösungen von 640×480 und 800×600 Bildpunkten Bildwiederholfrequenzen bis 120 Hertz, und selbst bei 1024×768 sind noch sehr gute 90 Hertz Bildrate möglich.

Beide Karten-Varianten wurden demselben Test unter Windows 3.11 unterzogen, der auch im Vergleichstest der Grafikkarten in der CHIP-Ausgabe 2/96 verwendet wurde.



Grafikkarten im Duett: Die *Hercules Terminator 64/Video* mit Standard-DRAM (oben) oder mit EDO-DRAM (rechts)



CHIP WERTUNG

CHIP meint:

Die Hercules Terminator 64/Video in der EDO-Variante ist eine gute Wahl für Standardanwendungen. Leider fehlt ihr bei Video mit True-Color der rechte Biß.

In den Standardapplikationen erreichte die DRAM-Variante durchweg gute Ergebnisse, während das mit EDO-RAM ausgestattete Pendant sehr gute Werte aufwies. Den Word-Test bei High-Color (65 536 Farben) absolvierte die EDO-Karte sogar mit dem bislang besten Wert.

Im Videotest mit AVI-Dateien bei True-Color (16,8 Millionen Farben) brachen freilich beide Ausgaben deutlich ein, so daß sie in der Gesamtleistung auf „befriedigend“ (DRAM) beziehungsweise „gut“ (EDO) zurückfielen. Die DOS-Leistung beider Karten ist sehr gut, womit sie

Produkt-Info

Hercules Terminator 64/Video

Grafikprozessor:
S3 Trio64V+

Videospeicher:
2 MB DRAM oder
EDO-DRAM

Maximale Auflösung:
 1600×1200 , 16 Farben

Farben, maximal:
16,8 Mio. bei 800×600

Wiederholfrequenzen:
bis 120 Hz

Hersteller/Anbieter:
Hercules Computer
Technology, Bussardstr. 5,
82166 Gräfelfing;
Tel. 089 / 898 99 02 28,
Fax 089 / 89 89-9 05 85,
techn. Support
089 / 898 90-573;
Mailbox 089 / 898 90-576

Preis:
beide Varianten je
ca. 300 Mark

sich für Spiele empfehlen. Die Installation der Treiber für Windows 3.x geht auch weiterhin mit einem DOS-Programm vonstatten, wobei

Hercules Dynamite 128/Video

Kraftpaket von Hercules

Kostengünstige und zugleich schnelle Produkte sind im sich rasant verändernden Markt der Grafikkarten gefragt. Von Hercules kommt eine interessante Neuigkeit: die *Dynamite 128/Video*.

Zum Einsatz kommen der Grafikprozessor ET6000 von Tseng Labs und die neue Speichertechnologie von Mosys namens Multibank DRAM (MDRAM). Damit sollen die Leistungswerte der teureren VRAM-Bausteine zu einem vergleichsweise geringen Preis erreicht werden.

Kernstück dieser Technologie ist eine große Anzahl kleiner Speicherbänke zu je 32 Kilobyte, die durch einen internen Bus verbunden sind. Durch Überlappung von Adressierungs- und Zugriffsbefehlen werden besonders kurze Zugriffszeiten erreicht, wie sie bei konventionellem DRAM nicht möglich sind.

Aber auch der Grafikchip hat einige beachtliche Neuerungen. So wurden Funktionen für die Videobeschleunigung – wie Farbraumkonvertierung, vertikales und hori-



High End, low Price: Die *Hercules Dynamite 128/Video* mit VRAM-Performance zum DRAM-Preis

zontales Skalieren und Filtern sowie Color Keying – in Hardware gegossen. Hercules verspricht hier Kompatibilität zu Direct Draw und Direct Video. Die Karte liefert ergonomische 120 Hertz bis $800 \times$

600 mit High-Color (65 536 Farben), darüber hinaus sehr gute 90 Hertz für 1024×768 Bildpunkte.

Ein Vorserienmodell der *Dynamite* stand CHIP für erste Tests zur Verfügung. Bei

CHIP WERTUNG

Win 95 1024x768, 65 536 Farb.

