

# Laptops – Alles am Griff

*Flexible Arbeitsumgebung für mobile Juristen – auch mit CD-ROM-Laufwerk und Drucker*

Christian Michel

Im Zeitalter elektronischer Kommunikationsmittel und -wege und im Hinblick auf Europa '92 wird es auch für den Juristen immer schwieriger, die für ihn relevanten Informationen und Daten zu sichten, zu filtern und

bringen. Egal, ob lediglich Daten zwischen Büro und Heim hin und her transportiert werden sollen oder ob es um die Einrichtung eines kompletten mobilen Büros für Ortstermine und unterwegs auf Reisen geht, das Laptop spielt dabei eine wichtige (nicht notwendig auch: gewichtige) Rolle.

Hinzu kommt, daß die Technik der 386er Laptops inzwischen ausgereift sein sollte – was die kleineren Konkurrenten erst einmal unter Beweis stellen müssen – und diese Geräte über ein so großes Leistungspotential verfügen, daß sie auch in ein paar Jahren ihre Besitzer noch zufrieden stellen werden. Schließlich besteht die nicht ganz unbegründete Hoffnung, daß durch die Markteinführung neuer Miniatur-Rechner ein Preisverfall für Laptops einsetzt.

## Juristen „on the road“

verfügbar zu haben. Noch gibt es den traditionellen Juristen, der mit Palandt und Schönfelder für die Probleme seines juristischen Alltags gewappnet zu sein glaubt und dies wird auch einige Zeit noch so bleiben. Verfolgt man aber die Bestrebungen der traditionellen Anbieter juristischer Informationen, ihre neuen und älteren Materialien elektronisch verfügbar zu machen, so deutet das die künftige Richtung an. Nimmt man das mittlerweile schon fast unüberschaubare Angebot an elektronischer Unterstützung für Juristen – man denke nur an die vielen Berechnungsprogramme, juris, die juristischen Spezialdatenbanken, den EDV-gestützten Richterarbeitsplatz oder die zahlreichen Anwaltskomplettsysteme – hinzu, könnte der – wohl nicht ganz falsche – Eindruck entstehen, daß auch im juristischen Bereich die EDV bald eine dominierende Rolle spielen wird. Dieser Entwicklung haben schon viele Juristen Rechnung getragen und sich einen Computer auf den Schreibtisch gestellt. Zum Problem kann es nun werden, daß all die Informationen über Mandanten und Verfahren, Termine und Fristen, Fundstellen und Rechtsprechung nur über diesen Rechner abrufbar sind. Mehr Mobilität und Flexibilität, aber auch eine bessere Ausnutzung der Information kann da ein Laptop

## Entwicklung der Laptops

Die Bezeichnung „Laptop“ ist eine Verballhornung, die aus den englischen Worten „lapdog“ (Schoßhund) und „desktop“ (Bezeichnung für Schreibtisch-PC's) entstanden ist. Die ersten Modelle dieser Spezies waren denn auch mehr „lapdog“ und fanden, nicht zuletzt wegen ihrer eingeschränkten Praxistauglichkeit und ihres enormen Preises, kaum Verbreitung. Der Einbau von Prozessoren des Typs 80286, Festplatten und gut ablesbaren Displays verhalf den Laptops zur nötigen Leistungsfähigkeit. Der Preisverfall und die Ausstattung mit 80386SX- und 80386-Prozessoren machen diese Geräteklasse endgültig zur interessanten Alternative oder zur sinnvollen Ergänzung zum Desktop-PC. Auch wenn die aktuellen 386-Laptops nicht das Ende der Bestrebungen sein mögen, den PC immer kleiner und leistungsfähiger zu machen – man denke nur an die neuen Notebooks oder Laptops mit 80486-Prozessor – gebieten Ergonomie und Komfort eine ge-

## Der Weg zum richtigen Laptop

Ist die grundsätzliche Entscheidung für die Anschaffung eines Laptops gefallen, stellt sich die – möglicherweise weitaus schwieriger zu beantwortende – Frage nach dem passenden Gerät. Im folgenden sollen einige Anregungen und Argumente für die eine oder andere Lösung gegeben werden, ohne daß dabei Vollständigkeit möglich wäre. Da Abwägen und Schlüsse Ziehen zum täglichen Brot des Juristen gehört, seien diese Arbeiten dem „betroffenen“ Leser selbst überlassen.

Markengerät oder No-Name:  
(K)eine Frage?

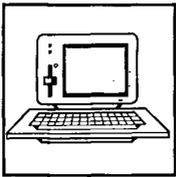
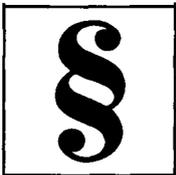
Zweifel über Zuverlässigkeit und Qualität der ebenso namen- wie zahllosen Fernost-Produkte sollten nicht im Mittelpunkt dieser Entscheidung stehen. Das scheint mittlerweile klar. Wichtiger ist es schon, auf Kundenberatung, Garantiebedingungen und Güte der – deutschsprachi-

## Ausgereifte Technik

wisse Mindestgröße für Tastatur und Display, die mittlerweile in greifbare Nähe gerückt ist.

## Namen und Preise

gen – Dokumentation zu achten. Allerdings sollten auch der



Preis und die dafür jeweils gebotene Ausstattung verglichen werden. Machte früher der äußerst günstige Preis der No-Names den Markenherstellern das Verkaufen schwer, kann man da heute die eine oder andere faustdicke Überraschung erleben.

Darf es etwas mehr sein?

Diese Frage aus dem Bereich der Lebensmittelbeschaffung dürfte wohl jedem geläufig sein und hat auch beim Laptop-Kauf gleich in mehrfacher Hinsicht ihre Berechtigung.

Grundsätzlich mit „NEIN“ sollte sie beantwortet werden, wenn

### Wiegen und Abwägen

es um das Gewicht geht. Auch wenn man im Hinblick auf zusätzliche oder notwendige Ausstattung bis zu einem gewissen Punkt (d.h. Gramm) kompromißbereit sein kann, sollte die Grenze der individuellen Tragbarkeit nicht nur auf einem kurzen Rundgang durch den Verkaufsraum ausgelotet werden. Ein „untragbares“ Laptop ist auf dauer schwer erträglich: Es wirkt der angestrebten Mobilität entgegen und sollte in jedem Falle mit dem Bannstrahl des Käufers belegt werden.

Ein praktischer Tip: Nehmen Sie Ihre Aktentasche mit Palandt, Schönfelder und einem Aktenstück (zusammen reichlich 5 kg) als juristisches „Mittelgewicht“ zum Vergleich (Abb. 1).

### Ein Hertz für BITS

Bei der Prozessorgeschwindigkeit fällt die Antwort bei weitem schwerer, spielen doch so viele Faktoren (und nicht zuletzt auch die Geduld des Benutzers) eine Rolle. Ist das Laptop ein Zweitgerät und soll es lediglich

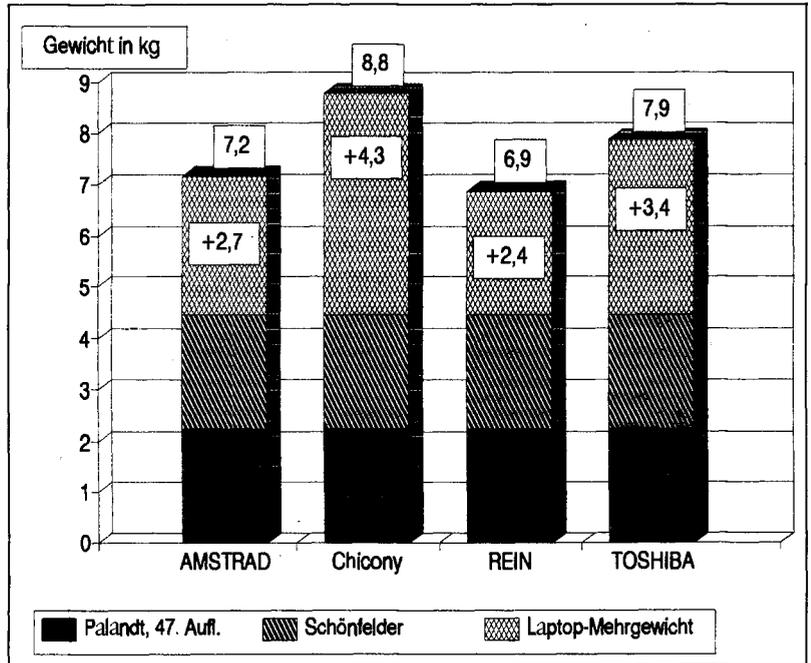


Abb. 1

ab und zu oder überwiegend als „Datenträger“ zwischen Heim und Büro Verwendung finden, reicht womöglich ein 8-Bit-Prozessor. Soll es aber als mobiles Büro im Dauereinsatz betrieben werden, bietet ein schnellerer Prozessor spürbar mehr Komfort und hilft Zeit sparen. Ist dann noch der stationäre Rechner mit einem schnellen 80386-Prozessor ausgestattet, tut man sich nicht eben einen Gefallen, zu einem weniger potenten Laptop zu greifen. Hinzu kommt, daß mit einem 80386-Prozessor, trotz der Schnellebigkeit der Computer-Branche, ein gewisses Maß an Zukunftssicherheit erworben wird.

### „jur-pc Performance-Test“

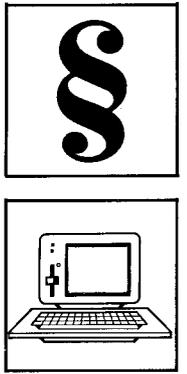
Um die Einschätzung der Verarbeitungsgeschwindigkeit eines Systems nicht ganz im Bereich des Gefühlsmäßigen zu lassen, sei eine Vergleichsgröße angeboten: Das Abspeichern eines 1,5 MB großen Textes – Der Vertrag zur Deutschen Einheit, soeben als Nummer 1 der jur-pc Schriftenreihe erschienen – mit Word 5.0. Die getesteten 80386SX-

Laptops erledigten diese Aufgabe alle in weniger als 15 Sekunden. Der als Vergleichsgerät dienende Rein 420 SLC mit 80286-CPU benötigte fast eine halbe Minute länger.

Gleich welches „Prozessor-Herz“ in dem Laptop nun schlägt, um die Speicherung der Daten sollte sich in jedem Falle eine Festplatte kümmern. Moderne Software wird immer umfangreicher und die Ablauffähigkeit auf Rechnern mit nur einem Diskettenlaufwerk ist quasi schon ein Relikt vergangener Tage und nicht mehr bei jeder Software gewährleistet. Wie auch immer, der Verzicht auf eine Festplatte geht mit einer Einbuße an Arbeitskomfort und – geschwindigkeit einher. Die Speicherkapazität der Festplatte sollte – was heute auch üblich ist – mindestens 20 MB betragen. Für intensiv genutzte Laptops muß sicherlich, ebenso wie für Desktop-PC's, gelten, daß etwas mehr auch wirklich ein Mehr ist.

### Ausstattung und Zubehör

Als ein renommierter Automobilhersteller vor einigen Jahren einen multifunktionalen Hebel vorstellte, mit dem Licht, Blinker, Scheibenwischer und Wisch-Wasch-Anlage bedient werden



konnten, wurde diese Erfindung in der Fachpresse als „eierlegende Wollmilchsau“ verhöhnt. Diese Bezeichnung wäre für ein Laptop wohl das höchste Lob. Gäbe es ein solch vollkommenes Gerät, es dürfte maximal 4 bis 5 kg wiegen, müßte mit einem Farb-Display und minde-

Rechner zum Heim-PC transportieren will oder nur über einen Rechner im Büro verfügt – das Laptop – und diesen auch einmal übers Wochenende zuhause nutzen möchte. Wer dagegen unterwegs und bei allen erdenklichen Gelegenheiten und Gegebenheiten auf seinen elektronischen Rechenknecht nicht verzichten will, für den steht eine möglichst langandauernde Netzunabhängigkeit ganz oben auf der Prioritätenliste. Aber auch diejenigen, die ihre Literaturrecherche in der Bibliothek nicht auf Papier „zwischenspeichern“ wollen, brauchen die Möglichkeit des Batteriebetriebs (und, nebenbei bemerkt, ein leises Gerät). Wer bei Mandantengesprächen oder im Gerichtssaal auf die großen Informationsbestände von CD-ROM's zurückgreifen will, der sollte über ein portables oder eingebautes CD-ROM-Laufwerk nachdenken. Wer schließlich auch unterwegs einen Brief oder einen Vertrag ausdrucken muß und unabhängig sein will, der kommt um die Anschaffung eines mobilen Druckers nicht herum. Die Datenverbindung zur Kanzlei kann über ein (eingebautes) Modem und entsprechende Software von überall auf der Welt hergestellt werden.

falls der Festplattenspeicher mal knapp zu werden droht oder größere Dateien via Telefon zu versenden sind. Das Betriebssystem der Zukunft sollte multitasking-fähig sein, um die Möglichkeiten des Prozessors besser ausnutzen zu können. Ein Fax versenden und sich gleichzeitig die Suchzeit auf der CD-ROM mit einer Patience verkürzen oder vielleicht doch lieber an dem Schriftsatz weiterarbeiten, beim Multitasking-Betriebssystem setzen nur die Multitaskingfähigkeiten des Benutzers Grenzen.

## Vision: Das perfekte Laptop

stens einem 80386SX-Prozessor sowie 2 MB Hauptspeicher ausgerüstet sein, eine leise schnelle Festplatte mit wenigstens 40 MB Speicherkapazität besitzen sowie eine Tastatur mit größtmöglicher Ähnlichkeit zu der vom PC her gewohnten, mindestens für 180 Minuten ohne Netzstrom arbeiten können, über zwei vollwertige Erweiterungssteckplätze verfügen und, als besonderes Bonbon, mit eingebautem CD-ROM-Laufwerk und internem (postzugelassenen) Fax-Modem aufwarten können. Ein solches Laptop zu einem Preis nur unwesentlich höher als der eines entsprechend ausgestatteten Tischgeräts – das ist noch ein Traum.

Wer braucht was?

Welche Fähigkeiten aus der Wunsch-Palette von eben ein jeder Jurist nun wirklich braucht, hängt nicht zuletzt von den gegenwärtigen oder zukünftigen Einsatzbereichen ab. Dabei sei der oft nicht ganz undominant zu beobachtende Akzent „Laptop als Statussymbol“ mit der gebührenden Nichtachtung gestraft.

## Anwenderprofile

Auf Netzunabhängigkeit kann beispielsweise derjenige verzichten, der nur Daten vom Büro-

## Erfahrungen mit den Testgeräten

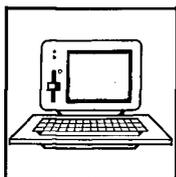
Manch einer wird sich – nicht ganz zu Unrecht – fragen, warum gerade die Geräte von Amstrad, Chicony, Rein und Toshiba für den jur-pc Test ausgewählt wurden. Die Antwort ist einfach und enttäuschend zu-

## Auswahlkriterien

gleich. Ursprünglich sollte an dieser Stelle eine auf Praxiserfahrungen basierende, möglichst komplette und – unter besonderer Berücksichtigung juristischer Belange – vergleichende Übersicht der auf dem Markt verfügbaren netzunabhängigen Laptops mit 80386SX-Prozessor, VGA-Display und mindestens 1 MB Hauptspeicher gegeben werden. Hierzu wurden Mitte August folgende Hersteller und Händler um ein entsprechendes Evaluationsgerät gebeten: Accept Computer, Amstrad, Arche, Bosco, Chicony, Compaq, Copam, Dell, Fast, Frank & Walter, Gewico, Goupil, Hitachi, Hyquest, IBM, Lotos, Mitac, Mitsubishi, Nordphon, Pacific, Panasonic, Rein, Sakata, Sharp, Siemens-Nixdorf AG (zu diesem Zeitpunkt noch getrennt), Toshiba, Vobis, Zenith.