Winword
(in s)

Excel
(in s)

Win 95 800x600, 16,8 Mio. Farben

Winword
(in s)

Excel
(in s)

Auswertung (Punkte)

Win 95

65 536 Farben

101

100

Win 95

16,8 Mio. Farben

105

100

Hercules Dynamite 128/Video

ELSA Winner 2000Pro/X

40

72

73

42,7

54

59

CHIP WERTUNG		Hercules Term. 64/Video DRAM	Hercules Term. 64/Video EDO
Windows-Applikationen Auflösung 1024 x 768, 65 536 Farben			
Word	(in s)	22,4	18,9
Excel	(in s)	6,0	5,1
Corel Draw	(in s)	19,0	18,7
Photostyler	(in s)	6,4	6,4
VfW 1.1d	(in s)	30,3	30,4
Speedindex	CHIP WIn-Bench	21,2	28,2
Windows-Applikationen Auflösung 800 x 600, 16,7 Mio. Farben			
Word	(in s)	26,6	21,2
Excel	(in s)	9,9	6,7
Corel Draw	(in s)	14,1	14,0
Photostyler	(in s)	5,3	4,8
VfW 1.1d	(in s)	97,1	77,5
Speedindex	CHIP WIn-Bench	9,1	16,9
DOS-Text	(in KB/s)	22 629	22 547
DOS-Grafik	(in s)	1,63	1,65
Auswertung			
Windows 16 Bit	Punkte	90	102
Windows 24 Bit	Punkte	74	97
DOS	Punkte	136	135
AVI 16	Punkte	102	101
AVI 24	Punkte	31	39
Win 3.11	Punkte	75	86

der Treiber noch im DOS-Setup von Windows per Hand eingetragen werden muß.

Außerdem steht eine umfangreiche Sammlung von Hilfsprogrammen unter der Bezeichnung „Hercules Touch

für Windows 3.x und Windows 95“ zur Verfügung, mit der Einstellungen der Grafikkarte erleichtert werden. Daneben gibt es noch Treiber für OS/2, Windows NT und Autodesk. *Andrea Mino (ga)*

CHIP WERTUNG CHIP meint: Die Hercules Dynamite 128/Video ist ein Multimedia-Kraftpaket, das sich mit High-End-Karten messen kann – zu einem erstaunlich günstigen Preis.

den Messungen unter Windows 95 zeigte sich, daß die Karte bereits jetzt mit der Leistung von VRAM-Karten mithalten kann. Die Performance der zum Vergleich herangezogenen schnellen ELSA Winner 2000Pro/X konnte in den Applikationstests unter Word und Excel erreicht und zum Teil überboten werden.

Die Dynamite kann zusätzlich durch Erweiterungsaufsätze für MPEG (zirka 200 Mark) und eine TV-Tuner-Video-Capture-Karte (rund 330 Mark) ergänzt werden.

Andrea Mino (ga) o

Produkt-Info

Hercules Dynamite 128/Video

Grafikprozessor:
Tseng ET6000

Videospeicher:
2 oder 4 MB MDRAM

Maximale Auflösung:
1280 x 1024,
256 Farben (2 MB)

Farben, maximal:
16,8 Mio. bei 800 x 600
(2 MB)

Wiederhol frequenzen:
bis 120 Hz

Hersteller/Anbieter:
Hercules Computer
Technology,
Bussardstr. 5,
82166 Gräfelfing;
Tel. 089 / 898 99 02 28,
Fax 089 / 89 89-905 85;
techn. Support
089 / 898 90-573,
Mailbox: 089 / 898 90-576

Preise:
ca. 400 Mark
(2-MB-Variante);
ca. 600 Mark
(4-MB-Variante)



Exabyte EXB-8700

Schnell in Sicherheit

Mit dem Modell *EXB-8700* aus dem Hause Exabyte kommt ein neuer externer Hochkapazitäts-Streamer auf den Markt. Dieser ist in der Lage, 7 Gigabyte ohne Kompression, mit Softwarekompression sogar 14 Gigabyte aufzunehmen.

Der Streamerhersteller aus Boulder, Colorado, schwört – statt auf DAT- und QIC-Laufwerke – auf Acht-Millimeter-

mit denen Exabyte angeblich eine Fehlerrate von maximal einem Fehler alle 10^{17} Bits erreicht.