## Software für unterwegs

Noch ein Wort zur Software für unterwegs. Die vertraute Textverarbeitung und eine gute Oberfläche (z.B. PCTOOLS, vgl. den Beitrag in diesem Heft) sind eine gute Grundausstattung. Ob auf Maussteuerung verzichtet werden kann, muß jeder selbst entscheiden. Auf den engen Tischen in Bahn und Flugzeug wird das nützliche Tierchen nur selten genügend Auslauf finden. Leistungsfähige Telekommunikations-Software sollte auf Reisen ebensowenig fehlen wie ein Dateikomprimierungsprogramm,



## Firmenphilosophie

Von den 28 Anfragen wurden überhaupt nur 12 beantwortet. Die Gründe, mit denen eine Unterstützung verweigert wurde, reichten von „zur Zeit kein Gerät lieferbar“ oder „Test-Pool erschöpft“ bis „kein Gerät der gewünschten Konfiguration im Angebot“. Die kurioseste Absage kam von der Firma Arche. Sie schätzte die Überlegenheit der zu diesem Zeitpunkt gerade angekündigten 386SX-Notebooks gegenüber den Laptops so hoch ein, daß sie aus Angst vor einer „Kannibalisierung“ keines ihrer Laptops mehr für einen Test zur Verfügung stellen wollte. Was bleibt, ist ein flaes Gefühl in der Magengegend und die Frage, ob der juristische Computeranwender für die Computerbranche nicht interessant genug ist. Denn von sieben versprochenen Laptops erreichten schließlich nur vier – nämlich Amstrad, Chicony, Rein (nur mit 80286-Prozessor) und Toshiba (netzabhängig) – die Redaktion.

## Inbetriebnahme

Auspacken, aufklappen und anschalten, kein Problem. Toshiba und Amstrad haben sogar schon das Betriebssystem auf der Festplatte installiert, so daß lediglich die eigene Software aufzuspielen ist – Routinearbeit, wenn Diskettenformat und Laufwerksgröße übereinstimmen. Bei Laptops haben sich als notwendige Folge der Miniaturisierung 3,5"-Laufwerke etabliert. Ist die Software nur auf Installationsdisketten im 5,25"-Format vorhanden, heißt es erst einmal mühsam Disketten kopieren. Wer ein Laptop als

Zweitgerät anschafft, sollte deshalb auf Übereinstimmung des Diskettenformats der Rechner achten, zumindest aber am lokalen PC über beide Laufwerkstypen verfügen. Das Format des Diskettenlaufwerks ist jedoch nicht unbedingt ein Kriterium für oder gegen ein bestimmtes Laptop. Sinnvoller kann es in diesem Zusammenhang sein, darauf zu achten, daß das Laptop über Erweiterungs-Steckplätze verfügt, die die Integration in ein lokales PC-Netzwerk ermöglichen.

## Software-Lizenz und Mehrfachinstallation

Wer mehrere Rechner besitzt und seine Software auf all diesen Geräten installieren will – was gerade bei einem Laptop als Zweitgerät naheliegt – sollte die Vereinbarkeit seines Tuns mit den Lizenzverträgen seiner Software überprüfen. Einige Hersteller gestatten ausdrücklich das „Vorhandensein der Software auf mehreren Rechnern“ unter der Voraussetzung, daß das Programm „zu irgendeinem Zeitpunkt auf immer nur einem einzelnen Computer genutzt wird“ (Ziffer 2 des Microsoft Software Lizenzvertrages). Leider folgen nicht alle Software-Hersteller dieser praktisch sinnvollen Regelung oder bringen dies nicht genügend klar zum Ausdruck. In der Vereinbarung von Digital Research (DR DOS) heißt es in Ziffer 2. A), das Programm dürfe nur auf einer einzigen Maschine betrieben werden. Ebenfalls auslegungsfähig scheint die Formulierung von Ashton-Tate (dBase IV), die besagt, daß die Software „in den Speicher eines einzelnen Computers“ eingelesen und „auf einem Festspeicher (Festplatte)“ installiert werden darf.

## Bildstörung

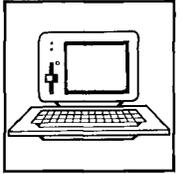
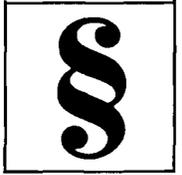
Zentrale Frage stets zu Beginn: Wie sieht es auf dem Display aus? Selbst auf graustufenfähigen Displays kann es Ärger technischer Natur mit solcher Software geben, die für Farbmonitore konzipiert ist und keine oder keine optimale Farbanpassung ermöglicht. Dies kann ein Mangel der Software sein. Es ist aber auch nicht auszuschließen, daß das Laptop einen Farbmonitor an die Software meldet. Im stationären Betrieb kann man sich durch die Anschaffung eines Farbmonitors behelfen (wenn man nicht ohnehin schon einen hat). Bei der Neuanschaffung sollte man aber auf Verträglichkeit von „Farb-

## Schwer erträglich: Mancher „Trage“-Griff

Software“ und Display achten. Anlaß zur Kritik geben die Trage-Griffe der Testkandidaten. Die hartplastikummantelten kantigen Metallbügel hakein und klemmen beim Herausziehen und Versenken und verursachen schon nach kurzer Zeit Schmerzen in Hand und Fingern. Einzig der Toshiba läßt sich an seinem ergonomisch geformten Klappgriff trotz seiner reichlich 7,5 kg mit einem gewissen Maß an Komfort transportieren.

Aber wie so oft im Leben haben die Dinge zwei Seiten: Auch wenn die Griffe der anderen Geräte nicht zum Tragen taugten, als Auflage für die Handballen ermöglichten sie entspanntes Tippen.

Unterschiedlich haben die Ingenieure der jeweiligen Firma den Entriegelungsmechanismus des klappbaren Displays konstruiert.



Bei Amstrad und Chicony dienen hierzu seitlich angebrachte Schieber. Dieses Prinzip ist – zumindest beim Amstrad – wohl nur etwas für im Fingerhakeln geübte Menschen. Das Öffnen bei Rein und Toshiba ist, Dank leichtgängiger Drucktasten auf der Gerätevorderseite, kein Problem. Ohne Schwierigkeiten lassen sich die Displays der Kandidaten in eine zum Arbeiten optimale Position bringen. Vorsicht ist allerdings geboten, wenn der Winkel zur Horizontalen 90 Grad unterschreitet. Dann folgen die Deckel der Schwerkraft und schnappen mit einem lauten Knall im Verschluss ein. Allein der Chicony fängt den freien Fall sanft ab und erwartet vom Benutzer einen leichten Druck, damit das Display einrastet.

## Toshiba 3200SX

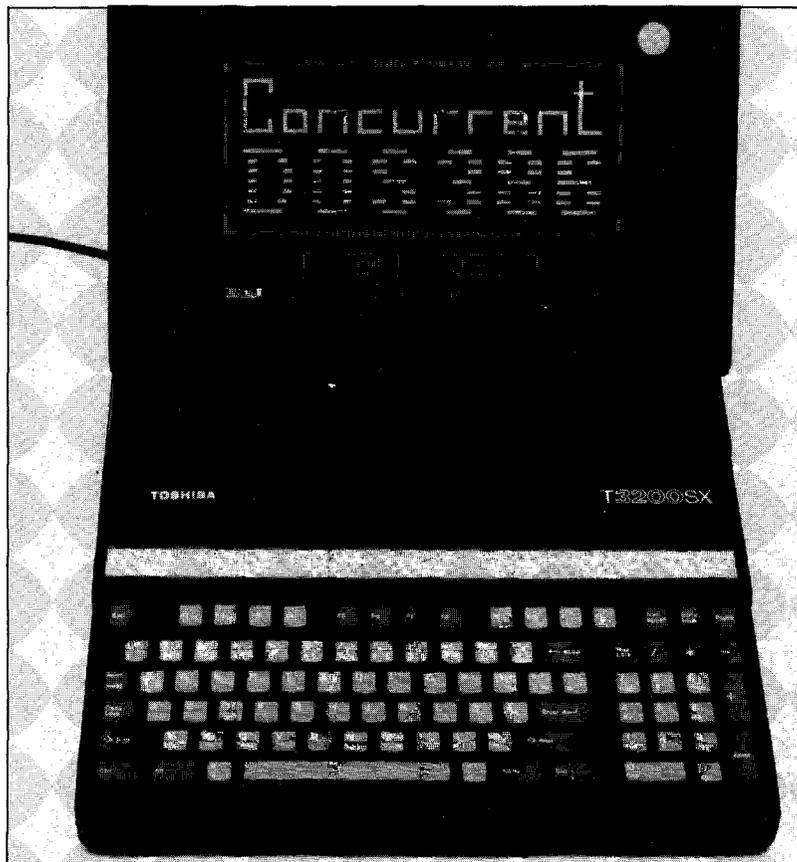


Abb. 2: Toshiba 3200SX

Der Toshiba (Abb. 2), mit seiner üppigen Sonderausstattung –

eingebautes postzugelassenes Modem und 2 MB Speichererweiterung – das Luxus-Gerät unter den getesteten Laptops mit 80386SX-Prozessor (16 MHz), überzeugt vor allem durch sein 11,5" großes, sehr gut ablesbares VGA-Plasma-Display und seine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Das Plasma-Display des Toshiba: „Scharfe“ Bilder

Auch wenn die Intensität der Anzeige nur in einem kleinen Feinbereich justiert werden kann, liefert der Toshiba ein gestochen scharfes, nahezu flimmerfreies und für die Augen angenehmes Bild. Leider ist das unter freiem Himmel bei Sonnenlicht nicht mehr der Fall. In diese Verlegenheit wird man aber nur selten geraten, da der Toshiba nicht ohne Netzstrom betrieben werden kann.

Die Toshiba-Tastatur

Auf den ersten Blick wirkt die

Tastatur des Toshiba etwas „wackelig“, vermag aber schon nach kurzer Zeit durch ihre Leicht-

gängigkeit zu gefallen. Die AT-kompatible Tastatur mit 92 Tasten und abgesetztem Ziffernblock mit Cursorstasten minimiert den Umgewöhnungsaufwand von der 102 Tasten MF II-Tastatur des stationären PC und ermöglicht eine komfortable Eingabe auch großer Datenmengen. Lediglich die kleine ENTER-Taste wird auch noch nach einiger Zeit hin und wieder verfehlt.

Die Toshiba-Festplatte: Schneller Zugriff

Der Toshiba verfügt über eine 40 MB große Festplatte. Eine Autoparkfunktion sorgt dafür, daß die Schreib-/Leseköpfe beim Ausschalten des Rechners von der Festplatte abgehoben und in eine für Daten und Mechanik sichere Position gefahren werden. Die kurze mittlere Zugriffszeit von 25 ms wird positiv spürbar beim Umgang mit großen Dateien. Das Abspeichern des Vertrags zur Deutschen Einheit erledigt Word 5.0 auf dem Toshiba in etwas weniger als 12 Sekunden.

Das postzugelassene Modem des Toshiba: Probleme nicht gelöst

Das postzugelassene interne Modem (1.680,- DM, zzgl. MwSt.) ist in einer kleinen Vertiefung im Geräteboden untergebracht (Abb. 3).

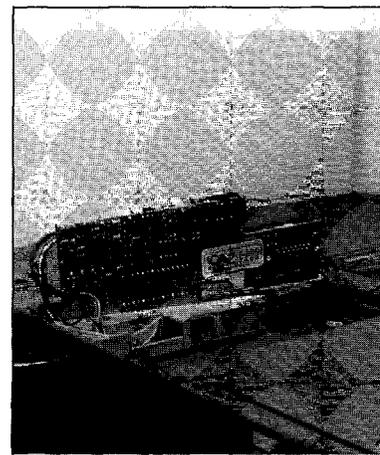
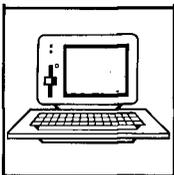
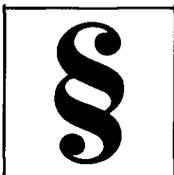


Abb. 3: Toshiba mit postzugelassenem Modem

Leider konnte das Modem auch nach Überprüfung durch Toshiba (ergebnislos) nicht in Betrieb



genommen werden. Der Hinweis auf die mögliche Fehlerquelle „metallisierter Deckel des Unterbodens“ und die dafür vorgeschlagenen Gegenmaßnahme „isolieren der längsten Nase“ schaffte keine Abhilfe.

Den Toshiba erweitern: Geht, geht nicht?

Erweiterungssteckplätze sichern Flexibilität und damit die Möglichkeit, das Laptop an unterschiedliche oder sich ändernde Bedürfnisse anzupassen. Da juristische CD-ROM's immer mehr Verbreitung finden und mittlerweile portable CD-ROM-Laufwerke auf dem Markt sind, wollten wir uns davon überzeugen, ob der Anschluß eines solchen Zusatzgerätes an die Laptops problemlos möglich ist.

Hat man nach einigem Jonglieren mit dem 3200SX insgesamt acht – glücklicherweise bis auf die Farbe identische – Schrauben aus Geräteboden und -rückwand entfernt, wird man mit einem AT- und einem XT-Steckplatz – jeweils volle Baulänge – belohnt. Zusätzlich ist ein Steckplatz im Toshiba-Format vorhanden. Das Einsetzen der SCSI-Schnittstelle bereitet keine Schwierigkeiten. Die Freude am leinen NEC-Laufwerk wird allerdings durch häufige Lesefehler getrübt. Auch die Einbindung in ein PC-Netzwerk mit Hilfe einer Netzwerkkarte schlägt beim 3200SX fehl. Zwar ist ein Bedienungsfehler nie völlig ausgeschlossen, doch deuten die Schwierigkeiten mit dem eingebauten Modem und die Tatsache, daß CD-Laufwerk und Netzwerk mit den übrigen Geräten störungsfrei zusammengearbeitet haben, auf Busanpassungsprobleme des Toshiba hin.

Die Toshiba-Handbücher: Quartett komplett

Der Toshiba wird mit 4 Handbüchern ausgeliefert, wobei das seitenstärkste MS-DOS 3.3 gewidmet ist. Zur Laptop-Bedienung gibt es drei Büchlein, „Die ersten Schritte“, „Reisebegleiter“

und „Benutzerhandbuch“. Auf 85 Seiten bietet der „Reisebegleiter“ Erläuterungen zu den Bedienungselementen, zum Betriebssystem und zu möglichen Fehlerquellen mit Tips zu deren Beseitigung. Auch das umfangreichere Benutzerhandbuch sollte noch in jeden Koffer passen.

Das Gehäuse des Toshiba:  
Harte Schale

Das anthrazitfarbene Hartplastikgehäuse macht einen stabilen und soliden Eindruck. Auch wenn es nicht ganz unempfindlich gegen Kratzer erscheint, sollte es häufiges Reisen schadlos überstehen.