Im CHIP-Labor mußte das Exabyte unter OS/2 Warp Connect die DB/2-Datenbank des CHIP-Plattentests aufnehmen. Diese 70 MByte große SQL-Datenbank ist verschlüsselt, so daß Kompressionsalgorithmen nicht greifen. Das Backup-Programm Per-

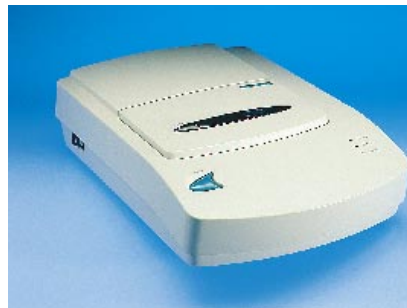
sonally Safe'n' Sound stammt von IBM.

Als Controller für das auch mit SCSI-2 ausgerüstete Exabyte EXB-8700 diente der mitgelieferte Adaptec 1520, der als spartanischer ISA-Controller kein Boot-ROM mit sich führt.

Nach dem Starten des Backup-Prozesses kam die Überraschung: In knapp zwei Minuten war die gesamte Datenbank inklusive der 5 Megabyte Steuerdateien von DB/2 auf das Band gespielt. Zusammen mit der Aufsetzzeit und dem Schreiben des Inhaltsverzeichnisses waren gerade vier Minuten verstrichen.

Kapazität und Geschwindigkeit haben natürlich ihren Preis. Mit knapp 4550 Mark ist das EXB-8700 sicherlich nichts für den Heimanwender; Systemverwalter werden das Gerät jedoch lieben. Die DAT-Lobby darf sich schon mal warm anziehen.

Oliver Kluge



Kaum ersättlich: Bis zu 14 Gigabyte speichert der Streamer von Exabyte

Bänder mit Helikalaufzeichnung wie beim Acht-Millimeter-Video. Obwohl Kassette und Laufwerk kompatibel mit dem Acht-Millimeter-Video sind, werden eigene Data-Grade-Kassetten mit Reineisenbeschichtung verwendet,

Produkt-Info

Exabyte EXB-8700

Kapazität unkomprimiert:
7 Gigabyte

Kapazität, komprimiert:
14 Gigabyte

Aufzeichnungsmedium:
8-mm-Data-Grade-Kassetten

Geschwindigkeit
36 MB/s

Hersteller/Anbieter:
m + s elektronik,
Nordring 55 - 57,
63843 Niedernberg;
Tel. 06028 / 944-0,
Fax 06028 / 944-244

Preis:
ca. 4550 Mark



CHIP meint:

Der externe Exabyte-Streamer gehört zum Feinsten in dieser Sparte: Größte Kapazität verbindet sich mit maximaler Geschwindigkeit. Für diese Superlative erscheint der hohe Preis angemessen.

Nur Fotos sind schärfer

Drucker-Spezialist Hewlett Packard hat seinen Farblaserdrucker überarbeitet und stellt mit dem *Laserjet 5* einen neuen Farbdrucker vor, der es auch mit der Lasertechnik schafft, Farbbilder in Fotoqualität auszudrucken, und das zu einem vergleichsweise

Dabei werden die vier Grundfarben Schwarz, Purpur, Zyan und Gelb übereinander auf die Trommel geschichtet, ehe bei einem Umlauf alle Farbtonepartikel gedruckt und fixiert werden. So entstehen echte Mischfarben bei scharfen Konturen.

Im Test überzeugte das Ergebnis für die standardisierte CHIP-Testseite für Farbdrucker, die außer Text auch Businessgrafik und ein Farbbild enthält, auch auf Normalpapier. Für fotoähnliche Drucke gibt's Spezialpapier. Vorteile hat

die HP-Drucktechnik auch bei Folien, die brillanter durchleuchtet werden, da die Farbschicht dünner ist und weniger Licht schluckt.

Neu am Color Laserjet 5 ist auch der Druckertreiber für Windows, der bei der Farbauswahl die Entscheidung zwischen Colorsmart-Drucktechnik, Pantone oder Image Color Matching zuläßt.