In der Redaktion wurde der Toshiba gerne für längere Arbeiten am Schreibtisch eingesetzt. Auch wenn der Anschluß eines externen Monitors keine Mühe bereitet, wurde aufgrund der hohen Qualität der Toshiba-Anzeige darauf verzichtet. Ob man sich für reichlich 12.000,- DM – soviel kostet der Toshiba 3200SX in der Grundausstattung – dieses Gerät anschaffen soll, muß jeder mit seiner Brieftasche ausmachen. Auf jeden Fall sollte die Grundausstattung für diesen Preis etwas üppiger

ausfallen. Zu den Weiterentwicklungen von Toshiba sei auf den Orgatec-Bericht in diesem Heft verwiesen.

## Chicony LT5300

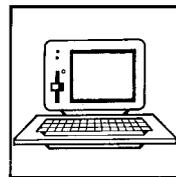
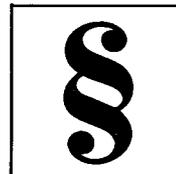
Von dem Einheitsgrau der anderen hebt sich der LT5300 (Abb. 4) durch sein freundlich helles Gehäuse ab. Aber auch sonst nimmt dieses neue Laptop mit 386SX-Prozessor (16 MHz) und 1 MB Hauptspeicher eine Sonderstellung ein. Ein Kilogramm LT5300 kostet 894,08 DM. Bei einem Verkaufspreis von 7.867,96 DM (inkl. MwSt.) erhält man folglich 8,8 kg Laptop (inklusive 1,6 kg Akku). Diesen gewichtigen Umstand hat man bei Chicony durch Zugabe einer stabilen und sehr geräumigen Schulertasche zu lindern versucht.

Die Chicony-Tastatur: Ein Klick mehr

Die Tastatur, die um einen externen Ziffernblock erweitert

Abb. 4: Chicony LT5300 mit separatem Ziffernblock





werden kann, beantwortet die Betätigung einer beliebigen der 82 Tasten auch akustisch durch ein Klicken. Ihr fehlt eine funktionsfähige ALT-GR-Taste. Für die Eingabe so wichtiger Zeichen wie den Backslash kann man sich unterwegs, wenn der externe Ziffernblock aus Platzmangel nicht aufgestellt werden kann, durch gleichzeitiges Niederhalten von CTRL- und ALT-Taste behelfen. Die Funktionsweise des externen Ziffernblocks kann indes auch nicht überzeugen. Bei aktivierter NUM-LOCK-Taste wird die Belegung der Tasten „mjkluiop“ häufig in „0123456+“ umgewandelt. Auch die Eingabe von Zahlenkolonnen – Hauptanwendung für den Ziffernblock – bereitet keine rechte Freude, da die ENTER-Taste des kleinen Tastenfeldes keine Wirkung zeigt. Der Anschluß einer MF II-Tastatur ist über das mitgelieferte Adapterkabel möglich.

#### Der Chicony-Akku: Nichts für „schwache Nasen“

Im Gegensatz zu Toshiba 3200SX kommt der Chicony dank eines wiederaufladbaren NiCad-Akkus für knapp zwei Stunden auch ohne Netzstrom aus. Leider sind die beiden Plastiknasen, mit denen der 1,6 kg schwere Akku im Gehäuse arretiert werden soll, zu schwach ausgelegt. Obwohl die Hinweise im Handbuch – Batterie auf die dafür vorgesehen Gehäuseausparung auflegen und andrücken, bis die Nasen einrasten – befolgt wurden, knickte schon beim ersten Einsetzen des Akkus eine Nase ab (Abb. 5). In



der Folgezeit konnte das Laptop demzufolge nur noch mit größter Vorsicht oder in der Tasche transportiert werden. Dem Akku wird eine Lebensdauer von 500 Entladezyklen (1 Zyklus: Vollständiges Aufladen und völliges Entleeren) vorausgesagt. Nach vier Stunden Ladezeit soll der Akku zu 70%, nach 8 Stunden zu 90% aufgeladen sein. Die Akku-Betriebszeit von zwei Stunden kann mit Hilfe von Stromsparmaßnahmen verlängert werden. Hierzu soll das Display mit halber Intensität betrieben werden und im System-Setup die Ausschaltautomatik für Festplatte und Display in Arbeitspausen aktiviert werden. Die Wirkung der Ausschaltautomatik muß hier ungeklärt bleiben, da sich das einmal abgeschaltete Display erst nach einem Neustart wieder zur Anzeige überreden läßt.

#### Kontrastreich: Das Plasma-Display des Chicony

Die Qualität des VGA-Plasma-Displays (640x480 Punkte) des LT5300 ist durchaus mit der des Toshiba vergleichbar. Lediglich die Bildschirmdiagonale ist mit 10" um 1,5" kürzer. Der Anschluß eines externen Monitors ist problemlos möglich, doch, ebenso wie beim Toshiba, nicht erforderlich.

#### Die Chicony-Festplatte: „Leisendreher“

Die 40 MB große Festplatte des Chicony verrichtet ihre Arbeit flink und leise. Word speichert die 1,5 MB Einigungsvertrag in rund 14 Sekunden.

#### Im Dunkeln: Der Chicony-Erweiterungs-Steckplatz

Der Einbau der SCSI-Schnittstelle für das NEC CD-ROM-Laufwerk ist ein schwierigeres Unterfangen. Von den insgesamt vier zu lösenden Schrauben sind drei unterschiedlicher Abmessungen, so daß man sich exakt merken – noch besser auf-

malen – muß, welche Schraube zu welchem Gewinde gehört. Das Einsetzen der Karte kann zur Geduldprobe werden, da gleichzeitig der Steckplatz des Rechners (halblang) als auch ein Spalt für die Lasche der Karte anvisiert werden müssen. Leider ist in dem engen und dunklen Spalt weder Tactus noch Visus gewinnbringend einsetzbar, so daß einige Anläufe nötig sind, bis die Karte endlich sitzt.

#### Die Dokumentation des Chicony: Wandelungsbedürftig

Das vollständig in englischer Sprache abgefaßte Handbuch – dieser Umstand könnte als Fehler der Kaufsache zur Wandlung berechtigen (OLG München, IuR 1986, 113, 114) – wendet sich an drei unterschiedliche Benutzergruppen, den technisch nicht versierten Programmanwender, den professionellen Soft- und Hardware-Entwickler, der das System für eine bestimmte Umgebung anpassen will und an Leute mit technischem Grundwissen, die die Systemhardware modifizieren und ihr System konfigurieren wollen. Positive Hervorhebung verdienen die guten technischen Skizzen, die es zu allen wichtigen Handgriffen gibt. Leider fehlt ein Schlagwortverzeichnis, was aber zumindest teilweise durch ein gut bestücktes Glossar kompensiert wird.

Das mitgelieferte Zubehör reicht von diversen Adapterkabeln bis zum Gehäuse für ein externes Diskettenlaufwerk. Lüfter- und Festplattengeräusche des Chicony scheinen die geringsten aller Testkandidaten zu sein. Die sinnvolle Grundkonzeption – 386SX mit schneller Festplatte, hochwertigem Display und

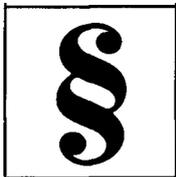
---

### Vestigia (non) terrent

---

Netzunabhängigkeit zu einem noch akzeptablen Preis – und die Tatsache, daß der Chicony

Abb. 5: Chicony-Akku mit abgeknickter „Nase“



gerade erst vorgestellt worden ist, lassen nach einigen Detailüberarbeitungen ein attraktives Gerät erwarten. Der LT5300 wird der Redaktion dauerhaft in Erinnerung bleiben und dies nicht nur wegen der schwarzen Spuren, die seine Gummifüßchen überall hinterlassen haben, sondern auch, weil er auf dem Rücktransport mit der Post verschollen ist und die bisherigen Nachforschungen ergebnislos verlaufen sind.