Trotz dieser Funktionsvielfalt erreicht der HP beim Farbdruck, wenn das Bild im Druckerspeicher steht, zwei Seiten, bei Textdruck zehn Seiten je Minute. Bei Overheadfolien und beschichtetem Papier sinkt sie auf eine Seite je Minute. Da das System mit 300 Punkten pro Zoll arbeitet, kann das Bild vorher für diese Auflösung optimiert werden. *Gerhard Bader* o



Genügsam: Der HP Color Laserjet 5 bringt gute Ausdrücke selbst auf einfachem Papier zustande

günstigen Preis: 13 450 Mark. Kernpunkt ist Image RET 1200, eine Technik, die mit einem entfesselten Laserstrahl arbeitet. Durch unterschiedlich große Bildpunkte wird eine bessere Konturenschärfe erreicht.

Produkt-Info

HP Color Laserjet 5

Druckmethode:
Laser

Drucktempo:
2 Seiten je Minute (Farbe)

Auflösung:
300 dpi, durch
Colorsart eff. 1200 dpi

Schnittstellen:
Centronics parallel,
Jetdirect Ethernet

Optionen:
Farb-Postscript
beim Modell 5M

Hersteller:
Hewlett Packard,
Hewlett-Packard-Straße,
61352 Bad Homburg;
Tel. 0180 / 53 26 22,
Fax 0180 / 531 61 22

Preis:
ab 13 450 Mark



CHIP meint:
Der Color-Laserdrucker überzeugt durch die innovative Drucktechnik. Mit Colorsart läßt sich eine fotoähnliche Druckqualität erreichen.



Toshiba Satellite 100CS

Flotte Kiste

Satellite 100CS, so nennt der Hersteller Toshiba seinen neuesten Notebook-Computer, der zu einem gar nicht erdschweren Preis Pentium-Leistung verspricht. Ein Intel-Pentium-Chip, der

zwar weniger Strom (verglichen mit TFT), zeigt aber eine recht streifige Struktur und deutlich flauere Farben.

Die höchste Auflösung beträgt 640×480 Pixel bei 256 Farben. Beim Anschluß eines



Kontaktfreudig:
Der **Satellite 100CS** von Toshiba kann an eine Docking Station angekoppelt werden

mit 75 Megahertz getaktet wird, treibt das Gerät an. Er arbeitet mit einer Betriebsspannung von nur 2,9 Volt.

Ein DSTN-LC-Farbdisplay mit 26,5 Zentimeter langer Diagonale dient der Anzeige. Diese Technik verbraucht

externen Monitors kommen bis zu 1024×768 und 256 Farben auf den Schirm – mit augenschonenden 75 Hertz.

Der Arbeitsspeicher faßt 8 Megabyte und kann auf maximal 40 Megabyte ausgebaut werden. Die Festplatte

bringt 503 Megabyte unter. Der Satellite kann mit zwei PCMCIA-Karten vom Typ II oder einer des Typs III ausgerüstet werden. Als Mausersatz dient ein Mousepoint genannter grüner Knubbel auf der Tastatur.

Die Schnittstellen des Geräts sind, bis auf den Erweiterungsbus, nicht abgedeckt. Die Blindadapter für die PCMCIA-Slots haken etwas beim Entfernen, dafür finden die versenkbaren Auswurf-taster Gefallen. Die LED-Anzeigen der Betriebszustände lassen sich auch in zugeklapptem Zustand ablesen. Eine Anzeige für den Akkuzustand fehlt, hier gibt ein Softwaretool Auskunft.

Auf dem Prüfstand des Testlabors errang der 100CS von Toshiba 2245 Punkte. Das ist ordentlich für einen Pentium-Notebook. Die Akkulaufzeit ist gleichfalls vorzeigbar: 258 Minuten im simulierten Mobileinsatz sind ausgesprochen üppig. So kann der Toshiba in Anbetracht des moderaten Preises von knapp 4000 Mark als Empfehlung gelten.

Oliver Kluge

CHIP
WERTUNG

CHIP meint:
Ein Notebook mit einem akzeptablen Display und guter Leistung zu einem wirklich attraktiven Preis.