### Amstrad ALT-386 SX

Die Gerätebezeichnung läßt es schon erahnen, auch der Amstrad verfügt über einen mit 16 MHz getakteten 80386SX-Prozessor (Abb. 6).

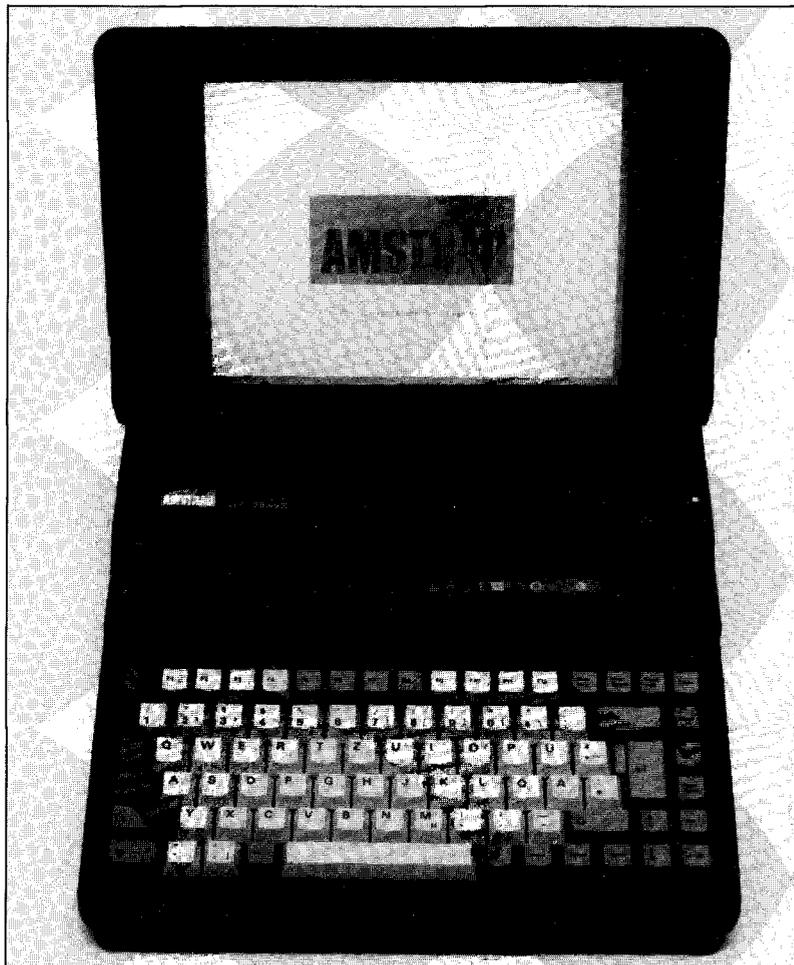


Abb. 6: Amstrad ALT-386 SX

Wie bei Toshiba und Chicony ist eine 40 MB Festplatte (25 ms) eingebaut. Damit absolviert der Amstrad den „jur-pc Perfor-

mance-Test“ (Speichern des Einigungsvertrages) in gerade 11 Sekunden.

Der Amstrad-Akku: Das Spiel dauert 90 Minuten

Der Amstrad bietet seine Dienste auch fernab einer Steckdose an. Das nahende Ende der internen Stromversorgung wird rechtzeitig durch drei Pfeiftöne und das Blinken einer LED angekündigt. Kurz vor dem Abschalten veranstaltet der Amstrad dann ein wahres Pfeifkonzert. Das Aufladen des Akkus soll bei ausgeschaltetem Gerät im Quick-Modus in ca. 2 Stunden erfolgen. Während des Netzbetriebs lädt der Akku im Trickle-Modus nach. Leider fehlt eine Anzeige, die über den Ladestatus Auskunft gibt. Um 90 Minuten oder ein wenig länger – die im Handbuch angege-

benen 120 Minuten haben sich als etwas zu euphorisch herausgestellt – mit dem Amstrad ohne Kontakt zu einer Steckdose

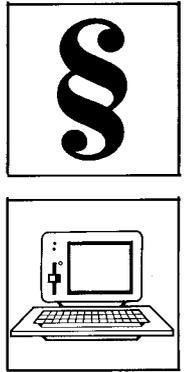
arbeiten zu können, sollten die verfügbaren Energiesparmaßnahmen eingesetzt werden. Während einer kleinen Arbeitspause können per Tastenkombination (CTRL ALT END) – oder nach einer entsprechenden Änderung des System-Setups automatisch – die Festplattenumdrehungen reduziert und das LC-Display abgeschaltet werden. Die Betätigung einer beliebigen Taste erweckt den ALT-386SX (prosaisch) aus seinem Dornröschenschlaf.

Das Amstrad-LCD: Licht und Schatten

Das von rückwärts beleuchtete VGA-kompatible LCD liefert ein gutes Bild, ohne jedoch die Qualität der Plasma-Displays von Chicony und Toshiba erreichen zu können. Mit Hilfe der beiden Drehregler für Helligkeit und Kontrast lassen sich – wenn auch manchmal erst nach einigem Probieren – für nahezu alle Lichtverhältnisse brauchbare Einstellungen finden. Ein Schieberegler ermöglicht inverse Darstellung. Nicht ganz befriedigend ist die Geschwindigkeit des Bildaufbaus. Auch mit dem Dienstprogramm RAMBIOS.SYS, das – eingebunden in der Datei CONFIG.SYS – beim Systemstart geladen werden kann und die im VGA-BIOS ablaufenden Operationen beschleunigen soll, „verwischt“ der Text beim Blättern, und beim Tippen ziehen die Buchstaben einen zwar LCD-typischen, aber dennoch störenden Schatten nach sich. Der Anschluß eines externen Monitors ist ebenso problemlos möglich wie die Verwendung einer großen MF II-Tastatur.

Das Amstrad-Keyboard: Zahlenlotto „10 aus 85“

Vom Anschlag und Schreibkomfort her ist die Amstrad-Tastatur mit der des Toshiba vergleichbar. Im Gegensatz zum Toshiba verfügt der Amstrad zwar über eine „ausgewachsene“ ENTER-Taste, doch fehlt der abgesetzte Ziffernblock. Dieser ist im Buchsta-



benbereich integriert – was letztendlich eine Gewöhnungssache ist – und über die NUM-LOCK-Taste zu aktivieren.

**Amstrad's Erweiterungs-Steckplatz: Beste Lage**

Vorbildlich zugänglich ist das Steckkartenfach (Abb. 7) des

führen, wenn man das Handbuch zum „Parken der Festplatte“ befragt. Einmal ist die Rede von einer Auto-Park-Funktion, die, wie es sich für ein gutes Laptop gehört, das Parken der Festplatte beim Ausschalten automatisch vornimmt. An anderer Stelle wird der Benutzer aus-

Der Amstrad ALT-386 SX ist mit 7,2 kg (inkl. Akku) das leichteste 386SX-Laptop im Test. Auch die relativ lauten Lüftergeräusche, die der Amstrad – nur – bei Netzbetrieb verursacht, ändern nichts an seinen guten Gesamteindruck.

## NEC CDR-35

„Wissen ist Macht“ (Francis Bacon). Aber vor die Macht haben die Götter auch im EDV-Zeitalter die Frage nach dem „Gewußt-Wie“ gestellt. Da kommt ein portables CD-ROM-Laufwerk, mit dem man überall über enorme Datenbestände verfügen kann, gerade recht.

### Die Installation: Problemlos

Die Installation des zusammen mit Schnittstelleneinheit und Netzteil 1,4 kg leichten NEC CD-ROM-Laufwerks (Abb. 8 auf der nächsten Seite) ist denkbar einfach. Nachdem die SCSI-Schnittstellen-Karte im Erweiterungssteckplatz eingesetzt ist, legt man die Diskette mit dem Treiberprogramm ein und startet mit INSTALL (ENTER) die Software-Installation. Beantwortet man die Frage des „Wohin“ – Festplatte oder andere Diskette – bspw. mit H (für Harddisk) und spezifiziert Partition C als Ziel-Laufwerk für die Installation, läuft alles weitere automatisch ab. Die Anpassung von CONFIG.SYS (Laden des CD-ROM-Treibers beim Booten mit dem DEVICE-Befehl) und AUTO-EXEC.BAT (Aufruf der Microsoft CD-ROM Extension MSCDEX mit den notwendigen Parametern) wird ebenfalls vorgenommen. Das NEC-Laufwerk, das kaum größer ist als der DUDEN, kann nicht nur Daten-CD's abspielen, sondern auch an der heimischen Stereoanlage oder direkt am PC zum Abspielen von Musik-CD's verwendet werden. Software zum Zusammenstellen der Lieblingstitel wird mitgeliefert.

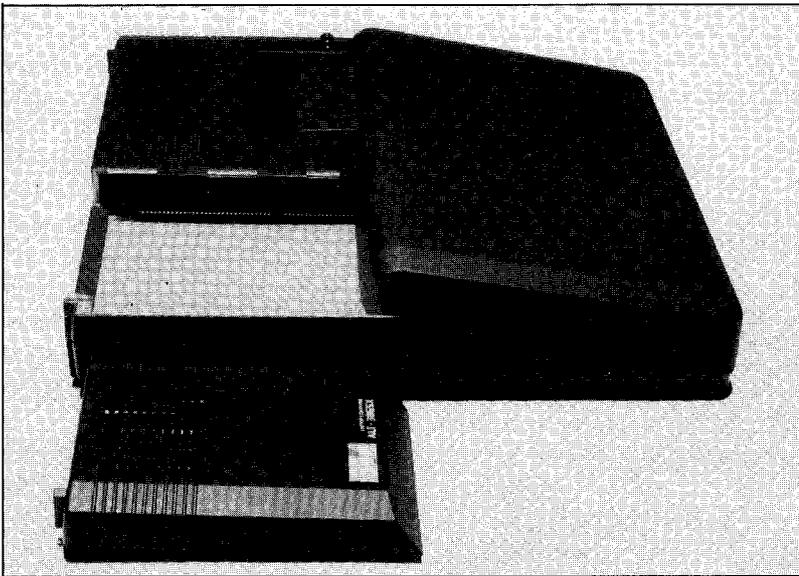


Abb. 7: Gut zugänglich: Erweiterungssteckplatz des Amstrad.

ALT-386. Auf der Geräterückseite sind lediglich zwei Kreuzschlitz-Schrauben einer Abdeckung zu lösen, ehe die kurze SCSI-Karte des NEC CD-ROM-Laufwerks problemlos in den halblangen AT-Steckplatz eingesetzt werden kann. Der Umbau sollte auch für Laien keine Schwierigkeit sein und ist im Handumdrehen zu erledigen.

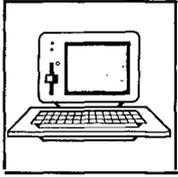
**Die Amstrad-Dokumentation:**  
Wegen Widerspruchs teilnehmig

Das Handbuch erläutert knapp, aber noch ausreichend verständlich die wichtigsten Handgriffe. Bedienungsanleitung und Beschreibung der MS-DOS-Befehle sind in einem einzigen Buch untergebracht. So hat man auch unterwegs einen vollständigen Ratgeber zur Hand. Fraglich ist allerdings, ob das Handbuch viele Reisen mitmachen wird. Schon nach kurzem Blättern sind die ersten Auflösungserscheinungen nicht zu übersehen. Zur Verwirrung kann es

drücklich davor gewarnt, den Amstrad ohne vorheriges Parken der Festplatte zu transportieren. Dabei wird auf einen folgenden Abschnitt verwiesen, den es ebensowenig gibt wie ein Hilfsprogramm, welches das Parken übernehmen könnte.

## Amstrad: Garantiert 24 Monate

Von den Testkandidaten kann alleine der Amstrad mit einer 24-monatigen Garantie aufwarten und das bei einem Preis von 6299,-DM (inkl. MwSt.). Die Garantie gilt für Schäden, die bei „normaler Beanspruchung“ auftreten und ist insbesondere bei Einbau „fremder Bauteile“ ausgeschlossen. Dies verwundert, da das Einstecken von Erweiterungskarten und die Aufrüstung des Hauptspeichers im Handbuch ausführlich beschrieben sind.



### CD-ROM-Wechsel

Erfreulich schnell läßt sich das Einlegen von CD's erledigen. Deckel aufklappen, die CD mit der Schrift nach oben einlegen, Deckel zu und fertig – kein langwieriges Herumhantieren mit Cartridges oder herausfahrenden Schubladen. Nicht ganz so problemlos gestaltet sich das Entnehmen einer Daten-CD. Da die Stop-Taste nur im Audio-Betrieb wirksam ist, muß

tible Diconix-Tintenstrahldrucker (Abb.9) kann wahlweise mit Batterie- oder Netzstrom betrieben werden und sowohl Einzelblätter als auch Endlospapier verarbeiten.

Das Druckbild: Gespritzt, nicht gestochen

Wird kein saugfähiges Spezialpapier verwendet, neigt die aus einem mit zwölf Düsen bestückten Einwegdruckkopf auf das

lität erhöht werden, wenn man speziell für Tintenstrahldrucker beschichtetes Papier verwendet“. Der Diconix beherrscht standardmäßig Schnell-, NLQ-, Qualitäts- und Engdruck. Der gewünschte Schrifttyp wird mit der FONT-Taste des Bedienungsfeldes auf der Oberseite angewählt. Mit entsprechender Software ist u.a. auch Kursiv-, Fett- und Proportionaldruck möglich (Abb. 10 auf der nächsten Seite). Leider verfügt der Diconix über lediglich 2 KB Datenpufferspeicher. Zwar beträgt die maximale Druckgeschwindigkeit 180 Zeichen pro Sekunde, doch für den zeitraubenden Qualitäts-Ausdruck einer Seite muß die CPU immer wieder lange warten, bis der Drucker die Daten abnimmt.

Zur Benutzerunterstützung werden ein Bedienungshandbuch und eine Schnellanweisungskarte mit komprimierten Installations- und Bedienungsanweisungen mitgeliefert. Für diejenigen, die den Drucker programmieren wollen, gibt es ein – englischsprachiges – Reference Manual.

Wartung und Pflege: Mit Haken durch Ösen

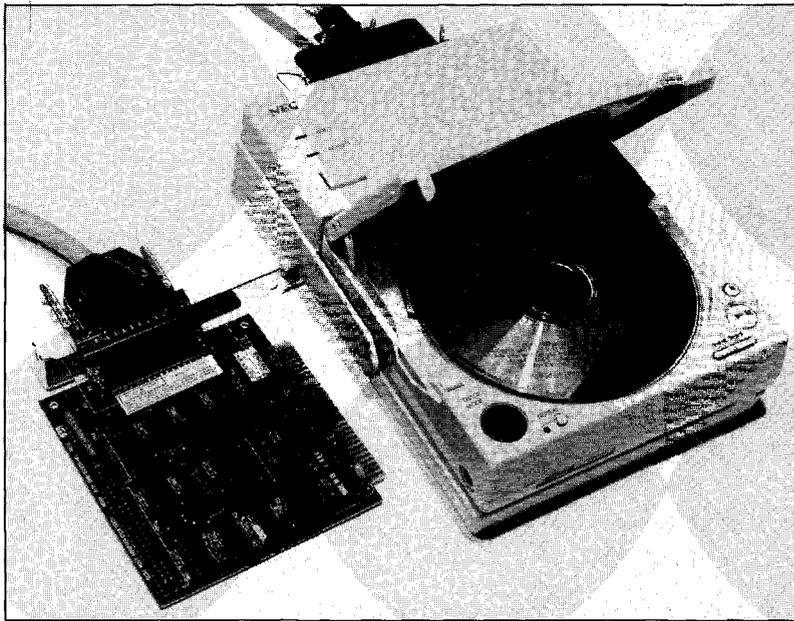


Abb. 8: Kleiner mit großer „Klappe“: NEC CDR-35

beim Herausnehmen von Daten-CD's (PC-Betrieb) das Gerät ausgeschaltet und zur Vermeidung von Schäden der Stillstand der CD abgewartet werden. Das NEC CDR-35-Laufwerk, das auch mit einem als Zubehör erhältlichen Akku netz-unabhängig betrieben werden kann, kostet 1.537,86,- DM (inkl. MwSt.)