Produkt-Info

Toshiba Satellite 100CS

Prozessor/Taktfrequenz:
Intel Pentium / 75 MHz

Arbeitsspeicher:
8 MB / max. 40 MB

Festplatte:
503 MB

Display:
Farb-LCD (DSTN),
10,4 Zoll, 640×480 /
256 Farben

PCMCIA-Slots:
2 x Typ II oder 1 x Typ III

Gewicht:
3,1 kg

Hersteller/Anbieter:
Toshiba,
Hammfelddamm 8,
41460 Neuss;
Tel. 02131 / 158-01,
Fax 02131 / 158-560;
Infoline: 0130 / 85 89 50

Preis:
ca. 4000 Mark

Intel Pentium Overdrive

Einen Gang hochgeschaltet

Wieder setzt Intel einen drauf. Mit der Overdrive-Serie versucht der Prozessorhersteller immer noch mehr Rechenleistung unters Volk zu bringen. Nun ist das



Eins draufgesetzt: Overdrive mit noch mehr Leistung

einstige Flaggschiff Pentium selbst das Ziel der Upgrade-Offensive.

Zwei Exemplare stellten im CHIP-Testlabor ihre Qualitäten unter Beweis: der 75/125-MHz- und der 90/150-MHz-Prozessor. Ersetzt werden die Pentium-Chips mit 75 beziehungsweise 90 Megahertz. Außerdem gibt es noch die 60/120-, 66/133- und 100/166-MHz-Prozessoren.

Der Overdrive muß gegen den alten Prozessor ausgetauscht werden. Der Neue arbeitet dann mit derselben externen Taktfrequenz, intern aber mit einer höheren (etwa mit 125 statt 75 Megahertz).

Produkt-Info

Intel PDDP 75/125
Intel PDDP 90/150

Taktfrequenz intern:
(75/125) 125 MHz
(90/150) 150 MHz

Taktfrequenz extern:
(75/125) 25 MHz
(90/150) 30 MHz

Ersatz für:
Pentium 75, Pentium 90

Hersteller/Anbieter:
Intel, Dornacher Str. 1
85622 Feldkirchen
Tel. 089 / 991 43-0,
Fax 089 / 904 39 48

Preise:
(75/125) ca. 670 Mark
(90/150) ca. 800 Mark

Alle Kandidaten mußten sich dem Standard-Rechner-test unter DOS-Windows 3.1 und OS/2 unterziehen. Weitere Tests liefen unter Windows

95 und Windows NT. Die Ergebnisse lassen aufhorchen.

Als Motherboard diente das Soyo 5TCU-0 mit 256 Kilobyte Pipelined-Burst-Cache. 32 Megabyte Arbeitsspeicher waren installiert, außerdem die Festplatte IBM DFHS S4F mit 4 Gigabyte an einem Adaptec 2940 PCI-SCSI-Controller. Die Grafikkarte war eine ELSA Winner 1000AVI.

Unter DOS und Windows erreichte der 75/125 mit 4435 Punkten fast die Geschwindigkeit eines Pentiums mit echten 120 Megahertz. Sein 90/150-Kollege errang mit 5008 Punkten fast das Ergebnis einer 150-MHz-CPU.

Unter Windows 95 allerdings erreichte der 75/125er nicht ganz die Werte des Pentium 120, lediglich bei der Ganzzahlarithmetik konnte

er ihn übertrumpfen, bei Excel und Word fiel er fast auf die Geschwindigkeit eines Pentiums mit 100 MHz zurück. Dem schnellen Bruder (90/150) erging es kaum besser. In Integer schneller als ein 150er, rutschte er bei den Anwendungen in den Bereich zwischen 120 und 133 MHz. Unter Windows NT zeigte sich das gleiche Bild.

Mehr Leistung unter OS/2 Warp, denn hier erreichte der 75/125 genau den Wert des

Pentium 100. Die Integerleistung ist fast 25 Prozent höher als die des Pentium 100. Bei den Anwendungen hingegen sind die Werte fast identisch.

Der 90/150-MHz-Chip ist nur wenig schneller als ein regulärer Pentium 133. Auch übertrifft die Integerleistung diejenige bei Anwendungen dramatisch an Zuwachs; unter dem Strich hat der Prozessor die Geschwindigkeit eines 133-Pentium.

Wieder hat es sich gezeigt: Takt ist nicht alles. Wer von dem 90/150-MHz-Chip mit internen 150 Megahertz die Leistung eines 150-MHz-Rechners erwartet, der wird enttäuscht sein. Für Firmenrechner, die nicht einfach ein neues Motherboard bekommen können, mag ein Overdrive die sinnvolle (Abschreibungs-)Alternative sein, für den Hausgebrauch dagegen ist oft ein neues Board interessanter. *Oliver Kluge* ○

CHIP
WERTUNG

CHIP meint:

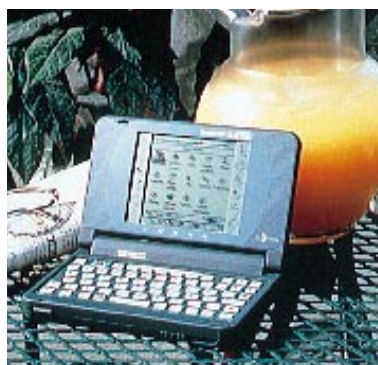
Der 75/125 ist ein realer Upgradechip mit der Leistungsfähigkeit eines Pentium 100. Auch der größere 90/150-Overdrive ist ein solides Stück mit einer Gesamtleistung zwischen Pentium 133 und 150. Für beide sind die Preise jedoch zu hoch.



HP Omni Go 100

Schlaues Kerlchen

Der *Omni Go 100* von Hewlett Packard ist ein Organizer, der sowohl mit einer guten deutschen Tastatur als auch mit einem Stift bedient werden kann. Ausgestattet ist er mit 1 Megabyte Arbeitsspeicher, einem PCMCIA-Slot sowie einer seriellen



Klein und handlich: Der *Omni Go 100* von HP

Schnittstelle für den optional erhältlichen Anschluß an den PC. Ein Stromanschluß fehlt.

Außer Adreßbuch, Datenbank, Notizverwaltung und Terminkalender sind ein Finanz- und ein Taschenrechner sowie eine Tabellenkalkulation integriert. Eine Online-Hilfe und ein Handbuch helfen bei den ersten Schritten.

Der Clou bei diesem Gerät, dessen Abmessungen sehr jackentaschenfreundlich sind, ist die Möglichkeit, mit einem Stift Daten einzugeben. Das druckempfindliche Display kann ganz umgeklappt werden, so daß der Bildschirm, der mit 6,5 × 6,5 Zentimeter nicht gerade üppig ausgefallen ist, mit einer Hand gehalten werden kann, während die andere den Stift führt. Beim *Omni Go 100* muß der Benutzer die Art der Zeicheneingabe jedoch erst lernen. Sie ist gewöhnungsbedürftig.

Der Terminkalender bietet Tages-, Wochen- und Monatsansicht. Darüber hinaus gibt es die üblichen Angebote wie Notizen, Alarm und Wiederholfunktionen. Das Adreßbuch besitzt alle notwendigen, aber vordefinierten Felder für Adressen, Telefonnummern und Bemerkungen, die in Kategorien – zum Beispiel „privat“ oder „geschäftlich“ – eingeteilt werden.

In der Datenbank lassen sich die Felder frei bestimmen. Die Tabellenkalkulation bietet das Notwendige mit einer Reihe mathematischer, statistischer und kaufmännischer Funktionen. Ein spezieller Finanzrechner, eine Weltzeituhr, eine Stoppuhr, das bekannte Solitärspiel und ein mit Hyperlinks arbeitender Bookreader runden das Bild ab.

Peter B. Meyer (ga) ☐

Die Tabellenkalkulation bietet das Notwendige mit einer Reihe mathematischer, statistischer und kaufmännischer Funktionen. Ein spezieller Finanzrechner, eine Weltzeituhr, eine Stoppuhr, das bekannte Solitärspiel und ein mit Hyperlinks arbeitender Bookreader runden das Bild ab.

Peter B. Meyer (ga) ☐

Produkt-Info

Omni Go 100

Größe und Gewicht:
9,5 × 15 × 2,5 cm,
ca. 300 Gramm

Speicher:
1 MB RAM

Bildschirm:
6,5 × 6,5 cm

Besonderheit:
Stifteingabe und
Handschrifterkennung

Option:
PC-Anschluß,
umfangreiches Zubehör

Hersteller/Anbieter:
Hewlett Packard,
Herrenberger Str. 130,
71034 Böblingen;
Tel. 07031 / 14-0,
Fax 07031 / 14-29 99

Preis:
ca. 800 Mark



CHIP meint:

Der *Omni Go 100* ist ein gut durchdachter Organizer mit Handschrifterkennung, der alle notwendigen Funktionen bietet.