Papier gespritzte Tinte im Bereich der Anpreßwalzen zum Verwischen. Im Handbuch heißt es hierzu: „Obwohl der Drucker mit Normalpapier gute Ergebnisse liefert, kann die Druckqua-

Da die Besitzer des kleinen (HxBxT = 5,1x27,4x16,5 cm) Diconix nur selten aus Jonathan Swifts Zwergenland Liliput stammen werden, hat sich die im Handbuch empfohlene aufgebogene Büroklammer als

### Kodak Diconix 150 Plus

Dem mobilen Büro und der Unabhängigkeit aller Orten kommt man mit einem mobilen Drucker ein gutes Stück näher. Der mit Netzteil nur 1,9 kg wiegende und zum EPSON FX-80 und IBM-Proprienter kompa-

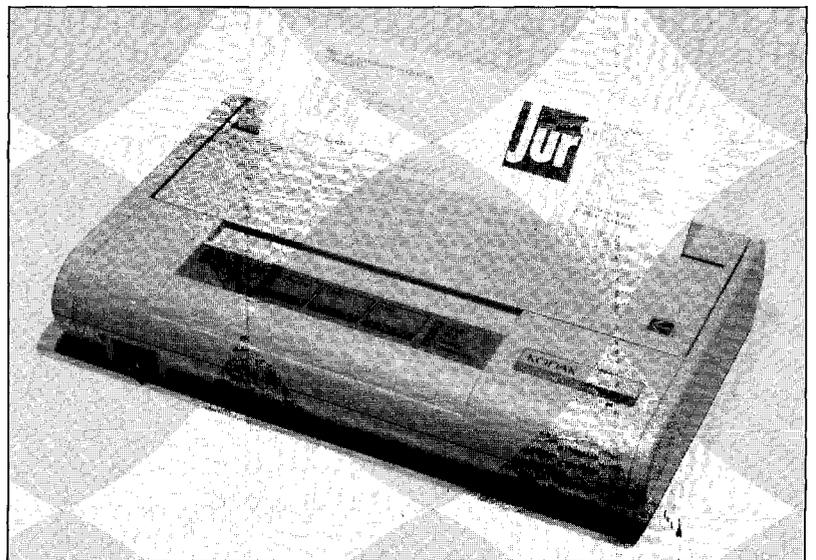
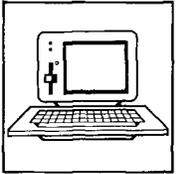
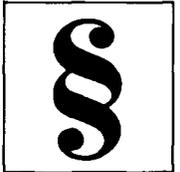


Abb. 9: Kodak Diconix 150 Plus



wirklich unentbehrlich erwiesen. Ob der leise Reisedrucker über seine DIP-Schalter auf die individuellen Bedürfnisse eingestellt, die Tintenblase der leicht einzusetzenden Druckkopfkassette angepumpt oder das zur Druckkopfreinigung dienende Absorberkissen gewechselt (Abb. 11) werden muß, ohne Büroklammer- und Fingerspitzengefühl – steht man da auf verlorenem Posten.

**Papier einlegen:** Man muß den Bogen 'raus haben

Das Einlegen des Papiers (Einzelblatt) erinnert an die gute alte Schreibmaschine. Allein der seitliche Walzendrehknopf fehlt. Hat man den Bogen – knitterfrei – in den rückwärtigen Papierschlitz eingeführt, ist er mit einem gewissen Maß an Geschicklichkeit horizontal und vertikal auszurichten. Der Trainingseffekt erleichtert diese Prozedur erheblich. Für die Verarbeitung von Endlospapier stehen Stachelräder zur Verfügung.

**Betriebs- und Anschaffungskosten**

Der Tintenvorrat einer Einweg-Druckkopfkassette (der Zehnerpack kostet um 300,- DM) ermöglicht ungefähr 10 Mio. Punkte, was 300 bis 500 Seiten Text entspricht. Der Ausdruck von Graphiken ist nicht nur zeitintensiver und von höherer Qualität, sondern verbraucht auch mehr Tinte. Nach 10 bis 14 Stunden Ladezeit soll der Diconix 150 Plus reichlich 50 Minuten ohne Netzstrom drucken können. Ob ein Preis von mehr als 1200,- DM für den Kodak Diconix gerechtfertigt ist, erscheint im Anblick der über 200,- DM günstigeren Konkurrenz (Canon Bubble Jet BJ-10e) mehr als fraglich.

IBM Proprinter Modus:

Schriftprobe: normal

Schriftprobe: draft

Schriftprobe: normal fett

Schriftprobe: normalhochgestellt

Schriftprobe: normaltiefgestellt

Schriftprobe: Proportionalchrift

Abb. 10: Schriftprobe im EPSON-Modus

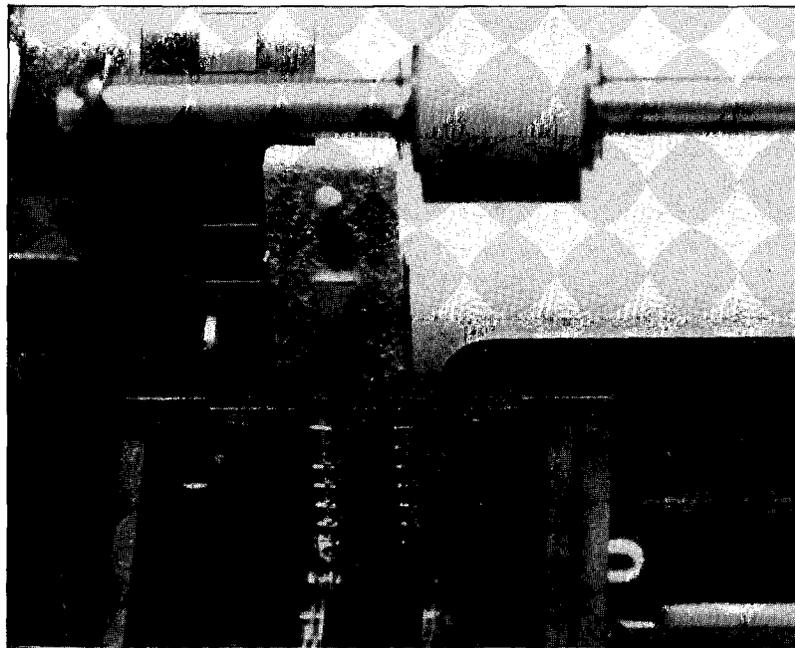


Abb. 11: Druckkopf mit Absorberkissen

Die Redaktion jur-pc bedankt sich für die Überlassung der Testgeräte bei folgenden Firmen:

AMSTRAD GmbH, Mörfelden-Walldorf,  
 CHICONY Electronics GmbH, Hamburg,  
 INCOM GmbH, Bonn (NEC CDR-35),  
 REIN Elektronik GmbH, Nettetal (und Kodak Diconix 150 Plus),  
 TOSHIBA Informationssysteme GmbH, Neuss